

FAZENDO INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA ESCOLA



Victor Hugo Nedel Oliveira
Daniel Giordani Vasques

FAZENDO INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA ESCOLA

PACO  EDITORIAL

Conselho Editorial

Profa. Dra. Andrea Domingues	Prof. Dr. José Rubens Lima Jardimino
Prof. Dr. Antônio Carlos Giuliani	Prof. Dr. Juan Droguett
Prof. Dr. Antonio Cesar Galhardi	Profa. Dra. Ligia Vercelli
Profa. Dra. Benedita Cássia Sant'anna	Prof. Dr. Luiz Fernando Gomes
Prof. Dr. Carlos Bauer	Prof. Dr. Marco Morel
Profa. Dra. Cristianne Famer Rocha	Profa. Dra. Milena Fernandes Oliveira
Prof. Dr. Cristóvão Domingos de Almeida	Prof. Dr. Narciso Laranjeira Telles da Silva
Prof. Dr. Eraldo Leme Batista	Prof. Dr. Ricardo André Ferreira Martins
Prof. Dr. Fábio Régio Bento	Prof. Dr. Romualdo Dias
Prof. Dr. Gustavo H. Cepolini Ferreira	Profa. Dra. Rosemary Dore
Prof. Dr. Humberto Pereira da Silva	Prof. Dr. Sérgio Nunes de Jesus
Prof. Dr. José Ricardo Caetano Costa	Profa. Dra. Thelma Lessa
	Prof. Dr. Victor Hugo Veppo Burgardt

Comitê Editorial para Publicações de Educação

Dr. Anoel Fernandes; Dra. Iara Maria Mora Longhini; Dra. Milena Moretto;
Dr. Raphael Alves Feitosa; Dra. Rosiley Aparecida Teixeira

©2022 Victor Hugo Nedel Oliveira; Daniel Giordani Vasques

Direitos desta edição adquiridos pela Paco Editorial. Nenhuma parte desta obra pode ser apropriada e estocada em sistema de banco de dados ou processo similar, em qualquer forma ou meio, seja eletrônico, de fotocópia, gravação, etc., sem a permissão da editora e/ou autor.

CIP-BRASIL. CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO

048

Oliveira, Victor Hugo Nedel

Fazendo iniciação científica na escola / Victor Hugo Nedel Oliveira, Daniel Giordani Vasques. – Jundiaí-SP: Paco Editorial, 2022.

260 p.; 14 X 21 cm

ISBN: 978-85-462-2094-6

1. Educação - Pesquisa. 2. Iniciação científica. 3. Ensino. I. Oliveira, Victor Hugo Nedel. II. Vasques, Daniel Giordani. III. Título.

CDD: 370.7

Elaborada por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Índice para catálogo sistemático

I. Educação - Pesquisa

PACO  EDITORIAL

Av. Carlos Salles Block, 658
Ed. Altos do Anhangabaú, 2º Andar, Sala 21
Anhangabaú - Jundiaí-SP - 13208-100
11 4521-6315 | 2449-0740
contato@editorialpaco.com.br

Foi feito Depósito Legal

Essa obra foi desenvolvida com apoio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (Fapergs), por meio do Edital ARD 10/2020. A toda equipe da Fapergs, nosso registro de reconhecimento e gratidão.

**Essa é uma obra de distribuição gratuita.
Não é permitida sua venda ou comercialização.**

SUMÁRIO

PREFÁCIO	9
APRESENTAÇÃO	13
QUEM SÃO OS ESTUDANTES BOLSISTAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA JÚNIOR E O QUE PENSAM SOBRE CIÊNCIA?	17
INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA ESCOLA NA PRÁTICA	45
Ciência e iniciação científica: as percepções de alunos do ensino básico	47
Percepções dos estudantes do ensino médio sobre representatividade de gênero na ciência	73
“Essa moda de negar a ciência”: percepções de estudantes sobre o negacionismo científico	95
Percepções de professores sobre representatividade LGBTQIA+ na ciência	115
Percepções de professores sobre representatividade étnica na ciência	129
O diálogo entre ciência e religião: como uma família brasileira compreende esta relação?	147
Os usos políticos da ciência em tempos de Covid-19: o caso do futebol brasileiro	163
Percepções de estudantes sobre ciência em tempos de pandemia de Covid-19	181
Representações da ciência no instagram: um estudo de caso	197
Percepções de ciência de professores e práticas pedagógicas	211
Recomendações científicas de atividades físicas em tempos de isolamento social: uma análise documental	221
Percepções sobre ciência de famílias de estudantes do colégio de aplicação da UFRGS	231

Análise sobre as práticas de iniciação científica na educação básica a partir do salão UFRGS jovem	243
CONSIDERAÇÕES PARA SEGUIR FAZENDO C NA ESCOLA	253
SOBRE OS AUTORES	257

PREFÁCIO

Questões sobre o fazer ciência na Educação Básica

O presente livro trata do desenvolvimento da Iniciação Científica na escola e traz importantes contribuições para os/as profissionais envolvidos/as com a Educação. É resultado de uma pesquisa desenvolvida pelos professores pesquisadores com atuação na Educação Básica, Victor Hugo Nedel Oliveira e Daniel Giordani Vasques, que ensinam, respectivamente, Geografia e Educação Física no Colégio de Aplicação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Com esta publicação os autores manifestam o desejo de apresentar formas de fazer ciência e promover a reflexão sobre a “Iniciação Científica em espaços escolares.” A/O leitora/or encontrará nesta obra relatos de pesquisas que, certamente, muito contribuirão para a inserção da Iniciação Científica na escola.

Ao longo dos anos em que tenho atuado como professor na Educação Básica, inclusive na EJA, pude me deparar com várias iniciativas voltadas ao desenvolvimento da pesquisa nos currículos do Ensino Fundamental e Médio. Muitas dessas práticas apresentavam pontos exitosos e outros nem tanto. Em alguns casos, quando surgiam dificuldades, a solução encontrada era mudar a forma como a Iniciação Científica estava sendo trabalhada. O problema, a meu ver, não estava na busca por mudanças, que visavam corrigir rumos, mas no fato de que não se avaliava e não se registrava aquilo que a equipe de professoras/es verificava como um empecilho para o desenvolvimento das aulas de iniciação científica. Além disso, quando se decidia mudar o método de ensino, também não era comum que as/os estudantes fossem ouvidas/os e que suas críticas e sugestões, que sempre existiam, fossem levadas em consideração na elaboração do novo modelo de ensino proposto.

É aqui que se verifica uma das grandes contribuições do presente estudo. Ele rompe com a lógica de ensinar ciência sem refletir sobre as razões dos acertos e erros e sem contemplar os pontos de vista

e interesses das/os estudantes. Isso pode ser verificado já no primeiro capítulo onde os autores descrevem e analisam uma avaliação diagnóstica que visou conhecer o pensamento dos/as estudantes sobre o que as/os mesmas/os entendiam por conhecimento científico. Estas informações orientaram os autores no planejamento dos passos seguintes. No segundo capítulo, são apresentados, na forma de artigos científicos, os resultados das pesquisas empreendidas pelas/os estudantes. Por fim, no terceiro, os autores avaliam suas práticas, apontam os limites e as impossibilidades para a implementação da Iniciação Científica na Educação Básica. Também reforçam o desejo de que o conhecimento científico seja reconhecido como um dos princípios basilares de uma sociedade democrática.

A leitura do presente estudo, que é resultado de uma pesquisa rigorosa e de práticas em sala de aula, nos permite perceber o entrosamento profissional, tão necessário, entre os professores pesquisadores que o elaboraram, e a interdisciplinaridade, tão desejada, quanto aos assuntos abordados nas pesquisas desenvolvidas pelas/os jovens pesquisadores. Acreditamos ser de extrema relevância que a/o professora/or orientadora/or de Iniciação Científica seja também um/a pesquisador/a. Para isso é importante que os gestores de escolas públicas e privadas desenvolvam políticas voltadas para a formação continuada de docentes em nível de mestrado e doutorado. A trajetória acadêmica dos autores deste livro reforça nossa crença. Certamente, a atuação como pesquisadores muito tem contribuído para o desempenho exitoso no desenvolvimento da Iniciação Científica na escola.

Assim como o incentivo para a formação continuada e o desenvolvimento de pesquisas, destaca-se a necessidade de que as/os professoras/es orientadoras/es tenham, em suas cargas horárias, um tempo adequado para a preparação das aulas de IC e para a orientação das/os estudantes. Esse tempo é fundamental, por exemplo, para que as/os orientadoras/es possam refletir sobre suas práticas e divulgá-las através de eventos acadêmicos e da publicação de suas experiências pedagógicas na Iniciação Científica. A divulgação de boas práticas sobre o desenvolvimento do pensamento científico na escola fortalecerá esse campo de atuação.

O/A professor/a pesquisador/a encontrará maior facilidade para desenvolver um ensino de Iniciação científica de qualidade quanto maior for a sua familiaridade com diferentes metodologias científicas e os passos necessários para se realizar uma pesquisa. Concorramos com os autores quando eles afirmam que o desenvolvimento da Iniciação Científica na escola concorrerá para

a formação de cidadãos críticos e que estejam atentos às mudanças que ocorrem na sociedade, de modo a que tenham o entendimento de que a ciência constitui-se de importante instituição pra o avanço da sociedade como um todo.

Outra marca presente na obra é o diálogo com a produção bibliográfica atual sobre a Iniciação Científica na Educação Básica. O levantamento bibliográfico realizado pelos autores nos mostra, além da excelência dos trabalhos já realizados sobre o ensino da ciência nas escolas, que ainda se fazem necessários investimentos, dos gestores das escolas públicas e privadas, na elaboração e divulgação de novas pesquisas sobre o tema aqui apresentado.

Os pontos por nós destacados sobre o presente livro, que ora chega na sua escola e nas mãos do/a professor/a que acredita no potencial do ensino de ciência nas Educação Básica, nos fazem recomendar fortemente a leitura do mesmo.

Prof. Dr. Vanderlei Machado

Doutor em História do Brasil

Professor Titular do Departamento de Humanidades da UFRGS



APRESENTAÇÃO

Prezada leitora, prezado leitor!

Esse livro é uma produção que concretizou, na prática, fazeres pedagógicos sobre Iniciação Científica na escola básica. Apresentamos aqui a toda comunidade escolar e acadêmica e demais interessados, resposta a uma questão que recorrentemente somos indagados: “o quê?”. O que é a Iniciação Científica na escola? Eis, aqui, algumas possibilidades para explorar esse entendimento de que é possível fazer ciência e ensinar sobre o universo científico para estudantes do Ensino Fundamental e Médio.

Vivemos em um momento bastante delicado de nossa história enquanto humanidade, em especial, ao atravessarmos a maior crise sanitária dos últimos 100 anos, a pandemia da Covid-19. Esse acontecimento colocou em evidência a urgente necessidade de promovermos um debate sobre a ciência e seus métodos, de modo a que a população em geral possa conhecer o que se faz “para dentro dos muros das universidades e centros de pesquisa”. Os movimentos negacionistas, além de nos deixarem perplexos com seus discursos e ações, nos colocam frente a um desafio: construir uma sociedade que valorize a ciência, a pesquisa e os pesquisadores, de modo a garantir que os fantasmas dos períodos mais tristes de nossa história não ressurgam.

Acreditamos, portanto, que uma forma importante de construção desse entendimento sobre ciência e seus processos deva começar, desde já, na formação escolar de todas e todos. É nesse sentido que organizamos, em 2020, primeiro ano da pandemia da Covid-19, o projeto de pesquisa “Iniciação Científica na Escola Básica: concepções, formas e métodos”, que vem sendo desenvolvido em nosso espaço de trabalho e pesquisa, o Colégio de Aplicação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. O principal objetivo da pesquisa é propor reflexões sobre as concepções, as formas e os múltiplos métodos de ensino utilizados na Iniciação Científica na educação básica. Com isso, já temos clareza de que não existe ape-

nas um único caminho para se chegar ao que se deseja. É a partir dessa rede de possibilidades que desenvolvemos nossa investigação.

Um dos objetivos específicos da investigação diz respeito ao planejamento e intervenção pedagógica, além da proposição de estratégias e métodos de ensino sobre Iniciação Científica. É nesse ponto que o presente livro começa-se a materializar-se. Entre os anos de 2020 e 2021, fomos orientadores de Iniciação Científica Júnior de 13 bolsistas, todas e todos os estudantes do ensino regular, no Colégio de Aplicação da UFRGS. É de destacar e parabenizar tanto o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), quanto a Pró-Reitoria de Pesquisa da UFRGS por oportunizarem essa possibilidade de inserção de jovens estudantes da escola básica no mundo da pesquisa, através da Iniciação Científica Júnior.

Como se pode ver pelos anos, todo o trabalho aqui apresentado foi desenvolvido durante a pandemia. Em outras palavras, toda a produção acadêmica escrita, orientações, reuniões e demais afazeres foram realizados de modo virtual, o que acrescentou maiores desafios tanto aos orientadores quanto aos bolsistas de IC Júnior. Em resumo, a estratégia de trabalho foi desenvolvida da seguinte forma: ocorreram reuniões de estudo e orientação quinzenais com todo o grupo; além do envio de textos semanais, elaborados pelos orientadores, com explicações e perguntas sobre as etapas da investigação que foi desenvolvida com cada bolsista. O conjunto de textos apresentados como exemplo e possibilidade de atuação pedagógica sobre Iniciação Científica na escola básica é um dos importantes resultados desse processo.

No capítulo “Quem são os estudantes bolsistas de iniciação científica júnior e o que pensam sobre ciência?”, apresentamos um estudo que realizamos como estratégia de sondagem, para conhecer quem eram os 13 bolsistas de Iniciação Científica Júnior e o que pensavam sobre ciência, quando iniciaram o período de trabalho junto aos orientadores. Nesse capítulo, encontramos o perfil desse grupo de estudantes e suas principais percepções sobre ciência, pesquisa e iniciação científica. Entendemos ser importante trazer tais

análises e informações para o presente livro, para que as leitoras e leitores pudessem conhecer os sujeitos que produziram investigações científicas já na escola básica.

O capítulo “Iniciação Científica na escola na prática”, por sua vez, apresenta, a partir de 13 textos em formato de artigos científicos, o resultado das produções de cada uma e cada um desses bolsistas por nós orientados. Aqui, é importante destacar que os orientadores, quando da produção da presente obra, optaram por realizar poucas e pequenas intervenções nos textos elaborados pelos estudantes, de modo a que se pudesse perceber o estilo de escrita de cada um, bem como as potencialidades e desafios que estudantes da educação básica encontram na produção de texto em formato acadêmico. Essa foi uma das produções desenvolvidas no período de 12 meses que estiveram conosco. Além disso, todos apresentaram seus trabalhos no XVI Salão UFRGS Jovem, evento científico de apresentação de trabalhos de pesquisa desenvolvidos por estudantes da escola básica. Nesse espaço, manifestamos nossa profunda gratidão para com Carolina, Eduarda Silva, Eduarda Soares, Jorge, Julianne, Laura Crasnievicz, Laura Fraga, Layla, Maria Eduarda, Marthin, Melissa e Victória, com quem, mais do que ensinar, muito pudemos aprender.

Por fim, o capítulo “Considerações para seguir fazendo IC na escola”, a título de conclusão da obra, retoma o trabalho feito e promove reflexão sobre futuras pistas e possibilidades para atuação pedagógica sobre a Iniciação Científica em espaços escolares. É um convite aos leitores para continuar seguir pensando e fazendo conosco. É um pedido de atuação em conjunto em prol da ciência, desde a educação básica. É um clamor pela construção de uma sociedade mais justa e que reconheça a ciência.

Não podemos deixar de agradecer imensamente à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (Fapergs), pela concessão de financiamento de pesquisa através do Edital ARD 10/2020, que possibilitou a construção do presente livro. A Fapergs é uma das instituições que enchem de orgulho as gaúchas e

gaúchos, além de demonstrar, por meio de ações, diversos exemplos práticos de fomento à pesquisa, nas múltiplas áreas do saber. Por isso, agradecemos na pessoa do Prof. Dr. Odir Dellagostin, Diretor-presidente da Fapergs, e ao Prof. Dr. Luís Lamb, Secretário de Inovação, Ciência e Tecnologia do Estado do Rio Grande do Sul, pelos empenhos incansáveis em promover a pesquisa do RS e por terem aceitado participar da produção dessa obra, nos brindando com o prefácio e o posfácio, respectivamente.

Que essa obra impulse a que mais professores da educação básica produzam pesquisas com seus estudantes e que, para isso, encontrem espaços adequados tanto em termos de infraestrutura e currículo, quanto em condições de trabalho. Nosso desejo de boa leitura vai além da leitura em si. Vai ao sentido de convidar as e os professores a embarcarem conosco nessa trajetória de busca de um porvir, de uma sociedade mais esclarecida e sem medo de ser feliz.

Boa leitura!
Contem conosco!

Com admiração,

Victor Hugo Nedel Oliveira
Daniel Giordani Vasques
Os autores.

QUEM SÃO OS ESTUDANTES BOLSISTAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA JÚNIOR E O QUE PENSAM SOBRE CIÊNCIA?¹

1. Introdução

A ciência e seu debate contemporâneo vieram ganhando força nos últimos meses, principalmente com a chegada da pandemia da Covid-19, que escancarou uma importante tensão: o negacionismo científico. Para que se possa aprofundar o debate sobre a ciência e os múltiplos elementos que dela provém e para ela convergem, se faz necessário debruçar os olhares para os estudos sociais da ciência (Latour, 2000), que colaboram na tentativa de entender os fazeres, os processos e as associações envolvidas no cotidiano da pesquisa. A partir desse entendimento, verifica-se que os fazeres da ciência não se encontram separados dos seus interesses e de suas motivações, o que permite assumir que não existe uma ciência pura, isenta ou ingênua, mas sim uma ação híbrida entre ciência e política, a partir das decisões que se tomam, ou não, em relação ao fazer científico.

A escola, nesse sentido, pode ser considerada como um dos espaços privilegiados de popularização da ciência, na medida em que os conhecimentos construídos com os estudantes a partir dos diversos componentes curriculares têm sua origem, em algum grau, nos processos científicos das múltiplas áreas do saber (Demo, 1995). A noção de que os conhecimentos trabalhados com os estudantes são conhecimentos científicos ou acadêmicos não inviabiliza o papel da escola enquanto espaço produtor de conhecimento, inclusive, e, por isso, reconhecem-se as estratégias de ensino da ciência da escola básica, a partir de atividades vinculadas à iniciação científica, seja como componente curricular ou como projeto pedagógico complementar. O trabalho com o método científico no seio da escola, nes-

1. Uma versão aproximada desse capítulo foi publicada como artigo científico na Revista Educar Mais, volume 4, número 3, ano de 2020. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/educarmais/article/view/1991>. Acesso em: 27 dez. 2021.

sa leitura, possibilita a formação de cidadãos críticos e que estejam atentos às mudanças que ocorrem na sociedade, de modo a que tenham o entendimento de que a ciência constitui-se de importante instituição pra o avanço da sociedade como um todo.

Para que fosse possível desbravar os diferentes cenários da iniciação científica no âmbito escolar, propor ações pedagógicas que fomentem e incentivem as práticas educativas sobre e com a temática e, ao mesmo tempo, reconhecer as investigações que vêm tratando do tema no país, optou-se pela criação de um projeto de pesquisa que vem sendo desenvolvido, institucionalmente, no Colégio de Aplicação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), espaço privilegiado para a pesquisa e a prática do assunto na escola básica. Na instituição em tela, os estudantes possuem contato com a iniciação científica desde o primeiro ano do Ensino Fundamental, passando pelos anos finais dessa etapa de ensino e pelo ensino médio – com a possibilidade de bolsas de IC Júnior, e também na Educação de Jovens e Adultos (EJA), com disciplina relativa à iniciação científica. No ano de 2020, o referido projeto de pesquisa conta com significativo número de bolsistas de IC Júnior, que desenvolvem investigações sobre temas relacionados à ciência, educação e sociedade.

O principal objetivo do presente texto foi analisar as percepções e as representações sobre ciência e sobre iniciação científica na escola de bolsistas de iniciação científica júnior, estudantes do Ensino Fundamental do Colégio de Aplicação da UFRGS, vinculados ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica Júnior Pi-bic, com financiamento da Pró-Reitoria de Pesquisa da UFRGS. A partir do ano de 2003, quando ocorreu a criação do programa Pi-bic Júnior (Massi; Queiroz, 2015), a iniciação científica vem sendo reunida, a partir de elementos e escopos diversos, à educação básica. Nesse entendimento, o trabalho diz respeito ao conhecimento inicial que os orientadores da investigação na qual estão inseridos os bolsistas necessitam para reconhecer os elementos já construídos nos sujeitos sobre ciência e seus processos. Mais do que uma sonda-

gem, tratou-se de instrumento de reconhecimento, de pensar sobre si, seus interesses e suas motivações. Os resultados da investigação associam-se, portanto, às aproximações e possibilidades daqueles que a constroem, tornando a pesquisa ao mesmo tempo uma ação de reflexão e uma forma de descoberta do novo.

Diversos autores têm debruçado seus esforços em ampliar a compreensão dos processos de iniciação científica na educação básica e, a partir de suas investigações, vêm constatando as potencialidades e os desafios enfrentados na busca por uma educação científica de qualidade (Krüger *et al.*, 2013; Bocasanta, Knijnik, 2016), da mesma forma que outros detém seus empenhos em pensar o desenvolvimento da criticidade e da autonomia dos estudantes da educação básica a partir de aproximações com a ciência (Gewehr *et al.*, 2016, Silveira; Cassiani, 2016). É oportuno, por sua vez, retomar o apontado por Mazzei (2013, p. 47) quando intenciona afirmar que a “ciência e o conhecimento científico são pontos de vista em relação à abundância de opções que a natureza nos oferece” e, nesse sentido, encontra-se a iniciação científica presente no âmbito da escola, como aquela que “traz contribuições relevantes para a formação dos estudantes de nível médio” (Damielli, 2018, p. 230).

Existem importantes desafios para a efetivação das práticas de ensino de iniciação científica na educação básica, e, dentre esses, se coloca a necessidade de que os docentes orientadores dessas investigações estejam em sintonia com o campo da pesquisa, uma vez que, segundo Lima (2017, p. 247), “o professor para planejar práticas pedagógicas inovadoras nesse macrocampo, precisa pensar cientificamente, ser crítico e criativo, bem como dispor de domínio de conhecimentos sobre a educação científica”. Ainda, decorrente de múltiplos motivos, em especial as defasagens de proventos e a consequente necessidade de que os professores da educação básica da escola pública tenham que ampliar sua jornada semanal em até três turnos, a inserção no campo da pesquisa torna-se, em tantos casos, um plano cada dia mais afastado. Nesse sentido, Oliveira (2017), aponta que

orientar iniciação científica para estudantes do Ensino Médio requer formação pedagógica e epistemológica no que se refere às relações entre os sujeitos, às orientações como processo e às interferências da ciência no processo civilizatório” (p. 271)

E, para isso, a luta por condições dignas de trabalho também necessita ser alavancada a partir dessa leitura. Oliveira (2015, p. 254), por sua vez, ao tratar de investigação que estuda as bolsas de iniciação científica Pibic-EM – voltadas para os estudantes do ensino médio – coloca que “os jovens bolsistas e suas famílias percebem o Pibic-EM como uma porta de entrada no campo acadêmico, possibilitando o ingresso e a permanência na universidade e o acesso ao saber mais qualificado”, ou seja, é possível pensar que para além das práticas e das vivências com iniciação científica no Ensino Médio, a possibilidade de que esses estudantes sejam bolsistas, potencializa ainda mais as condicionantes de acesso e permanência no ensino superior, por exemplo. Uma das possibilidades de inserção dos estudantes bolsistas de iniciação científica júnior no campo e no mundo da universidade trata-se da participação desses sujeitos em eventos científicos, como os salões de iniciação científica destinados para as escolas. Nesse sentido, Oliveira (2013), nos apresenta a reflexão sobre como a participação desses estudantes motiva-os a seguir na busca pelo conhecimento: “ao dizerem da participação em eventos acadêmicos nas mostras científicas, por exemplo, os estudantes demonstram se sentir competentes para aplicar socialmente os conhecimentos adquiridos sob novas formas” (p. 208). É inegável que, a partir desses processos de inserção, mesmo que inicial, no campo da pesquisa,

esses estudantes foram motivados pela curiosidade e possibilidade de ingressarem em um mundo onde a investigação oportuniza vivências, movimentando e construindo conhecimento. (Couto, 2017, p. 107)

Nesse sentido, o novo também instiga e desperta o desejo pela participação no campo da pesquisa, a partir da participação nos eventos acadêmicos e nos processos de construção das investigações em si.

2. Metodologia

Tratou-se de uma investigação do tipo quantitativa-qualitativa, em relação à abordagem, visto que buscou analisar elementos numéricos e não-numéricos para possibilitar a compreensão das relações entre o tema da investigação e os sujeitos investigados da maneira mais completa possível. Quanto à natureza, tratou-se de investigação aplicada (Gil, 2007), uma vez que os conhecimentos construídos a partir da proposta investigativa podem ser aplicados nas realidades escolares nas quais já se realizam atividades relacionadas à iniciação científica ou, ainda, nas que pretendem realizar tais propostas, a partir do debate da percepção de ciência dos estudantes do Ensino Fundamental.

Quanto aos objetivos, a investigação pôde ser caracterizada como uma pesquisa descritiva, sendo que esses estudos são os que se caracterizam por descrever o comportamento dos fenômenos, buscando encontrar informações a respeito de uma determinada questão (Collins; Hussey, 2005), que, no caso em tela, tratou-se das percepções de ciência e iniciação científica de bolsistas de iniciação científica júnior, estudantes do Ensino Fundamental. E em relação aos procedimentos, tratou-se de pesquisa de levantamento de uma amostra já que, em consonância com Gil (2007), tais estudos se adequam aos estudos descritivos, uma vez que buscam analisar as opiniões acerca de determinados temas.

O espaço de realização deste estudo foi o Colégio de Aplicação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, escola pública federal, unidade acadêmica da UFRGS, localizada na zona leste da cidade de Porto Alegre, capital do RS. Essa instituição, quando da realização da investigação, atendia simultaneamente alunos do próprio bairro, bem como de bairros vizinhos e distantes e de outros municípios da Região Metropolitana de Porto Alegre e, a partir da conjunção com outros dados é composta por estudantes de diferentes perfis socioeconômicos e culturais. Os sujeitos da investigação foram os nove (9) bolsistas de iniciação científica júnior,

do Programa de Bolsas de Iniciação Científica – Pibic Educação Básica da UFRGS, selecionados no primeiro edital de 2020, todos dos anos finais do Ensino Fundamental e vinculados a um projeto de pesquisa relacionado ao tema da Iniciação Científica na escola básica, cuja descrição da amostra será apresentada no início dos resultados da investigação.

O instrumento de coleta de dados foi um questionário, dispositivo definido por Vieira (2009) e estruturado em três partes básicas. Na primeira, a caracterização da amostra de investigação, os participantes foram convidados a responder sobre sua idade, identificação de gênero, ano escolar, se possuíam acesso a computador e internet em suas residências e se já haviam participado de outros projetos de pesquisa, como bolsistas. Para a tabulação desses dados, os mesmos foram agrupados de modo a reconhecer as modas e maiorias destes.

Na segunda parte, denominada “escala Likert”, os sujeitos foram provocados, a partir de três afirmações que apresentavam situações ou pensamentos relacionados à ciência, e deveriam assinalar seu grau de concordância, indiferença ou discordância em relação à afirmação em tela. As afirmações adotadas para essa etapa do instrumento de coleta de dados foram: “a ciência é fundamental para o avanço da sociedade”; “o cientista trabalha em um laboratório” e “a ciência está relacionada unicamente com a disciplina de ciências”. A escolha por essas afirmações se deu a partir da convenção dos pesquisadores, e, inclusive, a partir das leituras realizadas sobre o tema sondado. Para a tabulação desses dados, foram criados gráficos de barras, de modo a reconhecer tais graus já apontados. A escala Likert (1932) trata-se de metodologia de amplamente utilizada para pesquisa de opinião, nas mais diversas áreas, pela qual é possível verificar o grau de concordância plena ou parcial, indiferença ou discordância plena ou parcial em relação a determinado tópico. Tal técnica é descrita por pesquisadores como Osinski e Bruno (1998) e Trojan e Sipraki (2015), quando evidenciam as categorias de respostas e as perspectivas de estudos comparados com o uso da escala Likert.

A terceira parte do questionário apresentou três questões abertas para que os sujeitos da investigação pudessem dissertar, em um espaço curto, sobre o tema da proposta de pesquisa. As questões foram as seguintes: “Como os estudos científicos podem contribuir em situações como a pandemia que vivemos?”; “Quais são, na sua opinião, as atribuições de um bom cientista?” e “O que é ciência para você?”. Desse modo, foi possível alargar as percepções de ciência dos estudantes, para além dos graus de concordância propostos na etapa anterior do instrumento de coleta de dados. Foi possível, portanto, reconhecer os múltiplos elementos que formam as argúcias dos bolsistas iniciantes em um novo projeto de pesquisa.

Em observância e atendimento às questões éticas na pesquisa (Brasil, 2016), os participantes foram informados sobre os objetivos e o método da investigação, sobre o sigilo de seus dados e a possibilidade de deixarem de responder o questionário a qualquer momento, bem como os termos de consentimento livre e esclarecido foram assinados pelos pais ou responsáveis dos mesmos, haja visto o fato de que todos esses eram menores de idade, quando da coleta dos dados. Tal propositividade de garantias e respeito à ética na pesquisa também já haviam sido destacadas no projeto original da investigação e foram aprovadas tanto pela Comissão de Pesquisa da unidade acadêmica vinculada – Colégio de Aplicação da UFRGS – quanto pelo Comitê de Ética na Pesquisa (CEP), tendo obtido parecer consubstanciado favorável.

Para fins de análise dos dados, as informações obtidas a partir do questionário foram discutidas de forma associada. O material foi submetido à análise de conteúdo (Bardin, 1977) para que se descobrissem e analisassem as percepções dos diferentes sujeitos acerca de ciência, envolvendo o levantamento dos resultados a partir das afirmações dos sujeitos, foram interpretados e, a partir disso, foram construídas categorias de análise para cada uma das respostas. Os dados foram triangulados juntamente às leituras realizadas (referencial teórico), às informações sobre a amostra da pesquisa (pesquisa quantitativa), às respostas das afirmações apresentadas na escala Li-

kert (pesquisa quantitativa) e às respostas das questões discursivas (pesquisa qualitativa). Essa triangulação de dados, segundo Minayo (2005), nesse tipo de pesquisa é fundamental para a compreensão de fenômenos e contribui para a validade da proposta investigativa.

3. Resultados e discussão

Os sujeitos deste estudo se identificaram, em sua maioria (n=8), como do gênero feminino e em curso do 9º ano do Ensino Fundamental, sendo que somente um estudante frequentava naquele momento o 8º ano daquela modalidade de ensino. Seis estudantes tinham 14 anos enquanto outros três tinham 15 anos no momento da aplicação do questionário. Tendo em vista as preocupações com os estudos em tempos de pandemia e buscando possibilitar o amplo acesso dos bolsistas ao processo de desenvolvimento de suas investigações e das atividades do grupo de pesquisa, verificou-se que todos os estudantes declararam possuir computador e internet em casa. No que se refere às experiências anteriores desses estudantes com a prática de fazer pesquisa, três deles afirmaram já terem sido bolsistas de programas de Iniciação Científica no ano anterior, em pesquisas de diferentes áreas do conhecimento: uma sobre doping e antidoping em jovens atletas, outra sobre narrativas de professores de Geografia, e outra, ainda, sobre iniciação e alfabetização científica.

Em relação à percepção de ciência dos estudantes, apresentaram-se duas figuras que descrevem o grau de concordância dos alunos em relação a afirmações sobre ciência e sociedade, ciência e laboratório, e ciência e disciplina de ciências, a partir dos levantamentos realizados no modelo de escala Likert.

Em relação aos graus de concordância dos bolsistas frente à afirmação de que “a ciência é fundamental para o avanço da sociedade”, foi possível verificar que a totalidade (100%) dos alunos concordam “plenamente” com a essencialidade da ciência para o avanço da sociedade. Cabe ressaltar, primeiramente, que o reconhecimento de tal importância da ciência condiz com a realidade

de social, especialmente desde o advento da modernidade, que se caracteriza, entre outras associações, com o desenvolvimento do método científico e a separação sujeito-objeto. Por outro lado, parte dos estudos científicos tem questionado a ideia positivista de avanço e progresso da ciência e a partir dela, o que foi feito tanto por aqueles que propõem que a História é descontínua e não progressiva, como Hobsbawm (2012), quanto por aqueles que, conforme Chauí (2000), entendem que em cada época e para cada sociedade, aos conhecimentos e às práticas são atribuídos sentido e valor próprios, e que numa época seguinte estes desaparecem ou são diferentes, “não havendo, portanto, transformação contínua, acumulativa e progressiva” (p. 60).

A figura 1, em sequência, expõe os graus de concordância dos alunos com a afirmativa de que “o cientista trabalha em um laboratório”.

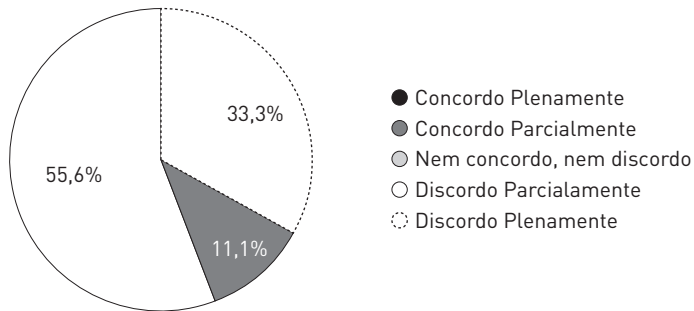


Figura 1. Graus de concordância com a afirmação: “O cientista trabalha em um laboratório”

Organização: Os autores (2020).

A discordância em relação a esta afirmação se mostrou preponderante, com exceção de um sujeito que concordou em parte com a assertiva. Tal discordância era esperada, tendo em vista que a representação social de laboratório se alinha à lógica das ciências naturais. Estudos sobre a representação social do cientista têm se dedicado, segundo Brasil (2020), desde os anos 1950, a entender como tais atores sociais são percebidos por diferentes públicos. O

cientista é percebido comumente por diferentes públicos, segundo Reznik *et al.* (2017) portando jaleco e óculos, no laboratório, com fórmulas e jargões específicos, e normalmente a sua representação é de um homem branco de meia-idade. Nesse sentido, a diversidade de raça e gênero tem se mostrado de forma desigual nas representações do cientista.

Tal visão estereotipada do cientista, além de reproduzir e amplificar o preconceito, acaba por essencializar a ciência por um de seus espaços de ação, o laboratório. Estudos como o de Massarani *et al.* (2019) têm mostrado que tal representação é formulada sobretudo pela mídia já que tudo o que conhecemos sobre a nossa sociedade, ou sobre o mundo em que vivemos, conhecemos através dos meios de comunicação de massa (Luhmann, 2000). Nesse sentido, as representações sociais do cientista no laboratório podem ser mais bem analisadas se olharmos para a produção de sentidos exercida pelos meios de comunicação. O caráter público e social da linguagem, proposto por Hall (2016) na abordagem construtivista da linguagem, entende que as coisas não significam por si só, mas que tais significados são construídos em sistemas representacionais com conceitos e signos.

Por outro lado, ao direcionar o olhar para os meios de comunicação, há de se considerar que a abordagem intencional proposta por Hall (2016) deve ser considerada, em certa medida, ao analisar a mídia, já que, em acordo com a assertiva de Luhmann (2000), muitos sujeitos constroem suas representações de ciência somente a partir dos veículos de comunicação. Nesse sentido, os dados mostram que os estudantes observados, em sua maioria, já refutam tal indissociabilidade ciência-laboratório, mostrando certa autonomia frente às construções midiáticas, o que, inclusive, sugere a relevância do papel da escola que produz ciência como formadora de sujeitos autônomos e críticos.

A análise seguinte, indicada na figura 2, foi feita com base nos graus de concordância dos alunos com o enunciado que afirma que “a ciência está relacionada unicamente com a disciplina de ciências”.

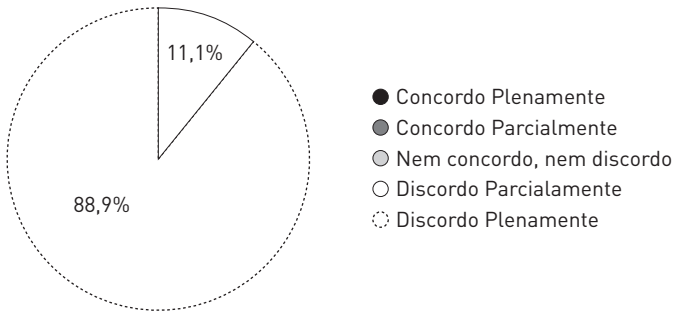


Figura 2. Graus de concordância com a afirmação: “A ciência está relacionada unicamente com a disciplina de ciências”

Organização: Os autores (2020).

A análise das respostas mostra que todos os sujeitos divergiram da vinculação de forma exclusiva entre os homônimos em questão, sendo que um deles afirmou discordar parcialmente, enquanto os demais discordaram plenamente. Nesse sentido, e de forma complementar ao distanciamento cientista-laboratório manifestado na análise anterior, verifica-se que os estudantes atenderam as expectativas de compreensão de que a produção científica não se restringe ao campo das ciências naturais, não está pautada tão somente na dualidade positivista de sujeito-objeto, e tampouco se circunscreve à neutralidade do pesquisador frente à natureza.

Nesse sentido, os estudos que se dedicam a análises sociais da ciência, como os propostos por Latour (2019), auxiliam a compreender as relações entre sujeito e objeto defendidas pelo viés positivista. Para além de refutar tal paradigma consequencialista, Latour defende a coexistência de ciência e política, posto de outro modo, de natureza e cultura, na produção científica. Desse modo, critica ao mesmo tempo o positivismo pela suposta neutralidade do sujeito e preponderância do objeto, bem como o relativismo pela predominância do sujeito e relativização do objeto. Nessa concepção, o trabalho de construção científica se caracteriza como um híbrido de ciência e política, sendo que o que ocorre de forma recorrente na divulgação das ciências naturais é um processo de purificação ao

ocultar os interesses, associações, motivações na produção do fato. Tal reflexão aponta que o discernimento manifestado pelos estudantes demonstra que há concepções de ciência consideradas para além daquelas tradicionalmente associadas ao paradigma positivista e às Ciências da Natureza, o que, por sua vez, pode ser atribuído, entre outros espaços de significação, ao papel desempenhado pela escola e pela Iniciação Científica na educação básica.

Em seguida, encontra-se o quadro 1, o qual apresenta as categorias construídas a partir da análise das respostas discursivas dos estudantes frente à questão “Como os estudos científicos podem contribuir em situações como a pandemia que vivemos?”. Foram realizadas duas análises para essa questão, tendo em vista a análise das “ações” (verbos) que os estudantes entendem que a ciência pode/deve fazer; bem como a análise do “conteúdo” manifestado nas respostas.

Ações		Conteúdo	
<i>Categorias</i>	<i>Expressões verbais</i>	<i>Categorias</i>	<i>Termos empregados</i>
1) Tempo presente	espalha; morreram; acredito; respeitar; possam ocorrer; existisse; iremos passar; podemos; manter bem; estarmos vivos; termos nos desenvolvido; estaríamos vivendo; queima segue; estamos; é transmitido; tem se guiado; devem ocorrer; sobrevivermos e chegamos; estamos (sujeitos 1,2,3,4,5,7,8) ²	A) Biológico, sanitário	Cura; vírus; contaminação; pandemia; vírus; vírus; vacina; remédio; pandemia; máscaras; higiene; vírus; Covid-19; cura; coronavírus; infectadas; vírus; pandemia; vírus; mortes; vacina (sujeitos 1,2,3,4,5,6,7)

2. Os números apresentados no quadro dizem respeito aos sujeitos da pesquisa que apresentaram expressões relativas às categorias discutidas.

Ações		Conteúdo	
<i>Categorias</i>	<i>Expressões verbais</i>	<i>Categorias</i>	<i>Termos empregados</i>
2) Mudança, transformação	podemos evitar; criar; queremos evitar; evitado; eliminar; podemos mudar; detê-lo; iremos; conseguir; (sujeitos 1,2,4,5,6,7,8)	B) Ciência, científicos	Descobrimiento; estudos científicos; importância; estudos; informação; estudos científicos; informações; credibilidade; estudo; científicos; desenvolvimento; ciência; ciência; pesquisas; estudos científicos; observações; testes; estudos; pesquisa; soluções; problema (sujeitos 1,2,3,4,7,8,9)
3) Conhecimento, entendimento	Conhecermos; conhecer; tomem consciência; podemos tentar; entender o que é; perceber; temos a capacidade de perceber; buscando saber; evitá-lo; conseguimos saber; funcionam; podem trazer; (sujeitos 2,3,6,7,8,9)	C) Comportamento, hábito	Atitudes; isolamento social; prevenção; mentalmente; pessoas; política; reação; sociedade; isolamento; isolamento social (sujeitos 3,4,5,6,7)
4) Contribuição, ajuda	Contribuir; contribuíram; poderão contribuir; podem contribuir; podemos ajudar; ajudando; possa ajudar; ajudou (sujeitos 1,2,4,5,7)	D) Relação sujeito-tempo-mundo	Mortes; mortes; saúde; vida; humanidade; da pedra; tempo; recorde; mundo (sujeitos 2,4,7,8)

Quadro 1. Análise de conteúdo das respostas sobre a relação entre os estudos científicos e a pandemia atual (Questão: Como os estudos científicos podem contribuir em situações como a pandemia que vivemos?)

Organização: Os autores (2020).

A percepção dos alunos sobre as ações dos estudos científicos frente à pandemia resultou em quatro categorias: 1) “Tempo presente”, com 20 ocorrências em oito respostas; 2) “Mudança, transformação”, com 11 ocorrências em sete respostas; 3) “Conhecimento, entendimento”, em 11 ocorrências em seis respostas; e 4) “Contribuição, ajuda”, a qual teve oito ocorrências em cinco respostas. Todas as categorias têm relação com o que se espera da ciência e, nesse sentido, as respostas dos estudantes demonstram a amplitude de ações que a ciência deve ter, tanto para a compreensão do presente (categorias 1 e 3) quanto para as perspectivas de futuro (categorias 2 e 4). Por outro lado, o entendimento do passado não foi uma preocupação para os alunos, o que chama a atenção, dado que o entendimento sobre a origem do vírus ou, então, sobre pandemias em outros tempos históricos, por exemplo, é fundamental para a compreensão do presente e para a previsão de ações.

Nesse sentido, alguns estudiosos (Latour, 2020; Vasques; Oliveira, 2020) têm afirmado que a ciência nunca esteve tão presente na vida da sociedade, sendo que nesse período a ciência, os estudos, cientistas, vacinas, instituições se transformaram em assunto repercutido por muitos atores, como *youtubers*, programas de TV, jornalistas, dirigentes esportivos, etc. Tal profusão da ciência nos tempos de pandemia, apesar de preocupantemente mobilizar movimentos negacionistas, ortodoxos e antissistêmicos, parece ter feito com que a ciência ocupe o dia a dia de pessoas que não tinham costume de falar sobre esse assunto. Apesar de esses sujeitos, e mesmo alguns que deveriam estar mais bem informados, ainda não terem clareza de que a ciência não oferece respostas definitivas, como afirma Latour (2020) em recente entrevista, esse movimento de propagação da ciência pode ser benéfico ao considerar que o público aprendeu muito sobre a ciência para além do seu papel de informação e da transmissão de conhecimento, podendo observar as disputas, as vantagens, desvantagens, fragilidades e forças, o que, segundo o pesquisador, foi muito útil exatamente por mostrar a hibridéz da produção científica.

As categorias construídas a partir da análise de conteúdo mostram essa apropriação dos estudantes, ao elencarem de forma usual termos do campo científico que vêm sendo empregados atualmente, como “vírus”, “pandemia”, “vacina”, “remédio”, “infectadas”, e chama mais ainda a atenção a hibridez das análises desses jovens ao elencarem ao lado expressões que costumamos chamar de políticas, mas que são parte, como dito, da produção científica: “credibilidade”, “atitudes”, “prevenção”, “política”, “reação”, “sociedade”. A visualização da hibridez do campo científico, no sentido apontado por Latour (2019), reitera a compreensão ampla de ciência desses estudantes, bem como ratifica a propalação da ciência na sociedade a partir da pandemia.

As quatro categorias de análise de conteúdo construídas a partir das respostas sobre a relação da ciência com a pandemia foram: A) “Biológico, sanitário” com 21 citações em sete respostas; B) “Ciência, científicos”, também com 21 citações em sete respostas; C) “Comportamento, hábito” que apresentou nove citações em cinco respostas; e D) “Relação sujeito-tempo-mundo” com sete referências em cinco respostas. A análise dessas categorias indica (categoria A) a apropriação de termos do campo das ciências biológicas e epidemiológicas, bem como a preocupação com a relação desses fatores com a comportamentos e interesses dos sujeitos (categoria C). O aparecimento da categoria B sugere que os alunos reconhecem certas funções sociais da ciência (termos “soluções”, “problemas”, “credibilidade”), bem como certos instrumentos que vem sendo utilizados pelas pesquisas nesse contexto (“observações”, “testes”).

Por fim, a categoria D indica que a preocupação com a vida e com o tempo no mundo deve ser função da ciência nesse período. Tal noção, frequente nas ciências da saúde e recorrente na mídia em tempos de pandemia, contrasta com certa visão de uso da ciência para o progresso econômico e tecnológico, debate que, inclusive, tomou conta da mídia durante esse período. Tal consideração se trata de um falso dilema, como afirmam Schramm *et al.* (2020), tendo em vista que o isolamento das populações deve “ser

visto, sobretudo, como um ato de responsabilidade” (p. 2), posição que foi reforçada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e até mesmo pelo Fundo Monetário Internacional (FMI). Tais preocupações dos estudantes foram certamente construídas nas suas relações sociais, as quais se aproximaram dos sujeitos com quem eles coabitam nesse período de isolamento. Ainda assim, pode-se ver que tal leitura da realidade tem relação direta com alguns consensos científicos contemporâneos, no caso, aqueles preocupados com a vida, a saúde e os comportamentos sociais.

Em sequência, realizou-se uma análise de conteúdo a partir das respostas dos estudantes à questão: “Quais são, na sua opinião, as atribuições de um bom cientista?”, a qual está apresentada no quadro 2.

Categoria	Expressões utilizadas
Disposição/interesse em saber	disposto a sempre aprender; interesse em saber novos assuntos; ser focado; um questionamento; observar; curioso; dedicado; Curiosidade; interesse; sem ter medo de errar (Sujeitos 2,3,4,7,9)
Questionamento e relativização	nunca tomar uma verdade como absoluta; aberto a novas alternativas; mais dúvidas ter a mente aberta para ver as coisas sob múltiplas perspectivas; estar com a mente aberta (2,3,6,7,8)
Produção de conhecimento	realiza uma pesquisa; produz conhecimento; desenvolvimento de novos assuntos; buscar uma solução; Conhecimento; criatividade (1,4,6,9)
Sujeito-sociedade	mudando a forma de pensar das pessoas; bom relacionamento; mostram realidades de pessoas que não são vistas ou ouvidas (1,3,5)
Ética	saber errar e corrigir o erro; não deixar sua vida pessoal interferir na profissional (2,8)

Quadro 2. Análise de conteúdo das atribuições de um “bom cientista” (Questão: “Quais são, na sua opinião, as atribuições de um bom cientista?”)
Organização: Os autores (2020).

A análise das percepções dos estudantes sobre as atribuições de um “bom cientista” permitiu a construção de cinco categorias analíticas. A categoria “disposição/interesse em saber” (“a”) foi citada

dez vezes por cinco respondentes, e, em sequência, também citada por cinco sujeitos, aparece a categoria “questionamento e relativização” (“b”), a qual teve quatro citações. Quatro respostas, em seis expressões, consideraram a “produção de conhecimento” (“c”) como uma atribuição importante, enquanto três sujeitos (em três citações) indicaram que a relação “sujeito-sociedade” (“d”) é fundamental. Ainda, a dimensão “ética” (“e”) apareceu em duas respostas.

Todas as indicações consideradas pelos estudantes fazem sentido ao pensar o cientista/pesquisador³ como um sujeito que tem interesse em saber, que questiona e que produz conhecimento. Ainda, destaca-se a preocupação de dois estudantes com a dimensão ética da pesquisa, central no processo de produção do conhecimento, ainda mais ao refletir sobre as necessidades do produtivismo acadêmico, engajamento no qual todos nós nos sentimos coagidos a participar, e cuja preocupação reside, em acordo com Vilaça e Palma (2015), no distanciamento da noção de quantidade da qualidade da produção científica.

Nesse sentido, há de se compreender que as atribuições de um “bom cientista” não são definidas somente pelo seu caráter ou pela sua disposição, mas por disposições que são construídas em conjunto com as estruturas sociais disponíveis, o que faz com que olhar para a ética na pesquisa exija observar as lógicas internas e os troféus que estão em disputa no campo científico. Tal observação, em acordo com as propostas por Bourdieu (1975), possibilitam entender que os capitais individuais que são considerados importantes e distintivos no campo científico e obtidos pelas contribuições à ciência, mas também pelas estratégias políticas e institucionais. Desse modo, não

3. A reflexão sobre gênero é parte importante dos estudos sobre percepção e representação dos cientistas, já que tais representações ainda permanecem associadas ao cientista homem (e branco). Nesse entendimento, cabe ressaltar a importância de tal desvinculação na escola, espaço privilegiado para desconstruir tais estereótipos formulados e reforçados pelo senso comum e, em especial, pela mídia. Com base nessa lógica, faz-se necessário explicar que seguiremos o padrão normativo da língua portuguesa, que concede privilégio de gênero e, com isso, reforça estereótipos.

há como entender os atributos necessários a um pesquisador sem entender as regras de funcionamento do campo científico.

Desse modo, chama a atenção que a percepção dos estudantes sobre o cientista estivesse, em colisão à noção estrutural de campo, quase que totalmente associada a atributos individuais, exceto pela categoria “d”, configurada em expressões citadas por três sujeitos as quais consideraram como atributo do cientista uma dimensão relacional/social. Nesse ínterim de interesse das ciências sociais, Bourdieu (1998) vai entender a divisão indivíduo-sociedade como artificial, tipicamente escolástica, cujos interesses propõem destruir o estado de bem-estar social bem como a noção de responsabilidade coletiva. Tais processos de naturalização dos atributos e processos sociais como resultados de ações individuais, como o gosto e o talento, por exemplo, são muitas vezes produzidos e reproduzidos pela própria escola em consequência das próprias transformações na estrutura do campo escolar. Nessa perspectiva, e tendo em vista o caráter individual dos atributos percebidos pelos estudantes em relação aos cientistas, faz-se necessário refletir no ambiente escolar sobre o caráter coletivo dos processos de incorporação e manifestação de opiniões, valores e ideias.

O quadro 3, apresentado a seguir, indica as categorias construídas com base no conteúdo das respostas dos estudantes à pergunta: “O que é ciência para você?”.

Categoria	Expressões utilizadas
Ferramenta, instrumento	método; utilizamos a ciência; pesquisa; forma; método; pesquisa; forma de conhecimento; construção do conhecimento (1,2,3,4,5,6,7,9)
Aprendizado, conhecimento	adquirir conhecimento; aprender; conhecer; descobrir; adquirir um conhecimento mais profundo; objetivos; descobrimos inúmeras coisas; aprendermos as coisas; desconhecido ou sobre algo conhecido; entendido; explicar ou responder questões; adquiríamos conhecimentos; conhecimentos; resultados (1,2,3,4,5,6,8)

Categoria	Expressões utilizadas
Estudo, pesquisa	estudo de determinada coisa; estudar; pesquisa; pesquisas; observação; pesquisa; observações; estudos; pesquisa; investigação (2,3,4,7,8,9)
Amplitude	está praticamente em tudo; variadas formas; evoluir; quaisquer assuntos possíveis sanar qualquer tipo de dúvida; ampla (2,3,6,7,8)
Escolha do tema/área	goste; experiências; áreas do conhecimento; assunto; vida humana; tema (1,3,4,9)
Tipos de saberes	ciência não dá conta de responder tudo; conhecimentos ancestrais; a ciência não tem como provar ou refutar (7)

Quadro 3. Análise de conteúdo da percepção sobre o conceito de ciência (Questão: “O que é ciência para você?”)

Organização: Os autores (2020).

A observação da percepção do conceito de ciência dos estudantes resultou na construção de seis categorias empírico-analíticas: I. “Ferramenta, instrumento”, em oito respostas; II. “Aprendizado, conhecimento”, apresentada em sete retornos; III. “Estudo, pesquisa”, a qual foi descrita por seis estudantes; IV. “Amplitude”, manifestada por cinco respostas; V. “Escolha do tema/área”, manifestada por quatro respondentes; e VI. “Tipos de saberes”, a qual apareceu em uma resposta. De modo geral, é possível afirmar que os estudantes percebem a ciência de forma ampla (IV), relacionando-a com a necessidade de estudo (III), sendo, desse modo, uma ferramenta, um instrumento (I), para a construção do conhecimento (II). Ainda, os estudantes chamam a atenção para a escolha do tema/área (V) de estudo a partir do gosto, concepção discutida anteriormente que incorre na separação indivíduo-sociedade.

Cabe destacar, por sua vez, a manifestação em uma resposta de que existem “tipos de saberes”. Tal compreensão vem de encontro aos estudiosos da filosofia da ciência, os quais entendem que a ciência é uma forma moderna e racional de sistematização, ordenação, disciplinamento do conhecimento.

Nessa discussão, apesar de muitos entenderem que a ciência moderna se instituiu contra o senso comum porque o considera-

va falso, tal posição, conforme Santos (1989), não é compartilhada pelas ciências humanas, já que algumas como a fenomenologia não romperam com o senso comum, bem como outras não são unânimes e, por vezes, destacam questões positivas e negativas do senso comum. Para o autor, se faz necessária uma dupla ruptura epistemológica, a qual exige um trabalho de transformação desses dois saberes, tornando o senso comum esclarecido e a ciência prudente.

Tal posição, em certa medida relativista e pragmática, se alia à noção de ciência como o “mito do porto seguro”, a qual foi desenvolvida por Demo (1995). Tal proposição de entendimento da ciência refuta o caráter autoritário de verdades estabelecidas e de autoridade inquestionável da ciência. Em contraponto, fazem parte do processo de produção da ciência o erro, a incerteza e a crítica, bem como a provisoriade das verdades. Tais entendimentos em nada permitem subvalorar a relevância social da produção científica como critério de verdade, ao contrário, é também pelo seu próprio caráter provisório e questionador de si que a ciência se torna o método mais confiável para conhecer. A compreensão dessas desestabilidades, incertezas e críticas deve ser parte da formação científica dos estudantes, os quais ainda percebem a ciência de forma mais ou menos homogênea, estável e detentora da verdade.

4. Considerações finais

Neste trabalho foi possível construir um panorama das percepções e representações de estudantes bolsistas de iniciação científica júnior sobre ciência. O principal objetivo do trabalho foi analisar as percepções e representações de ciência e iniciação científica na escola de bolsistas de iniciação científica júnior, estudantes do Ensino Fundamental do Colégio de Aplicação da UFRGS, vinculados ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica Júnior Pibic. Para atingir este objetivo, aplicou-se um questionário dividido em três partes principais, a caracterização da amostra da investigação, a verificação dos graus de concordância, indiferença ou discordância

em relação a três afirmações que apresentavam situações ou pensamentos relacionados à ciência e as respostas a três perguntas abertas sobre o tema da ciência, mais voltadas ao cotidiano dos bolsistas, as quais possibilitaram atingir aos objetivos específicos da investigação.

As leituras teóricas realizadas indicaram o entendimento de que a iniciação científica no âmbito da escola básica apresenta significativas intencionalidades, na medida em que possibilita a construção de conhecimentos científicos desde a escola e, ainda, o desenvolvimento do processo de trabalho com o método científico com estudantes do Ensino Fundamental e médio. Ainda, fazem lembrar a importância que os Programas Institucionais de Bolsas de Iniciação Científica Júnior adquirem nos contextos escolares, uma vez que o fomento à pesquisa, desde as bases, antes mesmo da clássica iniciação científica da graduação, alavanca o interesse pela pesquisa e possibilita vislumbres de futuro, inclusive para as camadas menos abastadas da sociedade.

Ao caracterizar a amostra da investigação foi possível conhecer, ainda que em apenas cinco tópicos (idade, gênero, idade, ano escolar, acesso à computador e internet e participação em outros projetos de pesquisa, como bolsistas), os sujeitos da pesquisa, a partir das informações coletadas. A caracterização da amostra de uma pesquisa permite aos pesquisadores um reconhecimento inicial do campo e dos sujeitos, de maneira a identificar as possíveis futuras relações com os demais espaços do instrumento de coleta de dados, o questionário, como adotado no caso em questão. Em relação à idade, a maior parte dos sujeitos estudantes era composta por participantes com 14 anos. Em relação ao gênero, os bolsistas, em massiva maioria, identificam-se com o gênero feminino. Sobre o ano escolar em curso, a maioria também se encontrava no 9º e último ano do Ensino Fundamental. Todos os sujeitos da investigação possuíam computador com acesso à internet em casa, dado importante, em meio aos estudos remotos ocasionados em decorrência da pandemia da Covid-19. A maioria, igualmente, não havia participado de pesquisa como bolsista, sendo sua primeira experiência nessa modalidade.

Ao apresentar três frases relacionadas à temática da ciência aos sujeitos da investigação e solicitar que manifestassem seu grau de

concordância, indiferença ou discordância, interessantes análises puderam ser feitas: na afirmação “a ciência é fundamental para o avanço da sociedade”, na qual se percebeu que a totalidade dos sujeitos possuía grau de concordância plena com a mesma, denotando não apenas o reconhecimento da ciência enquanto instituição necessária, mas, ao mesmo tempo, depositando confiança em sua ação. Na afirmação “o cientista trabalha em um laboratório”, foi possível verificar que a maioria encontrava-se nos graus de discordância (plena ou parcial) em relação a mesma, evidenciando a não necessária relação sujeito-objeto largamente construída ao longo do tempo, pelo senso comum. Por fim, a afirmação “a ciência está relacionada unicamente com a disciplina de ciências” teve, como totalidade, sujeitos nos graus de discordância, o que aponta igualmente para a amplitude de percepções nas quais a ciência pode estar envolvida, para além das clássicas, relacionadas às ciências naturais.

A partir da análise de conteúdo desenvolvida com as respostas obtidas nas três perguntas abertas realizadas, foi possível verificar novos olhares sobre ciência dos sujeitos da investigação. A questão “Como os estudos científicos podem contribuir em situações como a pandemia que vivemos?” trouxe à tona análises de respostas em um olhar voltado às ações (no tempo presente, na mudança/transformação, no conhecimento/entendimento e nas contribuição/ajuda) e aos conteúdos (biológico/sanitário, ciência/científico, comportamento/hábito e relação sujeito-tempo-mundo) relacionados à ciência como um todo. Na questão “Quais são, na sua opinião, as atribuições de um bom cientista?” foi possível verificar e localizar cinco categorias emergentes de análise, do que seriam tais “atribuições” do “bom cientista”. São elas: disposição/interesse em saber; questionamento e relativização; produção de conhecimento; sujeito-sociedade e ética. Tais concepções demonstram o conhecimento inicial sobre o que se denominaria da “profissão cientista” e, ainda, os desejos relacionados às expectativas de resultados dos profissionais do campo. Por fim, a questão “O que é ciência para você?” trouxe à discussão seis importantes ca-

tegorias de reconhecimento dos sujeitos da pesquisa, em relação ao objeto do estudo, ao entenderem a ciência como: ferramenta/instrumento; aprendizado/conhecimento; estudo/pesquisa; amplitude; escolha do tema/área ou tipos de saberes, o que demonstra a compreensão da ciência, dentre os múltiplos aspectos que podem ser considerados, como algo em constante processo de busca pelo conhecimento que favoreça o bem comum.

A visualização de tais resultados possibilitou o atravessamento de discussões caras ao campo dos estudos sociais da ciência. Desse modo, os dados empíricos trouxeram à tona os debates sobre: a crítica à ideia positivista de avanço e progresso da e a partir da ciência; a representação social da ciência e do cientista, e a importância dos meios de comunicação de massa; a hibridez de ciência e política para a produção do fato científico; o produtivismo científico e o distanciamento entre a quantidade e a qualidade; a noção de campo científico e o binômio indivíduo-sociedade; o senso comum e o mito do porto seguro da ciência; e a propagação e popularização da ciência nos tempos de pandemia e crise. Tais reflexões, ao mesmo tempo em que permitem refletir sobre as percepções e representações sociais da ciência dos estudantes, podem ser utilizadas como forma de aproximar esses conhecimentos já produzidos pelo campo científico dos estudantes em formação escolar em iniciação científica júnior.

Conhecer as percepções sobre ciência de estudantes bolsistas de iniciação científica júnior, não se configura, então, como algo importante apenas à realidade escolar estudada, mas sim para todo e qualquer professor, outras realidades educativas do Brasil e outros projetos de pesquisa que busquem trabalhar com o tema da ciência na escola, já que as bagagens trazidas pelos estudantes devem sempre ser utilizadas como referência para partir das bases de conhecimentos já existentes nos alunos e, com isso, possibilitar a exploração de novos horizontes, o que poderia ser entendido como um pequeno milagre moderno que a educação como um todo vem realizando com empenho, esmero e dedicação possíveis.

Referências

- BARDIN, Laurance. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BOCASANTA, Daiane Martins; KNIJNIK, Gelsa. Dispositivo de tecnocientificidade e iniciação científica na educação básica. **Currículo sem Fronteiras**, v. 16, n. 1, p. 139-158, 2016. Disponível em: <https://www.curriculosemfronteiras.org/vol16iss1articles/bocasanta-knijnik.pdf>. Acesso em: 04 set. 2020.
- BOURDIEU, Pierre. La spécificité du champ scientifique et les conditions sociales du progrès de la raison. **Sociologie et sociétés**. v. 7, n. 1, p. 91-118, 1975.
- BOURDIEU, Pierre. **Contrafogos**: táticas para enfrentar a invasão neoliberal. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1998.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução 510**, de 07 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2016/res0510_07_04_2016.html. Acesso em: 04 set. 2020.
- BRASIL, Karine Brandão Nunes. “Desenhe um cientista”: as concepções dos estudantes do Centro Juvenil de Ciência e Cultura sobre os cientistas. **Revista Cenias Educacionais**. v. 3, n.e8670, p. 1-15, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/cenaseducacionais/article/view/8670>. Acesso em: 04 set. 2020.
- CHAUÍ, Marilena. **Convite à filosofia**. São Paulo: Ática, 2000.
- COLLINS, Jill; HUSSEY, Roger. **Pesquisa em Administração**: um guia prático para alunos da graduação e pós-graduação. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- COUTO, Mary Rose de Assis Moraes. **Os Clubes de Ciências e a Iniciação à Ciência: uma Proposta de Organização no Ensino Médio**. 2017. 249f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) – Universidade de Brasília, Brasília.

DAMINELLI, Elisa. **A pesquisa e a produção de conhecimento nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia no RS: um estudo sobre a iniciação científica com estudantes do ensino médio técnico.** 2018. 280f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

DEMO, Pedro. **Metodologia científica em ciências sociais.** São Paulo: Atlas, 1995.

GEWEHR, Diógenes *et al.* Metodologias ativas de ensino e de aprendizagem: uma abordagem de iniciação à pesquisa. **Revista Ensino & Pesquisa**, v. 14, n. 1, p. 225-246, 2016. Disponível em: <http://periodicos.unespar.edu.br/index.php/ensinoepesquisa/article/view/843>. Acesso em: 04 set. 2020.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** São Paulo: Atlas, 2007.

HALL, Stuart. **Cultura e representação.** Rio de Janeiro: Editora PUC-Rio: Apicuri, 2016.

HOBSBAWM, Eric. A produção em massa das tradições: Europa, 1870 a 1914. *In*: HOBSBAWM, Eric; RANGER, Terence (org.). **A invenção das tradições.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2012, p. 327-379.

KRÜGER, Joelma Goldner *et al.* Alfabetização científica com enfoque CTSA: produção de um jornal da ciência no Ensino Médio público. **Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica**, v. 3, n. 2, p. 79-97, 2013. Disponível em: <https://ojs.ifes.edu.br/index.php/dect/article/view/60>. Acesso em: 04 set. 2020.

LATOUR, Bruno. **Jamais fomos modernos: ensaio de antropologia simétrica.** São Paulo: Editora 34, 2019.

LATOUR, Bruno. **Entrevista com Bruno Latour.** Alyne Costa e Tatiana Roque. 2020. Disponível em: https://pospsi.com.br/wp-content/uploads/2020/09/TEXTOS_132-bruno-latour.pdf. Acesso em: 14 ago. 2020.

LATOUR, Bruno. **Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora.** São Paulo: UNESP, 2000.

LIKERT, Rensis. A Technique for the Measurement of Attitudes, **Archives of Psychology**, v. 140, p. 1-55, 1932.

LIMA, Sônia Maria Pereira de. **Inovação pedagógica, práticas pedagógicas inovadoras e concepções docentes no macrocampo iniciação científica e pesquisa do PROEMI**. 2017. 271f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal.

LUHMANN, Niklas. **The reality of the mass media**. Cambridge: Polity Press, 2000.

MASSARANI, Luisa; CASTELFRANCHI, Yuri; PEDREIRA, Anna Elisa. Cientistas na TV: como homens e mulheres da ciência são representados no Jornal Nacional e no Fantástico. **Cadernos Pagu**. v. 56, n. e195615 p. 1-34, 2019. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-83332019000200505. Acesso em: 04 set. 2020.

MASSI, Luciana; QUEIROZ, Saete L. (orgs). **Iniciação científica: aspectos históricos, organizacionais e formativos da atividade no ensino superior brasileiro**. São Paulo: Editora UNESP, 2015.

MAZZEI, Luiz Davi. Iniciação científica na escola: uma abordagem pluralista. **Cadernos do Aplicação**, v. 26, n. 2, p. 39-47, 2013. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/CadernosdoAplicacao/article/view/43140>. Acesso em: 04 set. 2020.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. Conceito de avaliação por triangulação de métodos. *In*: MINAYO, Maria Cecília de Souza; ASSIS, Simone Gonçalves de; SOUZA, Edinilsa Ramos de (Eds), **Avaliação por triangulação de métodos**. Abordagem de programas sociais (p. 19-51). Rio de Janeiro: Fiocruz, 2005.

OLIVEIRA, Gisele Brandão Machado de. **Percursos dos jovens de escolas públicas de ensino médio e Profissional no Programa de iniciação científica júnior da UFMG**. 2013. 272f. Tese (Doutorado em Educação, Conhecimento e Inclusão Social) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

OLIVEIRA, Adriano de. **A iniciação científica júnior (ICJ):** aproximações da educação superior com a educação básica. 2015. 322f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

OLIVEIRA, Fátima Peres Zago de. **Pactos e impactos da iniciação científica na formação dos estudantes do ensino médio.** 2017. 343f. Tese (Doutorado em Educação Científica Tecnológica) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

OSINSKI, Isabel Cañadas; BRUNO, Alfonso Sánchez. Categorías de respuesta en escalas tipo Likert. **Psicothema**, v. 10, n. 3, p. 623-631, 1998. Disponível em: <http://www.psicothema.es/pdf/191.pdf>. Acesso em: 04 set. 2020.

REZNIK, Gabriela; MASSARANI, Luisa Medeiros; RAMALHO, Marina *et al.* Como adolescentes apreendem a ciência e a profissão de cientista? **Estudos Feministas**, v. 25, n. 2, p. 829-855, 2017. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-026X2017000200829&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 04 set. 2020.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Introdução a uma ciência pós-moderna.** Rio de Janeiro: Graal, 1989.

SCHRAMM, Fermin Roland; BORGES, Luna; FORTES, Pablo *et al.* **O aparente dilema implicado pela pandemia da COVID-19: salvar vidas ou a economia?** Observatório Covid-19 Fiocruz, 2020. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/41374>. Acesso em: 14 ago. 2020.

SILVEIRA, José Carlos da; CASSIANI, Suzani. Iniciação científica no Ensino Fundamental: a escola e seu lugar problematizador das relações entre ciência, tecnologia e sociedade. **Sensos-e**, v. 3, n. 2, 2016. Disponível em: <http://sensos-e.esse.ipp.pt/?p=11715>. Acesso em: 04 set. 2020.

TROJAN, Rose Meri; SIPRAKI, Robson. Perspectivas de estudos comparados a partir da aplicação da escala Likert de 4 pontos. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 10, n. 2, p. 275-300, 2015. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/7761>. Acesso em: 04 set. 2020.

VASQUES, Daniel Giordani; OLIVEIRA, Victor Hugo Nedel. A iniciação científica na educação básica e a indissociabilidade ciência-escola. **Jornal da Universidade**. UFRGS. Porto Alegre, 2020. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/jornal/a-iniciacao-cientifica-na-educacao-basica-e-a-indissociabilidade-ciencia-escola/>. Acesso em: 24 jul. 2020.

VIEIRA, Sonia. **Como elaborar questionários**. São Paulo: Atlas, 2009.

VILAÇA, Murilo Mariano; PALMA, Alexandre. Comentários sobre avaliação, pressão por publicação, produtivismo acadêmico e ética científica. **Cadernos de Pesquisa**, v. 45, n. 158, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/cp/v45n158/1980-5314-cp-45-158-00794.pdf>. Acesso em: 19 ago. 2020.

INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA ESCOLA NA PRÁTICA

Nesse capítulo apresentamos treze textos produzidos por bolsistas de Iniciação Científica Júnior em parceria com seus orientadores, conforme explicações nas notas de rodapé de cada subcapítulo. Trata-se de possibilidades práticas do fazer científico na escola básica e possuem os seguintes títulos:

- Ciência e iniciação científica: as percepções de alunos do ensino básico;
- Percepções dos estudantes do ensino médio sobre representatividade de gênero na ciência;
- “Essa moda de negar a ciência”: percepções de estudantes sobre o negacionismo científico;
- Percepções de professores sobre representatividade LGBTQIA+ na ciência;
- Percepções de professores sobre representatividade étnica na ciência;
- O diálogo entre ciência e religião: como uma família brasileira compreende esta relação?;
- Os usos políticos da ciência em tempos de Covid-19: o caso do futebol brasileiro;
- Percepções de Estudantes sobre Ciência em tempos de pandemia de Covid-19;
- Representações da ciência no Instagram: um estudo de caso;

- Percepções de ciência de professores e práticas pedagógicas;
- Percepções sobre ciência de famílias de estudantes do Colégio de Aplicação da UFRGS;
- Análise sobre as práticas de iniciação científica na educação básica a partir do Salão UFRGS Jovem;
- Desejamos uma excelente continuidade na leitura do presente livro!

CIÊNCIA E INICIAÇÃO CIENTÍFICA: AS PERCEPÇÕES DE ALUNOS DO ENSINO BÁSICO^{4 5}

Resumo

A Iniciação Científica (IC) tem ganhado cada vez mais visibilidade no mundo acadêmico e escolar, mas ainda são poucos os estudos que trazem em pauta o tema e investigam sobre a IC no Ensino Básico. São mais escassos ainda os trabalhos que buscam compreender a visão dos próprios estudantes sobre a Iniciação Científica. Esta pesquisa teve como principal objetivo analisar as percepções que os alunos do IC Pixel têm sobre ciência e a disciplina de IC no Colégio de Aplicação da **Universidade Federal do Rio Grande do Sul** (UFRGS). Para realizar a investigação, fez-se uma pesquisa quanti-quali que incluía a aplicação de questionário em alunos do 9º ano do Ensino Fundamental do CAP da UFRGS. Os principais resultados, obtidos a partir do nível de concordância com afirmações no modelo Escala Likert, apresentaram que a grande maioria dos estudantes concorda que a Iniciação Científica seja importante em suas vidas acadêmicas; que aprendem o fazer ciência nas aulas; e que a IC os estimula a pensar em assuntos relacionados à ciência. A seção de questões abertas do questionário expôs que os alunos relacionam ciência a conhecimento e estudo, no qual a IC representa um momento de aprendizagem e desenvolvimento de pesquisas. Também se percebeu destaque sobre um dos principais pontos positivos dessa disciplina, que é a oportunidade de realização de pesquisas a partir de curiosidades particulares, apontando que os alunos têm uma visão positiva quanto à IC na escola. Conclui-se, então,

4. Pesquisa realizada pela Bolsista de Iniciação Científica Júnior Carolina Goulart Kowalczyk, estudante do Colégio de Aplicação da UFRGS e orientada pelo Prof. Dr. Victor Hugo Nedel Oliveira.

5. Uma versão aproximada desse capítulo foi publicada como artigo científico na Revista Sobre Tudo (UFSC), v. 4, n. 3, ano de 2021. Disponível em: <https://ojs.sites.ufsc.br/index.php/sobretudo/article/view/4993>. Acesso em: 27 dez. 2021.

que os alunos percebem as aulas de IC como um espaço de geração de novos conhecimentos e oportunidades, onde o fazer ciência se torna benéfico para suas vidas e aprendizados acadêmicos e se destaca uma visão favorável quanto à Iniciação Científica na escola.

Palavras-Chave: Iniciação Científica; ciência; percepção; Educação Básica; estudantes.

1. Introdução

A presente pesquisa se refere às percepções de alunos da Iniciação Científica do Colégio de Aplicação UFRGS sobre a Iniciação Científica (IC) e seus entendimentos sobre ciências. A partir de pesquisas que buscam estimular e compreender sobre o tema, a Iniciação Científica é entendida como um instrumento formativo de extrema importância acadêmica e social, que inicia alunos na ciência e os insere num mundo de possibilidades. O tema ainda é pouco pautado quando se pensa sobre a IC na Educação Básica e não têm recebido estímulo, mesmo considerando que as atividades de Iniciação Científica no Brasil começaram logo na criação das primeiras universidades brasileiras.

Este estudo busca, além de dar visibilidade para a Iniciação Científica quanto matéria escolar, compreender o que os alunos de IC entendem sobre o assunto. É preciso pensar em ciências investigativas não só a partir do ponto de vista de professores e pesquisadores que estudam o tema, mas também dos próprios estudantes. Assim, pode-se conseguir uma visão e compreensão mais ampla sobre o ensino de ciências investigativas e assim ponderar seus benefícios para os estudantes e como eles próprios percebem isto.

A principal motivação que sustenta esta pesquisa reside na relevância acadêmica de um trabalho a respeito das noções dos alunos sobre ciência e a Iniciação Científica, visto que é um tema ainda muito invisibilizado e tratado como desimportante quando se fala sobre a IC quanto matéria escolar na Educação Básica. Pesquisas científicas

cas comprovam que uma iniciação à ciência em sala de aula favorece uma formação escolar e social de qualidade, tornando os jovens mais críticos e analíticos às diversas situações do mundo contemporâneo, o que se faz fundamental para a próxima geração da sociedade. Assim, torna-se de extrema importância pensar sobre ciência e Iniciação Científica a partir do entendimento dos próprios estudantes sobre o tema e investigar como eles se percebem dentro do meio.

Com o principal objetivo de analisar as percepções dos alunos do Colégio de Aplicação da UFRGS sobre ciências e a disciplina de Iniciação Científica, os objetivos específicos para realizar a pesquisa apresentam-se como: caracterizar quem são os estudantes do Projeto Pixel do Colégio de Aplicação da UFRGS; identificar suas percepções sobre ciência e a disciplina de IC; classificar as diferentes percepções; e compartilhar os resultados com a comunidade acadêmica. A fim de analisar as diferentes compreensões sobre o assunto, a versão final da pergunta que guiou a pesquisa se deu como: Quais as percepções que os alunos do IC Pixel do Colégio de Aplicação da UFRGS têm sobre ciência e a disciplina de IC?

2. Referencial teórico

O referencial teórico da presente pesquisa foi realizado a partir de uma primeira seleção geral de artigos e dissertações científicas e depois uma redução desses trabalhos em reunião com o orientador, para que se pudesse dar uma maior atenção a cada estudo individual. Inicialmente foram selecionadas três dissertações para a revisão bibliográfica, escolhidas em busca na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), que une repositórios de teses e dissertações das instituições de ensino e pesquisa brasileiras, a partir das palavras-chave “Iniciação científica”, “ciências” e “educação” e um recorte temporal de 2015 a 2020. Os artigos foram estabelecidos na busca por “Iniciação Científica na Educação Básica” no Google Acadêmico, sem recorte temporal, sendo cinco escolhidos inicialmente. Em seguida, na reunião com

o orientador, foram eleitos três artigos e uma dissertação que fizeram parte do referencial teórico.

O primeiro artigo, publicado em 2014 por Daniel Fernando Bovolenta Ovigli, apresenta e contextualiza a Iniciação Científica, defendendo o estudo investigativo voltado às Feiras de Ciências, método utilizado para habituar estudantes e a comunidade escolar ao meio científico pelas primeiras vezes nas escolas brasileiras em 1960. A partir de uma reunião de informações sobre práticas de iniciação à ciência, o autor apresenta a importância da IC na Educação básica, trazendo diversos resultados positivos de pesquisas sobre o tema. É também tópico do artigo o que é necessário para a implementação das Feiras de Ciências na Educação Básica, cita-se a formação e qualificação de professores e a disponibilização de verbas por órgãos públicos. O estudo se faz importante para esta pesquisa, pois aborda tanto a história do início da Iniciação Científica no Brasil, quanto a importância de sua existência, defendendo o estímulo dessa prática com os resultados de estudos sobre seus benefícios e argumentando ainda que uma familiarização dos estudantes da Educação Básica com a ciência faria o Brasil avançar na produção de trabalhos científicos, expondo que uma iniciação a ciência é positiva em todos os sentidos.

O artigo escrito por Marcelo Alves Coppi e publicado em 2019 aborda o nível de conhecimento de alunos do 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola particular de São Paulo sobre ciências e Iniciação Científica. A primeira etapa do estudo procurava comparar as seções do programa *Science for All Americans*, utilizados no TACB (Teste de Alfabetização Científica Básica) com os Planos de Ensino de Ciências do Ensino Fundamental II do Colégio, que obteve resultados negativos, os dois comparativos tinham poucas seções em comum; a segunda etapa refere-se à aplicação do TACB em alunos no 9º ano do Ensino Fundamental, onde a maioria dos alunos não apresentou o mínimo de acertos no teste para serem considerados cientificamente alfabetizados. O estudo se torna interessante por se tratar de uma pesquisa realizada em um colégio

particular que segundo o Inep (2014) atende a um alto grupo socioeconômico, conta com uma excelente infraestrutura e um grupo docente qualificado em suas áreas de formação, mas que não apresentou bons resultados quanto à alfabetização científica dos alunos. Os dados trazem a reflexão sobre a importância da implementação de uma Iniciação Científica de qualidade, onde colégios da rede pública e particular deveriam ser capazes de proporcioná-la aos estudantes. Por isso, se faz necessário não só dar visibilidade à IC, mas também buscar e lutar por uma educação científica de qualidade nas escolas brasileiras.

O último artigo se refere a uma pesquisa feita por Juliana Pinto Viecheneski, publicado em 2013, que tem como principal objetivo investigar os benefícios de uma sequência didática voltada à iniciação à alfabetização científica com alunos do 1º ano do 1º Ciclo do Ensino Fundamental. A autora parte do pressuposto de que a alfabetização científica deve ser começada logo nos anos iniciais, argumentando que as crianças mais novas tendem a ter um espírito curioso e investigativo e é papel do professor instigar e incentivar isso, servindo de mediador para a construção de conhecimento dos alunos. A começar pela diversidade de estratégias didáticas, como vídeos, visitas, entrevistas, práticas de leitura e problematizações que favorecem uma abordagem contextualizada e interdisciplinar, o estudo foi desenvolvido para trabalhar a inter-relação entre ciência, tecnologia e sociedade. Com o tema “alimentação humana” trabalhado a partir de sequências didáticas, foi notado um constante processo de evolução dos estudantes, além de compreenderem cada vez mais sobre o tema, as crianças desenvolveram avanços em produções escritas, ilustrações e nas discussões coletivas, onde avançam na capacidade de argumentar e apresentar exemplos que comprovam suas falas. É de extrema importância que desde cedo já se comece com a iniciação dos conhecimentos científicos, os resultados deste estudo comprovam que uma iniciação à alfabetização mostra efeitos positivos mesmo com alunos mais novos, o que reafirma as conclusões das outras

pesquisas de que a Iniciação Científica deve ser estimulada e pode ser iniciada já no Ensino Fundamental.

A dissertação selecionada para a revisão bibliográfica se torna fundamental para este estudo por se tratar de uma pesquisa que defende a eficiência da Iniciação Científica e ainda apresenta falas das entrevistas dos alunos de IC sobre como eles percebem a ciência. O estudo realizado por Mary Rose de Assis Moraes Couto, publicado em 2017, investiga os Clubes de Ciências como estratégia de Iniciação Científica na Educação Básica através de diversos métodos para coletar informações dos projetos de pesquisa desenvolvidos pelos estudantes do Ensino Médio, como documentação dos projetos, entrevistas, observações e análise dos materiais produzidos (protótipos, artefatos etc.). Na etapa de entrevistas, foi possível avaliar o nível de iniciação à ciência dos estudantes ao desenvolverem habilidades de caráter investigativo em seus trabalhos: diversas questões foram levantadas e debatidas pelos participantes da pesquisa, como interesse em continuar os projetos de pesquisa e as constatações dos benefícios da Iniciação Científica enquanto estudantes. Destaca-se que os alunos admitem que a partir dos projetos desenvolveram uma maior autonomia, aquisição de habilidades investigativas e motivação, inclusive durante as aulas curriculares onde desencadearam um maior interesse em matérias que envolviam suas pesquisas, o que demonstra a importância da IC na vida escolar dos estudantes.

Frente à leitura e reflexão dos artigos e dissertação que fizeram parte do referencial teórico desta pesquisa, é possível entender a Iniciação Científica na Educação Básica como um método eficaz desde os anos iniciais até o Ensino Médio, onde se torna uma atividade estimulante que possui potencial formativo no desenvolvimento de habilidades e aquisição de conceitos científicos; pode proporcionar a oportunidade aos estudantes de passar por todas as etapas de uma pesquisa científica, desde delimitação do tema até os resultados obtidos; e ainda desenvolve a interdisciplinaridade. Os próprios alunos reconhecem as vantagens da Iniciação Científica a partir de suas experiências, o que reafirma a importância do

ensino de ciências investigativas. Deveria ser de caráter nacional um maior reconhecimento da importância da IC, já que ela inicia os alunos no mundo científico e pode proporcionar um avanço na produção de pesquisas científicas no Brasil, o que dariam resultados positivos para o país em proporções internacionais. Por ser um tema que ainda não é reconhecido como verdadeiramente significativo, é preciso cada vez mais pensar e falar sobre a IC, incentivando uma maior atenção e investimento do poder público para uma Iniciação à Ciência de qualidade.

3. Metodologia

3.1 Caracterização da Pesquisa

A metodologia da presente pesquisa se caracteriza quanto à abordagem de forma mista, visando dados que podem ser analisados de forma quantitativa e qualitativa. A natureza da pesquisa se dá como básica, onde não se prevê nenhuma ação prática. A classificação quanto aos objetivos se dá como exploratória, objetivando proporcionar uma maior aproximação com a Iniciação Científica e com pessoas que tiveram experiências práticas com ela. Por último, referente aos procedimentos, a metodologia assume a forma de levantamento.

3.2 Sujeitos da Pesquisa

Considerando os objetivos desta pesquisa e a caracterização da metodologia, se chegou à conclusão de que os sujeitos que seriam convidados a participar da pesquisa seriam os alunos do 9º ano do Ensino Fundamental do Colégio de Aplicação UFRGS, aproximadamente 60 estudantes. A escolha dos sujeitos se deu por serem alunos que participam das aulas de Iniciação Científica há mais tempo e tem uma relação mais próxima com a ciência do que os demais alunos do colégio. Dessa forma, pode-se coletar os dados através de

questionário com sujeitos que já estão familiarizados com a IC e assim obter suas percepções sobre o tema.

3.3 Instrumento de coleta de dados

Para contemplar todas as características da metodologia, se visa a aplicação de um questionário feito em três etapas, que incluem questões no formato de Escala Likert e questões gerais descritivas. A primeira etapa do questionário é de caracterização dos participantes quanto ao gênero, idade, etnia, local de residência e tempo de pesquisa na escola. A segunda parte é utilizando da Escala Likert, onde são apresentadas afirmações e a amostra marca seu grau de concordância com a afirmação. A terceira e última parte do questionário são perguntas gerais que buscam de forma mais profunda entender as percepções dos participantes sobre ciência e a disciplina de Iniciação Científica.

3.4 Análise dos dados

A forma de análise de dados deste estudo será a análise de conteúdo, permitindo uma descrição da amostra na primeira etapa do questionário e uma categorização de conceitos chaves nas outras duas. Foram usados gráficos que representam as porcentagens numéricas da caracterização da amostra e do nível de concordância com as afirmações na Escala Likert. Também foram utilizadas nuvens de palavras para representar o que foi mais citado nas questões abertas, possibilitando assim a organização e classificação dos dados coletados a partir de seu conteúdo.

3.5 Questões éticas

Em cumprimento às normas éticas de pesquisa, o projeto que originou este estudo já foi aprovado na Comissão de Pesquisa (Compesq) do CAP/UFRGS e no Comitê de Ética na Pesquisa (CEP) da UFRGS, com parecer registrado sob o número: 4.286.126. A pri-

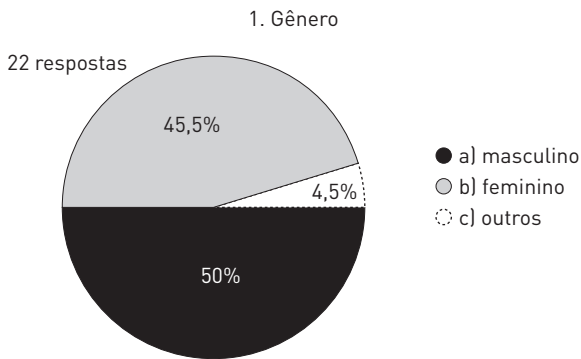
meira página do questionário online esclarece os direitos dos convidados quanto a não obrigação de respondê-lo e os riscos quanto a um possível desconforto em relação ao compartilhamento de informações pessoais. Os participantes seriam direcionados às questões apenas após terem dado seu consentimento livre e esclarecido.

4. Resultados

4.1 Caracterização da Amostra

a) Gênero

O gráfico a seguir apresenta os percentuais de gênero dos sujeitos da pesquisa.

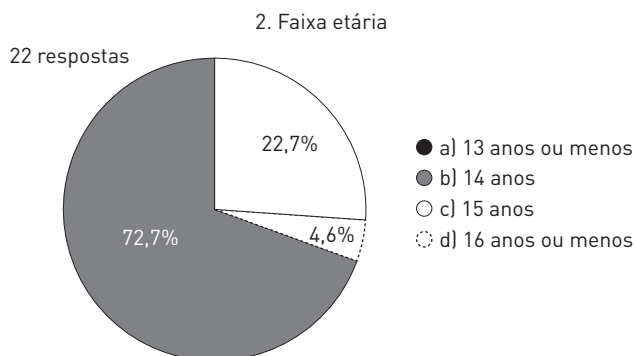


Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

O gráfico acima, que representa o percentual de gênero da amostra, demonstra que exatamente metade dos participantes se identificam com o gênero masculino. Outros 45,5% se definem no gênero feminino, o que mostra que o gênero dos estudantes que responderam o questionário está em equilíbrio, ou seja, não se tem a predominância de nenhum dos gêneros.

b) Faixa etária

O gráfico abaixo demonstra o percentual de faixa etária dos sujeitos da pesquisa.

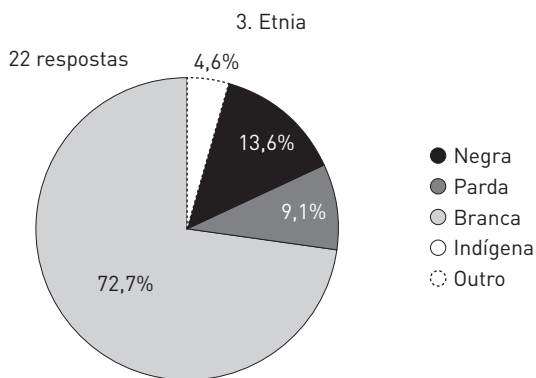


Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

A partir dos resultados do gráfico de faixa etária, se constata que os alunos possuem mais de 14 anos de idade e é notável que mais de 70% dos participantes possuem a mesma idade. Isto demonstra que se conseguiu atingir o público alvo, onde o objetivo era aplicar o questionário em estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental do Colégio de Aplicação UFRGS que se apresentam por volta desta faixa de idade.

c) Etnia

O gráfico abaixo demonstra o percentual de etnia dos sujeitos da pesquisa.

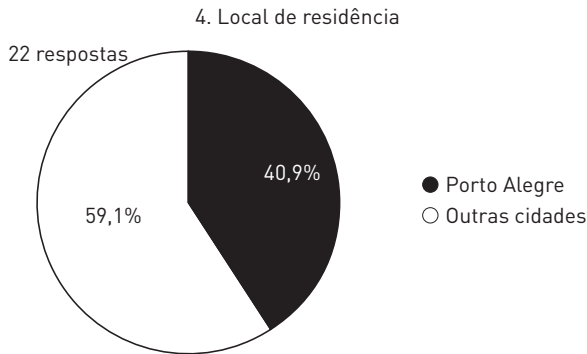


Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

Os percentuais sobre a etnia demonstram que os alunos que participaram da pesquisa são em sua maioria brancos, representando 72,7% do total. Esta informação representa que os negros, pardos e outros estão em minoria na amostra. Outro dado importante de grifar é o fato de ninguém da amostra se identificar como indígena, ou seja, não se tem muita diversidade étnica em questão numérica de participantes que responderam o questionário, não contendo inclusão de nenhum indígena e com maior quantidade de brancos.

d) Local de Residência

Os percentuais abaixo demonstram o local de residência da amostra.

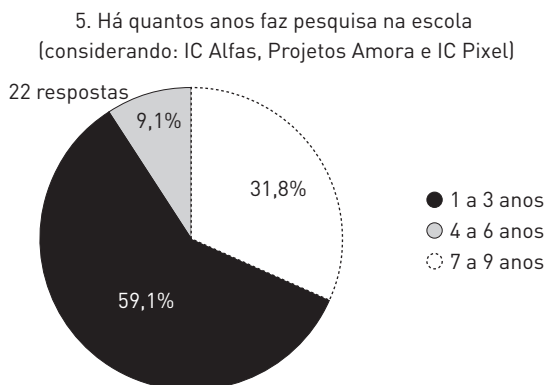


Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

A partir do gráfico anterior, entende-se que mais da metade dos participantes moram em Porto Alegre, o que se explica pela localização do Colégio de Aplicação da UFRGS que fica na capital do Rio Grande do Sul. Por questões geográficas, é comum que os estudantes do CAP da UFRGS que participaram da pesquisa estejam residindo na capital ou em cidades próximas a ela, na região metropolitana.

e) Tempo de estudo com pesquisa científica

O gráfico a seguir demonstra o percentual de tempo de estudo com pesquisa científica dos estudantes.



Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

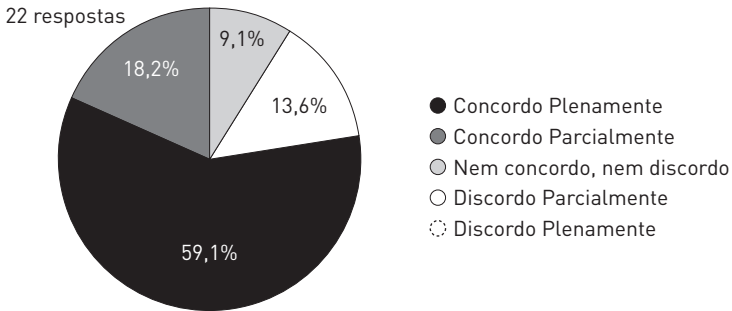
Os percentuais acima demonstram que mais de 50% dos estudantes participaram de pesquisas científicas de 1 a 3 anos e ainda que 31,8% deles participaram de 7 a 9 anos. Sobre a primeira informação, constata-se que boa parte dos estudantes são relativamente novos no colégio teve pouco contato com o fazer ciência e estão iniciando no meio científico. Ainda se pode acrescentar que mais de um quarto da amostra trabalhou até 9 anos com pesquisa científica, esses, diferente dos primeiros, já tiveram um amplo acesso a conhecimentos e práticas científicas. Estes dados são interessantes justamente por demonstrarem a divergência entre os estudantes que tiveram experiências diferentes com a IC, sendo ela passada aos alunos de forma distinta em cada uma das etapas de aprendizado do CAP - UFRGS.

4.2 Afirmações na Escala Likert

a) Afirmação: “A IC na escola é importante na formação dos alunos”

O gráfico a seguir apresenta os percentuais de resposta da seguinte afirmação: “A IC na escola é importante na formação dos alunos”

6. Qual seu grau de concordância com a seguinte afirmação: “A IC na escola é importante na formação dos alunos”?



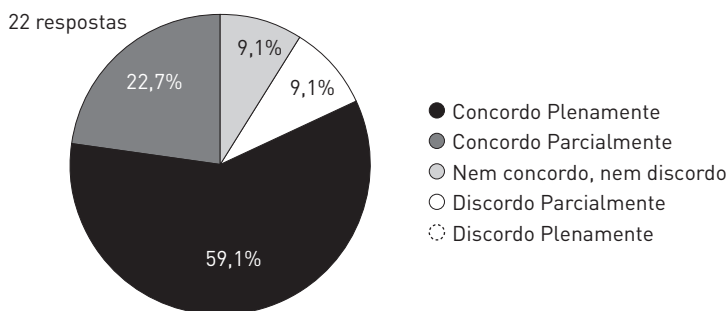
Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

O gráfico mostra que 59% dos estudantes concordam plenamente que a IC na escola é importante na formação dos alunos, demonstrando que boa parte dos participantes entende que a Iniciação Científica faz alguma diferença em suas vidas acadêmicas. Pode-se destacar também que 13,6% destes estudantes discordam parcialmente da afirmação, ou seja, entendem que ela pode ser em parte dispensável em suas formações. O gráfico também apresenta certa homogeneidade nas respostas: três quartos concordam em algum grau com a afirmação e ninguém afirma discordar totalmente dela, o que aponta que os participantes acreditam em parte na eficácia da IC na escola.

b) Afirmação: “Aprendo a fazer ciências nas aulas de IC Pixel”

O gráfico abaixo demonstra o grau de concordância dos participantes com a afirmação: “Aprendo a fazer ciências nas aulas de IC Pixel”

7. Qual seu grau de concordância com a seguinte afirmação:
"Aprendo a fazer ciência nas aulas de IC Pixel"?



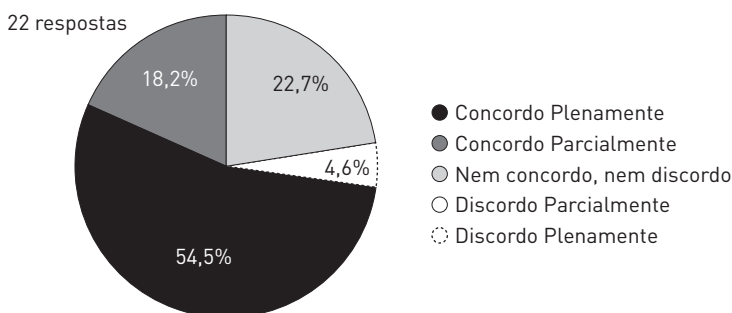
Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

Os resultados de concordância da afirmação sobre aprender a fazer ciências nas aulas de Iniciação Científica são muito parecidos com os do *Gráfico 6*, sobre a importância da IC na formação dos estudantes. Isto era esperado, levando em consideração que as duas afirmações se complementam, a importância de algo na escola está normalmente relacionada a o que ela ensina e o que os alunos aprendem. Quando algo é importante geralmente é porque ele ensina alguma coisa, podemos ver isto nos resultados dos estudantes, onde os mesmos 59% dos participantes que acham a IC importante, também acreditam que aprendem a fazer ciência nas aulas de IC. Pode-se fazer a mesma relação sobre os 13,6% que responderam discordar parcialmente da importância da IC na escola (*Gráfico 6*) com os 9% que dizem discordar parcialmente sobre aprender a fazer ciência.

c) Afirmação: "A IC me estimula a pensar sobre assuntos relacionados à ciência"

O gráfico a seguir apresenta os percentuais de resposta da seguinte afirmação: "A IC me estimula a pensar sobre assuntos relacionados à ciência"

8. Qual seu grau de concordância com a seguinte afirmação:
"A IC me estimula a pensar sobre assuntos relacionados à ciência"?



Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

O gráfico acima aponta que mais da metade dos alunos acreditam que a IC os estimula a pensar sobre assuntos relacionados à ciência, isto certifica que a maioria dos alunos tem uma visão positiva sobre a Iniciação Científica na escola. Neste gráfico, o que chama atenção é a grande porcentagem de alunos que se abstiveram de concordar ou discordar da afirmação, são 22,7% do total. Esta informação pode estar relacionada à divergência de experiências com a Iniciação Científica, o Colégio de Aplicação da UFRGS apresenta abordagens variadas em cada etapa de ensino em relação a IC, sendo apresentada aos alunos de formas diferentes de acordo com o ano escolar. A caracterização da amostra (*Gráfico 5*) revelou que os alunos entraram em anos diferentes no CAP e tiveram tempos diferentes de estudo com IC, ou seja, tiveram divergentes experiências com a área; não saber ou ficar confuso quanto a se a Iniciação Científica os estimulou ou não a pensar em outros assuntos relacionados a ciência pode ser um reflexo destas distinções. Ainda vale destacar que 1 (um) estudante afirma discordar plenamente da afirmação, o que expõe que nem todos os estudantes são estimulados através da IC.

4.3 Questões Abertas

a) Para você, o que é ciência?

A nuvem de palavras abaixo representa as palavras citadas na questão aberta: “Para você, o que é ciência?”



Nuvem de palavras: O que é ciência?

Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

A partir do gráfico acima, destacam-se principalmente as palavras “conhecimento” e “estudo”, que foram as mais citadas nas respostas, indicando que boa parte dos alunos associa ciência às investigações científicas e aos conhecimentos e materiais que essas pesquisas proporcionam, eles associam a ciência a algo mais amplo, dando a ideia de que ela pode estar contida em várias áreas. Reforçando essa ideia da vastidão sobre a ciência em si, palavras não específicas como “coisas” e “aprende” se fazem presentes. Observa-se também que as palavras “natureza”, “universo” e “mundo” foram muito utilizadas, indicando que os alunos entendem a ciência como algo mais aproximado da área de ciências naturais, a área científica que é ensinada na Educação Básica e da qual se têm uma maior aproximação na escola, da mesma forma, a palavra “matéria” aparece e reafirma que a percepção geral sobre ciência se aproxima

aos conteúdos da disciplina escolar ciências e não da ciência da Iniciação Científica.

b) Para você, as aulas de IC Pixel representam o que?

A nuvem de palavras abaixo representa as palavras citadas na questão aberta: “Para você, as aulas de IC Pixel representam o que?”



Nuvem de palavras: Para você, as aulas de IC Pixel representam o que?

Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

A nuvem de palavras acima destaca palavras como “pesquisa”, “conhecimento”, “aprendizado” e “perguntas”, demonstrando que as aulas de IC Pixel representam para os alunos justamente o que é desenvolvido em sala de aula, são pesquisas apoiadas em perguntas que geram um espaço de estudo sobre temas diversificados, ou seja, os alunos compreendem o que são as aulas de Iniciação Científica e reproduzem em suas respostas os conteúdos apresentados. Pode-se interpretar essas palavras como algo positivo da Iniciação Científica no Colégio de Aplicação, os estudantes afirmam que conseguem desenvolver pesquisas através de suas curiosidades e dúvidas sobre algum assunto, o que é justamente o intuito da disciplina. Eviden-

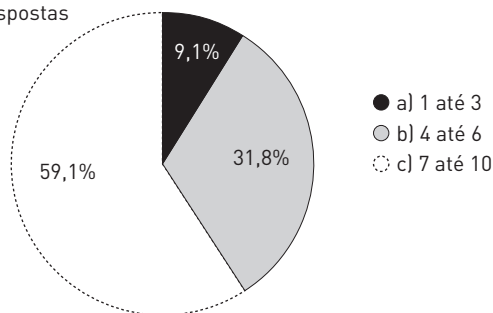
ciam-se também nas respostas as palavras “perda”, “tempo”, “espaço” e “confiar”, que demonstram que a IC pode ser para uns um espaço de confiança e aprendizado, assim como pode ser para outros algo que não agrega em suas vidas acadêmicas, isto apresenta a distinção das percepções sobre a Iniciação Científica na escola, destacando que existem alunos que não se sentem confortáveis com as aulas de IC. Esse dado se faz importante ao pensar sobre as ciências investigativas na escola, visto que se tem a comprovação de que nem todos os alunos gostam ou se identificam com a iniciação no mundo científico.

c) Em uma escala de 0 a 10, que nota você dá para as aulas de IC Pixel?

O gráfico a seguir demonstra o percentual de respostas referentes à escala de notas dadas para as aulas de IC Pixel.

11. Em uma escala de 0 até 10, qual nota você dá para as aulas de IC Pixel?

22 respostas



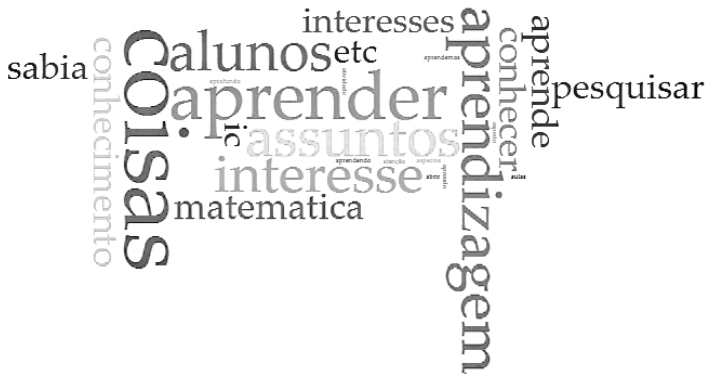
Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

O gráfico acima apresenta que os alunos que avaliam em notas de 7 a 10 para as aulas de IC Pixel estão em maioria e as notas de 0 a 3 em minoria. O dado apresenta que, mais uma vez, as diferentes experiências com a Iniciação Científica geram diferentes percepções entre os participantes, onde as avaliações positivas se destacam. Ressalta-se que mesmo a avaliação mais positiva sendo representada por quase 60% das respostas, existe ainda uma parcela

considerável, de 9%, que dão uma nota baixa para a IC e assim representa que os alunos podem ter uma visão negativa das aulas, que pode estar associada a diversos fatores como os formatos da aula, os conteúdos programáticos, ou até mesmo a própria não identificação com a disciplina. As notas medianas, de 4 a 6, também se destacam e indicam que mais de 30% dos alunos consideram as aulas nem muito boas, nem muito ruins.

d) Quais são os aspectos positivos das aulas de IC Pixel?

A nuvem de palavras abaixo representa as palavras citadas na questão aberta: “Quais são os aspectos positivos das aulas de IC Pixel?”



Nuvem de palavras: Quais são os aspectos positivos das aulas de IC Pixel?

Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

A partir da nuvem de palavras referente aos aspectos positivos das aulas de IC, se destaca a palavra “aprendizagem” e seus sinônimos demonstrando que os alunos enxergam as aulas de Iniciação Científica como um espaço de aprendizado, o que é positivo, pois evidencia que estão aprendendo o fazer ciência nas aulas. As palavras “assuntos” e “interesses” também aparecem e podem ser relacionadas com seus aprendizados, ou seja, os estudantes percebem

a IC como uma possibilidade de aprender sobre seus assuntos de interesse, onde constroem pesquisas científicas a partir deles. Ainda neste sentido, as palavras “pesquisar” e “conhecer” reforçam este aspecto favorável à investigação científica na escola e demonstra que os alunos percebem a oportunidade de gerar novos conhecimentos, iniciar uma pesquisa e investigar sobre algo com início em seus interesses pessoais, como o maior aspecto positivo da IC.

e) Quais são os aspectos negativos das aulas de IC Pixel?

A nuvem de palavras abaixo demonstra as palavras citadas na questão aberta: “Quais são os aspectos negativos das aulas de IC Pixel?”



Nuvem de palavras: Quais são os aspectos negativos das aulas de IC Pixel?

Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

A nuvem de palavras que representa os aspectos negativos das aulas de Iniciação Científica apresenta a palavra “nenhum” bastante destacada, demonstrando que boa parte dos alunos não vê aspectos negativos nas aulas de IC ou não conseguiram citar nenhum ao responderem o questionário, o que pode ser entendido como algo positivo. Identificando as outras palavras, se estabelece uma relação entre as palavras “muita” e “coisas”, as aulas estão abordando muitos conteúdos e isto pode estar associado ao período de quarentena, onde os alunos do 9º ano do CAp - UFRGS que participaram da

pesquisa estudam remotamente à distância, apontando que as aulas de IC neste período estão deixando-os com sobrecarga visando todas as dificuldades da pandemia. A palavra “forçado” também chama atenção, uma parte dos alunos se sentem forçados a realizar as pesquisas científicas propostas nas aulas, o que é alarmante, pois não se sentir à vontade com as investigações científicas altera os seus resultados, o interesse influencia nos trabalhos dos estudantes. A Iniciação Científica surge no ambiente escolar para incentivar os alunos a fazerem pesquisas a partir de suas curiosidades e iniciá-los no meio científico, mas dado o momento em que ela passa a não ser natural, que é forçada aos alunos, a prática perde o seu sentido.

A partir dos resultados, é possível relacionar os dados da seção de questões abertas, onde os estudantes emitiram que a ciência é algo abrangente e pode envolver o estudo de várias coisas, com a interdisciplinaridade que a Iniciação Científica promove e que é refletida por Ovigli (2014), ao se desenvolver uma investigação e promover uma iniciação à ciência, a inter-relação entre os diversos aprendizados das disciplinas escolares se torna inevitável, abranger uma grande variedade de conteúdos acarreta na visão ampla em relação à ciência por parte dos estudantes. As várias etapas de uma pesquisa, que incluem a problematização de questões, a construção de referências, a investigação e a conclusão, fazem com que as diversas fontes de conhecimento se relacionem e se tornem uma só. Neste sentido, os estudantes que colocam a construção de trabalhos a partir de interesses particulares como um dos principais pontos positivos da Iniciação Científica, reconhecem que quando o fazer ciência é desenvolvido, as aulas se tornam mais interessantes. Em alusão, a pesquisa de Couto (2017), que investigava os clubes de ciências no Ensino Básico, trouxe algumas reflexões dos estudantes que se percebiam melhores em suas vidas acadêmicas ao realizarem atividades científicas, identificando positivamente a iniciação à ciência e, em concordância com isso, os alunos do 9º ano do CAP/UFRGS também percebem a IC na escola como sendo algo importante na formação dos alunos, eles próprios reconhecendo seus

benefícios. A partir de trabalhos que buscam dar visibilidade e estudam diferentes práticas de Iniciação Científica na escola em diferentes faixa etárias, é possível verificar que a iniciação à ciência se faz efetiva tanto nos anos finais quantos nos iniciais, como concluiu um estudo que visava compreender as contribuições de uma sequência didática nos anos iniciais do Ensino Fundamental:

Verificou-se, no contexto dessa investigação, que um ambiente dialógico, aliado a uma abordagem contextualizada e interdisciplinar e a uma diversificação de estratégias didáticas, é um caminho promissor para o ensino de ciências e à iniciação da alfabetização científica nos anos iniciais. (Viecheneski, 2013, p. 18)

Os autores de estudos que buscam trazer em pauta pesquisas e discussões sobre as práticas de Iniciação Científica na escola desde o Ensino Fundamental até o Ensino Médio, utilizando de diversos métodos de investigação, concluem que a IC na escola é importantíssima, que forma jovens alunos mais atentos ao mundo em seu redor possibilitando mais oportunidades e ainda afirmam que quanto mais cedo se introduz os aprendizados científicos aos alunos, melhores são os resultados: “[...] nas principais feiras internacionais de pesquisa, os trabalhos mais interessantes são de estudantes que tiveram contato com a universidade ainda durante a Educação Básica” (Ovigili, 2014, p. 12). Sendo assim, não há apenas perspectivas positivas por estudiosos que buscam compreender o tema, como também os alunos que são apresentados aos conceitos básicos do meio científico veem essa inserção de maneira positiva, além de a IC se mostrar promissora no avanço de material científico produzido no país.

5. Considerações finais

Este estudo teve como objetivo responder ao seguinte problema de pesquisa: quais as percepções que os alunos do IC Pixel do Colégio de Aplicação - UFRGS têm sobre ciência e a disciplina de

IC? As etapas para realizá-lo se deram como a caracterização dos estudantes do CAP da UFRGS, identificação das percepções dos alunos do IC 90 Pixel sobre ciência e a disciplina de IC, análise dos dados e construção de artigo para compartilhá-los com a comunidade acadêmica. A metodologia de coleta de dados foi através da aplicação de questionário em formato de Escala Likert e perguntas abertas aos estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental.

A primeira parte do questionário aplicado que caracterizava a amostra demonstrou a idade, etnia, local de residência e tempo com pesquisa científica no colégio dos estudantes. A parte seguinte com afirmações da escala likert, trouxe em seus principais resultados as concordâncias com as afirmações sobre a importância da Iniciação Científica em suas vidas acadêmicas, sobre o aprender a fazer ciência e ainda afirmam em sua maioria que as aulas os estimulam a pensar em assuntos relacionados a ciências. A terceira e última parte com questões abertas foram analisadas a partir de nuvens de palavras, que destacavam as que apareceram mais vezes nas respostas; quando questionados sobre o que é ciência, as palavras que mais apareceram eram relacionadas a conhecimento e estudo, também apareceram palavras que associavam a ciência as ciências naturais e os conteúdos da matéria ciências; ao responderem sobre o que as aulas de IC representavam para os estudantes, foram citadas a aprendizagem, o desenvolvimento de pesquisas e ainda um dado importante sobre a perda de tempo que ela representa para alguns alunos, que apresenta as diferentes experiências e opiniões sobre as aulas. O tópico seguinte foi a avaliação referente às aulas, com notas de 0 a 10 que tinham maioria as notas sete ou maiores, mostrando que os alunos aprovam e são otimistas quanto à IC. As duas últimas perguntas eram a respeito dos aspectos positivos e negativos das aulas, sobre os positivos foi citada a oportunidade de pesquisar e gerar aprendizado sobre assuntos de interesse, nos negativos muitas foram as respostas de “nenhum”, mas a reflexão sobre a Iniciação Científica ser por vezes forçada chamou atenção. Ao todo, se constata que os estudantes consideram a Iniciação Científica na escola como algo positivo e a aprovam.

As limitações desta pesquisa estão associadas ao período em que foi realizada, num contexto de pandemia do novo Coronavírus, onde a orientação é a permanência em casa, a maioria das atividades são limitadas via internet. Por este motivo, as aulas dos estudantes do Colégio de Aplicação são via remota, podendo acarretar o cansaço desses alunos ao contato muito grande com tecnologia. Também se destaca as diversas dificuldades que muitos passam devido à pandemia que é a falta de acesso a meios tecnológicos, nem todos têm algum meio para responder o questionário aplicado, que foi enviado online.

Este estudo, que se refere às noções de ciência no IC Pixel, pode ser continuado de diversas maneiras por envolver uma área ampla, que é a Iniciação Científica. A partir das análises realizadas no presente estudo, indicam-se principalmente estudos que tragam em pauta a importância da IC na Educação Básica e mais visibilidade para o tema. Por ser um tema de pesquisa com escassez de investigações, se sugerem estudos que investiguem a própria iniciação dos alunos no meio científico, que possam levar a formas cada vez mais efetivas de adentrar os estudantes no mundo da ciência.

A pesquisa constata que não apenas os pesquisadores, professores e orientadores consideram a Iniciação Científica positiva no ambiente escolar, os alunos também a percebem benéfica para suas vidas e aprendizados acadêmicos. É importante pensar sobre a IC, principalmente na Educação Básica, pois ela abre um leque de possibilidades para os alunos e só se prova mais favorável a cada pesquisa realizada. Infelizmente ainda são poucas as iniciativas de governos que busquem a implementação da Iniciação Científica de maneira efetiva na Educação Básica brasileira, não dar esta oportunidade aos alunos é negligenciar a educação e negá-los a iniciação em um mundo de novos aprendizados. Lutar para que a IC ganhe cada vez mais espaço e importância na escola é garantir uma educação de qualidade para os jovens estudantes e um futuro onde a ciência avance cada vez mais.

Referências

COPPI, Marcelo Alves; SOUSA, Clarilza Prado de. Estudo da Alfabetização Científica de alunos do 9º ano do Ensino Fundamental de um colégio particular da cidade de São Paulo. **Debates em Educação**, Maceió, v. 11, n. 23, p. 169-185, abr. 2019. ISSN 2175-6600. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/6449>. Acesso em: 12 jun. 2021.

COUTO, Mary Rose de Assis Moraes. **Os Clubes de Ciências e a iniciação à ciência: uma proposta de organização no ensino médio**. 2017. 248f., il. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Ensino de Ciências) - Universidade de Brasília, Brasília. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/24642>. Acesso em: 12 jun. 2021.

OVIIGILI, Daniel Fernando Bovolenta Ovigli. Iniciação Científica na Educação Básica: uma atividade mais do que necessária. **Revista Brasileira de Iniciação Científica**, v. 1, n. 1, p. 78-90, maio 2014. Disponível em: <https://periodicos.itp.ifsp.edu.br/index.php/IC/article/view/13/425>. Acesso em: 12 jun. 2021.

VIECHENESKI, Juliana Pinto; CARLETTO, Marcia Regina. Iniciação à alfabetização científica nos anos iniciais: contribuições de uma sequência didática. **Investigações em Ensino de Ciências**, [s.], v. 18, n. 3, p. 525-543, 2013. Disponível em: <https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/112/76>. Acesso em: 12 jun. 2021.



PERCEPÇÕES DOS ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO SOBRE REPRESENTATIVIDADE DE GÊNERO NA CIÊNCIA⁶

Resumo

Não é de hoje que assuntos como a visibilidade e representatividade de gênero na ciência são discutidos em palestras e debates. Agora, com os avanços tecnológicos, a internet também é um dos principais espaços onde é possível encontrar diversas opiniões sobre o tema. Mesmo com os vários avanços que vêm com o tempo, a desigualdade de gênero entre homens e mulheres ainda é presente no ambiente científico. O presente capítulo tem como principal objetivo, verificar as percepções dos alunos do Ensino Médio do Colégio de Aplicação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), sobre a representatividade de gênero na ciência. Como parte metodológica da pesquisa, foi realizado um levantamento bibliográfico e a aplicação de um questionário com estudantes do 1º ano do Ensino Médio do Colégio de Aplicação da UFRGS, baseado na Escala Likert. Os principais resultados obtidos com a revisão bibliográfica em três artigos e uma dissertação, é que existem amplas formas de preconceito, tanto no meio científico quanto no salarial, e que ainda sim, algumas escolas têm receio de falar sobre questões de gênero com seus estudantes. Pelas afirmações apresentadas e o grau de concordância em relação às mesmas, observou-se que o Colégio de Aplicação da UFRGS apresenta a seus alunos uma boa percepção sobre representatividade de gênero na ciência, mas que ainda é preciso mais discussão sobre o assunto. É possível considerar então, que por mais que as mulheres já conseguiram adquirir inúmeros lugares na ciência, ainda é perceptível a desigualdade no meio científico, tanto na forma de pesquisas quanto propriamente de suas trajetórias.

Palavras-Chave: Representatividade; Ensino Médio; Ciência; Gênero e Percepções.

6. Pesquisa realizada pela Bolsista de Iniciação Científica Júnior Eduarda Soares de Almeida, estudante do Colégio de Aplicação da UFRGS e orientada pelo Prof. Dr. Victor Hugo Nedel Oliveira.

1. Introdução

O presente trabalho científico tem como tema a representatividade de gênero na ciência, trabalhando e buscando entender as diferenças nas percepções da representação de gênero no Ensino Médio do Colégio de Aplicação da UFRGS. Em muitos momentos da história, a mulher foi marcada pela as exclusões em debates que envolvia principalmente a política e a ciência, que alguns anos atrás, era uma função considerada apenas para o sexo masculino. Conforme as mulheres foram desenvolvendo a visibilidade no ambiente científico, fazia com que cada vez mais outras mulheres pudessem fazer parte desse novo avanço, formando e quebrando os preconceitos presentes.

Atualmente, as questões que envolvem a representatividade de gênero cresceram e constantemente vem crescendo ao longo dos anos, buscando quebrar as barreiras do preconceito e discriminação. É também de extrema importância ressaltar, que mesmo com esse inúmeros avanços, ainda sim, é possível encontrar em algumas áreas do conhecimento que ainda tem dominação pelo o sexo masculino, o preconceito contra as mulheres. Se cada vez mais as escolas incentivassem as alunas a entrarem mais em áreas do conhecimento predominada por alunos masculinos, possivelmente daqui a mais alguns anos o preconceito não exista mais nesses temas e áreas.

A principal motivação para sustentar o presente projeto de pesquisa, reside na importância que o tema representatividade de Gênero na Ciência possui para os estudantes do Ensino Médio do Colégio de Aplicação da UFRGS. Assim como falado acima, as questões de gênero e os preconceitos enfrentados continuam muito presentes no nosso dia a dia, tanto do estudante quanto do cientista, fazendo com que agregue muito para que tenha mais debates que envolvem o assunto. A pesquisa promove identificar as diferenças nas percepções sobre a representação de gênero no Ensino Médio do Colégio de Aplicação, que é um assunto que também está muito presente nos tempos atuais, principalmente com os avanços que a ciência vem construindo. Desta maneira, com a pesquisa buscamos

contribuir para que cada vez mais, com os avanços da ciência e de novos trabalhos científicos, a representatividade de gênero se torne muito mais visível e que não enfrente tantos preconceitos.

O presente trabalho tem como objetivo principal, verificar as percepções sobre os alunos do Ensino Médio do Colégio de Aplicação da UFRGS sobre a representatividade de gênero na ciência, e nos objetivos específicos a pesquisa pretende caracterizar os estudantes do Ensino Médio do Colégio de Aplicação UFRGS, verificar as percepções sobre representatividade de gênero na ciência dos estudantes e por final, conhecer as sugestões de melhoria para o cenário da desigualdade de gênero na ciência. Para o desenvolvimento dos objetivos propostos, a pesquisa contou com a seguinte pergunta principal: Quais as diferenças na percepção da representação de gênero na ciência do Ensino Médio do Colégio de Aplicação da UFRGS?

2. Referencial teórico

O referencial teórico da presente pesquisa foi estruturado em duas partes: A escolha de 5 artigos e 3 dissertações, com assuntos relacionados ao tema do trabalho; Análise e anotações dos métodos utilizados dos projetos já elaborados. Para que os trabalhos retirassem de fontes confiáveis, foi utilizado a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e o Google Acadêmico. Como finalidade de se aproximar mais do tema principal da pesquisa, foi feito uma divisão pelo orientador, no qual separa os artigos e dissertações com mais aproximação do assunto dos trabalhos, restante 3 artigos e 1 dissertação.

O artigo um, escrito por Maira Rosa Alves e publicado pelo o Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências-2019, fará parte de uma pesquisa de doutorado do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Tem como foco principal apresentar dados e pesquisas que evidenciam a desigualdade de gênero ainda existente no meio científico, assim como

também, estimular o interesse de meninas e jovens pela ciência. Como metodologia utilizada, a pesquisa foi realizada a partir de vários dados e pesquisas que evidenciam sobre a desigualdade de gênero no âmbito científico. Um dos dados utilizados, mostram que pesquisadores da Universidade de Yale, realizaram uma pesquisa na qual desenvolveu um currículo fictício de uma mulher e de um homem, (sendo as mesmas qualificações para os dois) para ser avaliados em uma faculdade de ciência, com o objetivo de identificar se haveria uma desigualdade acadêmica em relação aos sexos. Os resultados obtidos com a pesquisa foi que os participantes da Universidade que avaliaram os currículos, deram muito mais prioridades para o candidato masculino, do que o feminino, oferecendo um salário até mais alto para o outro candidato. Como conclusão do artigo, podemos finalizar que as mulheres já conseguiram uma grande visibilidade na em áreas que têm predominância pelo o sexo masculino, porém, ainda sim enfrentam diversos preconceitos.

O segundo artigo publicado na revista Roca, é escrito pela autora, Daliany Maria Farinon em 2018. O estudo aborda uma pesquisa na qual envolve a representação de gênero feminino em produção acadêmica e científicas, como, o curso de ciências exatas e tecnologia, onde grande parte dos estudantes são do sexo masculino, fazendo com que a maioria dos estudantes do sexo feminino, prefiram escolher áreas como a Ciências Humanas, Ciência Social, Ciência da Educação ou Ciência da Saúde. Além disso, o artigo também mostra a desigualdade em desenhos produzidos por alunos e alunos de determinadas séries. O objetivo da pesquisa era desenvolver atividade com estudantes da rede básica de ensino da cidade de Campo Mourão, sobre o “ser cientista”. Assim como citado acima, a metodologia utilizada foi aplicada com estudantes do Ensino Fundamental e Médio, buscando em forma de desenho o significado da palavra “Cientista”. Os principais resultados obtido com o estudo foram que tinha muitos desenhos com a palavra “cientista” definida como o sexo masculino, e muito pouco desenhos eram representados como o sexo feminino, além disso, as representações de

cientistas femininas vieram de estudantes do sexo feminino. Com a pesquisa, também conseguiram ter resultados de que uma das três escolas sentiu um desconforto/receio de a pesquisa ser aplicada, por se tratar de um assunto que envolve o gênero. A partir do artigo, podemos concluir que quase não tem representatividade da mulher no ambiente escolar sobre o ser cientista, gerando com que dê muito mais visibilidade para cientistas do sexo masculino, fazendo que cada vez mais mulheres achem que essa área não seja feita para elas.

Por fim, o artigo três escrito pela autora Andreia Barreto e publicado pela revista *Flasco* em 2016. Este trabalho debate as relações entre o gênero e a educação principalmente no Ensino superior, onde as mulheres são excluídas ou tem sua participação pouco valorizadas por serem áreas que tem a predominância pelo sexo masculino. Além disso, a pesquisa busca a incrementação da mulher sobre a luta do preconceito e a representatividade presente na nossa sociedade, que mesmo com os avanços, ainda tem muito a construir. Como objetivo, a pesquisa propôs atualizar o panorama da participação feminina no ensino superior e observar comparativamente a presença das mulheres na universidade, seja em sala de aula, como estudante ou docente, seja na infraestrutura institucional ou ainda nas atividades de investigação e pesquisa. Para a metodologia, foi utilizado dados onde mostram em porcentagem o gênero feminino no Ensino Superior, indicando a faculdade, universidades, centros universitários e institutos federais. Também, o estudo mostra os resultados em formato de gráfico, exibindo a idade que varia entre 18 á 24 anos, a matrícula dos estudantes no ensino superior entre os anos de 2009 á 2012, e por fim a realização do curso presencial ou em Ead. A partir dos dados propostos na pesquisa, podemos ver um grande avanço no processo de inclusão da mulher no Ensino Superior, mas que as oportunidades não ocorrem para as diversidades de grupos presentes na sociedade brasileira. Quando falamos sobre a representatividade da mulher, estamos cada vez mais evoluindo, porém, ainda apresenta uma grande desigualdade em algumas áreas. Um ponto extremamente importante citado no artigo, é que o estudo busca também relacionar não só o gênero com homem e mulher, mas sim que fa-

lar de gênero também é a identidade fora de uma heteronormativa, como a de travestis, transexuais e transgêneros.

A dissertação é escrita pela autora Juliana Cardoso e publicada pela revista *Guaiaca* em 2011. O estudo trabalha com os temas de gênero e ciência, em busca de fazer um questionamento a respeito de como as mulheres vem se construindo em campos do conhecimento onde tem predominância pelo o sexo masculino. Além disso, a pesquisa faz muitas referências ao processo de formação de grandes mulheres cientistas que tem seu nome conhecido mundialmente, principalmente nas áreas da Química, onde á uns tempos atrás, tinham a predominância pelo o sexo masculino com o “padrão” ao homem branco, heterossexual, adulto, ocidental e capitalista. A pesquisa buscou fazer a metodologia em três etapas, sendo elas o questionamento sobre os pilares da ciência moderna feita pelos os estudos feminista e de gênero, logo em seguida a análise das concepções de ciência e de cientista, e por fim discutir como estão sendo produzidos os estudos sobre fazer ciência no Instituto de Química e Geociências da UFPel. Para compreender esse processo, a autora buscou ferramentas metodológicas que pudessem trazer elementos para responder, mesmo sendo parcialmente, para isso, foram entrevistadas seis professoras/pesquisadoras. Com esse processo metodológico, foi possível concluir que nas respostas das entrevistadas é possível ver que o fato das professoras terem se tornado pesquisadoras, não interfere na condição de mãe, mulher e de toda a representação do ser mulher na sociedade contemporânea, diferente do que a sociedade acha, que as mulheres tem que ficar em casa cuidando dos seus filhos. Com a dissertação, podemos concluir que tivemos várias entrevistas de professoras/pesquisadoras, no qual falava justamente sobre a participação da mulher dentro de ambientes científicos e a luta pela representatividade nessas áreas. A autora destaca também, que o processo da presença das mulheres pode ser visto como uma migração do privado para o público, dizendo a respeito da liberdade e dos seus direitos. Entretanto, a forma como

ainda as pesquisadoras tratam o assunto da ciências e do cientista, dá ênfase nos padrões masculinos, sendo considerado com ciência.

Para finalizar, é importante ressaltar que todos os artigos e dissertações lidas foram essenciais para o desenvolvimento da pesquisa, pois tratou de vários assuntos relacionados com o trabalho. Além disso, com outras pesquisas já realizadas, conseguimos ter uma ideia de como as pessoas estão informadas sobre determinado assunto, e se a cada ano que vai se passando, o número de pesquisa for aumentando, as percepção das pessoas sobre o assunto irá cada vez mais aumentar, e possivelmente, o preconceito contra as mulheres em algumas áreas do conhecimento, poderá nem existir mais.

3. Metodologia

3.1 Caracterização da Pesquisa

A presente pesquisa irá usar como processo de metodologia o método de pesquisa quantitativa, onde conseguimos abranger um número de pessoas maior. Quanto à classificação à Natureza da pesquisa, usaremos a forma aplicada, onde temos como objetivo gerar o conhecimento para solucionar problemas específicos, como a representatividade de gênero na ciência. Aos objetivos, vamos utilizar a classificação descritiva, com o objetivo de fazer um levantamento das respostas dos entrevistados. Por fim, a classificação quanto aos procedimentos seria a pesquisa de levantamento, onde sua coleta é feita através de questionário ou entrevistas.

3.2 Sujeitos da Pesquisa

Para o desenvolvimento da metodologia, utilizaremos duas turmas do 1º ano do Ensino Médio do Colégio de Aplicação da UFRGS, em um total de 70 alunos. Como escolha desses estudantes, buscamos uma faixa etária de idade entre 14 anos ou menos, até 17 anos e mais, e que já tenha tido contato com a Iniciação Científica.

3.3 Instrumento de coleta de dados

O instrumento utilizado para a pesquisa será em formato de questionário utilizando a Escala Likert, onde colocamos uma determinada afirmação, e o entrevistado tem o objetivo de responder se concorda plenamente, concorda parcialmente, nem concorda nem discorda, discorda parcialmente ou discorda plenamente com a afirmação colocada. Como justificativa para o método utilizado para a pesquisa, buscamos verificar a nossa situação atual, a pandemia, onde todos estão em suas casas sem poder ir para a escola. Com isso, o questionário seria a melhor forma de botar em prática nossa metodologia sem ter o contato com outras pessoas, pensando nisso utilizamos o questionário que será mandado para os estudantes.

3.4 Análise dos dados

Como instrumento de análise de dados obtidos através do questionário, buscamos analisar as percepções dos estudantes entrevistados sobre determinadas afirmações, e logo passar os graus de concordância para o formato de gráficos, onde conseguimos ver a porcentagem dos resultados obtidos. Além disso, também buscamos fazer perguntas aos sujeitos da pesquisa sobre a sua realidade no Colégio de Aplicação da UFRGS, e logo fazer um mix das palavras mais citadas nas suas respostas.

3.5 Questões éticas

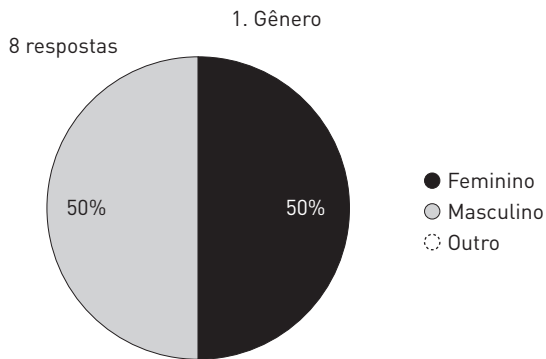
Buscando respeitar e cuidar das questões éticas da pesquisa e do entrevistado, foi proposto no começo do questionário, um esclarecimento dos direitos dos entrevistados, onde eles poderiam aceitar ou não participar do questionário sem ter suas identidades e informações expostas.

4. Resultados

4.1 caracterização da amostra

a) Gênero

O gráfico a seguir apresenta os percentuais de gênero referente aos participantes da pesquisa.

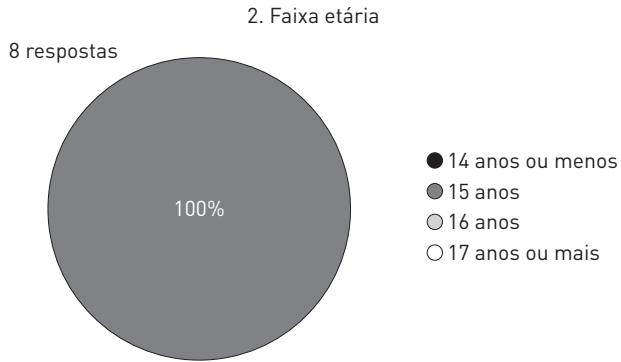


Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

Em relação ao gráfico de gênero, podemos constatar que 50% dos sujeitos da pesquisa, eram do público feminino. Já os outros 50%, eram de gênero masculino. É importante ressaltar que nenhum dos participantes escolheu a opção de “outros”, ou seja, metade é do público, e a outra metade do público masculino.

b) Faixa Etária

O gráfico a seguir apresenta os percentuais de faixa etária dos sujeitos da pesquisa.

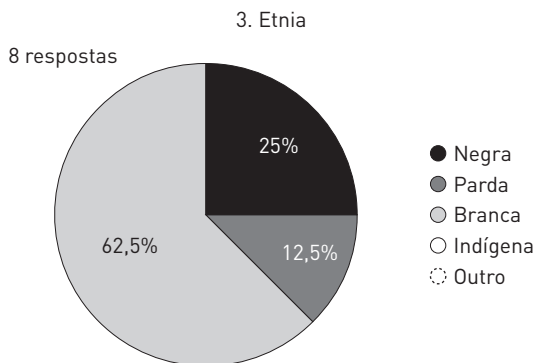


Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

No gráfico acima que apresenta a faixa etária, podemos ver que 0% dos entrevistados tem 14 anos ou menos, 100% tem 15 anos, 0% dos entrevistados tem entre as idades de 16, 17 anos ou mais.

c) Etnia

O gráfico a seguir apresenta os percentuais em relação a etnia de cada sujeito da pesquisa.



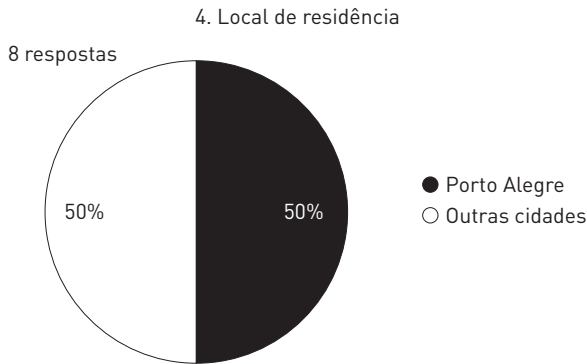
Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

Em relação ao gráfico acima, conseguimos ver que 62,5% dos entrevistados se consideram brancos, 25% se consideram negros, e

12,5% se consideram pardos. É importante ressaltar que nenhum dos entrevistados marcaram a opção de indígena, ou seja, a partir das pessoas entrevistadas que estudam no Colégio de Aplicação da UFRGS, nenhuma é indígena, o que pode ser uma possível desigualdade em relação à etnia.

d) Local de Residência.

O gráfico a seguir apresenta os percentuais de local de residência dos sujeitos da pesquisa.

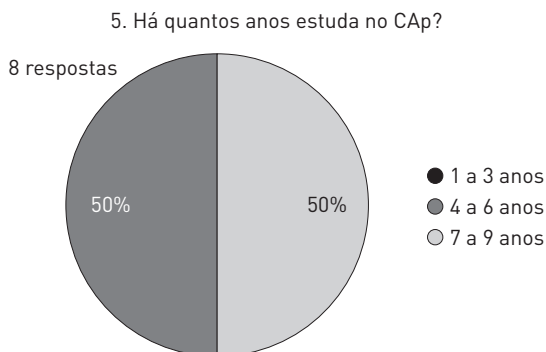


Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

O gráfico acima podemos observar que metade, ou seja, 50% dos entrevistados, moram em Porto Alegre. Já os outros 50%, moram em outras cidades. Podemos considerar que os estudantes moram tendo em Porto Alegre, quantos em outras cidades.

e) Há quantos anos estuda no CAP?

O gráfico a seguir apresenta os percentuais de tempo estudado no Colégio de Aplicação da UFRGS dos sujeitos da pesquisa.



Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

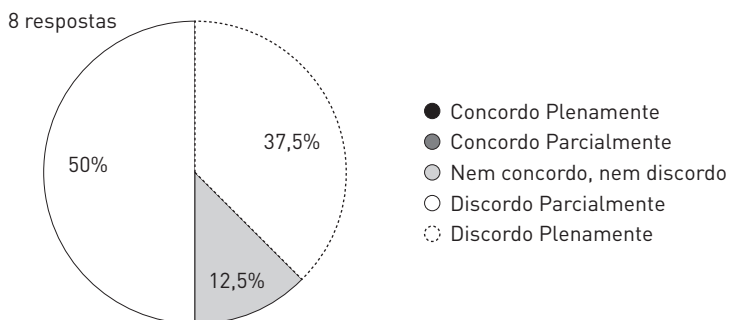
Em relação ao gráfico, é possível ver que 50% dos sujeitos da pesquisa, estudam no Colégio de Aplicação de 4 a 6 anos, 50% de 7 a 9 anos, e 0% de 1 a 3 anos. Com isso, podemos observar que a maioria dos estudantes já estuda no colégio de 4 a 9 anos.

4.2 Afirmações na escala likert

a) Afirmção: “homens e mulheres têm o mesmo destaque no meio científico?”

O gráfico a seguir apresenta os percentuais de resposta da seguinte afirmação: “homens e mulheres têm o mesmo destaque no meio científico?”.

6. Qual seu grau de concordância com a seguinte afirmação:
“Homens e mulheres têm o mesmo destaque no meio científico”?



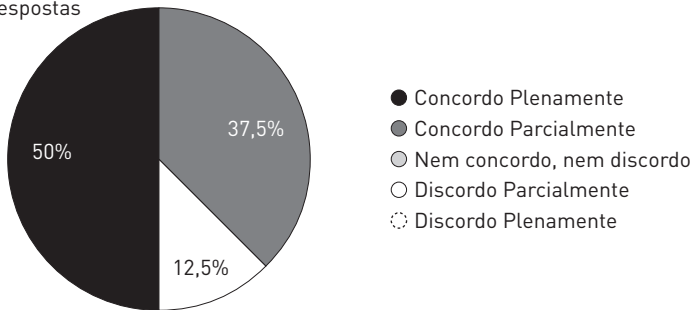
Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

12,5% dos entrevistados afirmaram que nem concordam e nem discordam. 50% discordam parcialmente, e 37,5% dos entrevistados discordam plenamente em relação à afirmação. É válido ressaltar que nenhum dos estudantes entrevistados marcou as opções de “concordo plenamente” e “concordo parcialmente” com a afirmação.

b) Afirmação: “Conheço mais pesquisadores homens do que mulheres”?

7. Qual seu grau de concordância com a seguinte afirmação:
“Conheço mais pesquisadores homens do que mulheres”?

8 respostas

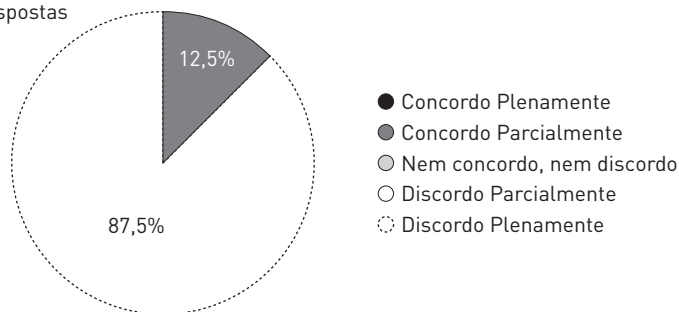


Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

c) O gráfico a seguir apresenta os percentuais de resposta da seguinte afirmação: “Conheço mais pesquisadores homens do que mulheres.”

8. Qual seu grau de concordância com a seguinte afirmação:
“Pesquisadores homens devem ganhar mais do que pesquisadoras mulheres”?

8 respostas

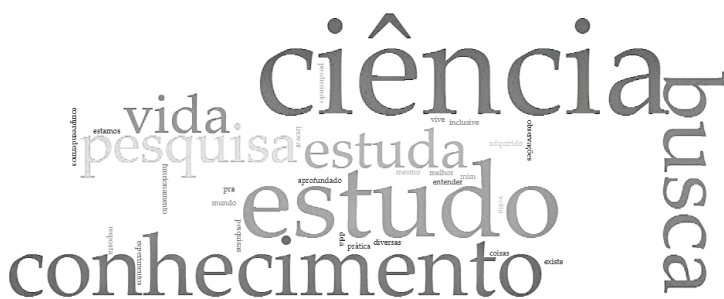


Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

4.3 Questões abertas

a) Para você, o que é ciência?

A nuvem de palavras abaixo representa as palavras citadas pelo os entrevistados:



Nuvem de palavras: Para você, o que é ciência?

Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

A partir das respostas dos entrevistados do quadro acima, é perceptível destacar as “ciência”, “conhecimento”, “estudo”, “busca”, “pesquisa” e “vida”. Com isso, podemos analisar que uma parte dos

estudantes, associam a pergunta “O que é ciência?” com o conhecimento e o estudo, ou seja, a ciência é vista pelos os estudantes como uma inovação e também o estudo de certo tema. Vale também ressaltar, que no gráfico também apresenta palavras como: “aprofundamento”, “observações”, “práticas” e “experimentos”.

b) Para você, o que é desigualdade de gênero?

A nuvem de palavras abaixo representa as palavras citadas pelo os entrevistados:



Nuvem de palavras: Para você, o que é desigualdade de gênero?

Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

A partir das respostas dos entrevistados do quadro acima, podemos observar que as palavras que se destacam são “desigualdade”, “gênero”, “homens”, “mulheres” e “benefícios”. Comparando as per-

guntas com os resultados encontrados, podemos entender que os estudantes relacionam o que é a desigualdade com as questões que envolvem o gênero masculino e feminino, e os benéficos, ou seja, ganhar um salário maior por ser homem pode se encaixar com a palavra.



Nuvem de palavras: Para você, o que é desigualdade de gênero?

Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

d) No CAp/UFRGS, você conhece quantos pesquisadores?

10
Nenhum.
7
Nenhum
De dez para mais.
Não conheço nenhum.
4 Pesquisadores.
Não me lembro de nenhum.

Em relação à pergunta proposta “você conhece quantos pesquisadores no CAp/UFRGS?”, poucos estudantes souberam qual o número referente a quantos pesquisadores têm o colégio. E uma boa parte, relata não conhecer nenhum pesquisador. Podendo concluir que nem todos os estudantes têm o conceito definido do que é ser um pesquisador.

e) Dos pesquisadores que você conhece do CAp/UFRGS, quantos são homens e quantas são mulheres?

6 homens, 4 mulheres
Acho que 6/10 são homens
Não conheço.
2 homens e 5 mulheres
Não sei.
4 Homens.

A partir dos dados encontrados pelas as respostas dos estudantes em relação à pergunta “Dos pesquisadores que você conhece do CAp/UFRGS, quantos são homens e quantas são mulheres?”, encontramos que os números que foram apontados a maioria são de mais homens do que mulheres, representando a desigualdade de gênero com os pesquisadores do CAp/UFRGS.

Diante das leituras bibliográficas selecionadas e utilizadas como parte metodológica da pesquisa, buscamos separar uma dissertação

e três artigos científicos, no qual estejam relacionados ao tema desta atual pesquisa. A partir de uma análise geral, tanto dos artigos como da dissertação, conseguimos ver que os autores encontraram um preconceito muito grande em falar de questões de gênero em ambientes escolares, e além disso, dos próprios estudantes em desenhar o que é ser um cientista, relacionando muito mais com a figura masculina. É importante lembrar, que com a realização do método científico de um dos artigos, foi possível ver a falta da representatividade de gênero na ciência em carreiras que tem predominância pelo sexo masculino, e principalmente, a desigualdade salarial entre homens e mulheres. Assim, como os próprios autores apontam e apresentam a desigualdade na ciência e na educação, também é perceptível por parte do leitor, encontrar essas diferenças, gerando certa dúvida e indignação de como ainda é possível situações como essas, ainda estarem presentes em pleno século XXI.

Buscando certa semelhança metodológica entre o artigo “A influência da educação básica na ausência de mulheres no “ser cientista”: sobre representatividade nas ciências” com a presente pesquisa, foi encontrado por parte dos estudantes a desigualdade entre o sexo masculino e feminino, o que também foi possível perceber bastante a desigualdade dos alunos em relação ao conhecer mais professores homens do que professoras mulheres, mesmo o Colégio de Aplicação da UFRGS incentivando a representatividade. Porém, foi notável que provavelmente, o artigo trabalhou com instituições da educação onde não tem tanto acesso a mais trabalhos sobre a visibilidade das mulheres na ciência, o que se diferencia do CAP/UFRGS, onde mostrou que a maioria dos estudantes está ciente sobre a falta da representatividade de gênero no ambiente científico, mas que ainda sim, precisa incentivar cada vez mais os seus estudantes a entenderem o quão problemático é essa situação, propondo mais trabalhos que envolvam o assunto, ou a estimulação da presença das mulheres na ciência.

5. Considerações finais

Este estudo buscou analisar as percepções dos estudantes do primeiro ano do Ensino Médio do Colégio de Aplicação da UFRGS, em relação à representação de gênero na ciência. Tal proposta de estudo, se deu a partir da importância que o tema da pesquisa traz para o meio científico, principalmente para o CAp UFRGS, onde visa incentivar os alunos a entrarem mais para o ambiente científico. A pesquisa usou como processo metodológico, três artigos científicos, uma dissertação, e a aplicação de um questionário baseado na Escala Likert, onde busca entender o grau de concordância sobre determinada afirmação julgando ela como: concordo plenamente, concordo parcialmente, nem concordo nem discordo, discordo parcialmente e por fim, discordo plenamente.

Ao caracterizar a amostra da investigação, foi possível ter tal entendimento sobre as percepções dos entrevistados em relação à representatividade de gênero na ciência, ainda que pouco dos estudantes tenham respondido o questionário. A partir das informações coletadas, tivemos bastantes resultados positivos, porém foi possível observar dois resultados que chamaram bastante a atenção. Em relação à afirmação “Conheço mais pesquisadores homens do que mulheres” foi possível observar que metade dos entrevistados concordou com a afirmação, e apenas 12,5% discordaram parcialmente. Já na afirmação “Pesquisadores homens devem ganhar mais do que pesquisadoras mulheres” tivemos uma grande parte que discordou plenamente com a afirmação, porém, ainda sim teve pessoas que concordam parcialmente em relação à afirmação proposta. Com a aplicação do questionário, foi possível ver que os estudantes do Colégio de Aplicação da UFRGS, tem certo conhecimento sobre representatividade de gênero, porém ainda sim, tem assuntos importantes a serem estudados sobre gênero na ciência.

Dentre as limitações da pesquisa, um fato importante a ser citado é o pequeno número de respostas obtidas pelo o questionário. Como estamos passando por uma situação muito complicada, onde

não podemos sair de nossas casas, não temos contato pessoalmente na escola, a aplicação foi de forma online complicando muito mais a realização metodológica.

A partir das análises realizadas no presente estudo, algumas indicações podem ser elaboradas para futuros estudos sobre o mesmo tema, em especial, a realização de um estudo onde busca analisar a representatividade sendo modificada a partir dos ex-estudantes que fizeram cursos onde não era visto a representatividade de gênero, buscando trazer a evolução de alguns anos atrás, até os dias atuais.

Não é de hoje que é trabalhado assunto com a representatividade de gênero na ciência, muito pelo contrário, já vem de anos a luta pela a igualdade tanto feminina quanto racial. Atualmente, conseguimos ter diversas referências femininas na ciência, porém isso não é um processo rápido, mas que ao longo dos anos vai evoluindo. As dificuldades encontradas por pesquisadoras mulheres em curso que tem predominância pelo sexo masculino são inúmeras, desde a questão salarial até mesmo o próprio respeito por serem mulheres. Alguns artigos lidos mostraram dados em que algumas escolas deixaram de autorizar a pesquisa, por se tratar de questões de gênero, ou até mesmo ficaram desconfortáveis de tratar assuntos como esse com seus alunos. Hoje temos poucas escolas que incentivam a Iniciação Científica para seus alunos. O Colégio de Aplicação da UFRGS, a partir das respostas dos estudantes, mostrou-se incentivar seus alunos a aprender cada vez mais sobre questões relacionadas ao gênero, mas ainda sim, foi possível ver certo preconceito em relação a algumas afirmações. O preconceito, a discriminação e a falta de representatividades são assuntos que evoluíram drasticamente de alguns anos para cá, porém, ainda sim é uma realidade diária na qual lutamos e não deixaremos de lutar tão cedo até que todos os direitos, tanto para homem quanto para mulheres, andem lado á lado.

Referências

ALVES, Maria Rosa. **Mulheres na Ciência:** a busca constante pela representatividade no cenário científico. Encontro Nacional de Pesquisa em

Educação em Ciências - XII ENPEC. Natal, Rio Grande do Norte, p. 1- 8, 2019.

BARRETO, Andreia. A Mulher no Ensino Superior, distribuição e representatividade. **Flacso**, Rio de Janeiro, Cadernos do GEA. – n. 6 (jul./dez. 2014), p. 1-52, 2016.

FARINON, Daliany Maria. **A influência da educação básica na ausência de mulheres no “ser cientista”**: sobre representatividade nas ciências. Roca, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campo Mourão, p. 1-36, 2018.

PEREIRA, Juliana Cardoso. **Ser cientista**: tensões entre gênero e ciência. 2011. 92f. Dissertação (Mestrado em Educação) - UFPel, Pelotas. Disponível em: <http://guaiaca.ufpel.edu.br:8080/handle/123456789/1698>. Acesso em: 21 jun. 2021.



“ESSA MODA DE NEGAR A CIÊNCIA”: PERCEPÇÕES DE ESTUDANTES SOBRE O NEGACIONISMO CIENTÍFICO⁷

Resumo

O grande número de informações contraditórias sobre conhecimentos científicos que circulam nos meios de comunicação e redes sociais têm levado o público a aderir a ideias que negam a ciência. Assim, compreender como essas ideias ecoam em jovens estudantes se faz muito importante para analisar os possíveis impactos do negacionismo científico na formação desses cidadãos. Utilizando de questionários, foram mapeadas as percepções dos alunos do oitavo ano do Colégio de Aplicação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) sobre o negacionismo científico. A caracterização do grupo estudado foi realizada por meio de análise descritiva. A segunda parte do questionário, que envolve afirmações provocativas, teve os dados coletados através da Escala Likert, e analisados estatisticamente. Por fim, nas questões dissertativas, utilizou-se o método da análise de conteúdo. O grupo estudado constituiu-se predominantemente por alunos brancos do gênero masculino com 13 anos. Quanto às questões postas, aproximadamente um quarto dos entrevistados não concorda plenamente com a afirmação “O formato da Terra é esférico”. Os resultados apontam que a maior parte dos estudantes não é negacionista, porém uma menor parte dos sujeitos ainda se encontra atrelada a ideias favorecidas pela dispersão de “fake news”, evidenciando também a crença na internet. Esse estudo de caso é pioneiro nesse campo de pesquisa e, por este motivo, não se sabe qual a influência do negacionismo científico em estudantes de outras escolas, pois não há trabalhos semelhantes nos oferecendo elementos de comparação. O crescente negacionismo sugere que mais pesquisas sejam feitas em outros segmentos da população, outras faixas etárias, outros ambientes, diferentes categorias profissionais

7. Pesquisa realizada pela Bolsista de Iniciação Científica Júnior Layla Aci Zani-ni Gasser, estudante do Colégio de Aplicação da UFRGS e orientada pelo Prof. Dr. Victor Hugo Nedel Oliveira.

ou mesmo diferentes classes sociais. Isso possibilitaria visualizar qual o público mais atingido pelo negacionismo científico, apontando os ambientes ou segmentos que carecem de mais atenção, facilitando novos trabalhos, tanto de pesquisa quanto de desenvolvimento sociológico, onde se tente resgatar essas pessoas.

Palavras-Chave: Negacionismo científico, Ensino Fundamental, Iniciação Científica, percepções, Colégio de Aplicação.

1. Introdução

No momento atual, a população brasileira se encontra um pouco perdida com a chuva de informações contraditórias sobre conhecimentos que já tinham sua evidência comprovada. A facilidade ao acesso de informação, gerada pela conectividade da internet, possibilitou o acesso de uma grande massa de pessoas a conhecimentos que circulam pelas mídias. No entanto, não há filtros nas redes que limitem a disseminação de informações falsas, nem ações governamentais nesse sentido. De maneira assustadora, pessoas com todos os níveis de formação têm acreditado em teorias ultrapassadas ou conspiratórias (como a da Terra Plana), muitas vezes com viés político ou religioso.

A escola se faz muito importante nesse contexto, pois é local de aprendizagem e desenvolvimento de senso crítico nos educandos. O ensino de conhecimentos científicos e a Iniciação Científica na escola desempenham um papel importante na construção do instrumental necessário para que os alunos se tornem aptos a identificar e discernir os diferentes tipos de informações.

Escolhemos pesquisar sobre o negacionismo científico, pois a descrença na ciência pode ser extremamente prejudicial a uma sociedade. Criticar verdades é algo muito positivo, porque leva ao desenvolvimento da cultura e do conhecimento, no entanto, a negação de fatos leva ao obscurantismo. Com essa pesquisa poderemos entender melhor a penetração de ideias negacionistas entre estudantes com idades entre 12 e 15 anos. Essa faixa etária foi escolhida, pois é um importante período na formação dos sujeitos políticos, e a compreensão das percep-

ções destes auxilia a escola e a sociedade na construção de caminhos pedagógicos que estimulem pensamentos éticos e críticos.

Essa pesquisa foi delineada para analisar as diferentes percepções sobre negacionismo científico entre os estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental do Colégio de Aplicação da UFRGS, possibilitando uma melhor compreensão das visões que se expressam nessa amostra de jovens. Para tanto, iremos caracterizar quem são os estudantes do oitavo ano do CAP quanto a gênero, idade, local de residência, etnia e ao tempo que se encontram nessa escola, permitindo conhecer os sujeitos pesquisados. Um questionário dirigido será a base para a coleta de dados. Iremos identificar e classificar as diferentes percepções dos estudantes sobre negacionismo científico, e compartilhar com a comunidade acadêmica as diferentes categorias encontradas, abrindo um campo para que alunos e professores possam ampliar suas percepções sobre o negacionismo científico.

2. Referencial teórico

Para a construção do referencial teórico utilizamos o buscador Google Acadêmico, com as seguintes palavras-chave: negacionismo científico; ciência; negacionismo. A pesquisa foi realizada em 2020 e naquele momento foram encontrados diversos trabalhos sobre negacionismo e fake news, se referindo principalmente a assuntos como Terra Plana e a desconfiança da população com relação às vacinas. No entanto, encontramos apenas duas referências (um artigo e uma dissertação) diretamente vinculadas ao negacionismo e educação. Quanto ao negacionismo entre jovens, encontramos apenas um trabalho. Com isso, podemos ver que este é um tema recente, e ainda pouco pesquisado, por mais que esteja extremamente presente em nossa realidade, principalmente no momento atual, com a pandemia de Coronavírus.

Dentre estes trabalhos, Aragão pesquisa o cenário político brasileiro e como este vem sendo influenciado pela mídia. Este trabalho teve por objetivo contribuir para uma reflexão sobre a ciência nos dias atuais e o papel da mídia envolvido na capacidade de de-

envolvimento do pensamento crítico da sociedade. Desta forma, mostra que desde o início de 2019 o negacionismo científico e as críticas voltadas à ciência por autoridades governamentais brasileiras vêm aumentando claramente, assim como a população vem perdendo a confiança na ciência. A autora utilizou o navegador Google e analisou notícias envolvendo as seguintes palavras-chave: “ciência”, “educação” e “governo”. Dentre os resultados encontrados, observou que o discurso conservador e negacionista vem ganhando força, sendo potencializado pelas redes sociais, não encontrando atitudes e posicionamentos governamentais que impeçam ou inibam a disseminação de notícias falsas e que neguem conhecimentos consolidados pela ciência. E conclui que, pelo contrário, o governo nega e desvaloriza a ciência, ainda tirando recursos dos pesquisadores e fazendo com que instituições percam sua credibilidade. Além disso, a população tem se mostrado apática, reproduzindo informações equivocadas sem se questionar sobre elas.

Em outro trabalho o autor propõe que encontremos caminhos de interlocução entre atores com diferentes perspectivas do mundo. Roberto Bezerra sugere uma visão de humanização do diálogo, onde a ética humana torna-se mais importante. Utiliza-se experimentos mentais, ou seja, metáforas e exemplos hipotéticos, para conduzir o leitor em uma expedição exploratória no território Terra plana/bola. A abordagem proposta de diálogo que o autor traz é focada no cidadão ou cidadã vulnerável, suscetível a influenciadores, carente de participação. No entanto, destaca que, quando o diálogo se dá com agentes públicos, pessoas de poder e/ou entidades é necessário também o embate de ideias e teorias, desmascarando teorias conspiratórias, impedindo o avanço do obscurantismo.

A abordagem dialógica proposta por Bezerra sinaliza um caminho a ser seguido em locais como as escolas. No trabalho de Oliveira e Vasques, os autores buscam analisar as percepções e as representações sobre ciência e sobre iniciação científica de bolsistas de iniciação científica júnior na escola. Compreendendo que a ciência não está separada de seus interesses e motivações, portanto não

é neutra, e sim uma ação híbrida entre ciência e política. Nesse sentido, a adoção do método científico na escola promove a formação de cidadãos críticos, e é nesse contexto que a iniciação científica na escola tem um papel de grande importância. Essa pesquisa usa os bolsistas de Iniciação Científica como uma amostra dos alunos do Colégio de Aplicação, e com um questionário estruturado investiga a compreensão destes sobre ciência. O estudo encontrou que os alunos pesquisados já trazem consigo um entendimento sobre ciência, no entanto, este não é homogêneo, também são expressas visões objetificadas e positivistas. Estas visões oportunizam o debate de questões como o “avanço e progresso da e a partir da ciência, a representação social da ciência e do cientista, e a importância dos meios de comunicação de massa”, como indicam os autores. Conhecer a bagagem dos alunos sobre ciência revela uma pequena amostra das percepções correntes no país e possibilita que o ensino dialogue com esses conhecimentos buscando a abertura de novos horizontes. Conclui, assim, que a escola é um espaço importante para a produção e a popularização do conhecimento científico.

Porém, para que os alunos de IC consigam se inserir no mundo científico e ter ideias esclarecidas do mundo atual, é fundamental que esses jovens tenham bons tutores que saibam a maneira ideal de guiá-los a esse universo. Tendo esse importante fator em vista, Rodolfo Souza realizou um estudo com estudantes de licenciatura em biologia, física, química e matemática de uma universidade do interior para traçar um perfil de futuros professores dessas disciplinas quanto à percepção de Ciência e aos hábitos de consumo de informações científicas. Após ter seu público alvo delimitado, o pesquisador aplicou um questionário para caracterizar o grupo escolhido, referente as instituições de origem dos alunos, sexo, religião, época em que cursaram a universidade e hábitos de consumo de informações científicas. Com esses dados, Souza encontrou que os futuros professores aumentam sua curiosidade sobre C&T à medida que avançam em seus cursos, e ainda, que estes buscam informações prioritariamente em publicações científicas, enquanto a

população em geral confia mais na palavra de jornalistas, médicos e religiosos. Dentre os pesquisados, 99,5% buscam essas informações na internet, sendo 71,6% nas redes sociais. Apesar dessa alta incidência de pesquisa através da internet, Souza conclui que os futuros professores são “alfabetizados cientificamente e capazes de discernir entre informação e desinformação científica”, e que esta formação é peça chave na educação de novos indivíduos, possibilitando a aproximação do conhecimento científico da população em geral.

Enquanto Souza (2020) coloca importância dos tutores para o desenvolvimento de um pensamento científico crítico, Aragão (2020) mostra que essa força vem perdendo seu poder junto aos estudantes devido a uma força maior que vem sendo distribuída massivamente através da internet, e especialmente pelas redes sociais. Portanto, alunos e bolsistas de IC, como no trabalho de Oliveira e Vasques (2020), estão no meio de um campo de batalha, e podem ser considerados vulneráveis e suscetíveis a influenciadores, onde um diálogo humanizado (Bezerra, 2020) pode possibilitar um caminho para a formação de alunos e futuros cidadãos críticos. Nossa pesquisa nos possibilitará compreender como esse campo de forças está agindo nos estudantes do oitavo ano do Colégio de Aplicação.

3. Metodologia

3.1 Caracterização da Pesquisa

Minha pesquisa prevê a abordagem quali-quantitativa, pois envolve análise descritiva, estatística e de conteúdo. Já a sua natureza é básica, uma vez que estudarei as percepções dos participantes. Quanto aos objetivos, vou explorar os dados, portanto ela é uma pesquisa exploratória, assim como explicativa, pois procura explicar como os alunos vêem a ciência. Esse tipo de pesquisa é chamado de estudo de caso por estar restrito à realidade dos estudantes do aplicação.

3.2 Sujeitos da Pesquisa

Como recorte, eu escolhi os alunos do oitavo ano do Colégio de Aplicação, que compõem duas turmas de 30 alunos. Essa é uma faixa etária importante na formação do pensamento, e eu acredito que seja um público interessante para a pesquisa.

3.3 Instrumento de coleta de dados

Para a coleta de dados eu escolhi o questionário, pois facilita o acesso aos participantes neste momento de pandemia. Este é um instrumento objetivo e de fácil tabulação e análise dos dados, podendo ser aplicado em um grande número de pessoas.

3.4 Análise dos dados

A caracterização do grupo estudado será realizada por meio de análise descritiva. A segunda parte do questionário, que envolve afirmações provocativas, terá os dados coletados através da Escala Likert, e analisados estatisticamente. Por fim, nas questões dissertativas, utilizaremos o método da análise de conteúdo.

3.5 Questões éticas

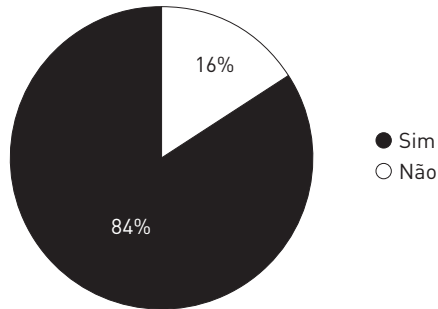
Cada participante inclui-se voluntariamente na pesquisa, assinalando a opção de “sim”, comprometendo-se com a sua participação. Os voluntários são anônimos, portanto não há risco de exposição de identidade.

4. Resultados

4.1 Caracterização da amostra

a) Você fornece seu Consentimento Livre e Esclarecido? Sim - Segue para Questionário. Não - encerra o questionário.

O gráfico a seguir diz respeito ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, ao quais os sujeitos concordam ou não em participar da pesquisa.



Caracterização da amostra

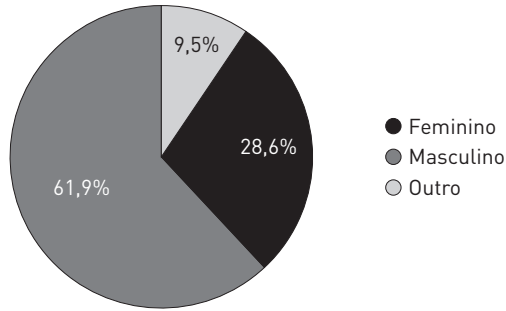
Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

O gráfico acima mostra que 21 sujeitos (84%, área em azul) concordaram em participar da pesquisa e seguiram para o questionário de coleta de dados, enquanto 4 sujeitos negaram sua participação. Assim, do total de 25 alunos contatados, nossa amostra de pesquisa passa a ter 21 alunos participantes.

b) Gênero

O gráfico a seguir apresenta os percentuais relacionados ao gênero de cada participante da pesquisa.

Fazendo Iniciação Científica na escola



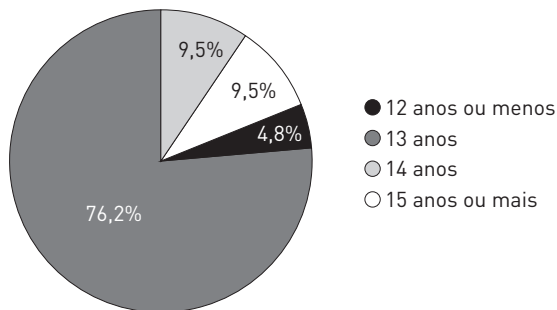
Gênero

Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

Com esse resultado podemos ver que, de um total de 21 pessoas, 13 (61,9%, área em vermelho) se identificam com o gênero masculino, 6 (28,6%, área em azul) se identificam com o gênero feminino e 2 pessoas (9,5%, área em laranja) se identificam com outro(s) gênero(s). Portanto, podemos perceber que, dos participantes da pesquisa, a maioria são do gênero masculino.

c) Faixa etária

O gráfico a seguir apresenta os percentuais relacionados à faixa etária dos participantes da pesquisa.



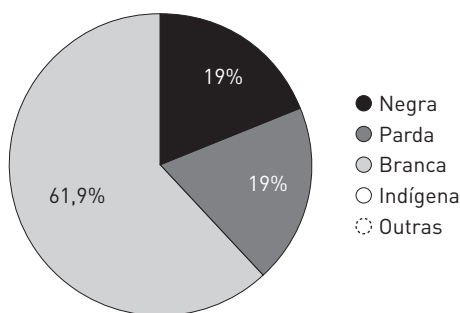
Faixa Etária

Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

Com o gráfico acima podemos ver uma variedade de idades, onde a maioria de 16 sujeitos (76,2%, área em vermelho) possuem 13 anos, 2 sujeitos (9,5%, área em amarelo) possuem 14 anos, 2 sujeitos (9,5%, área em verde) possuem 15 anos ou mais e 1 sujeito (4,8%, área em azul) possui 12 anos ou menos.

d) Etnia

O gráfico a seguir apresenta os percentuais relacionados à etnia dos participantes.



Etnia

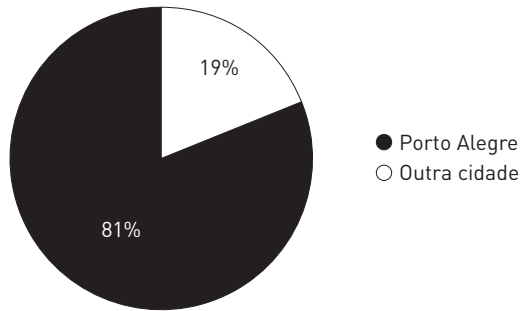
Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

A partir do gráfico, percebemos que a grande maioria dos participantes (13 pessoas, 61,9%, área laranja) da pesquisa é branca, e 8 dos participantes restantes dividem-se em pardos e negros (19%, área vermelha e 19%, área azul respectivamente).

e) Local de residência

O gráfico a seguir apresenta os percentuais relacionados ao local de residência de cada participante da pesquisa.

Fazendo Iniciação Científica na escola



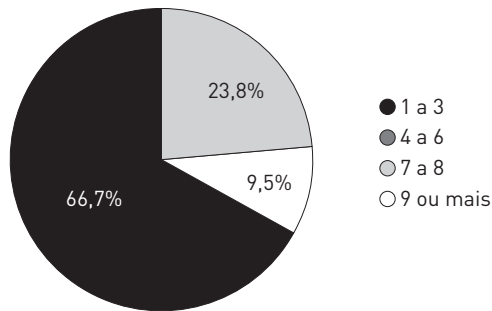
Residência

Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

Os participantes predominantemente moram em Porto Alegre (17 pessoas, 81%, área azul), enquanto o restante reside em outras cidades (4 pessoas, 19%, área vermelha).

f) Há quantos anos estuda no CAp?

O gráfico a seguir apresenta os percentuais relacionados ao tempo em que cada participante da pesquisa estuda no Colégio de Aplicação.



Tempo de estudo no CAp

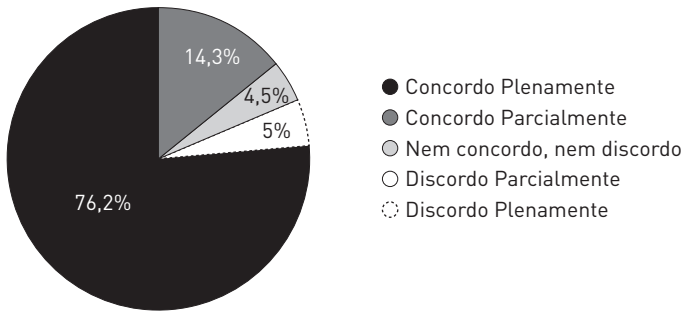
Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

Podemos notar que a maior parte dos participantes da pesquisa estão há pouco tempo no Colégio de Aplicação (14 pessoas, 66,7%, área azul), e os demais alunos possuem um vínculo mais antigo, sendo ele de 7 a 8 anos (5 pessoas, 23,8%, área laranja) e 9 anos ou mais (2 pessoas, 9,5%, área verde).

4.2 Afirmações na escala likert

a) Qual seu grau de concordância com a seguinte afirmação “O formato da Terra é esférico”?

Abaixo, o gráfico indica os percentuais de resposta da seguinte afirmação: “O formato da Terra é esférico”?



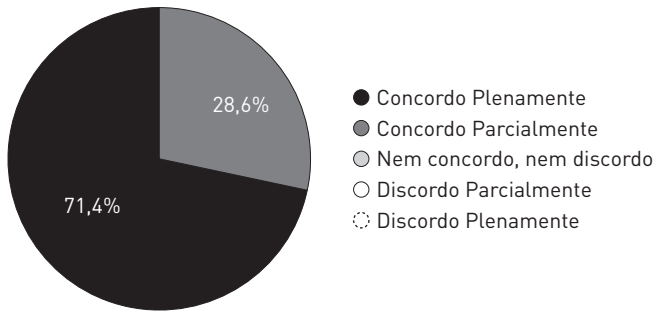
Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

Dos 21 alunos participantes, 16 (76,2%, área azul) concordam plenamente com a afirmação. Dos 5 alunos restantes 3 (14,3%, área vermelha) concordam parcialmente, 1 (4,8%, área laranja) não concorda nem discorda e 1 (4,8%, área roxa) discorda totalmente. É chocante que, em pleno século XXI, quase um quarto dos estudantes pesquisados ainda tenham dúvidas sobre a esfericidade da Terra.

b) Qual seu grau de concordância com a seguinte afirmação “Vacinas funcionam para imunização de doenças”?

Abaixo, o gráfico indica os percentuais de resposta da seguinte afirmação: “Vacinas funcionam para imunização de doenças”?

Fazendo Iniciação Científica na escola

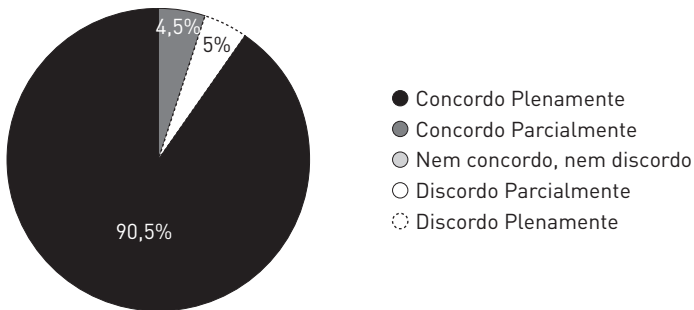


Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

Dos alunos participantes, 15 (71,4%, área azul) concordaram plenamente com a afirmação, enquanto 6 alunos (28,6%, área vermelha) concordaram parcialmente. Os resultados foram satisfatórios, pois, apesar de terem ressalvas, ninguém foi antivacina.

c) Qual seu grau de concordância com a seguinte afirmação “O uso da máscara auxilia na prevenção da transmissão da Covid-19”?

Abaixo, o gráfico indica os percentuais de resposta da seguinte afirmação: “O uso da máscara auxilia na prevenção da transmissão da Covid-19”?



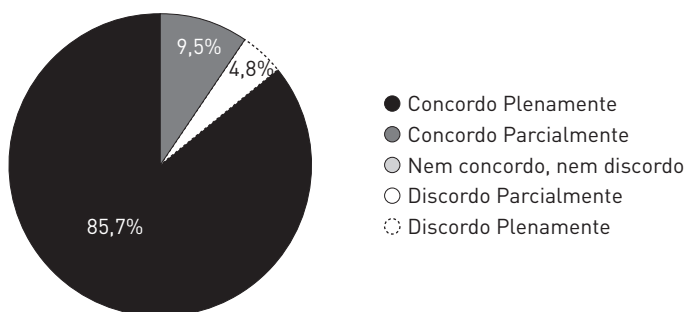
Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

A massiva maioria dos participantes da pesquisa (19 alunos, 90,5%, área azul) concordou plenamente com a afirmação, com

a exceção de duas pessoas, que concordaram parcialmente (4,8%, área vermelha) e discordaram totalmente (4,8%, área).

d) Qual seu grau de concordância com a seguinte afirmação “O distanciamento social auxilia na prevenção da transmissão da covid-19”?

Abaixo, o gráfico indica os percentuais de resposta da seguinte afirmação: “O distanciamento social auxilia na prevenção da transmissão da covid-19”?



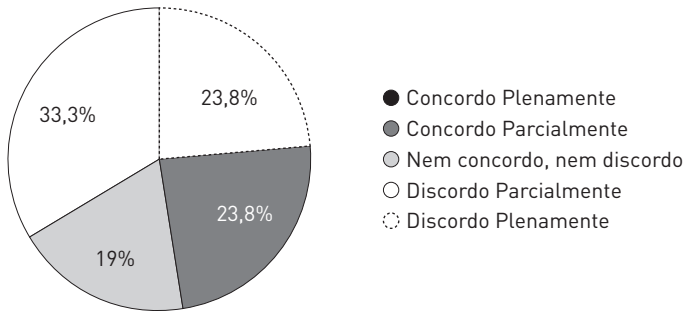
Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

Novamente a maioria dos participantes (18 alunos, 85,7%, área azul) concordou plenamente com a afirmação, porém 2 alunos (9,5%, área vermelha) concordaram parcialmente e um aluno (4,8%, área roxa) discordou totalmente. Dessa forma, percebemos que a maior parte dos sujeitos pesquisados compreende a importância do distanciamento social no combate à propagação do Covid-19.

e) Qual seu grau de concordância com a seguinte afirmação “Acredito em tudo ou quase tudo do que vejo na internet”?

Abaixo, o gráfico indica os percentuais de resposta da seguinte afirmação: “Acredito em tudo ou quase tudo do que vejo na internet”?

Fazendo Iniciação Científica na escola

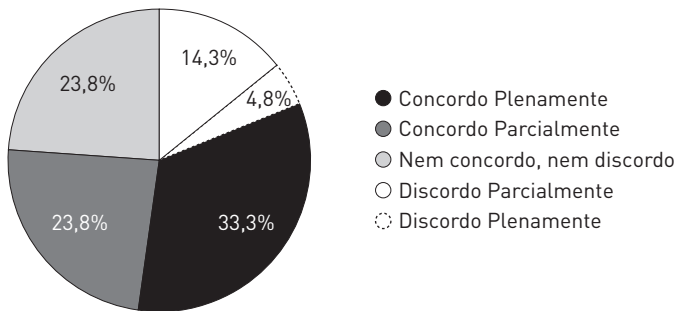


Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

Os resultados foram bem variados com relação a essa afirmação, pois 5 participantes (23,8%, área vermelha) concordaram parcialmente, 4 participantes (19%, área laranja) não concordaram nem discordaram, 7 participantes (33,3%, área verde) discordaram parcialmente e 5 participantes (23,8%, área roxa) discordaram totalmente. Podemos observar que os sujeitos pesquisados não confiam cegamente nas informações distribuídas na internet.

f) Qual seu grau de concordância com a seguinte afirmação "Eu confiro as informações que vejo na internet"?

Abaixo, o gráfico indica os percentuais de resposta da seguinte afirmação: "Eu confiro as informações que vejo na internet"?



Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

Nesse gráfico podemos perceber que houve uma grande diversidade de opiniões, onde 7 alunos (33,3%, área azul) concordaram plenamente, 5 alunos (23,8%, área vermelha) concordam parcialmente, 5 alunos (23,8%, área laranja) não concordam nem discordam, 3 alunos (14,3%, área verde) discordam parcialmente e 1 aluno (4,8%, área roxa) discorda totalmente. Assim, podemos ver que o número de pessoas que se preocupam em conferir as informações recebidas é muito baixo.

4.3 Questões abertas

a) Para você, o que é ciência?

Abaixo, a nuvem de palavras mostra as palavras mais citadas nas respostas dissertativas, referentes à pergunta “Para você, o que é ciência?”. O tamanho das palavras indica a quantidade de vezes em que ela foi citada, sendo que quanto maior, mais citada.



Nuvem de palavras: Para você, o que é ciência?

Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

Esta nuvem de palavras expressa que, para os alunos, a ciência está relacionada com o conhecimento, com qualquer estudo ou pesquisa, visando esclarecer dúvidas diversas e trazer respostas que sirvam para a humanidade.

b) Para você, o que é negacionismo científico?

Abaixo, a nuvem de palavras mostra as palavras mais citadas nas respostas dissertativas, referentes à pergunta “Para você, o que é negacionismo científico?”. O tamanho das palavras indica a quantidade de vezes em que ela foi citada, sendo que quanto maior, mais citada.



Nuvem de palavras: Para você, o que é negacionismo científico?

Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

O negacionismo foi compreendido como a negação de evidências concretas comprovadas cientificamente, ou seja, a ação de pessoas que não acreditam em fatos e provas que evidenciam verdades científicas.

c) Na sua realidade o negacionismo científico é presente? Se sim, como?

Abaixo, a nuvem de palavras mostra as palavras mais citadas nas respostas dissertativas, referentes à pergunta “Na sua realidade o negacionismo científico é presente? Se sim, como?”. O tamanho das palavras indica a quantidade de vezes em que ela foi citada, sendo que quanto maior, mais citada.



Nuvem de palavras: Na sua realidade o negacionismo científico é presente?

Se sim, como?

Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

De acordo com as respostas para essa pergunta, pode-se perceber que o negacionismo científico é uma realidade que se encontra presente no círculo de pessoas próximas ao aluno, como mães e avós. O negacionismo se expressa através de diferentes formas, porém, neste momento em que vivemos, está bastante relacionado com a dúvida da eficácia das vacinas e do uso de máscaras, bem como quanto o poder de contágio do coronavírus.

5. Considerações finais

Ao longo dessa pesquisa, foram coletados dados através de questionário, possibilitando revelar as percepções dos estudantes do oitavo ano do Colégio de Aplicação sobre o negacionismo científico, as quais foram analisadas com uma abordagem quali-quantitativa.

Com isso, podemos perceber que grande parte dos alunos possui uma visão de mundo não negacionista, porém é chocante que, mesmo no Colégio de Aplicação, que é uma escola de ensino crítico, ainda tenha uma pequena parcela de estudantes que negam evidências amplamente divulgadas e ainda estão atrelados a ideias ultrapassadas ou disseminadas por fake news. Isso se evidencia com o grande

número de pessoas que acredita em quase tudo o que vê na internet, e dos tantos que não conferem as notícias quanto a sua veracidade.

Apesar de ser um tema muito presente na nossa realidade atual, o negacionismo ainda é um tema muito pouco estudado, sendo que os trabalhos já publicados têm sido focados em temáticas específicas, como o negacionismo em relação à pandemia do Covid 19 ou quanto à relação destes com as fake news. No entanto, estudos com segmentos da sociedade, como este, ainda são raros, oferecendo pouco material de comparação que possibilite saber se o que foi encontrado junto aos alunos do oitavo ano se assemelha a outros segmentos da população.

Dessa forma, seria interessante que trabalhos como esse tivessem desdobramentos para outras faixas etárias, outros ambientes, diferentes categorias profissionais ou até mesmo diferentes classes sociais. Isso nos possibilitaria visualizar qual o público mais atingido pelo negacionismo científico, apontando quais os ambientes ou segmentos que carecem de mais atenção, abrindo um campo para novos trabalhos, tanto de pesquisa quanto de desenvolvimento sociológico, onde se tente resgatar essas pessoas.

Este trabalho possibilitou perceber que mesmo dentro de uma escola que preza pelo pensamento crítico, muitos alunos não são atingidos por esta prática pedagógica. Estes trazem na sua bagagem outras percepções as quais aqui nominamos como negacionismo científico.

Referências

ARAGÃO, Daniela Sales de Sousa. Cenário político e contribuições da mídia no processo de desvalorização da Ciência no Brasil. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 9, 2020. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/7138/6531>. Acesso em: 01 ago. 2020.

BEZERRA, Roberto. A Terra plana é aqui. **Revista X**, v. 15, n. 4, p. 21-29, 2020. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/revistax/article/view/76167>. Acesso em: 01 ago. 2020.

OLIVEIRA, Victor Hugo Nedel; VASQUES, Daniel Giordani. Percepção e representações Ciência de estudantes bolsistas de iniciação científica júnior. **Revista Educar Mais**, [S. l.], v. 4, n. 3, p. 642-658, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/educarmais/article/view/1991>. Acesso em: 01 ago. 2020.

SOUZA, Rodolfo Lima Barros. **Percepção da ciência de futuros professores de ciências da natureza e matemática**: um estudo de caso. 2020. 115f. Dissertação (Mestrado em Multiunidades em Ensino de Ciências e Matemática) - UNICAMP, Campinas.

PERCEPÇÕES DE PROFESSORES SOBRE REPRESENTATIVIDADE LGBTQIA+ NA CIÊNCIA⁸

Resumo

A comunidade LGBTQIA+ continua lutando pelos seus direitos e contra o preconceito o que inclui os diversos setores da vida cotidiana, dentre eles, o mundo acadêmico. Essa pesquisa tem como principal objetivo analisar as percepções sobre a representatividade LGBTQIA+ na ciência para os professores de 6º e 7º ano do Ensino Fundamental do Colégio de Aplicação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Para tanto, foi realizada pesquisa bibliográfica, a partir de dois artigos científicos e de uma dissertação. Posteriormente, foram aplicados questionários, com a caracterização da amostra de pesquisa, afirmações na Escala Likert e questões abertas sobre o tema estudado. Os resultados a partir do levantamento bibliográfico apontaram ao baixo número de trabalhos que abordassem em específico o tema da presente pesquisa. Em relação ao questionário desenvolvido e proposto aos entrevistados, apenas uma participante respondeu ao mesmo, cuja caracterização pode ser entendida como: mulher, parda, heterossexual, moradora de Porto Alegre e professora. A baixa adesão nas respostas do questionário pode ser entendida como um dos resultados da pandemia, que transformou a realidade dos professores, tornando o ensino de modo remoto e inundando de atividades e obrigações virtuais a vida desses sujeitos. Entende-se que o questionário seria mais um dos diversos links para seu preenchimento que, em não sendo algo urgente, foi preterido pelas atividades de rotina dos professores. Lamenta-se tal fato, contudo, entende-se perfeitamente a atipicidade do momento. É possível considerar, portanto, que pela falta de material e alcance da pesquisa não foi possível chegar a uma conclusão certa, pois se obteve respostas de apenas uma participante.

8. Pesquisa realizada pela Bolsista de Iniciação Científica Júnior Melissa Treib Reinaldo, estudante do Colégio de Aplicação da UFRGS e orientada pelo Prof. Dr. Victor Hugo Nedel Oliveira.

Palavras-Chave: Ciência, LGBTQIA+, representatividade, professores, mundo acadêmico.

1. Introdução

O tema de pesquisa selecionado pelo meu orientador de pesquisa Dr. Victor Nedel, foi “representatividade LGBTQIA+ na ciência”, em cima desse tema foi dado início a minha tentativa de desenvolvimento de pergunta, minhas perguntas iniciais eram muito amplas e não seriam viáveis para seguir com o desenvolvimento, então recebi auxílio do meu orientador e grupo de pesquisa.

Cheguei a conclusão de qual seria minha pergunta final, para que essa pesquisa ficasse viável às condições apresentadas, o trabalho apontará as percepções dos pesquisadores do Colégio de Aplicação UFRGS, sobre representatividade LGBTQIA+. Sendo assim, a minha pergunta final para esse trabalho é “Quais são as percepções sobre a representatividade LGBTQIA+ na ciência para os pesquisadores do Colégio de Aplicação da UFRGS?”

Representatividade é um tema atual que está sempre no nosso dia a dia, aos poucos ela foi ganhando forças e se fazendo mais importante. A sigla LGBTQIA+ tem como principal objetivo promover a diversidade cultural com base nas questões de identidade sexual e gênero. Tendo mais trabalhos sobre esse tema ajudará na representatividade e no reconhecimento da comunidade, dando apoio para milhares de pessoas que sofrem preconceito diariamente.

Tenho como intenção trazer esse assunto para discussão e poder dar visibilidade a comunidade LGBTQIA+ dentro da ciência, para que mais pessoas falem sobre isso e tenham consciência desse tema que está tão presente na nossa atualidade.

O objetivo é atrair atenção para o tema, e então trazer para o dia a dia das pessoas, trazer para a roda de conversa, já que temas relacionados como “representatividade” “ciência” e “LGBTQIA+” se fazem tão presentes na nossa atualidade.

2. Referencial teórico

Os professores orientadores nos trouxeram um texto explicativo com questões, para que houvesse um entendimento maior sobre o referencial teórico e tudo que o envolvia. Lá era explicado como funcionava as tabelas e como encontramos artigos e dissertações, foi explicado também que devemos ir a plataformas específicas do mundo acadêmico, para que se possa encontrar trabalhos válidos e com boas fontes. Fiz todos os pré-requisitos necessários, mas não consegui encontrar uma dissertação que fizessem sentido com minha pesquisa ou artigos que me ajudariam. Recorri ao meu orientador, que me ajudou a procurar dando resultado de três artigos e uma dissertação, a partir desse ponto já pude perceber que havia poucos trabalhos que falavam sobre essa temática.

O primeiro artigo selecionado tem o título “A temática diversidade sexual na Ciência da Informação: a perspectiva da responsabilidade social”, ele foi publicado em 2017 pela revista Revista Brasileira de Educação em Ciência da Informação, seus autores são Santos, Raimundo Nonato Ribeiro dos Targino, Maria das Graças Freire, Isa Maria. Suas palavras chave são: “Ciência da Informação”, “Responsabilidade Social”, “Diversidade Sexual”. O artigo traz um estudo sobre a falta de diversidade sexual e representatividade LGBTQIA na ciência da informação, são produzidos pouquíssimos trabalhos sobre essa temática. Após um estudo e levantamento de diversos artigos que envolviam o grupo LGBTQ, que poderiam de alguma forma estar ligados à ciência da informação, o autor pôde perceber que apenas um desses artigos estava inteiramente ligado a esse tema. Ele chegou à conclusão que quase não existem trabalhos com a temática LGBT, no meio da ciência da informação. Na visão do autor, caso existissem mais trabalhos dessa temática as pessoas lgbt se sentiriam mais representadas e seguras de si para o mundo, ajudando na grande batalha contra o preconceito.

O segundo artigo pelo qual tem como título “O movimento LGBT e as políticas de educação de gênero e diversidade sexual:

perdas, ganhos e desafios”, ele foi publicado em 2015, pela revista Educação e Pesquisa, a autora é a Cláudia Pereira Vianna. As palavras chave desse trabalho são: Educação; Políticas públicas; Gênero; Diversidade sexual; Movimento LGBT. Essa pesquisa trazia um pouco da relação do governo e da comunidade LGBTQIA, O governo tem grande influência na falta de representatividade LGBTQIA+, na mudança de governo podemos notar uma grande diferença em verbas que eram direcionadas para pesquisas que poderiam estar relacionadas com a inclusão do tema LGBTQIA dentro das escolas. Foi analisado dados durante governos Lula e pós-governo Lula, com a saída dele houve bastantes perdas para a comunidade, foi chegada a conclusão que a falta de representatividade LGBTQIA vem do resultado de uma relação do governo e social, onde o governo se diz imparcial, mas que é contra a educação sexual e de gêneros na escola. No governo Lula ainda era possível se notar certo avanço para o desenvolvimento de aulas direcionadas a essa temática, mas após a troca de governo não foi mais dada prioridade e as aulas foram classificadas como inadequadas.

Por último na minha referencia teórica li uma dissertação de mestrado com o título de “A produção científica acerca da temática LGBT: um estudo propedêutico nas teses e dissertações na UFMG” foi publicada em 2017, no programa de pós-graduação “Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais” da universidade UFMG, o autor se chama Azilton Ferreira Viana e o seu orientador é o Dalgiza Andrade Oliveira. Palavras chave da dissertação: “Produção científica”, “estudo biométrico”, “segmento LGBT”.

A pesquisa foi desenvolvida para analisar a produção científica da UFMG em relação à temática LGBT. Analisando teses e dissertações, de pós-graduação. Tem como foco entender se esse tema foi apropriado pela academia da mesma forma que foi apropriado pela produção científica desses últimos anos. Foi analisado as teses e dissertações sobre LGBT na UFMG no Programas de pós-graduação e sua contribuição para a afirmação dos segmentos. Resultados dessa análise não foram dos melhores, após uma longa jornada para

se encontrar artigos e dissertações com a temática LGBT, foram encontrados poucos trabalhos sobre essa temática, de 1756 trabalhos, apenas 45 tratavam sobre a temática procurada. As conclusões foram que a UFMG é a universidade que mais produziu trabalhos sobre a temática LGBT, especialmente na área da psicologia. Uma coisa que se notou é que todos os trabalhos ligados a essa temática tratavam sobre saúde, educação, direito e comunicação.

Após a leitura desses trabalhos pude perceber que eu não tinha consciência de que eram desenvolvidos tão poucos trabalhos sobre a temática LGBTQIA+ na ciência, por mais que esses dois temas, “LGBTQIA+” e “ciência” sejam bastantes presentes na minha vida, por causa da vida acadêmica e pessoal, nunca pensei em ligá-los. Esses trabalhos serão úteis para minha pesquisa, pois desta forma cheguei a conclusão que deveria existir mais trabalhos sobre esse tema, dessa forma as pessoas que fazem parte dessa comunidade se sentiriam mais confortáveis e encorajados de mostrar seus trabalhos, com minha contribuição acredito possa ajudar a comunidade LGBTQIA+ a ter maior visibilidade, pois quero trazer esse assunto para as rodas de conversa. Com os textos pude analisar melhor como uma pesquisa se desenvolve e quais são todos os processos dela. Sintto que estou pronta para entrar de cabeça no desenvolvimento da minha pesquisa e dar o melhor de mim como pesquisadora

3. Metodologia

Essa pesquisa veio através da proposta do meu orientador Victor Hugo Nedel de Oliveira, onde ele me apresentou um tema a qual deveria ser trabalhado e desenvolvido através de uma pergunta construída por minha parte. Após muito procurar e ler, em diversos sites acadêmicos, cheguei a conclusão de qual seria minha pergunta inicial, a partir daí partimos para o desenvolvimento.

Inicialmente para o desenvolvimento dessa pesquisa, foi indicado que o ideal seria desenvolver a pesquisa de uma maneira geral sobre todos os pesquisadores do Colégio de aplicação, porém por

certa limitação foi decidido que o melhor seria desenvolver minha pesquisa apenas com os professores pesquisadores do projeto AMORA, dentro do Colégio de Aplicação.

Estudamos várias formas de coleta de dados e como eu poderia aplicá-las em meio a uma pandemia, foi acordado que o melhor seria o método de questionário, muito utilizado por outros pesquisadores. Criei meu questionário me baseando nos ensinamentos que tivemos ao decorrer da pesquisa, assim que pronto eu e meu orientador encaminhamos para os entrevistados, a fim de receber algum retorno.

A criação do questionário veio a partir de uma reunião em grupo, após lermos e realizarmos atividades, usamos alguns métodos destacando o da escala “likert”, que nosso orientador nos apresentou e apontou sua eficiência dentro de um questionário.

Para que soubéssemos como abordar nossos entrevistados e como desenvolver nossos questionários, foi necessário que nós bolsistas construíssem alguns estudos e discussões a partir dos textos proposto pelos nossos orientadores, então através de reuniões tomamos consciência de pontos importantes para a aplicação da ética.

4. Resultados

4.1 Caracterização da Amostra

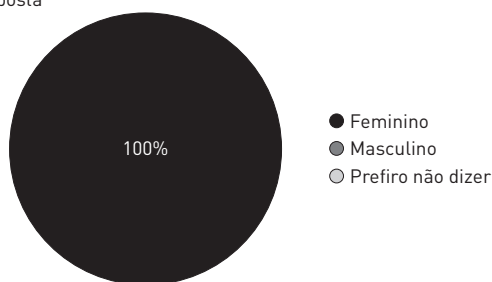
Minha pesquisa não alcançou os resultados esperados, pois teve apenas um participante, mesmo com insistência minha e de meu orientador, em meio à pandemia se tornou mais complicado o desenvolvimento de pesquisas que envolvem em geral o público.

a) Gráfico com apresentação de gênero

Esse gráfico a seguir nos apresenta o gênero, a qual nossa participante é resignada.

Fazendo Iniciação Científica na escola

1. Gênero
1 resposta

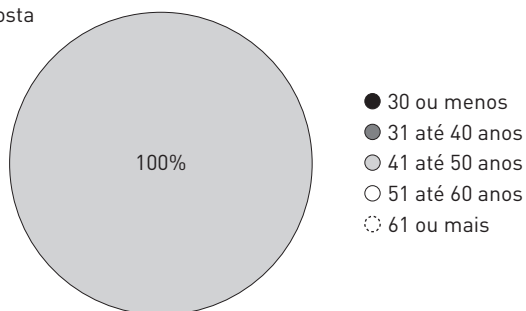


Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

b) Idade dos participantes

Como minha pesquisa se restringia a professores do colégio de aplicação, mas especificamente professores do projeto AMORA, as idades supostas por mim e meu pesquisador foram de menos de trinta anos, até possivelmente mais de sessenta e um anos. Nossa participante mostrou ter entre quarenta e cinquenta anos.

Faixa etária
1 resposta

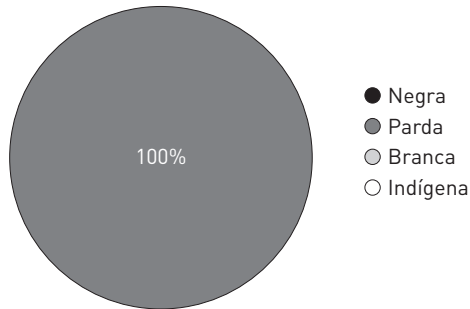


Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

c) Etnia dos participantes

No gráfico a seguir podemos analisar a etnia de nossa participante, notando que ela escolhe a opção "parda".

Etnia
1 resposta



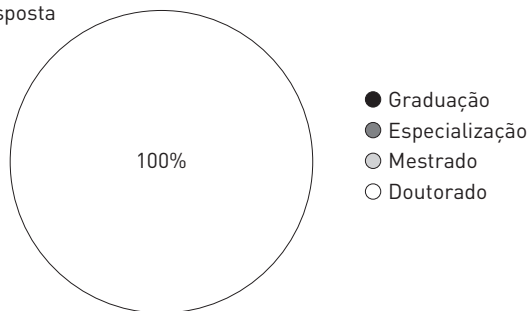
Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

d) Situação acadêmica dos participantes

Como estamos nos referindo a professores, podemos esperar diversas conclusões acadêmicas a partir da formatação do professor, nossa participante tem doutorado, como podemos ver.

Qual sua titulação acadêmica máxima?

1 resposta



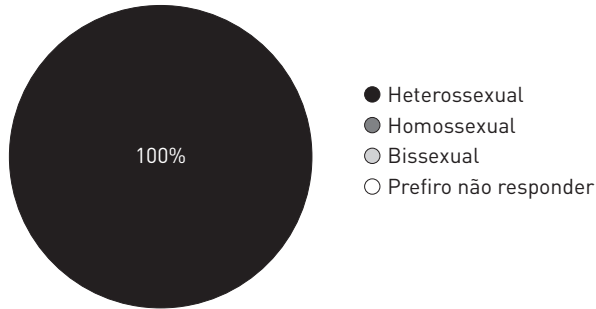
Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

e) Orientação sexual do participante.

Todos os professores do colégio de aplicação são considerados pesquisadores, como essa pesquisa está atrás de informações sobre a comunidade LGBTQIA+ dentro da ciência, é esperado que possamos perguntar tal coisa, clemente tendo a opção do participante não se pronunciar sobre. Nossa participante se mostra ser “heterossexual”.

Qual sua orientação sexual?

1 resposta



Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

Minha pesquisa não alcançou os resultados esperados, pois teve apenas um participante disposto a resolver meu questionário, mesmo com a insistência minha e de meu orientador de entrar em contato com possíveis participantes, é notável, não somente mim, que estando no meio a pandemia, se tornou mais complicado o desenvolvimento de pesquisas que envolvem em geral o público.

Podemos analisar que a participante se determina mulher, é doutora, está com a idade entre os quarenta e cinquenta anos, ela se identifica como heterossexual e o mais importante, estava ciente e concordou em participar da pesquisa.

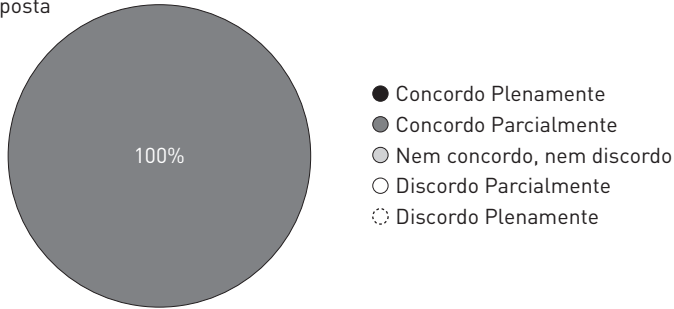
4.2 Afirmações na escala likert

A) Ideia sobre a visibilidade LGBTQIA+ dentro do mundo acadêmico

No seguinte gráfico apresentamos uma questão a qual foi permitido que a participante escolhesse a opção a qual mais se adequa com sua resposta. Ela concorda parcialmente, com a pergunta oferecida.

Qual seu grau de concordância com a seguinte afirmação:
"Pesquisadores LGBTQIA+ possuem boa visibilidade dentro
do mundo acadêmico"?

1 resposta



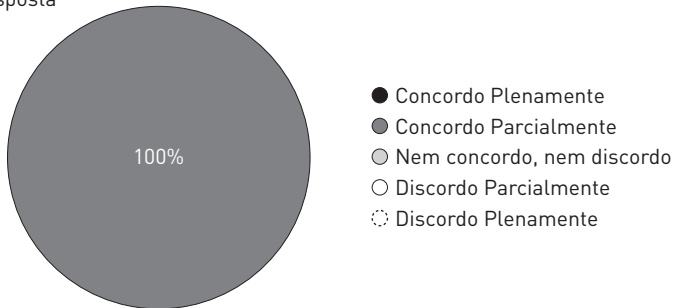
Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

b) Pergunta sobre o preconceito dentro do mundo acadêmico em relação às pessoas LGBTQIA+

Foi oferecido uma questão, sobre o preconceito encontrado dentro do mundo acadêmico em relação a comunidade LGBTQIA+. A qual nossa participação concorda parcialmente.

Qual seu grau de concordância com a seguinte afirmação:
"Pesquisadores LGBTQIA+ sofrem preconceito dentro do mundo acadêmico"?

1 resposta



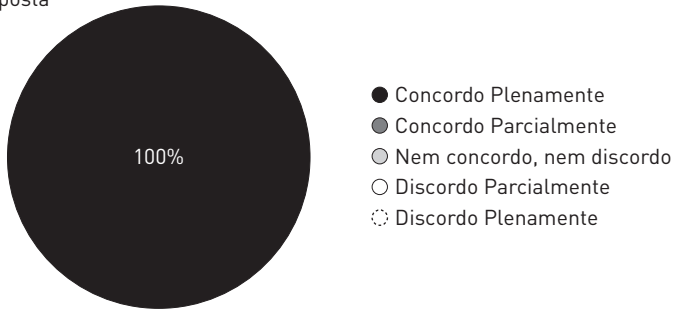
Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

c) Pergunta sobre possíveis pesquisas que abordem o tema LGBTQIA+

Novamente é apresentada uma questão a participante, onde dessa vez é questionado se a participação conhece alguma pesquisa a qual é abordado o tema LGBTQIA+, em sua resposta podemos analisar que ela concorda totalmente com a pergunta.

Qual seu grau de concordância com a seguinte afirmação:
"Conheço pesquisas sobre a questão LGBTQIA+ na ciência"?

1 resposta



Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

Mesmo com a falta de resultados, de qualquer forma existe uma participante a qual podemos nos basear, podemos ver que ela já esteve em contato com pesquisas que envolvessem a comunidade LGBTQIA+ e que ela acredita que pesquisadores dentro dessa comunidade sofram preconceito, também é notado que ela acredita parcialmente que sim, existe uma boa visibilidade para pesquisadores LGBTQIA+ dentro do mundo acadêmico.

d) Questão “o que é ciência”:

Nas últimas questões foi apresentado perguntas dissertativas, onde a participante pode deia responder de qualquer forma que julgasse certa. Primeiramente foi perguntado o que é ciência, ela foi vaga e nos trouxe uma curta resposta.

Para você, o que é ciência?

1 resposta

É um modo de conhecer o mundo.

Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

e) Diferenças entre pesquisadores dentro da comunidade LGBTQIA+ e fora.

A segunda pergunta dissertativa trouxe a questão sobre a possível diferença entre os pesquisadores dentro e fora da comunidade LGBTQIA+. Nossa participante não nota diferenças.

Você percebe alguma diferença entre pesquisadores da comunidade LGBTQIA+ e pesquisadores fora desse grupo?

1 resposta

Não

Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

f) Possível conhecimento de preconceito com pesquisadores LGBTQIA+

Nessa terceira questão dissertativa, e última do questionário, é perguntado sobre se a participante teria conhecimento sobre algum preconceito que ocorreu a um pesquisador dentro da comunidade LGBTQIA+. Podemos notar com sua resposta, que sim, ela reconhece que tenha conhecimento sobre algum acontecimento.

Você conhece algum/a pesquisador/a LGBTQIA+? Há situações de preconceito conhecidas?

1 resposta

Não

Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

Foi oferecido três questões dissertativas para nossos possíveis participantes, como obtemos apenas uma participante, será analisado suas respostas. Nossa participante teve curtas respostas, nada muito aprofundado ou com detalhes, ela nos contou sua percepção sobre o que é ciência. E também trouxe que não nota diferenças entre pesquisadores fora ou dentro da comunidade, por último nos foi relatado que ela tem o conhecimento de um momento de preconceito que ocorreu com algum pesquisador que faz parte da comunidade LGBTQIA+.

Referências

NARDI, Henrique Caetano. Diversidade Sexual: políticas públicas e igualdade de direitos. **Athenea Digital**, Revista de Pensamiento e Investigación Social. Barcelona, Espanha 2012. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/537/53724611016.pdf>. Acesso em: 01 ago. 2021.

TARGINO, Raimundo Nonato Ribeiro dos. A temática diversidade sexual na Ciência da Informação: a perspectiva da responsabilidade social. 2017. **Revista Brasileira de Educação em Ciência da Informação**. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/30216>. Acesso em: 01 ago. 2021.

VIANA, Azilton Ferreira. **A produção científica acerca da temática LGBT**: um estudo propedêutico nas teses e dissertações na UFMG. 2017. 145f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação). Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte.

VIANNA, Cláudia Pereira. O movimento LGBT e as políticas de educação de gênero e diversidade sexual: perdas, ganhos e desafios. 2015. **Educação e Pesquisa**. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1517-97022015000300791&script=sci_arttext&tlng=pt. Acesso em: 01 ago. 2021.

PERCEPÇÕES DE PROFESSORES SOBRE REPRESENTATIVIDADE ÉTNICA NA CIÊNCIA⁹

Resumo

A representatividade étnica na ciência é uma questão muito importante, mas ainda é pouco discutida nas instituições de ensino de um modo geral. Por mais que muitas pessoas tenham o conhecimento da problemática desse tema, elas normalmente não conhecem alguns dos motivos que levam esse assunto ser tão complexo. Essa pesquisa teve como objetivo principal, analisar as percepções dos professores dos 8º e 9º anos do Ensino Fundamental do Colégio de Aplicação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) sobre representatividade étnica na ciência. Para alcançar esse principal objetivo da pesquisa, foi feito um questionário que utilizava a Escala Likert como base e foi distribuído remotamente para os professores convidados a participarem da pesquisa. Os resultados mostraram que os professores tinham o conhecimento sobre o preconceito que muitas pessoas negras e pardas sofrem no mundo acadêmico e todos os entrevistados conhecem um pesquisador negro ou pardo. Alguns dos entrevistados utilizam o exemplo das cotas que é uma forma de ajudar e muito na entrada de pessoas negras e pardas nas universidades. No questionário foi possível notar respostas que variam entre concordo plenamente e discordo plenamente ao perguntar se os entrevistados conheciam pesquisas sobre representatividade étnica. O que mostra que esse é um dos diversos temas que ainda não receberam a devida atenção por parte da academia. É possível considerar, portanto ser bastante oportuno saber o que as pessoas que fazem parte de instituições de ensino pensam sobre esse tema e levantar discussões sobre ele podem auxiliar pesquisas futuras e em suas práticas de sala de aula.

Palavras-Chave: Etnia, Ensino, Percepções, Ciência, Professores.

9. Pesquisa realizada pela Bolsista de Iniciação Científica Júnior Victória Guilhamilho de Mello, estudante do Colégio de Aplicação da UFRGS e orientada pelo Prof. Dr. Victor Hugo Nedel Oliveira.

1. Introdução

Essa pesquisa foi orientada pelo Prof. Dr. Victor Hugo Nedel que auxiliou essa pesquisa, além de ter escolhido este tema. Antes de iniciar a pesquisa de fato, foram feitas várias atividades para apresentar os passos que devem ser feitos ao iniciar uma pesquisa. Para esta pesquisa foi estabelecido o seguinte tema específico: a Representatividade étnica na Ciência. Foi com ele que se iniciou um primeiro rascunho da pergunta principal, que depois foi adaptada e melhorada.

A importância da existência de pesquisas sobre esse tema é que ele levanta questões que são pouco discutidas, mas que são necessárias para o conhecimento de todos. Além de compartilhar o conhecimento adquirido com a pesquisa, as pesquisas sobre esse tema fazem com que várias pessoas tenham mais clareza na hora de falar sobre o assunto. Esses conhecimentos podem também ajudar outros pesquisadores e inspirar aqueles que estiverem procurando pelo mesmo.

O principal motivo que levou a pesquisa ser iniciada foi o fato de pouco se ouvir falar sobre representatividade étnica na ciência, principalmente sobre as percepções dos professores sobre tal assunto. O Colégio de Aplicação da UFRGS costuma abordar muitos temas importantes, e seria interessante saber sobre o que especificamente os professores do ensino médio desse colégio pensam sobre a representatividade étnica na ciência. Além de criar discussões importantes sobre esse assunto. Essa pesquisa pode fazer com que surjam possíveis soluções para que se tenha mais representatividade étnica na ciência, só que com perspectivas diferentes e com pessoas que trabalham na área da educação. Ela vai ser útil para qualquer tipo de pessoa que tenha o interesse em saber um pouco mais sobre as percepções de professores de determinada região em questão da representatividade étnica na ciência.

Após um recorte mais específico do tema, foi possível criar a seguinte pergunta de pesquisa: “Quais são as percepções sobre a representatividade étnica na ciência dos professores do Ensino Médio do Colégio de Aplicação da UFRGS?”. A criação desta pergunta

auxiliará e muito para os resultados futuros. Depois de ter decidido qual seria a pergunta de pesquisa, foram estabelecidos quais seriam os objetivos desta pesquisa. Como objetivo geral, essa pesquisa pretende analisar as percepções dos professores do Ensino Médio do Colégio de Aplicação da UFRGS sobre a representatividade étnica na ciência. Já os objetivos específicos desta pesquisa são: Identificar as percepções sobre representatividade étnica na ciência dos professores do EM do CAP/UFRGS; Descobrir quais são as possíveis soluções propostas pelos professores, para que se tenha mais representatividade na ciência e Discutir sobre as percepções da representatividade étnica nas pesquisa do Colégio de Aplicação da UFRGS.

2. Referencial teórico

Para construir o referencial teórico foram feitas pesquisas nos sites do Google Acadêmico e o da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Desses dois sites inicialmente foram selecionadas três dissertações e cinco artigos e que depois deles serem revisados, foram apenas três artigos e uma dissertação que ficaram como as principais fontes do referencial teórico. Com essa versão mais reduzida dos artigos e da dissertação foram coletadas diversas informações sobre quais eram os objetivos dos estudos, metodologia, resultados e etc. Essas informações foram colocadas em uma pasta que contém não só a revisão teórica, mas todos os dados desse estudo. Para colocar o que foi lido no quadro, tinha que ser feito um breve resumo sobre cada informação coletada no estudo.

O primeiro artigo que eu li tratava sobre a falta de conhecimento que muitos professores e profissionais têm quando vão falar sobre a história e cultura africana. O que prejudica no ensino de muitas crianças e jovens já que não tiveram o conhecimento necessário sobre a história e cultura africana. É dito na lei 10.639 / 03 (Brasil, 2003), que deve ser inserido o conteúdo da Matriz Afrodescendente no currículo de todas as disciplinas da educação básica. Esse estudo também mostra que muitos professores normalmente não sabem

tanto sobre essa lei e que eles também não tiveram o preparo adequado na formação inicial para discutir essas questões na sala de aula. Mesmo que muitos professores tentem estabelecer uma relação entre discussões das relações étnico-raciais com o ensino de ciências, é comum que eles não consigam realizar isso de forma sistemática.

No segundo artigo foram feitas várias entrevistas com alunos de uma instituição privada para questioná-los sobre as percepções de sua identidade étnica. A fim de refletir sobre essa questão, e posteriormente fazer a coleta desses dados empíricos, para contribuir no desenvolvimento de melhores métodos de resolução dos problemas nas instituições, não no sentido de gerar valores negativos, mas apenas no sentido de propor o questionamento e alternativas para a mudança de perspectiva e posturas. Esse estudo revelou que o grupo no qual foi pesquisado revelou estar bem “confuso” e apresentando certa criatividade para definir a sua etnia. As auto definições espontâneas e abertas trouxeram expressões que se distanciaram das Definições oficiais do IBGE.

Já o terceiro artigo mostra sobre a utilização da palavra “raça” e a “etnia” e como elas são utilizadas nos dias de hoje. Para isso foram mostrados questões históricas incluindo sobre a abolição da escravatura e que depois dela os negros que eram até então escravos, tornaram-se homens livres, mas sem qualquer amparo previsto pela abolição, passando a ter que se submeter as regras dos agora empregadores destes. É mostrado também várias teorias racistas que eram feitas antigamente, para tentar justificar as atitudes preconceituosas da sociedade, que se julgava branca, e que eram cometidas contra as pessoas negras. Nesse artigo foram feitas entrevistas com professoras de uma escola pública dos anos iniciais, e os resultados mostram que no entendimento do professor a palavra “raça” está relacionada aos diversos grupos étnicos que existem na sociedade brasileira, já a palavra “etnia” que seria melhor utilizada, quase não aparece. A maioria das professoras entrevistadas via uma sociedade nacional, ainda baseada no racismo e concretizada

nas ideias europeias, até mesmo nas escolas, mesmo que isso seja negado, essa prática pode penalizar os negros.

A dissertação buscava entender mais sobre a relação do ensino de ciências escolar com a questão universitária, e para isso foi utilizado um recorte étnico-racial. Foi necessário compreender a partir de entrevistas a visão do ensino de ciências pelos jovens que participaram dessa pesquisa, a fim de conhecer os projetos de vida deles e as suas escolhas profissionais, para que assim fosse possível identificar possíveis relações com a visão do ensino de ciências e os desdobramentos no projeto de vida, tendo em vista as suas escolhas profissionais. Na opinião dos entrevistados, a escola é um fator importante para a continuação dos estudos e, portanto, a realização de seu projeto de vida também é essencial. De fato a escola desempenha um papel importante na formulação de projetos de ingresso nas universidades dos jovens e, portanto, na realização de seus projetos de vida. Embora a escola esteja relacionada à escolha do ingresso na faculdade, a pesquisa mostra que há diferenças na estrutura dos projetos de vida dos dois grupos participantes.

Ler os artigos e a dissertação me fez novamente concluir que as pessoas, por conta de questões históricas, têm dificuldade em identificar qual é a sua etnia ou ao menos perceber qual a diferença entre os termos “raça” e “etnia” e em que situação devemos utilizar os dois. Pessoas que são profissionais da educação mostram que não entendem muito sobre o conteúdo da Matriz Afrodescendente, mas percebem a importância de debater sobre essas questões nas salas de aula. Consequência disso é o impedimento do conhecimento sobre a matriz africana e os afrodescendentes compartilhem o mesmo espaço de conhecimento científico. Muitos desses conhecimentos vão me ajudar e muito e entender a visão que pessoas de diferentes idades têm em questão da etnia e da representatividade étnica na ciência. Já que eu irei fazer uma pesquisa com base na perspectiva de professores em relação a essas questões.

3. Metodologia

3.1 Caracterização da Pesquisa

Esta pesquisa tem como caracterização em relação à abordagem no estilo Qualitativo, em relação à natureza essa pesquisa é Aplicada, já aos objetivos essa pesquisa é exploratória e aos procedimentos é survey.

3.2 Sujeitos da Pesquisa

Os sujeitos escolhidos para participar dessa pesquisa foram os professores do pixel do Colégio de Aplicação, serão mais ou menos 8 professores. O motivo de ter escolhido os professores foi por eles já terem passado pela escola, faculdade e terem uma boa formação em suas áreas, o que faz com que eles tenham opiniões mais organizadas. Fora que em todos os anos de formação desses professores, eles já podem ter visto ou passado por situações que tenham relação com o tema e que iriam contribuir e muito para essa pesquisa.

3.3 Instrumento de coleta de dados

Para essa pesquisa o instrumento utilizado será o questionário, pois como estamos em pandemia não seria possível realizar entrevistas pessoalmente. O questionário pode ser feito de modo virtual e compartilhado para muitas pessoas. Isso facilita e muito na hora de coletar os dados, porque sendo pela internet fica muito mais fácil acessar os dados.

3.4 Análise dos dados

Para a análise de dados essa pesquisa irá utilizar a análise de conteúdo, pois ela permite classificar e organizar os dados que forem coletados nesta pesquisa que é classificada como qualitativa.

3.5 Questões éticas

Nesta pesquisa os cuidados e procedimentos éticos que vão ser tomados serão pelos participantes, eles serão respeitados caso não queiram participar da pesquisa ou expor a opinião pessoal sobre determinada pergunta. Terá um termo de consentimento para que tanto eu quanto os participantes assinem e possam fazer parte desta pesquisa.

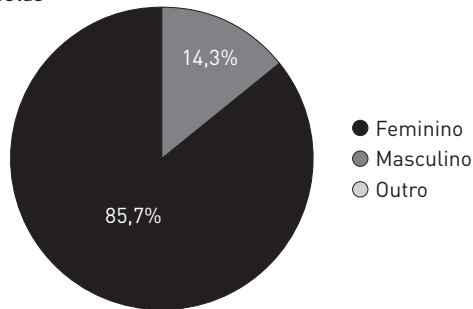
4. Resultados

4.1 Caracterização da Amostra

a) Gênero

O gráfico a seguir apresenta os gêneros dos participantes dessa pesquisa.

1. Gênero
7 respostas

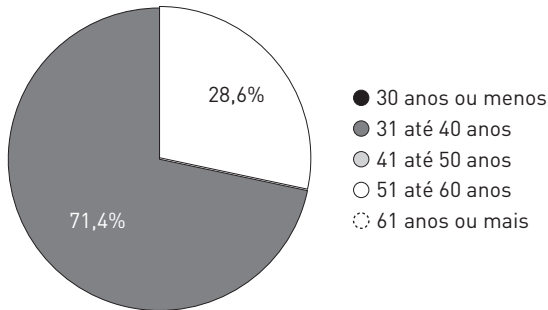


Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

No gráfico podemos notar que ao todo 85,7% dos participantes dessa pesquisa são do gênero feminino, enquanto 14,3% do gênero masculino. É uma diferença bem grande se formos analisar que foram ao todo 7 pessoas que fizeram parte dessa pesquisa.

b) Faixa Etária

Este gráfico mostra a faixa etária dos participantes dessa pesquisa.

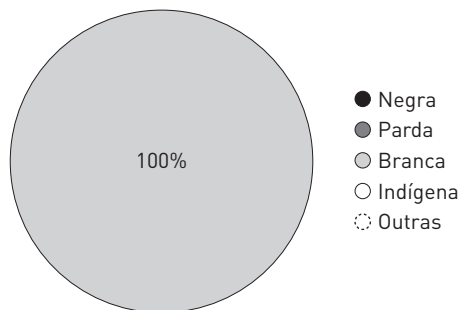


Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

Neste gráfico é possível notar que a maioria dos participantes dessa pesquisa tem entre 31 a 40 anos, sendo 71,4%. Já os outros 28,6 têm de 51 até 60 anos. Essas foram as duas únicas opções selecionadas nesse gráfico, o que nos mostra que os participantes dessa pesquisa já possuem experiência no mundo acadêmico.

c) Etnia

Este gráfico apresenta a etnia dos participantes desta pesquisa.

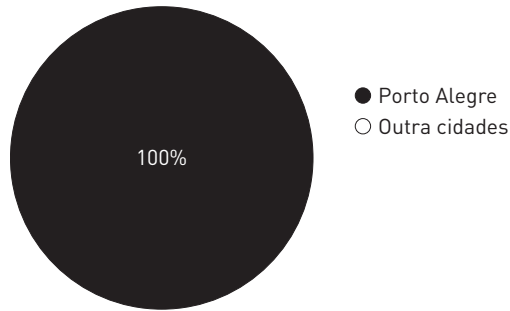


Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

Podemos notar que neste gráfico, 100% dos participantes são de etnia branca. O gráfico abria espaço para a escolha da etnia Negra, Parda, Branca, Indígena e Outras.

d) Local de Residência

O gráfico a seguir mostra o Local de Residência dos participantes.

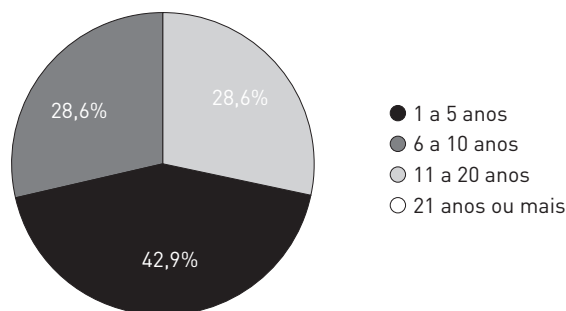


Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

Neste gráfico podemos notar que todos os participantes moram em Porto Alegre, sendo 100% do gráfico. O que nos mostra que os participantes vivem na mesma cidade.

e) Há quantos anos trabalha no CAP

Este gráfico mostra o tempo que os participantes trabalham do cap



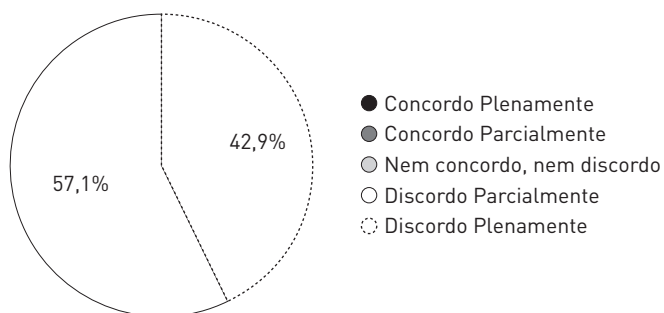
Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

Podemos notar que 42,9% dos participantes trabalham no Colégio de Aplicação de 1 a 5 anos. Já 28,6% têm de 6 a 10 anos que trabalham no CAP e os outros 28,6% têm de 11 a 20 anos. A maior parte dos participantes trabalham a bastante tempo no CAP, o que significa que eles possuem bastante vivência lá.

4.2 Afirmações na escala likert

a) Qual seu grau de concordância com a seguinte afirmação: “Pesquisadores negros e pardos possuem boa visibilidade dentro do mundo acadêmico”?

O gráfico a seguir apresenta os percentuais de resposta da seguinte afirmação: “Pesquisadores negros e pardos possuem boa visibilidade dentro do mundo acadêmico”?

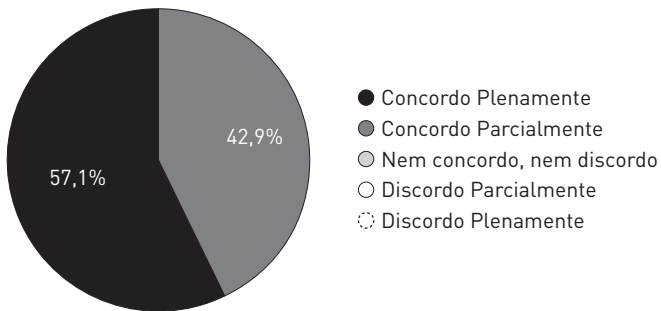


Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

Neste gráfico é possível perceber que a grande maioria dos participantes discorda parcialmente da afirmação, sendo ao total 57,1%. Já os outros 42,9% acreditam que os pesquisadores negros e pardos não tem uma boa visibilidade dentro do mundo acadêmico, discordando totalmente da afirmação.

b) Qual seu grau de concordância com a seguinte afirmação: “Pesquisadores negros e pardos sofrem preconceito dentro do mundo acadêmico”?

O gráfico a seguir mostra os percentuais de resposta da seguinte afirmação: “Pesquisadores negros e pardos sofrem preconceito dentro do mundo acadêmico”?

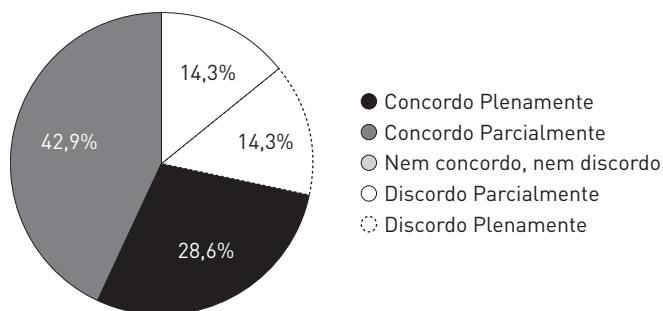


Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

Neste gráfico podemos notar que 57,1% dos participantes concordam plenamente com a afirmação. Já os outros 42,9% concordam parcialmente. O que significa que todos os participantes reconhecem que muitos pesquisadores negros e pardos sofrem preconceito no mundo acadêmico.

c) Qual seu grau de concordância com a seguinte afirmação: “Conheço pesquisas sobre a questão étnica na ciência”?

O gráfico a seguir mostra os percentuais de resposta da seguinte afirmação: “Conheço pesquisas sobre a questão étnica na ciência”?

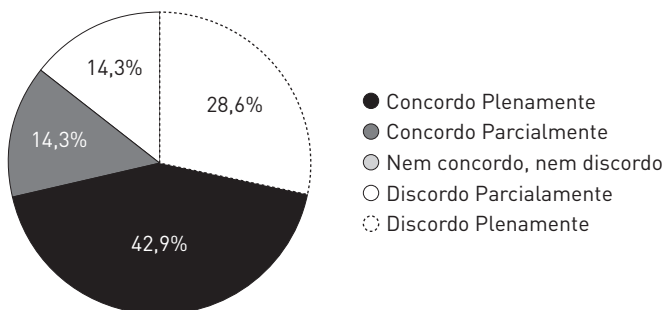


Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

Esse gráfico apresenta respostas variadas em comparação com os outros gráficos. 42,9% dos participantes concordam parcialmente com a afirmação "conheço pesquisa sobre a questão étnica na ciência". Já 28,6% concordam plenamente, o restante ficou dividido entre discordo parcialmente e discordo totalmente, os dois com 14,3%. Isso mostra que nem todos conhecem pesquisas sobre a questão étnica na ciência.

d) Qual seu grau de concordância com a seguinte afirmação: "Já presenciei situações de preconceito em relação à etnia no mundo científico"?

O gráfico a seguir mostra os percentuais de resposta da seguinte afirmação: "Já presenciei situações de preconceito em relação à etnia no mundo científico"?



Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

Este gráfico também apresenta respostas bem variadas para a afirmação “Já presenciei situações de preconceito em relação à etnia no mundo científico”. Ao todo 42,9% dos participantes concordam plenamente, já 28,6% discordam plenamente. Apenas 14,3% concordam parcialmente e o mesmo número para os que discordaram parcialmente. Isso mostra que a maioria dos participantes já presenciaram situações de preconceito com a etnia.

4.3 Questões abertas

a) Para você, o que é ciência?

O quadro a seguir mostra os resultados da questão “para você o que é ciência?”

É buscar sempre novos caminhos e perspectivas em relação a todos os temas.
Ciência é uma estratégia construída pela sociedade moderna para conhecer. A partir do emprego de métodos sistematizados e da acumulação do conhecimento, novas interpretações são dadas aos fatos, objetos e indivíduos.
É um nome genérico para conjuntos de saberes que exigem métodos bem definidos para explicarem fenômenos e criarem algo novo.
Produção de conhecimento e confrontamento de informações novas com antigas.
Acho um conceito difícil de definir e que requer cuidado na sua elaboração. Mas de forma geral e simples, pode se dizer que ciência um conhecimento que busca a explicação do mundo que nos rodeia por meio do uso de uma série de métodos e recurso que lhes são próprios.
Ciência é uma especialização do conhecimento. Esse conhecimento sistematizado é realizado a partir do levantamento de problemas e formulações de hipóteses por meio de métodos e teorias específicas que buscam a confirmação ou a negação de suas teorias.
A ciência envolve fenômenos a serem estudados e investigados através de metodologias científicas próprias, segundo cada área do conhecimento.

Esse quadro mostra a definição dos participantes sobre o que é ciência, é interessante reparar que alguns utilizam a palavra conhecimento e entendem que a ciência pode ser tanto a produção de conhecimento quanto a especialização de conhecimento. Em uma das respostas o participante afirma que é difícil definir o

que é ciência, até porque é um conceito muito amplo e que tem diversos significados. Mas de um modo geral os participantes ofereceram respostas muito boas para a questão.

b) Você percebe alguma diferença entre pesquisadores negros e pardos e pesquisadores fora desse grupo?

O quadro a seguir apresenta os resultados da questão “Você percebe alguma diferença entre pesquisadores negros e pardos e pesquisadores fora desse grupo?”

Negros e pardos precisam se esforçar muito mais para serem reconhecidos.
Percebo que na realidade brasileira os pesquisadores negros e pardos são minoria.
A maioria absoluta dos pesquisadores negros e pardos muitas vezes têm de responder perguntas sobre sua raça, e não sobre seu trabalho de pesquisa. Isso faz parecer que o grande destaque está na ‘superação’ por ter se tornado cientista, e não na qualidade do trabalho. Claro que, se o foco da pesquisa é a negritude na Ciência, ou se o evento é sobre isso, é tranquilo; no entanto, não importa o assunto, eu vejo pessoas brancas querendo ouvir relatos de superação e histórias de vida.
Por outro lado, é evidente que a política de cotas melhorou em muito a presença de pessoas pretas e pardas nas Universidades e, portanto, na pesquisa. Isso amplia o horizonte de pesquisas, as abordagens, os métodos e os saberes envolvidos. Está se chegando ao ponto de incluir nos currículos inventores, filósofos e historiadores africanos, o que antes não se fazia. Seria importante que esse movimento continuasse.
Não, embora acredita que existam diferenças na maneira como os diferentes grupos de pesquisadores são vistos / reconhecidos.
Sim, o preconceito está presente em todos os lugares, inclusive na academia e no mundo da ciência. A história nos mostra vários exemplos de cientistas negras e negros que tiveram que enfrentar (e enfrentam) o racismo que ainda persiste na nossa sociedade.
Relativos à produção acadêmica não. Porém não podemos desconsiderar outros indicadores que fazem com que a trajetória intelectual seja dificultada, como, por exemplo, o racismo estrutural, a inexistência de cotas e a dificuldade de permanência nos Programas de Pós-graduação.
Acredito que negros e pardos sofram mais com situações de preconceito.

Neste quadro podemos notar que a maioria dos participantes reconhecem os problemas que pesquisadores pretos e pardos enfrentam no mundo acadêmico ou entendem que existe uma diferença

na maneira em que esses pesquisadores pretos e pardos são vistos ou reconhecidos. Alguns participantes citam exemplos que existem nesses casos como os eventos que ocorreram no passado sobre cientistas negros e negras que tiveram e ainda tem que enfrenta o racismo.

c) Você conhece algum/a pesquisador/a negro ou pardo? Há situações de preconceito conhecidas?

O quadro a seguir apresenta os resultados da questão “Você conhece algum/a pesquisador/a negro ou pardo? Há situações de preconceito conhecidas?”

Sim. Sim.
Sim, conheço. Não conheço situações de preconceito, mas suponho que elas existam.
Sim, conheço. As que relatei no item 12 (perguntas que valorizam mais a biografia do que o trabalho) e, claro, públicos que não dão a mesma atenção a um palestrante preto até que ele não comece a falar e encante a todos. O respeito não é o mesmo do que com os brancos.
Sim. Não tenho conhecimento de situações de preconceitos.
Sim, conheço e relatam que em sua vida profissional tiveram/tem que enfrentar o racismo. Na nossa universidade temos o professor Alan Alves Brito do Instituto de Física, renomado pesquisador no campo da astrofísica, que é militante ativo nas frentes antirracistas na universidade com vários projetos em atividade. Vale a pena conhecê-lo. No CAp temos o GT Erer (Grupo de trabalho para o ensino das relações étnico-raciais) integrado por professores, técnicos e estudantes da graduação que debatem e realizam atividades relacionadas ao tema. Boa pesquisa Victória!
Sim, conheço. A ciência é atrelada ao mundo e, com isso, é possível compreendermos que esses pesquisadores sofram preconceitos para além da vida acadêmica mas também nela, ou seja, nas diversas instâncias que circulam. Se formos restringir a dinâmica relacionada ao acadêmico, por exemplo, cientistas negros tem sua autoridade no campo questionada de forma mais frequente e há a falta de representatividade nos diversos níveis da universidade.
Sim, conheço muitas pesquisadoras e muitos pesquisadores negros ou pardos. Mas não saberiam relatar nenhuma situação de preconceito que eles tenham sofrido.

Podemos notar nesse quadro que todos os participantes conhecem pesquisadores/as negros e pardos. Muitos dos participantes não sabem de casos de preconceito conhecidos. Em uma das respostas o partici-

pante afirma ter o conhecimento que esses pesquisadores sofram preconceitos não só no mundo acadêmico e isso mostra que existem pessoas que sabem da existência dessas situações e que não é algo novo.

5. Considerações finais

Esse estudo procurou analisar as percepções dos professores do Pixel do Colégio de Aplicação da UFRGS sobre a representatividade étnica na ciência. Já os objetivos específicos pretendiam identificar as percepções sobre representatividade étnica na ciência dos professores do Pixel do CAP/UFRGS; Descobrir quais são as possíveis soluções propostas pelos professores, para que tenha mais representatividade na ciência; e discutir sobre as percepções da representatividade étnica na pesquisa do Colégio de Aplicação da UFRGS. De modo geral, foi possível atender os objetivos dessa pesquisa, principalmente identificar as percepções sobre representatividade étnica desses professores. Foi feito um questionário e distribuído para os professores a fim de saber os níveis de concordância com algumas questões da representatividade étnica na ciência e as suas opiniões escritas sobre o assunto. Não foram todos os professores do Pixel que participaram dessa pesquisa, ao todo 7 aceitaram, mas foi o suficiente para trazer resultados satisfatórios para esse trabalho.

Foi possível conhecer as características gerais dos entrevistados com as 5 primeiras questões do questionário que continham perguntas sobre a idade, gênero, faixa etária, etnia, local de residência e quantos anos trabalhava no CAP. Duas dessas questões tiveram respostas bem extremas, em relação ao gênero grande parte dos entrevistados (6 dos 7) eram mulheres e na etnia todos se identificaram como brancos. Os professores que foram entrevistados reconhecem que as pessoas negras e pardas sofrem preconceito no mundo científico e as respostas variam entre discordo plenamente e concordo plenamente em relação a conhecer pesquisas sobre representatividade étnica e a presenciar situações de preconceito com a etnia no mundo científico. Todos entrevistados conhecem pesqui-

sadores negros e pardos, mas nem todos sabem se esses pesquisadores já passaram por situações de preconceito no mundo acadêmico.

As limitações dessa pesquisa foram que não foi possível realizar as entrevistas com os professores do ensino médio, mas sim com os do pixel. Essa escolha foi feita porque o orientador já tinha contato com os professores pixel e seria tão complicado de enviar. Isso não afetou o meu trabalho, só não foi possível ter as percepções dos professores do médio sobre o assunto da pesquisa.

As indicações para outros sobre esse tema é que caso for uma pesquisa a partir de entrevistas, dê preferência a pessoas mais velhas e que possuem certo conhecimento na área, para que assim se tenha respostas mais elaboradas, já que esse é um tema bem complexo.

Muitas pessoas possuem o conhecimento das dificuldades que pessoas negras e pardas passam no meio científico. Seria interessante, sempre que possível, colocar esse assunto em pauta, não só nas escolas, mas universidades ou até mesmo nas ruas. Não só isso, devemos nos atentar para as soluções desse problema.

Nessa pesquisa foi possível concluir que os professores entrevistados possuem uma certa noção sobre a representatividade étnica na ciência e muitos deles sabem os motivos da falta dela em algumas instituições de educação. Quando eles foram questionados sobre a sua etnia, não apresentaram nenhuma dúvida e foram objetivos na escolha, não foi o caso dos participantes do artigo sobre a concepção da identidade étnica na visão de estudantes do ensino superior (o segundo que compõem o referencial teórico). O que mostra que temos certa facilidade em identificar nossa “cor ou raça” pelas classificações do IBGE, mas ao nos questionarmos sobre isso sem utilizar essa classificação, temos muita dúvida. Isso acontece por conta das diversas etnias existentes nesse país, que é o resultado de um passado conturbado. É reforçado em um dos artigos que as pessoas que atuam na área da educação entendem a importância de debater o conhecimento sobre Matriz Africana e os afrodescendentes nas salas de aula, como também é dito na lei.

Referências

MOTTA, Romilda Costa. A concepção da identidade étnica na visão de estudantes do ensino superior. **Revista Eletrônica de Educação REVEDUC**, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 1-13, 2016. Disponível em: <http://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/1540>. Acesso em: 21 jun. 2021.

PRUDÊNCIO, Christiana Andréa Vianna. As relações étnico-raciais e o ensino de Ciências: visão de professores Itabuna-BA. **Com a Palavra, o Professor**, Bahia, v. 4, n. 9, p. 1-24, 2019. Disponível em: <http://revista.geem.mat.br/index.php/PPP/article/view/463>. Acesso em: 21 jun. 2021.

SILVA, Francisco Thiago. Educação e “raça” (etnia): percepções de educadores dos anos iniciais da rede pública de ensino do Distrito Federal. **Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Distrito Federal, v. 8, n. 4, p. 1-20, 2014. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/5607>. Acesso em: 21 jun. 2021.

SOUZA, Milena. **O lugar de ensino de Ciências na escolha da carreira universitária de jovens negros**. 2019. 109f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/11654>. Acesso em: 21 jun. 2021.

O DIÁLOGO ENTRE CIÊNCIA E RELIGIÃO: COMO UMA FAMÍLIA BRASILEIRA COMPREENDE ESTA RELAÇÃO?¹⁰

Resumo

O conhecimento científico descreve e anuncia fenômenos com o uso do método científico e a tecnologia por meio de estudo e prática; enquanto a religião, é uma forma de prática cultural que determina as visões de mundo e dão sentido à vida incorporada por histórias sagradas e tradições. Estes dois conhecimentos possuem um papel de influência na sociedade, e têm uma relação histórica e complexa de oposição. Portanto, o objetivo deste capítulo é analisar como os integrantes de uma família, constituída por cinco indivíduos, compreendem esta relação através de uma pesquisa de campo registrando suas falas com base no método de observação da pesquisadora a estes participantes. A partir dos resultados obtidos, foram formadas, mediante as falas dos sujeitos, cinco categorias: ciência, religião, Covid-19, falha na ciência e racismo. Os principais resultados mostram que os sujeitos consideram a religião como uma fonte de esperança e modo de vida, e ao mesmo tempo seguem paradigmas científicos. Os sujeitos partem de que a ciência é uma constituinte em ascensão com a sociedade, que, inclusive, está em grande evidência na atual pandemia do corona vírus. É trazida, também, a relação do racismo e ciência a partir de dois cenários: o enaltecimento da cientista negra ao auxiliar no descobrimento do novo corona vírus. E, partindo disso, quebra-se o paradigma da sociedade em representar profissões específicas aos negros que contribui ao racismo e há o cenário da realidade social de pessoas negras no contexto da covid-19. É possível considerar, então, que as relações entre ciência e religião são manifestadas de forma diferente por cada sujeito da família. As relações possuem, perante aos valores de vida, em diferentes dimensões, e

10. Pesquisa realizada pela Bolsista de Iniciação Científica Júnior Eduarda Soares da Silva, estudante do Colégio de Aplicação da UFRGS e orientada pelo Prof. Dr. Daniel Giordani Vasques.

suas qualidades são influenciadas pela geração onde cada sujeito se desenvolve em busca do valor da vida.

Palavras-Chave: Ciência; religião; Covid 19; pandemia; negacionismo, racismo.

1. Introdução

Na ciência, é exercida uma importância e uma contribuição em nossas vidas para entender a natureza. Já na religião, é permitido conhecer o espaço onde o indivíduo, em conjunto com seus valores, acredita em uma cultura. É de um conhecimento, principalmente, ético. De uma espiritualidade fácil, a religião dita o que podemos fazer, pois pensa pelo sujeito a partir de sua história sagrada e tradições; enquanto a ciência é uma forma de compreender, descrever, prever fenômenos, com o uso do método científico e a tecnologia. Dito isso, são com estas influências que devemos ditar nossas vidas e analisar como cada uma se manifesta.

A partir do trabalho de investigação da pesquisadora Claudia Sepulveda, a ciência é um conhecimento metódico ou uma prática sistemática, adquirindo esse conhecimento a partir de métodos científicos através de tais pesquisas. Conduzido deste método, no qual pode ser definido como um conjunto de regras a serem seguidas de forma organizada e sistemática, para responder a um problema de pesquisa que se caracteriza pela razão lógica. É através do conhecimento popular que surgem diversos problemas que são resolvidos pela ciência. Logo, esses conhecimentos são combustíveis para a realização de conhecimentos desenvolvidos cientificamente.

A religião, segundo Paiva (2002) é uma forma de aglomeração de ideais, práticas culturais que determina as visões de mundo, a humanidade com a espiritualidade. Corporada por histórias sagradas, e tradições no intuito de dar sentido à vida, a religião deriva de suas próprias leis e éticas.

Ideologias religiosas influenciam o desenvolvimento científico e na ciência surgem tais efeitos sobre essas crenças religiosas. Saiba-

mos que ambos os conceitos se caracterizam por serem influência na vida das pessoas. Na pesquisa de Geraldo José de Paiva na Universidade de São Paulo, “Ciência, religião, psicologia: conhecimento e comportamento”, o autor traz referência no estudo de Philip Hefner (1997), redator-chefe de *Zygon*. Acredita que, hoje em dia, cientistas e teólogos compartilham de uma interface que pode ser denominada “*busca de sentido*”. Enquanto as religiões tradicionais fornecem uma moldura abrangente desentido, as ciências oferecem uma moldura abrangente de causalidade. São Molduras distintas, com convergências e discrepâncias, mas procura-se, hoje, com interesse acadêmico uma forma de articulá-las.

A ciência é o conhecimento mais elaborado que a humanidade construiu. A religião transmite para outras fontes de sentidos e explicações, as duas são lugares de disputa em relações cotidianas. A ciência tem o propósito de informar sobre o mundo natural e temos as experiências religiosas como fonte de sentido para a atuação.

A religião tem uma relação histórica, complexa e em oposição com a ciência. Ideologias da religião influenciaram e ainda perpetuam o desenvolvimento científico, além de que a fé contribui e enriquece a ciência com perspectivas para questões da humanidade (desenvolvimento das ciências humanas). A partir deste desenvolvimento, cada vez maior de nossas ideias, devemos conciliar a religião e a ciência para ter uma percepção ainda mais ampla da humanidade.

A pergunta principal deste estudo foi: Como as pessoas compreendem as relações entre ciência e religião? A partir disso, o objetivo desse estudo foi analisar como os integrantes de uma família, constituída por cinco indivíduos, compreendem esta relação através de uma pesquisa de campo registrando suas falas com base no método de observação da pesquisadora a estes participantes.

2. Revisão da literatura

O estudo de Geraldo José de Paiva (2002) teve como objetivo entender a relação da ciência e religião no ponto de vista psicológico

e pessoal de cada cientista, e como isso influencia em suas vidas. Assim sendo, aplicou um questionário de entrevista sobre a influência de crenças religiosas e o desenvolvimento do trabalho científico. Como resultado, mostrou que os cientistas não têm dificuldade em aceitar uma divindade impessoal dotada de sabedoria, poder e ordenadora do mundo religioso e, uma parte considerável de cientistas rejeita a ideia de um Deus/pai que estabelece a lei da vida.

A pesquisa realizada em alunos licenciados no curso de Ciências Biológicas de São Paulo (Sepulveda, 2004), que teve como objetivo apresentar como os dois conhecimentos considerados incompatíveis aos olhos das metafísicas, metodológicas, doutrinárias e atitudinais, podem se relacionar no modo de vivência de cada estudante do curso de Ciências Biológicas, baseando-se no mapeamento das concepções de natureza dos alunos investigados, além da caracterização de suas estratégias para administrar a convivência entre conhecimento científico e conhecimento religioso em sua visão de mundo. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas sobre concepções de natureza, adaptadas da metodologia desenvolvida por William Cobern e, depoimentos pessoais dos alunos sobre suas trajetórias de vida, construção de narrativas interpretativas na primeira pessoa, diante da organização de trechos literais das entrevistas sobre concepções de natureza de modo a concatená-los em uma ordem coerente, mas que preservasse ao máximo o discurso original dos alunos. Como resultado, concluiu-se que o tipo de vínculo que os alunos estabelecem com o sistema religioso assume uma postura aberta.

3. Metodologia

Em busca de construir o estudo da relação da religião no campo da ciência, será utilizado o método de quanti-quali, objetivando construir o perfil da relação entre ciência e religião através das percepções dos elementos estudados. Este método será aplicado pois destina solucionar os problemas que a pesquisa possui. Sobretudo, os objetivos são de forma descritiva, pois alega as características de de-

terminados indivíduos. Desse modo, quanto ao procedimento será uma pesquisa de campo, realizada através da coleta de dados junto às pessoas, somando à pesquisa bibliográfica e/ou documental.

A pesquisa de campo teve duração de 15 dias para se analisar uma família. Ela foi selecionada por razões de proximidade regional da pesquisadora e recomendações de amigos por ser uma família comunicativa e comprometida acerca dos dilemas da sociedade.

Com a presença de cinco integrantes para o desenvolvimento deste projeto, apesar de se relacionarem, cada indivíduo tem sua ideologia em relação ao tema da pesquisa e com diferentes opiniões podemos aprofundar muito mais o assunto. A caracterização dos sujeitos desta família é presente da seguinte forma: avó Maria de 72 anos que é mãe de Jéssica de 44 anos, Carolina de 34 e de Rafael de 39 anos, e Ricardo, filho de Jéssica, de 22 anos.

O principal instrumento da pesquisa é a observação, pois consta o aprofundamento das questões e a reflexão das pessoas em relação a sua percepção de vida, equivale, ainda, com as reflexões da pesquisadora aos dados em relação ao objetivo de pesquisa e a criação de um diário de campo como mais um material de pesquisa.

Para a análise de dados, o modo de discurso é muito bem destacado, pois os dados serão gerados a partir da observação. Tem como objeto a linguagem em sua forma, por exemplo: intenções, sentidos e falas, que serão absorvidas através do método da pesquisa. Assim como a criação de categorias sobre os temas abordados e o percentual da presença de cada sujeito.

As questões éticas da pesquisa apresentam todos os elementos de boa conduta ética e especificamente. Para o progresso da pesquisa, o projeto adquire um termo de consentimento para as pessoas serem observadas.

Após os resultados, é presenciado uma análise de conteúdo e a construção de categorias dos assuntos presentes nas falas dos sujeitos observados. A análise é desenvolvida pela construção de categorias feitas através do diário de campo, no qual foram divididas e agrupadas nessas categorias falas semelhantes por cores. Por exemplo, na fala sobre

fé e esperança, são apresentadas em uma categoria na análise de conteúdo por serem relacionadas entre si, independentemente do sujeito.

4. Resultados

A partir dos dados coletados referentes à utilização do método de observação na pesquisa, é possível constatar uma relação entre falas das pessoas observadas: Maria, Jéssica, Carolina, Rafael e Ricardo; o que é sustentável para a resposta principal do projeto de pesquisa: “Como as pessoas compreendem a relação entre ciência e religião?”. Podemos observar uma série de comentários sobre a influência que a ciência possui na vida destas pessoas, além de como a religião interfere em cada situação da vida das mesmas. Esses pensamentos são exemplificados situando a realidade mundial na atual pandemia do coronavírus, há falas sinalizando as vacinas contra a Covid, a evolução da ciência, o enaltecimento de pesquisadores, especialmente mulheres negras neste ramo. Há também o levantamento da falha da ciência em relação ao seu avanço, e, este pensamento, foi característico a uma fala de um indivíduo a partir de uma reflexão a considerar a religião como uma fonte de esperança e modo de vida. Todos esses elementos se desenvolvem em como se manifesta a relação entre ciência e religião na vida dessas pessoas.

Diante das respostas obtidas, encontra-se em relações umas com as outras, mas formadas em diferentes faixas etárias e concrectudes. O Rafael, a Jéssica e o Ricardo carregam um pensamento atual de utilizar os dois meios de conhecimento a fim de compreender seus ideais. Manifestados na situação da Covid 19, os três participantes apresentaram a ciência como uma transformação ao longo dos anos e como podemos confiar nela através de pesquisadores. Eles também relataram que suas concepções sobre religião representam um lugar de esperança na vida deles e que, apesar de seguirem uma religião, não necessariamente serão praticantes. Esses pensamentos são exemplificados situando a realidade mundial na atual pandemia do coronavírus, há falas sinalizando as vacinas contra a Covid, a evolução da ciência, o enaltecimento de pesqui-

sadores, especialmente mulheres negras neste ramo. Há também o levantamento da falha da ciência em relação ao seu avanço, e, este pensamento, foi característico a uma fala de um indivíduo a partir de uma reflexão a considerar a religião como uma fonte de esperança e modo de vida. Todos esses elementos se desenvolvem em como se manifesta a relação entre ciência e religião na vida. Em parte, a mãe de Rafael, Jéssica e Carolina, possui uma posição de teologismo, a mesma conclui que, conforme o crescimento da vida de Maria, a ciência não se manifestava em grande quantidade, o que leva uma ligação mais forte a crenças religiosas.

4.1 *Análise descritiva*

A figura 1, abaixo, representa a participação e o seu percentual das falas que foram selecionadas/analizadas de cada um dos participantes do estudo. Durante o processo de observação, estes sujeitos abordaram como a ciência e a religião interferem em suas vidas.

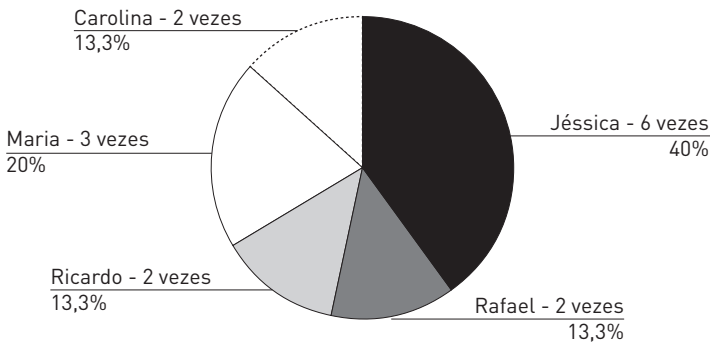


Figura 1. Participação das pessoas observadas

Organização: Os autores (2021).

Podemos observar através dos resultados, que a Maria possui um grande reconhecimento acerca da religião e compreende o papel da ciência na sociedade, e isso é um fator importante de ser pontuado, devido ao espaço onde Maria se desenvolveu com a influência da família e de escola; porque nestes lugares não havia grandes auto-

ridades da ciência para levar como influência. Um exemplo pode ser observado na sentença a seguir, em que fala: “éramos mais ligados a ter fé e rezar contra os problemas da vida, e não ter expectativas com a ciência”. Portanto, seus pensamentos se baseiam, em grande parte, pela religião. Outra fala da Maria observada é seu comentário sobre a falha da ciência, sintetizando para si uma “perspectiva de dúvida sobre a ciência e valorizando ainda mais seus pensamentos religiosos”. Então, é possível notar que a avó de Ricardo usa a religião na maioria de seus valores de vida, entretanto, em outra fala, ela relata: “A reza não traz milagre, vai depender de como cada pessoa está em seu estágio de vida, a reza é para dar forças e fé.” Diante a isto, Maria possui a consciência de que não será apenas uma reza que irá solucionar certa questão, há outros elementos concretizados, por exemplo, a própria ciência. Rezamos para que um ente doente melhore, mas é através dos materiais físicos e químicos; ou seja, ciência, que ele irá se recuperar. Portanto, a partir dessa reflexão, é notório que a Maria, para uma visão de mundo, intercala os dois elementos em determinada situação de sua vida.

Os sujeitos Rafael, Carolina e Jéssica, ao serem observados, usaram argumentos da ciência. Rafael salientou em determinado momento da observação que: “A ciência é a coisa mais rica que temos para evoluir”. Portanto, concorda que podemos contar com as matrizes da ciência em busca da transformação da natureza. A Carolina evidenciou suas ideias na realidade brasileira em época de uma pandemia causada pelo coronavírus, abordou que a pandemia é um espaço perfeito para o desenvolvimento e a afeição da ciência, assim como valorizou os pesquisadores que mais ajudam a população no quesito de transportar informações.

Como uma forma de ter uma forte compreensão sobre ciência, Jéssica fala a seguinte frase: “Só irá crescer na vida através dos estudos e conhecimento”. Ela associa que a ciência tem um alto conhecimento e estudo. A mãe de Ricardo, Jéssica, destaca a opinião da ideia da religião com a presença racial em seus discursos. Em especial, a fala sobre o cenário de pessoas pretas, declara que: “Pessoas negras sofrem mais com a pandemia por não terem muito

acesso à saúde, por precisar trabalhar fora de casa, falta de saneamento em seu espaço de moradia”. Ou seja, destaca o cenário vivenciado por estas pessoas durante a pandemia de covid 19, onde a higiene é essencial para o vírus não se propagar, porque em um ambiente precário e com aglomerações, como as periferias (um lugar onde os negros mais habitam) o vírus tende a se espalhar facilmente. Isso acontece devido ao racismo estrutural, o que pode ser contextualizado e esclarecido no livro, “Racismo Estrutural”, do escritor brasileiro, Silvio Almeida. No entanto, como uma forma de enaltecimento e de pontuar a representação de uma mulher negra fora dos cenários sociais estereotipados, em sua fala, Jéssica destacou a cientista negra que descobriu o gene do coronavírus, o que é o componente essencial para prosseguir em uma pesquisa sobre este ser. Jéssica, assim como a Carolina, divulgam seus posicionamentos em meio a pandemia do coronavírus, fala que a vacina (feita através de métodos científicos) é a única solução para o fim da pandemia e que devemos ter fé, apesar de mencionar que se identifica com a religião católica mas não a pratica, e sim recorre a ela para elementos de esperança. Argumenta também que os cientistas e pesquisadores acrescentam uma grande importância nos dias de hoje.

O Ricardo, por sua vez, contextualizou, em razão da pandemia, que a tecnologia está cada vez mais se inovando. Por contrapartida, concluiu que a religião sempre foi vista como algo clássico, rústico e inalterado. E que este pensamento tem cada vez mais sido contínuo diante da sociedade. Rafael descreveu que as pessoas estão cada vez mais conectadas à ciência, e que a pandemia foi um ótimo espaço de consciência à população para a ciência ser enaltecida. Em uma de suas falas, há também a presença de um discurso de frustração pela existência de pessoas “antivacinas” em meio à época de coronavírus.

Em todas as falas, observamos uma associação de pensamentos em relação à apreciação da ciência e suas percepções sobre a vida das pessoas nos sujeitos Rafael, Jéssica, Carolina e Ricardo. Está contida uma pequena diferença e o enaltecimento da religião nas falas da Maria, o que é compreensível pois a mesma relata que viveu em

uma época diferente e que a ciência e a tecnologia são “coisas novas” e ajudam muito na vida de cada sujeito.

4.2 *Análise de conteúdo*

Os dados coletados foram analisados a partir da análise de conteúdo e resultaram em cinco categorias - 1: Ciência, 2: Covid 19; 3: religião; 4: falha na ciência; 5: racismo, respectivamente. Podemos analisar a partir do quadro a seguir:

Categorias	Quantidade	Sujeitos
1. Ciência	Falada 6 vezes	33,4% Jéssica; 33,3%Rafael; 33,3%Carolina; de 100% das falas
2. Covid-19	Falada 5 vezes	70%Jéssica; 10%Ricardo; 20%Carolina; de 100% das falas
3. Religião	Falada 4 vezes	50%Jéssica; 50% Maria; de 100% das falas
4. Falha na ciência	Falada 2 vezes	50%Ricardo; 50% Maria; de 100% da fala
5. Racismo	Falada 1 vezes	100% Jéssica; de 100% da fala

Quadro 1. Conteúdo categorizado e quantificado do diário de campo

Organização: Os autores (2021).

Pode-se perceber que a categoria 1 aparece em seis falas dos sujeitos. Além disso, é contida a noção conceitual da ciência, a ideia de crença dos indivíduos, em uma concepção de raça e valor de vida. A ciência é uma constituinte em ascensão em paralelo com a sociedade, este movimento está presente em nossas vidas e está em grande evidência na atual pandemia do coronavírus. E isto é percebido na presença da fala de Ricardo, na qual relata que: “A

tecnologia está cada vez mais inovando e a pandemia tem sido um ótimo combustível” e também na narração de Roberto, que apresenta a seguinte fala: “Eventos como o coronavírus são perfeitos para evoluir uma população, em virtude da ciência.”

Diante a essas falas, o trabalho de investigação da pesquisadora Claudia Sepulveda (2002), mostra-se em destaque, pois relata que a ciência é um conhecimento metódico ou uma prática sistemática, e, adquirindo esse conhecimento a partir dos métodos científicos, torna - se um combustível primordial para a criação de conhecimentos verdadeiros. Entretanto, adstrito com tal movimento, há o negacionismo científico (presente na categoria 4 - falha na ciência - e dita duas vezes) que corresponde com a ascensão da ciência, e como está em grande visibilidade em razão da pandemia, levam indivíduos a realizarem tais pensamentos perigosos a sua saúde. É de uma maneira preocupante esse pensamento, pois esteve presente em uma das falas da Maria, que diz: “Às vezes os estudos falham e as pessoas morrem”. Portanto, invalidou uma das grandes matrizes da ciência, sua eficácia.

É possível captar a presença de cinco falas a respeito da categoria 2. Diante da atual situação mundial, questões como a pandemia, a vacina e remédios, são manifestadas na fala da Maria, da Caroline e do Ricardo, respectivamente, da seguinte maneira: “Vacina contra covid é a única solução para sair da pandemia”, “Eventos como o coronavírus são perfeitos para evoluir uma população”, “A tecnologia está cada vez mais inovando e a pandemia tem sido um ótimo combustível”.

Dito isso, é notório que os participantes da pesquisa, Jéssica, Carolina e Ricardo, possuem uma conscientização pandêmica e científica da covid-19, o que é de grande importância para a segurança das suas vidas e evolução intelectual como indivíduo, porque a presença de *fake news* em mídias sociais e em movimentos conservadores de cidadãos, que não acreditam na Ciência, causam propagações de fatos falsos, e, quando não há certa conscientização, acaba - se por ser influenciado por estes fatos. Portanto, é necessária a compreensão dos acontecimentos para não se basear a pensamen-

tos superficiais e sem valor de verdade; e isso pode ser trabalhado em meio às famílias a partir de suas conversas informais e ao acesso às mídias sociais e telejornais, pois com a pandemia do coronavírus a ciência é colocada em evidência.

Na presença de quatro falas obtidas através do diário de campo, a categoria 3 se manifestou em significado de esperança por meio de forças das crenças religiosas. Durante muito tempo da História, a população era guiada pelo teologismo: rezar e ter fé era um ato a ser seguido. Essa reflexão é exposta pela Maria na seguinte fala: “No meu tempo não ‘existia’ essa tecnologia e éramos mais ligados a ter fé e rezar contra os problemas da vida, e não ter expectativas com a ciência.” Por essa razão, é conceitual as pessoas idosas não acreditarem na ciência e serem propensas a espalhar notícias falsas, devido à não aprendizagem da tecnologia atual e estarem confinados em seus pensamentos anteriores por crenças, costumes e valores de vida familiar. Na pesquisa Paiva (2002), a religião transmite outras fontes de sentidos e explicações, e a ciência tem o propósito de informar sobre o mundo natural. Portanto, é de extrema necessidade para a humanidade, que possamos constituir religião e a ciência como um arquétipo de sentidos, a fim de informar a humanidade sobre o mundo natural e dando a religião uma fonte de sentido.

Na categoria 4 sobre falha na ciência foram constatadas duas falas. Embora haja uma pequena presença, é de grande importância porque demonstra a dúvida das pessoas perante a eficácia da ciência e da religião, e a evolução intelectual de cada indivíduo em seus valores de vida. É manifestada na fala da Maria que os estudos falham, e apesar da ciência ser considerada uma fonte segura de conhecimento. Existem falhas, porém elas podem ser corrigidas pela própria ciência e também é apenas um detalhe para que cada vez mais ela se desenvolva, pois a ciência é temporal, dependente do conhecimento acumulado daquela época social do assunto em debate; além de ser alvo de muita crítica, sempre haverá dúvidas e contraposições da ciência.

Na categoria 5, sobre racismo, houve apenas uma fala. Apesar de só ter uma citação, é de suma importância, pois agrega uma variedade de questões, dentre elas: reflexões de cientistas negros e o racismo estrutural. Vale salientar que a ciência é um campo que agrega diversos assuntos, assim como outros campos da sociedade e em relação ao protótipo racial, é racista em sua construção. A ciência foi uma das responsáveis pela ideia de superioridade e inferioridade entre os diferentes grupos humanos. Estudos do século 19 acerca da frenologia e da craniologia analisavam características fenotípicas, como o tamanho do crânio, em pessoas brancas e negras e foram usados como “provas” de hierarquias entre as raças.

Em específico, no Brasil, a ciência contribuiu para a construção do mito da democracia racial em meio a livros, como, por exemplo, o livro *Casa Grande e Senzala*, Freyre (1933). De acordo com o historiador Antônio Paulo Resende, Freyre é de uma grande referência a quem não registra de forma fiel a escravidão do Brasil, suavizando a violência que existia na sociedade colonial e que ainda existe na sociedade brasileira, confirmando ainda mais para a ciência que não existe discriminação e desigualdade entre raças no país e teorias que defendiam a existência de uma única raça humana, e que concluíam que sociedades evoluem naturalmente para momentos superiores de organização social. Por isso, é de suma importância a presença do enaltecimento de uma cientista negra, como a autora desse texto, e é exibido de forma surpreendente, pois pessoas pretas estão destinadas, através de estereótipos, a estarem em outros espaços de trabalho, como a rede doméstica; o que reforça a ciência como um dos instrumentos racistas da sociedade através da construção de estudos de hierarquias entre as raças.

5. Considerações finais

Este estudo procurou analisar as relações de ciência e de religião em diferentes faixas etárias a partir da observação de uma mesma

família. A caracterização dos sujeitos desta família é presente da seguinte forma: Maria de 72 anos de idade que é a mãe de Jéssica de 44 anos e Carolina de 34, e de Rafael de 39 anos e, por fim, Ricardo, filho de Jéssica de 22 anos. Tal proposta, efetuada com a influência do atual cenário mundial, a pandemia do coronavírus, apresenta as relações existentes e a familiarização da ciência e da religião na vida das pessoas. Foram descritas 15 falas dos participantes observados em um diário de campo ao método de observação, etapa em que as anotações no diário tiveram duração de 10 dias. Foi utilizado este método, de tal forma, satisfatório, para responder à pergunta de pesquisa: “Como as pessoas compreendem a relação entre ciência e religião?”.

Dentre os resultados presentes nesta pesquisa, foi possível identificar a forte interação que a ciência e a religião possuem perante aos valores de vida de cada sujeito; como diferentes dimensões a vida de cada pessoa desses elementos relacionados, o que é influenciado pela geração onde cada sujeito se desenvolve. Os resultados obtidos por meio do diário de campo ao método de observação implementado pela pesquisadora, são as cinco categorias criadas: ciência, covid 19, religião, falha na ciência e racismo. Diante destas categorias, foram discutidas a noção conceitual da ciência e o seu negacionismo, a ideia de crença religiosa dos indivíduos e como a praticam; além de uma concepção de racismo na sociedade, especialmente, na ciência, e a forma de valores de vida de cada integrante dita através de suas próprias falas.

Dentre as limitações dessa pesquisa, um fato a ser citado é o método de observação. Ele não apreende todos os momentos, só aqueles em que a pesquisadora esteve presente. Sua análise é de uma família, então não permite generalizar os dados, pois se trata de apenas um caso. A pouca quantidade de falas traz elementos para a discussão, porém não permite uma análise aprofundada dos traços de religião e ciência nesses indivíduos. Por fim, a pouca quantidade de falas sobre racismo e ciência, limita e chama a atenção a essa

discussão, porém, um maior tempo no campo serviria para auxiliar a compreender melhor essas relações na percepção dos indivíduos.

A partir das análises realizadas no presente estudo, algumas indicações podem ser elaboradas para futuros estudos sobre o tema da pesquisa e sobre racismo na sociedade e em especial, na ciência e a sua relação com a religião. Ressalta-se a necessidade de pesquisas que coloquem os devidos autores confiáveis à aprendizagem sobre racismo no Brasil.

Sobre o tema da pesquisa, vale salientar a incrível satisfação no desenvolvimento da interpretação e dos tópicos criados perante a uma só família. Entretanto, é possível tomar conhecimento mais profundo em pessoas idosas com uma realidade mais conservadora da religião católica, como padres, sobre o tema ciência e como elas manuseiam essas diferentes estruturas de valores de vida; podendo utilizar o método de entrevistas a respeito da relação entre ciência e religião.

A religião tem uma relação histórica e complexa (em oposição) com a ciência. Ideologias da religião influenciaram e ainda perpetuam o desenvolvimento científico, além de que a fé contribui e enriquece a ciência com perspectivas para questões da humanidade (desenvolvimento das ciências humanas). A partir deste desenvolvimento, cada vez maior de nossas ideias, devemos conciliar a religião e a ciência para ter uma percepção ainda mais ampla da humanidade. Que a forma de viver seja de livre arbítrio, sem julgamentos, com respeito e valor de verdade as ideologias que determinam nossas vidas.

Referências

ALMEIDA, Sílvio Luiz de. **Racismo estrutural**. Belo Horizonte (MG): Letramento, 2018. Disponível em: https://www.google.com.br/books/edition/Racismo_Estrutural/LyqsDwAAQBAJ?hl=pt-BR&gbpv=1&printsec=frontcover. Acesso em: 16 jun. 2021.

CUDISCHEVITCH, Clarice. O papel da ciência na construção do racismo. **Serrapilheira**, 2019. Disponível em: <https://serrapilheira.org/o-papel-da-ciencia-na-construcao-do-racismo/>. Acesso em: 16 jun. 2021.

FREYRE, Gilberto. **Casa-Grande e Senzala**. São Paulo: Global Editora, 1993. Disponível em: https://gruponsepr.files.wordpress.com/2016/10/freyre_gilberto_casa_-_grande__senzala.pdf. Acesso em: 16 jun. 2021

PAIVA, Geraldo José de. Ciência, religião, psicologia: conhecimento e comportamento. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 15, n. 3, p. 561-567.2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/prc/a/g9MyN6hKHSyggyc7vWrHr/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 16 jun. 2021.

SEPULVEDA, Claudia. Quando visões de mundo se encontram: religião e ciência na trajetória de formação de alunos protestantes de uma licenciatura em ciências biológicas. **Revista Investigações em Ensino de Ciências (IENCI)**, v. 9, n. 2, p. 137-175, 2004. Disponível em: <https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/download/533/328>. Acesso em: 16 jun. 2021.

OS USOS POLÍTICOS DA CIÊNCIA EM TEMPOS DE COVID-19: O CASO DO FUTEBOL BRASILEIRO^{11 12}

Resumo

No início de 2020, o cenário de pandemia levou à suspensão de diversas atividades presenciais, entre elas, o futebol. Posteriormente, no mesmo ano, retomaram as atividades futebolísticas, mas para tal, atores se movimentaram utilizando de argumentos científicos. Portanto, o principal objetivo desta pesquisa foi analisar quais foram os usos políticos (interesses, motivações) da ciência (protocolos, testes, isolamento, etc.) para a atuação do futebol brasileiro durante a pandemia de Covid-19, salientando o vínculo que existe entre a política e a ciência, mostrando que não são universos tão distantes quanto se imagina, utilizando na pesquisa, principalmente, teorias latorianas como referencial teórico para embasar tal relação. Para tanto, foram selecionados doze textos, nos quais, através de um quadro analítico foi possível identificar atores, seus interesses, como agiam e como se associaram com o objetivo de retornar à prática do futebol. Os atores que objetivavam o retorno do futebol brasileiro foram, principalmente, a CBF e o Governo Federal, que se aliaram e empregaram-se da autoridade da ciência para embasar seu objetivo, o retorno do futebol. Os argumentos científicos utilizados foram reunidos na cartilha de Diretrizes Técnicas Operacionais da CBF, e tais medidas consistiam na testagem em massa e isolamento social dos jogadores, equipes reduzidas para os treinos, entre outras. Porém estes protocolos não foram suficientes para garantir a não disseminação do corona vírus entre os jogadores, pois os mesmos precisavam transitar por aeroportos e hotéis, e mantinham contato com os familiares. Além disso, um dos maiores problemas da retomada do futebol é sugerir

11. Pesquisa realizada pela Bolsista de Iniciação Científica Júnior Julianne Emanuelle Martins Carrazzoni, estudante do Colégio de Aplicação da UFRGS e orientada pelo Prof. Dr. Daniel Giordani Vasques.

12. Uma versão ampliada do presente subcapítulo foi publicada na Revista Cadernos do Aplicação.

para a população um cenário de normalidade, enquanto na verdade, nos encontramos em um cenário preocupante da pandemia. Desta maneira, esta pesquisa contribuiu para ressaltar a importância da ciência no universo esportivo e político, principalmente, porque, atualmente, vivemos uma onda de negacionismo científico.

Palavras-Chave: Futebol; Pandemia; Ciência; Política; Negacionismo.

1. Introdução

O futebol sempre foi um esporte caloroso, onde o ponto alto de um jogo era ver a emoção e paixão de uma torcida a cada jogada do seu time do coração. Com a chegada do vírus da Covid-19, essa realidade mudou. Um vírus com alto grau de contágio e risco nocivo à saúde, fez com que fosse necessário o isolamento social, proibindo a aglomeração de pessoas e tornando estritamente obrigatório o uso de máscaras nas ruas, entre outras recomendações que mudaram radicalmente nossa vida cotidiana. Um novo cenário marcou o futuro do futebol, um esporte que possui tantos envolvidos e grande peso na indústria midiática. Foi então que em consideração à saúde de jogadores, torcedores, funcionários e terceiros, no dia 17 de março de 2020, a Confederação Brasileira de Futebol (CBF), seguindo recomendações do Ministério da Saúde e da OMS, Organização Mundial de Saúde, suspendeu todos os campeonatos nacionais sob sua coordenação, até então, sem data para um possível retorno. No mesmo dia, em comunicado oficial, o presidente da CBF, Rogério Caboclo, afirmou: “Sabemos e assumimos a responsabilidade do futebol na luta contra a expansão da Covid-19 no Brasil”. No primeiro momento, a CBF assumiu compromisso na luta contra a expansão da Covid-19.

O futebol como produto de entretenimento tem um grande valor dentro das mídias, principalmente grandes emissoras de TV, onde as transmissões ao vivo das partidas geram grande audiência sendo um amplo mercado para a publicidade. Segundo Nolasco (2020), no futebol “além dos resultados desportivos se procuram maximizar ganhos financeiros e dividendos políticos, potenciados pela comunicação social e pelas transmissões televisivas”. Este trecho comentado no capí-

tulo “Futebol” do livro “Cem lados de uma crise”, ressalta a grande potência que é a indústria do futebol e o impacto da televisão nesse âmbito esportivo. Podemos então concluir que a suspensão do futebol é um grande prejuízo financeiro para os clubes e todo universo futebolístico. Tendo em vista o impacto financeiro sofrido pela pandemia de Covid-19, após mais ou menos quatro meses de suspensão das atividades futebolísticas a CBF preparou uma cartilha com cinco etapas para a retomada gradual do futebol, contrariando seu próprio comunicado inicial, pois os números de infectados continuavam aumentando e o cenário se encontrava cada vez mais caótico, deixando evidente a existência de interesses externos que pressionam a volta do futebol.

A motivação deste estudo consiste na importância de salientar o vínculo que existe entre a ciência e a política, mostrando que não são universos tão distantes. E assim, quebrar os pilares do negacionismo científico que existe atualmente dentro da própria política. Trazendo o caso do futebol na pandemia como instrumento de demonstração desses dois campos em conjunto. Além de demonstrar que o futebol não é um ambiente alienado de política e ciência, pelo contrário precisa muito desses dois campos.

A pergunta que busco investigar neste estudo é “Quais foram os usos políticos (interesses, motivações) da ciência (testes, isolamento, máscaras, etc.) para a atuação do futebol brasileiro durante a pandemia de Covid-19?”, com o objetivo de analisar as medidas científicas adotadas, os interesses (políticos) de cada uma das instituições (atores) e relacioná-los.

2. Revisão da literatura

No dia 24 de julho, a CBF divulgou uma cartilha com suas diretrizes técnicas operacionais para o retorno das competições (CBF, 2020), seguindo os protocolos da Organização Mundial de Saúde (OMS), do Ministério da Saúde, do Conselho Federal de Medicina (CFM) e da Associação Médica Brasileira (AMB). O plano da cartilha se organizava em cinco etapas para um retorno gradual do futebol. A primeira, consistia na constante testagem em massa de jogadores e comissão téc-

nica e assim retirando de campo aqueles que testassem positivo para novo coronavírus, tendo estes que cumprir a determinação da OMS de isolamento social por mais ou menos 14 dias para assim evitar uma maior contaminação dentro e fora de campo. Na segunda etapa, foi estipulado que os treinos aconteceriam individualmente ou em pequenos grupos, para impedir ao máximo a disseminação do vírus entre os jogadores. E ao chegarem nos treinos, teriam que passar por testes de temperatura. Também foi determinado que jogadores, técnicos e demais funcionários, mantenham-se em isolamento social em suas casas, deslocando-se apenas de casa para o trabalho, apenas com transportes particulares e evitando o uso de vestiários coletivos dentro dos centros de treinamento. A terceira etapa avança às outras determinações e permite treinos coletivos, mas seguindo todas as medidas sanitárias. Na quarta, os jogadores poderiam retornar aos campeonatos com outros clubes e na quinta etapa, era exigido que as datas deveriam ser flexíveis, para possíveis testes positivos de integrantes que iriam jogar nas datas previstas, permitindo que o time pudesse se reorganizar.

Ciência e política, segundo Latour (1999), estão ligadas através de interesses. No livro “A esperança de pandora”, página 97 a 110, Bruno Latour utiliza de um exemplo didático para explicar esta ligação. No texto, ele conta uma história real que aconteceu durante a Segunda Guerra Mundial com o cientista francês chamado Joliot, responsável por descobrir a fissão atômica. Se essa descoberta fosse parar nas mãos dos alemães talvez a vitória da Segunda Guerra fosse deles e isso mudaria a história da humanidade. Joliot teve grande apoio no desenvolvimento e no fornecimento de materiais para sua pesquisa, isso se deve ao interesse de instituições contrárias a Alemanha Nazista na fabricação de armamentos capazes de derrotá-los. Aqui podemos perceber o real interesse político na descoberta científica de Joliot, se prestarmos atenção podemos perceber quais interesses movem a nossa sociedade atualmente e quais instituições podem estar por trás.

Com a volta do futebol impulsionado pela TV e outras mídias, os jogadores e envolvidos precisaram seguir a cartilha divulgada pela CBF para garantir um retorno seguro. Porém, segundo dados obtidos pela CNN (2020), até o dia 11 de agosto, entorno de três dias após as datas confirmadas de retorno do Campeonato Brasileiro,

pelo menos 40% dos jogadores pertencentes a quatro grandes clubes cariocas (Fluminense, Botafogo, Vasco da Gama e Flamengo) já estavam contaminados pela covid-19, essa porcentagem representa 20% dos clubes que disputam o brasileirão. Esses dados foram do início dos campeonatos nacionais. Em dados mais recentes divulgados em uma coluna do Jornal Folha de São Paulo, em um final de semana de novembro, dias 19 e 20, contaram-se 60 jogadores contaminados na série A do campeonato brasileiro. Além disso, 12 dos 20 clubes do campeonato nacional tiveram casos de coronavírus. Todos esses números demonstram que os protocolos impostos pela CBF não estão se mostrando eficazes. Na cartilha da CBF é exigido teste antecipado de jogadores, técnicos e comissões técnicas, porém não exigem teste de jornalistas, outros funcionários e dirigentes, o que demonstra uma grande falha no controle dos protocolos. Além disso, clubes precisam se deslocar pelo Brasil para participar dos jogos e acabam transitando por aeroportos e hotéis, que apesar de todos os cuidados ainda são locais que apresentam grande risco de contaminação. Jogadores e outros envolvidos, também acabam passando dias de folga com familiares podendo contrair e/ou transmitir a doença. Apesar dos jogadores possuírem uma resistência maior ao coronavírus por serem jovens e atletas, isso não os impede de transmitir a doença. Um exemplo fatal das falhas com os protocolos no futebol foi a morte do treinador Marcelo Veiga que contraiu Covid-19 durante um surto do vírus dentro do grupo São Bernardo, que teve aproximadamente 20 casos. O treinador com 56 anos não resistiu aos agravantes da doença e acabou se tornando mais uma vítima desse terrível vírus.

3. Metodologia

A presente pesquisa, em relação à abordagem, é de caráter qualitativo, porque busca definir os interesses políticos por trás da volta do futebol, dados que exigem uma análise para além dos números. Sua natureza se caracteriza como pesquisa básica, porque seu objetivo é de gerar conhecimento para o avanço da ciência sem aplicação prévia. Quanto aos seus objetivos, é caracterizada como pesqui-

sa exploratória, visto que é uma pesquisa que busca se envolver com o caso e entender como cada uma das suas especificidades geram o todo. E em relação aos seus procedimentos, se classifica como pesquisa documental, porque se utiliza de materiais até então não analisados, como por exemplo, a cartilha da CBF sobre as diretrizes para o retorno das competições de futebol (2020).

Os sujeitos (atores) da pesquisa são todos aqueles que apresentaram algum interesse, contrário ou a favor, ao retorno do futebol. Entre eles estão a CBF, instituição que coordena os campeonatos brasileiros de futebol; a cartilha da CBF, responsável por estabelecer diretrizes que em tese permitiram o retorno do futebol; o Governo Federal, instituição importante com autoridade federal para tomada de decisões que envolvem o país e suas instituições (como a CBF); a mídia televisiva, que possui grande interesse na audiência, que favorece a publicidade; algumas federações, autoridades científicas e ilustres nomes do esporte, que manifestam contrariedade.

Para a coleta de dados da pesquisa, foram selecionados doze textos, destes, onze eram notícias e apenas um deles era um documento. Para a análise, foi desenvolvido um quadro analítico que contemplou os seguintes aspectos sobre os textos selecionados: “Quem são os atores que agem no texto?”, “Como eles agem?”, “Com quem eles se aliam?” e “Quem se manifesta contra eles?”. Partindo da teoria latouriana de identificar atores e seus interesses, se buscou investigar nos textos os principais responsáveis pelo retorno do futebol e quais eram os interesses envolvidos nas decisões.

Para Latour (2017), os atores se associam e modificam como forma de atingir os seus objetivos, desta maneira, vinculam seus interesses próximos ou semelhantes e buscam atalhos para alcançar o objetivo principal. É importante ressaltar que “*interesse*”, para esse autor, é aquilo que está entre o sujeito e o objetivo (“inter-esse”).

Ainda nessa concepção teórica, podemos elencar as controvérsias, que resumidamente, buscam especificar a presença ou não de argumentos contrários capazes de contestar ações e medidas implementadas. A presente pesquisa é de carácter documental, portanto, preza pela responsabilidade ética de referenciar todos os autores e documentos citados no estudo.

4. Resultados

Os resultados foram construídos a partir da análise dos documentos. No quadro 1 são apresentados os 12 documentos previamente selecionados, no que se refere aos seus títulos, às fontes, às datas de publicações e aos principais atores mostrados em cada documento.

	Título do documento	Site	Data	Principais atores
1	A Ferj planeja a volta do futebol com vestiários fechados e sem ônibus de delegação.	https://www.cnnbrasil.com.br/esporte/2020/04/21/ferj-planeja-volta-do-futebol-com-vestiarios-fechados-e-sem-onibus-de-delegacao	21 de abril, 2020	A Ferj e o seu Protocolo “Jogo Seguro”.
2	Quem é a favor, quem é contra: entenda o debate sobre a volta do futebol brasileiro no meio da pandemia.	https://globoesporte.globo.com/programas/esporte-espetacular/noticia/quem-e-a-favor-quem-e-contra-entenda-o-debate-sobre-a-volta-do-futebol-brasileiro-no-meio-da-pandemia.ghtml	3 de maio, 2020	Governo Federal, CBF, Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde e Clubes.
3	CBF lança cartilha com etapas para o retorno do futebol brasileiro	https://www.uol.com.br/esporte/futebol/ultimas-noticias/lancepress/2020/06/07/cbf-lanca-cartilha-com-etapas-para-o-retorno-do-futebol-brasileiro.htm	07 de junho, 2020	CBF, OMS, Ministério da Saúde, Conselho Federal de Medicina (CFM) e Associação Médica Brasileira (AMB).
4	Retorno do futebol: perda bilionária, estádios vazios e briga por direitos de TV	https://www.cnnbrasil.com.br/business/2020/07/08/retorno-do-futebol-perda-bilionaria-estadios-vazios-e-briga-por-direitos-de-tv	8 de julho, 2020	Clubes, Governo Federal, Emissoras de Televisão.

	Título do documento	Site	Data	Principais atores
5	CBF divulga novo calendário do futebol, com a final do Brasileirão em 2021	https://www.cnnbrasil.com.br/esporte/2020/07/09/cbf-divulgado-novo-calendario-do-futebol-com-final-do-brasileirao-em-2021	9 de julho, 2020	CBF, Diretrizes Operacionais (Cartilha da CBF).
6	CBF. Diretriz Técnica Operacional: Retorno das Competições CBF. 2020.	https://conteudo.cbf.com.br/cdn/202007/20200724204440_467.pdf	24 de julho, 2020	CBF, Ministério da Saúde, OMS, Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde.
7	Covid-19 já contaminou 40% dos jogadores que atuam em clubes cariocas.	https://www.cnnbrasil.com.br/esporte/2020/08/11/covid-19-ja-contaminou-40-dos-jogadores-que-atuam-em-clubes-cariocas	11 de agosto, 2020	CBF e clubes cariocas.
8	Público nos estádios: das capitais com Clube na série A, apenas Rio é favorável	https://www.cnnbrasil.com.br/esporte/2020/09/24/publico-nos-estadios-das-capitais-com-clubes-na-serie-a-apenas-rio-e-favoravel	23 de setembro, 2020	Ministério da saúde, CBF, Prefeitura do Rio de Janeiro, Ferj, clubes, Centro de Contingência de SP, Comitê Municipal de Enfrentamento ao Coronavírus de Porto Alegre, governadores de diversos estados e Conmebol.

	Título do documento	Site	Data	Principais atores
9	A nova data que CBF e clubes articulam por volta do público no Brasileiro	https://www.uol.com.br/esporte/futebol/colunas/marcel-rizzo/2020/09/28/veja-a-data-que-cbf-e-clubes-articulam-por-volta-do-publico-no-brasileirao.htm	28 de setembro, 2020	CBF, Governo federal e clubes.
10	Covid 7 x 1 Protocolo da CBF.	http://www.ultrajano.com.br/covid-7-x-1-protocolo-da-cbf/	19 de novembro, 2020	CBF, Conmebol, Clubes brasileiros e internacionais.
11	Opinião: O retorno do futebol brasileiro foi o erro mais grave cometido pela CBF	https://rainhasdodrible.com/2020/11/22/opinia-o-retorno-do-futebol-brasileiro-foi-o-erro-mais-grave-cometido-pela-cbf/	22 de novembro, 2020	CBF.
12	Pandemia no futebol.	https://www1.folha.uol.com.br/opinia-o/2020/11/pandemia-no-futebol.shtml?utm_source=mail&utm_medium=social&utm_campaign=compmail	23 de novembro, 2020	CBF e clubes brasileiros.

Quadro 1. Documentos analisados

Organização: Os autores (2021).

Os atores que mais se repetem nos documentos analisados são a CBF e sua “Diretriz Técnica Operacional: Retorno das Competições”, o Governo Federal e os clubes brasileiros. No entanto, os documentos 1, 2, 7 e 8 elencam também outros atores como as Emisoras de Televisão e as Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde.

É importante ressaltar que, para Latour (2012), atores são aqueles que agem. Porém, nem toda a ação tem implicação no desenrolar dos fatos, sendo assim, existem dois tipos de atores: os mediadores e os intermediários. Os mediadores são aqueles que fazem os demais agirem, que influenciam as ações, enquanto que as ações dos intermediários não têm influência relevante na história. De modo geral, os documen-

tos apresentaram como atores mediadores principais: o Governo Federal e a CBF, ambos agiram do mesmo lado, pois objetivavam o retorno do futebol. Assim, fizeram alianças para atingir o objetivo comum.

Uma primeira análise dos resultados obtidos leva em conta a produção de protocolos sanitários para o retorno do futebol. Segundo o documento 2, houve um pedido para a avaliação de um protocolo médico para a volta das atividades do futebol, para isso, a CBF enviou uma carta ao Ministério da Saúde e em sua resposta, a instituição governamental deixou evidente o seu apoio ao retorno do futebol brasileiro, desde que sejam cumpridas as recomendações de segurança sanitária para evitar a disseminação do coronavírus. Essa postura, informada pelo documento 2, tem relação com a ação característica do governo federal que, durante a pandemia, agiu por diversas vezes para manter as atividades econômicas em funcionamento. Tal postura merece ser criticada tendo em vista que a pandemia exigiu dos países o fechamento de diversas instituições para o controle do isolamento social. Dessa forma, podemos entender que o negacionismo governista estendeu seu alcance para o futebol. No entanto, cabe destacar que tais protocolos só fazem sentido precisamente porque o futebol brasileiro suspendeu suas atividades no dia 17 de março de 2020.

É importante ressaltar que o primeiro Campeonato de futebol brasileiro a retornar às suas atividades foi o Campeonato Carioca no dia 18 de junho após a aprovação da Secretaria Estadual de Saúde do Rio de Janeiro, que avaliou se o estado e os municípios tinham condições sanitárias de garantir um retorno seguro do futebol. Segundo o documento 1, no dia 21 de abril de 2020, a Ferj (Federação de Futebol do Rio de Janeiro) divulgou um protocolo chamado “Jogo Seguro”, anterior à cartilha da CBF. Conforme os documentos 2, 3 e 6, a cartilha “Diretrizes Técnicas Operacionais para um retorno seguro das competições em território brasileiro” foi divulgada no site da CBF no dia 24 de julho de 2020, mais de um mês após o retorno das atividades do campeonato carioca.

O documento 6, com o protocolo para o retorno do Futebol, feito pela CBF, contém medidas sanitárias para evitar a dissemina-

ção do vírus durante treinos e partidas de futebol, tais como constante testagem em massa de jogadores e comissão técnica e assim retirando de campo quem testou positivo para novo coronavírus, tendo estes que cumprir a determinação da OMS de isolamento social por mais ou menos 14 dias para assim evitar uma maior contaminação dentro e fora de campo, além disso, treinos com equipe reduzida, testes de temperatura na entrada e saída dos estádios, jogadores e técnicos devem utilizar apenas transportes particulares, ir direto para a suas casas e evitar o uso de vestiários coletivos dentro dos centros de treinamento. Vale lembrar que o protocolo da Ferj consiste nas mesmas medidas.

A validade de tais protocolos, no entanto, pode ser questionada tendo em vista a quantidade de casos positivos de coronavírus entre atletas de futebol. Cerca de um mês após o início do campeonato estadual do Rio de Janeiro e três dias após o início do campeonato nacional (Brasileirão), segundo documento 7, em torno de 40% jogadores dos grandes clubes cariocas (Fluminense, Botafogo, Vasco da Gama e Flamengo) contraíram a covid-19, dos 120 atletas, 48 testaram positivo, os quais, segundo as normativas, deveriam ser testados e mantidos em isolamento social.

Apesar dos protocolos, não há garantia de não contaminação e/ou transmissão por parte dos jogadores e todos os envolvidos, pois, como mostra no documento 10, não exigem testagem de jornalistas, funcionários e dirigentes, e com a participação dos clubes em diversos estados brasileiros, há necessidade de deslocamento e circulação entre aeroportos e hotéis, o que aumenta o risco de contaminação. Existe também a possibilidade de transmissão ou contaminação através dos familiares de jogadores e envolvidos, já que os atletas continuam a conviver com essas pessoas. Portanto, conclui-se que embora todos os protocolos sanitários sejam seguidos, ainda assim é um risco sanitário ter futebol em tempos de pandemia, podendo contribuir para disseminação do vírus na sociedade.

Um mediador importante nessa controvérsia sobre o retorno do futebol no início de 2020 foi a CBF. Ela teve como objetivo, como

visto no documento 3, o retorno das atividades e, para isso, agiu na construção de protocolos. Segundo os documentos 2, 6, 9 e 12, a CBF reorganizou o calendário das competições, enviou carta para o Governo Federal, ambos com o mesmo objetivo (o retorno do futebol) e estipulou um plano de diretrizes técnicas operacionais, estas medidas foram necessárias para que as perdas financeiras dos clubes não se agravassem. Nesse aspecto, é importante ressaltar que a CBF contribuiu com uma ajuda financeira de 200 mil reais para times da série C e de 120 mil reais para times da série D (Baco, 2020); o que mostra que as questões financeiras podem ter sido um dos principais motivadores para, em aliança com argumentos negacionistas do governo federal, pôr o futebol em marcha.

Outro mediador importante que visava ao retorno do futebol foi o Governo Federal, que se demonstrou sempre favorável à proposta de retorno, desde que, segundo o documento 2, este se utilizasse de argumentos e medidas científicas. No entanto, o uso da expressão “medidas científicas” pelo governo federal causa estranhamento, já que por diversas vezes no percurso da pandemia elas foram desprezadas por esse ator. Ao mesmo tempo, cabe aqui entender um uso político (Latour, 2019) dessa expressão como estratégia de convencimento, o que facilitaria atingir o seu objetivo.

É possível considerar que outro mediador é a mídia, pelo fato de que as associações entre esporte e mídia são de duplo interesse, já que o esporte é um produto altamente lucrativo, sobretudo para a televisão e que, da mesma forma, a transmissão e publicação de notícias pela mídia é o principal meio de divulgação do esporte. As empresas de mídia também foram prejudicadas financeiramente com a pausa do futebol brasileiro. É fato que o futebol é responsável por grandes números de audiência na televisão e em outras mídias, por esse motivo se torna um importante produto. Nos documentos analisados, a imprensa não apareceu como ator envolvido diretamente, mas, como mostra no documento 4, a falta de retorno financeiro proveniente das transmissões televisivas afetou os clubes em torno de 500 milhões de reais durante o período em que o futebol parou e, certamente, afetou a margem publicitária das empresas de televisão.

O documento 11 levanta outra importante questão. A paralisação do futebol fez com que no retorno houvesse diversas competições ocorrendo simultaneamente, levando à sobrecarga dos atletas e incrementando, assim, o risco de disseminação do coronavírus entre os jogadores e envolvidos. A quantidade de jogos e competições em um ritmo acelerado demonstra que os interesses financeiros foram prioridade dos mediadores, sobretudo da CBF, já que o cancelamento de certas partidas e de campeonatos poderia diminuir as rendas.

No documento 10, o autor fez uma crítica sobre a irresponsabilidade que a CBF e Conmebol estariam cometendo dentro do meio futebolístico. Assim também ocorreu no documento 11, que destacou a quantidade de casos de contaminação pela covid-19 entre os jogadores e comissões técnicas para argumentar tal denúncia. Os autores dos documentos comentam o fato de que jogadores e outros funcionários do meio, por mais que sigam as diretrizes operacionais estipuladas pela CBF, ainda correm risco de transmitir ou se contaminar por seus familiares. Esses argumentos críticos se aliam aos de outros, como Paulo Autuori (diretor de futebol do Atlético Paranaense) e Carlos Augusto Montenegro (Técnico do Botafogo) que, no documento 2, afirmam ser uma falta de respeito o retorno do futebol em meio a tantas mortes e sofrimentos no país, Raí (diretor de futebol do São Paulo) comentou que o retorno do futebol era uma ideia precipitada e também Andrés Sanchez, ex-presidente do Corinthians, assinou carta aberta em manifestação contrária à volta imediata do futebol. Entretanto, esses atores não tiveram aliados e argumentos suficientemente relevantes para atingir seus objetivos de não retorno do futebol, pois, como dito, a aliança entre CBF e governo federal, com provável apoio das empresas de televisão, conseguiu atingir o objetivo.

5. Considerações finais

O presente estudo buscou analisar quais foram os usos políticos (interesses, motivações) da ciência para o retorno das atividades futebolísticas, no Brasil, durante a pandemia de Covid-19. Foram

selecionados doze textos, para a análise destes, foi desenvolvido um quadro analítico. Partindo da teoria latouriana de identificar atores e seus interesses, buscou-se investigar nos textos como agiram e como se associaram os principais atores com o objetivo de retornar a prática do futebol. A partir da análise documental, foi possível descrever os atores, as associações, os seus objetivos e as controvérsias entre eles.

Os atores mediadores desta investigação são a CBF e o Governo Federal; e intermediários, a mídia, Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde e a Ferj. Com a suspensão do futebol em 17 de março de 2020, o Governo Federal e a CBF se aliaram para atingir o objetivo comum, o retorno do futebol. Para alcançar esses objetivos, foram utilizados argumentos científicos, como testagem em massa e isolamento social dos jogadores, equipes reduzidas para os treinos, baseados na OMS, para criação da cartilha de “Diretriz Técnica Operacional: Retorno das Competições CBF”. Porém, anterior ao protocolo da CBF, a Ferj criou seu próprio protocolo para retornar às suas atividades no Campeonato Carioca, em 18 de junho de 2020. Um mês após, a CBF divulgou sua cartilha, 24 de julho, e em 11 de agosto retornou ao campeonato nacional.

Com a volta das competições no Rio de Janeiro, foram confirmados 48 casos de contágio por coronavírus entre 120 atletas de quatro grandes clubes cariocas. Conforme as informações sobre o contágio entre os atletas, conclui-se que não há garantia, nem controle, da disseminação do vírus entre o meio futebolístico, principalmente porque não exigem testagem de jornalistas, funcionários e dirigentes, há necessidade de deslocamento e circulação entre aeroportos e hotéis e existe a possibilidade disseminação entre familiares dos jogadores e envolvidos. Podemos concluir, então, que a CBF e seus aliados foram movidos, principalmente, por interesses financeiros e que mesmo com a criação dos protocolos, o futebol em tempos de pandemia pode contribuir para disseminação do vírus na sociedade, o que demonstra controvérsias de órgãos que deveriam prezar pela saúde da população, como o Governo Federal.

Dentre as limitações deste estudo, um aspecto importante foi que a análise de dados da pesquisa se limitou a notícias da mídia, que por vezes altera as informações a partir dos seus interesses. Além disso, não realizou entrevistas e nem utilizou fontes diretas ou primárias de informação. Diante das análises realizadas no presente estudo, pode-se elaborar algumas indicações para estudos futuros, como a análise de interesses e usos da política no futebol e no esporte para além da pandemia.

Destaca-se nesta pesquisa a importância da ciência na criação de medidas de combate à pandemia de coronavírus, sendo uma preocupação constante da comunidade científica. Tendo o futebol utilizado de argumentos científicos para retomar suas atividades, empregando a autoridade da ciência para embasar seu objetivo, tal retorno expõe interesses e controvérsias por parte dos atores, no qual, o Governo Federal se inclui, e o mesmo, que deveria prezar pela saúde da população, compactua e age para o retorno do futebol. O negacionismo do Governo Federal frente à pandemia, o incentivo à retomada da economia e o retorno do futebol, gerou nas pessoas uma perspectiva de normalidade, causando um aumento nos casos de covid-19. Concluímos, então, que o retorno do futebol gera mau exemplo, a partir do momento que produzir uma sensação de segurança, distanciando a população do real cenário da pandemia.

Referências

ARREGUY, Cláudio. **Covid 7 x 1 Protocolo da CBF**. Ultrajano, 2020. Disponível em: <http://www.ultrajano.com.br/covid-7-x-1-protocolo-da-cbf/>. Acesso em: 4 abr. 2021.

BACO, Homero. A volta do futebol em meio a pandemia. **Jornal Brasil de Fato**, 2020. Disponível em: <https://www.brasildefatopb.com.br/2020/07/10/artigo-a-volta-do-futebol-em-meio-a-pandemia>. Acesso em: 7 jul. 2021.

CBF. **Diretriz Técnica Operacional: Retorno das Competições CBF**. 2020. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/esporte/2020/07/09/>

cbf-divulga-novo-calendario-do-futebol-com-final-do-brasileirao-em-2021. Acesso em: 29 mar. 2021.

CBF divulga novo calendário do futebol, com final do Brasileirão em 2021. **CNN**, julho de 2020. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/esporte/2020/07/09/cbf-divulga-novo-calendario-do-futebol-com-final-do-brasileirao-em-2021>. Acesso em: 4 abr. 2021.

CBF lança cartilha com etapas para o retorno do futebol brasileiro. **Uol**, 2020. Disponível em: <https://www.uol.com.br/esporte/futebol/ultimas-noticias/lancepress/2020/06/07/cbf-lanca-cartilha-com-etapas-para-o-retorno-do-futebol-brasileiro.htm>. Acesso em: 19 maio 2020.

DIAS, Aline. **Opinião:** O retorno do futebol brasileiro foi o erro mais grave cometido pela CBF. *Rainhas do Drible*, 2020. Disponível em: <https://rainhasdodrible.com/2020/11/22/opiniao-o-retorno-do-futebol-brasileiro-foi-o-erro-mais-grave-cometido-pela-cbf/>. Acesso em: 19 maio 2021.

EM carta aberta, Corinthians se posiciona contra volta imediata do futebol e pede articulação. **Globo Esporte**, 2020. Disponível em: <https://globoesporte.globo.com/futebol/times/corinthians/noticia/em-carta-aberta-corinthians-se-posiciona-contravolta-do-futebol-e-pede-articulacao.ghtml>. Acesso em: 19 maio 2020.

FERNANDEZ, Martín; ZARKO, Raphael. **Quem é a favor, quem é contra:** entenda o debate sobre a volta do futebol brasileiro no meio da pandemia. *Globo Esporte*, 2020. Disponível em: <https://globoesporte.globo.com/programas/esporte-espetacular/noticia/quem-e-a-favor-quem-e-contras-entenda-o-debate-sobre-a-volta-do-futebol-brasileiro-no-meio-da-pandemia.ghtml>. Acesso em: 4 abr. 2021.

FIGUEIREDO, Carolina; FILHO, Adalberto L.; PASSERI, Gabriel. **Público nos estádios:** das capitais com Clube na série A, apenas Rio é favorável. **CNN**, 2020. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/esporte/2020/09/24/publico-nos-estadios-das-capitais-com-clubes-na-serie-a-apenas-rio-e-favoravel>. Acesso em: 30 mar. 2021.

FOLHA DE SÃO PAULO. Editorial. **Pandemia no futebol**. 2020. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/opiniaio/2020/11/pandemia-no-futebol.shtml>. Acesso em: 29 mar. 2021.

JANKAVSKI, André; GUIMARÃES, Leonardo. **Retorno do futebol: perda bilionária, estádios vazios e briga por direitos de TV**. CNN, 2020. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/business/2020/07/08/retorno-do-futebol-perda-bilionaria-estadios-vazios-e-briga-por-direitos-de-tv>. Acesso em: 4 abr. 2021.

JANONE, Lucas. **Covid-19 já contaminou 40% dos jogadores que atuam em clubes cariocas**. CNN, 2020. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/esporte/2020/08/11/covid-19-ja-contaminou-40-dos-jogadores-que-atuam-em-clubes-cariocas>. Acesso em: 4 abr. 2021.

LATOUR, Bruno. **Jamais fomos modernos: ensaio de antropologia simétrica**. São Paulo: Editora 34, 2019.

NOLASCO, Carlos. Futebol. **Palavras para lá da pandemia: Cem lados de uma crise**. 2020. Disponível em: <https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/90698/1/Futebol.pdf>. Acesso em: 29 mar. 2021.

RIZZO, Marcel. **A nova data que CBF e clubes articulam por volta do público no Brasileirão**. UOL, 2020. Disponível em: <https://www.uol.com.br/esporte/futebol/colunas/marcel-rizzo/2020/09/28/veja-a-data-que-cbf-e-clubes-articulam-por-volta-do-publico-no-brasileirao.htm>. Acesso em: 19 maio 2020.

SALLES, Stéfano. **Ferj planeja volta do futebol com vestiários fechados e sem ônibus de delegação**. CNN, 2020. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/esporte/2020/04/21/ferj-planeja-volta-do-futebol-com-vestiarios-fechados-e-sem-onibus-de-delegacao>. Acesso em: 4 abr. 2021.



PERCEPÇÕES DE ESTUDANTES SOBRE CIÊNCIA EM TEMPOS DE PANDEMIA DE COVID-19¹³

Resumo

A Ciência, dia após dia, tem mostrado a sua importância para a evolução mundial e para o enfrentamento da pandemia de Covid-19. Mas e os jovens adolescentes, como são suas percepções perante a Ciência neste tempo de pandemia? Esta pesquisa teve como objetivo central analisar estas percepções, e, para que fosse possível atingir este objetivo, foi utilizado como objeto de investigação a aplicação e a análise de um questionário de forma virtual. Este instrumento foi enviado para 120 alunos de 4 turmas do 6º, 8º, 1º e 3º anos, mas apenas 13 estudantes de todos estes anos escolares responderam. Após o envio e a devolução dos mesmos, foi aplicada a análise de conteúdo e a análise descritiva. Observou-se que os estudantes entendem que a Ciência em suas privadas percepções, é o conhecimento de tudo que está a nossa volta, é a criação de novas hipóteses e também a criação de pesquisas. Tais estudantes também entendem a necessidade da Ciência em tempos de pandemia, e manifestam novamente de forma totalmente empírica que sem ela não seríamos uma sociedade próspera como neste devido momento, ressaltam também que, para eles, a Ciência está ligada aos seus cotidianos a partir das produções tecnológicas, das vacinas e medicações. Como demais resultados, ressalta-se que a maioria dos estudantes também reconhece que de fato este vírus, no qual é responsável por tantas mortes, é realmente perigoso. Por ora, a maioria assegura que é relevante ter disciplinas focadas diretamente para o ensino da Ciência e para o aprendizado de tudo do qual ela está vinculada. A partir deste e de outros devidos resultados, conclui-se que a maioria destes estudantes entendem os conceitos

13. Pesquisa realizada pela Bolsista de Iniciação Científica Laura Costa Fraga, estudante do Colégio de Aplicação da UFRGS e orientada pelo Prof. Dr. Daniel Giordani Vasques.

e a importância da Ciência. Estes jovens, mesmos que novos, conhecem a importância da Ciência, mas infelizmente muitos ainda duvidam da mesma.

Palavras-Chave: Ciência; Percepções; Estudantes; Escola; Covid-19.

1. Introdução

O mundo vive atualmente um momento complexo e reflexivo, a pandemia de Covid 19 e o negacionismo científico. Há muitos séculos o negacionismo científico vem nos fazendo companhia, desde muito antes do século XV, podemos afirmar que o negacionismo científico não é somente um problema Nacional e sim de caráter Mundial, onde figuras políticas influenciam fortemente esta perspectiva de que a Ciência não é confiável. A população é fortemente influenciável por estas falas relacionadas a política e a políticos, assim fazendo com que tenham insegurança na Ciência e ocasionando a concordância com *fake news*.

A Ciência é uma investigação sobre o mundo natural, assim dizendo que ela é a investigação sobre aquilo que ainda não sabemos que para descobrir faremos uma série de experimentos e observações. A ciência é um conceito onde sempre teremos diferentes perspectivas a serem tratadas, assim ocasionando a formação de diferentes percepções sobre ela e que de certa forma se tornam curiosas. É importante salientarmos que a Ciência nunca terá uma resposta definitiva sobre quaisquer perguntas, ela sempre estará em constante modificação.

Quando tocamos em assuntos relacionados à Ciência, sempre interligamos a pessoas com idades mais elevadas e cujo conhecimento é mais elevado, mas e as novas gerações como são as suas perspectivas perante a Ciência que nos ronda e nos encaminha para um futuro melhor? Diversos artigos já mostram que as novas gerações estão conectadas fortemente com a tecnologia e que sabem da importância que é a Ciência nos dias atuais, assim nos mostrando que suas

perspectivas sobre Ciência são positivas e importantes para o futuro, ainda mais em tempos onde vivenciamos a Pandemia de Covid-19.

Estamos vivenciando um momento onde pesquisas de caráter científico se tornaram essenciais para passar por esta Pandemia de Covid-19 e este presente projeto pretende se alinhar a esta perspectiva, onde a Ciência é crucial para o desenvolvimento social e contemporâneo, principalmente para os meios acadêmicos existentes na nossa sociedade, sem ela seríamos seres atrasados e sem contato com tecnologias avançadas que temos hoje em nossos cotidianos.

A Ciência atualmente comprova e investiga os acontecimentos que estão à nossa volta, transformando-os então em conhecimentos científicos, em tempos de vivência como estes de pandemia ela nos mostra como prosseguir e por que confiar nela, mas ainda vivenciamos o forte negacionismos científico relacionado a ela e suas conclusões.

Este presente estudo possui como pergunta “Qual a percepção dos estudantes sobre a Ciência em tempos de pandemia?” e assim retém como principal objetivo analisar como tais estudantes percebem a Ciência e em que medida eles consideram-na relevante em tempos de Covid-19.

2. Revisão da literatura

O estudo de Mendes (2019) teve como objetivo analisar opiniões e percepções sobre Ciência e Tecnologia de jovens com idade entre 18 e 24 anos da cidade do Rio de Janeiro e, para isso, foi desenvolvido por meio de entrevistas de cunho qualitativo e quantitativo, com jovens de faixa etária de 18 e 24 anos. Com os resultados, mostrou que os jovens possuem acesso à internet e casualmente também a tecnologia. Foi possível analisar que os jovens veem a Ciência e a Tecnologia como dois propósitos que se originam no mesmo espaço, mas que seguem caminhos diferentes que na maioria das vezes se cruzam.

A pesquisa realizada trata sobre a presença do gênero feminino dentro das áreas de Ciência, do porquê se ter essa diferença entre os gêneros, além de quais áreas das Ciências o gênero feminino ocupa em maior número (Gabriela Reznik, Luisa Medeiros Massarani, Marina

Ramalho, Maria Ataíde Malcher, Luis Amorim, Yuriy Castelfranchi, 2017), como objetivo a pesquisa buscou entender como as mulheres adolescentes enxergam a ciência, as cientistas e os cientistas, observou uma imagem otimista sobre o avanço da inserção de mulheres na Ciência e também nas suas carreiras profissionais e, para isso, foram entrevistadas meninas que estivessem cursando o 2º ano do Ensino Médio, separando-as em quatro grupos com seis a oito participantes cada, dando ao total 26 sujeitos dentre eles meninas de classe social menos favorecidas e meninas de classe social mais favorecidas.

O estudo de Rodrigues (2020) teve como objetivo analisar as controvérsias sobre o uso ou o não uso da cloroquina e da hidroxicloroquina e, para isso, foi desenvolvido por meio de anotações e falas no gravador, referentes a debates e comentários de pesquisadores sobre o uso ou não uso a cloroquina e da hidroxicloroquina para o tratamento da Covid-19. Foi possível entender que esta controvérsia sobre o uso e o não uso se dá exclusivamente na maioria das vezes por pesquisadores, pessoas que estão ligadas à Ciência e nunca pela população, que é o senso comum.

A pesquisa realizada trata sobre a Teoria de Vigotski e como esta Teoria pode trabalhar ao lado de uma pesquisa sobre CT (Borin; Giordan, 2020), a pesquisa teve como objetivo analisar e apresentar as percepções de jovens de uma escola pública sobre Ciência e Tecnologia, observou a falta de hábito dos estudantes em buscar informações relacionadas a Ciência e Tecnologia, um grande uso da tecnologia e das mídias e uma não formação de opinião sobre CT e, para isso, o estudo foi desenvolvido por meio de um questionário de 26 questões, na qual foi aplicado nos estudante e também uma pesquisa foi feita por meio de entrevistas individuais que abordavam CT e a relação delas com as mídias.

3. Metodologia

Esta pesquisa foi estruturada da seguinte forma: Primeiro se foi dada a escolha pelo método que mais se alinhasse com as expectativas da pesquisa, se dando como escolha final a metodologia

quanti-quali que nos mostraria de maneira expressiva e quantitativa as percepções dos estudantes, após esta etapa definimos que a forma de pesquisa se caracterizaria como uma pesquisa descritiva, que visa descrever a percepção dos alunos sobre ciência. Em relação aos demais procedimentos que a pesquisa iria ter, optamos que a coleta de dados nos possibilitaria a oportunidade de obter os resultados desejados da melhor forma.

Após realizar as demandas em relação à escolha de métodos, abordagens, objetivos e procedimentos, definimos em consenso que a pesquisa seria aplicada ao todo em 120 sujeitos que frequentam e estudam cotidianamente no Colégio de Aplicação da UFRGS. Estes sujeitos possuem diferentes idades entre si e diferentes percepções em relação à Ciência. A escolha de aplicar a pesquisa em sujeitos com idades diferentes nos permite acompanhar como a idade está vinculada a perspectivas dos mesmos. Ao final do questionário o número total de participantes que se pode atingir foi de 13 alunos, nos quais cursavam o 6º ano do Ensino Fundamental, o 8º ano do Ensino Fundamental, o 1º ano do Ensino Médio e por último também tivemos a participação de alunos que estavam o 3º do Ensino Médio.

O Instrumento de coleta de dados que utilizamos para aplicar esta determinada pesquisa foi a elaboração de um questionário com diferentes perguntas e situações para que pudéssemos observar de forma concreta as respostas dos sujeitos. Todo o questionário foi construído com base nos objetivos da pesquisa, inserimos perguntas objetivas e descritivas dentro do mesmo, assim observando diferentes respostas nas descritivas perante as situações.

Análise dos dados ocorreu com base na estratégia de análise de conteúdo, categorizando todas as respostas descritivas obtidas pelos participantes e análise de estatística, ocorreu de forma simples, apenas realizando uma leitura dos dados na qual utilizamos para classificar e organizar os dados coletados em formato qualitativo e também apresentar os dados recolhidos de forma quantitativa. Estas escolhas foram feitas pensando em mostrar os dois lados de uma pesquisa quanti-quali.

Tomamos como cuidados e procedimentos éticos, o respeito por todos os sujeitos que participaram desta pesquisa e por aqueles que não participaram, sinalizando desde o início quais os riscos e benefícios que esta pesquisa apresenta, e, somente depois do sujeito ter aceitado o termo que chamamos de termo de assentimento começamos o processo de recolhimento de dados resultantes do questionário.

4. Resultados

Nesse tópico, serão apresentados os resultados, bem como será empregada a análise crítica dos dados e, ainda, será realizado, quando adequado, a discussão com autores e teoria.

Como resultante da análise, pode-se verificar que o ano escolar que mais se sobrepôs foi o do 1º ano do Ensino Médio com 7 alunos e 53,8% de participação, a participação mais alta depois desta foi a do 3º ano do Ensino Médio com 4 alunos e com cerca de 30,8%, o 6º do Ensino fundamental e o 8º ano do Ensino Fundamental ficaram com o mesmo percentual de 1 aluno cada um e o mesmo percentual de 7,7%. Desta forma o resultado que se pôde encontrar neste gráfico é de que a maioria das pessoas que se disponibilizaram e se interessaram pela pesquisa já possuem mais experiências dentro desta área de Ciência na escola, ou seja, de alguma maneira já sabem o que é Ciência, pois já trabalham ou já tiveram que ler sobre.

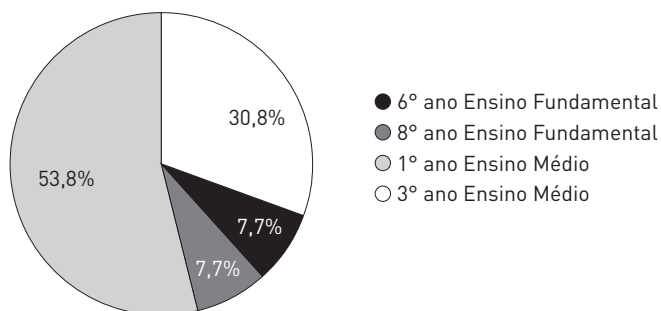


Figura 1. Gráfico com a afirmação: Qual ano escolar você está cursando?

Fonte: Produção dos autores.

Verificou-se, em conexão com os resultados apontados anteriormente, que das 120 pessoas a qual foram encaminhados os questionários, somente 13 delas responderam, assim nos mostrando que a pesquisa científica não ocupa um lugar de incentivo por parte da instituição. Pode-se ressaltar que é papel dos docentes, que atuam sobre pesquisa, o reconhecimento da importância da Iniciação Científica e também da pesquisa. Sem a estimulação dos mesmos gera-se desafios ainda maiores para os pesquisadores que fazem Ciência em tempos de pandemia.

A figura 2, abaixo, apresenta que cerca de 42% dos estudantes possuem 15 anos, outros 7% apresentam idades entre 11, 13 e 19 anos, já os demais 16% apresentam idade de 16 anos e por último cerca de 21% apresenta uma idade de 17 anos. A partir deste resultado podemos refletir que nem sempre os estudantes mais velhos serão os mais participativos, mas de contrapartida é importante refletir também sobre a pequena participação dos estudantes mais novos, pois se imagina que muitos destes necessitam de auxílio para encontrar e saber responder a um questionário virtual.

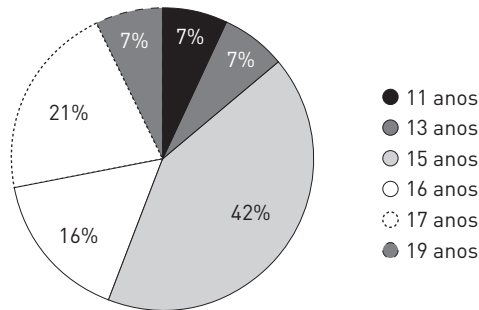


Figura 2. Gráfico com a afirmação: Qual a sua idade (em anos)?

Fonte: Produção dos autores.

Os demais dados produzidos com base no instrumento de investigação foram analisados a partir de uma análise de conteúdo (Bardin, 1997). Na pergunta “O que é a Ciência para você?”, foram construídas três categorias: Categoria 1: Pesquisa; Categoria 2: Entendimento do mundo e Categoria 3: Etapas de pesquisas.

Categoria	Número de expressões	Expressões
1. Pesquisa	5	Perguntas; pesquisa
2. Entendimento do mundo	5	Possamos entender as coisas; descobertas; estudo sobre o mundo
3. Etapas de pesquisas.	3	Hipóteses;experimentação; teorização

Quadro 1. Categorias analíticas a partir da pergunta “O que é a Ciência para você?”

Fonte: Produção dos autores.

Para a criação desta primeira categoria, verificaram-se os conceitos que mais se repetiam diante das respostas dos estudantes, e, a partir destes conceitos realizamos uma análise crítica sobre qual categoria melhor se encaixaria. O conceito da categoria 1, “Pesquisa”, foi selecionado como principal, pois os estudantes tinham como suas percepções que Ciência é tudo aquilo que responde nossas perguntas, e, eventualmente para que se possa responder as perguntas é necessária uma pesquisa. No mesmo sentido, um estudo feito por Tolentino Neto (2008, p. 104) afirma, como um dos seus resultados, que o interesse com a Ciência pode variar de uma cidade para outra ou até mesmo de país para país.

O que observamos na amostra coletada nestas duas cidades brasileiras é um bom interesse na disciplina ciências (médias altas, próximas de três pontos em todos os segmentos) contrastando com um baixo interesse em exercer ciência profissionalmente como cientista. Esta segunda característica é mais saliente entre os alunos da cidade paulista de São Caetano do Sul (média em torno de 1,65) do que no município mato-grossense (médias em torno de 2,5).

A segunda categoria “Entendimento do mundo” foi criada a partir da análise das demais respostas dos estudantes, verificou-se qual conceito seria criado e assim o disponibilizamos na categoria. Com esta segunda categoria pode-se observar que os estudantes entendem que a Ciência é a fonte principal para o entendimento do

mundo e tudo que há nele, que ela é necessária para que possamos entender tudo que está à nossa volta. Indo neste sentido Borin e Giordan (2020, p. 3) nos trazem uma afirmação importante sobre os estudantes e a sua maneira de expressar os seus pensamentos:

No momento em que os estudantes expressam seus pensamentos por meio de seus discursos, eles estão fazendo com base na sua forma interna de pensar, de interpretar e de significar o mundo. Não temos deste modo, a percepção como um ato isolado, mas como um conjunto de representações e significações que são formadas ao longo da história do indivíduo e produzidas pelo contato com o meio sociocultural.

A terceira e última categoria “Etapas de pesquisa” foi criada com base nas demais respostas dos mesmos estudantes. Nesta categoria o conceito principal surgiu a partir de uma análise crítica, este conceito foi criado, pois se pode observar que os estudantes, ao responderem à pergunta “O que é a Ciência para você?”, citam que ela é construída a partir de hipóteses, experimentos e teorizações, então o conceito que se destacou para esta categoria chama-se “Etapas de pesquisas” por sua relação com as respostas.

Ao decorrer do questionário fizemos outra questão que julgamos se conectar com a pergunta anterior, que visou perceber como o participante via sua conexão com a Ciência durante o seu cotidiano. Categorizamos as respostas em quatro conceitos: 1: Saúde, 2: Tecnologia, 3: Tudo/Cotidiano e 4: “Muito Pouco”. Estas respostas nos mostram que há uma diversidade de perspectivas, pois alguns afirmam que há Ciência em tudo, outros a enxergam de maneira escassa no seu dia a dia. Neste sentido, Mendes (2019) já afirma que mesmo havendo uma grande desigualdade e diversidade no acesso ao conhecimento, os adolescentes demonstram ter um amplo visual do que é Ciência indo além do estereótipo instrumental.

Categoria	Número de expressões	Expressões
Saúde	3	Remédios; vacinas; estudos do vírus
Tecnologia	3	Aparelhos eletrônicos; telefone; nossas roupas
Tudo/Cotidiano	3	Bem presente; dia-a-dia; tudo
“Muito Pouco”.	1	Muito pouco

Quadro 2. Categorias analíticas a partir da pergunta sobre a relação do indivíduo com a Ciência

Fonte: Produção dos autores.

Outro resultado muito importante para esta pesquisa foi analisar que 100% dos participantes acreditam que a Ciência é importante para passarmos por esta pandemia de Covid-19. Isso contrasta com outra resposta do questionário, na qual, em uma pergunta em Escala Likert, 12 indivíduos acreditam que o vírus da Covid-19 é realmente fatal e perigoso e 1 acredita que essa afirmação não está correta. Nesse sentido, sobre a pandemia de Covid-19, Rodrigues (2020) traz em seu artigo sobre “a controvérsia científica em torno da cloroquina e hidroxiclороquina no tratamento da Covid-19” que, para passarmos por este delicado momento, é necessário que o Brasil comece a traçar planos e que dê início a um futuro desenvolvido o quanto antes.

A figura 3 apresenta a intervenção em formato Likert e mostra que 1 dos estudantes acredita que o vírus não é perigoso, outro estudante concorda que o vírus é perigoso e os demais 11 concordam “fortemente” que o vírus é perigoso.

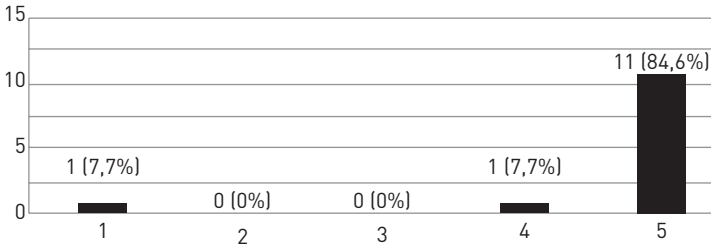


Figura 3. Gráfico com a afirmação: Você acredita que este vírus é realmente perigoso?

Fonte: Produção dos autores.

Legenda: 1 - Discordo plenamente 2 - Discordo 3 - Não concordo, nem discordo 4 - De acordo 5 - Totalmente de acordo.

A partir das respostas obtidas pela referida pergunta, “Quais são os meios que você utiliza para se informar sobre a Pandemia de Covid-19?”, foi possível analisar que a maioria dos estudantes utiliza as mídias sociais como fonte principal de informações, em seguida vêm os programas de televisão, os jornais, logo após, os colegas e, por último, a procura por fontes seguras e relevantes. É de extrema importância refletirmos sobre estes dados, pois é muito comum ver fake news dentro das mídias sociais, ou seja, entender quais são os perfis que estes estudantes olham para se informar pode ajudar a perceber que a informação está diretamente ligada aos meios tecnológicos. Nesta mesma direção, Borin e Giordan (2020, p. 3) afirmam que a Ciência e a Tecnologia, para os estudantes, são vistas como extremidades, a Ciência é vista como algo distante do cotidiano, mas que está inserida dentro do contexto escolar e a tecnologia é um conceito que os estudantes não dominam, mas sabem que está no seu dia a dia.

A figura 4 apresenta quais são os meios informativos mais utilizados pelos estudantes para se informar sobre a Covid-19 e, desta forma, mostra que as mídias sociais são as mais utilizadas - cerca de 92,3% dos estudantes utilizam-na, logo atrás estão os programas de televisão — com 69,2% -, depois jornais/portais de internet - com 46,2% - e, por último - com o mesmo percentual de 7,7% - os colegas e a procura por fontes confiáveis.

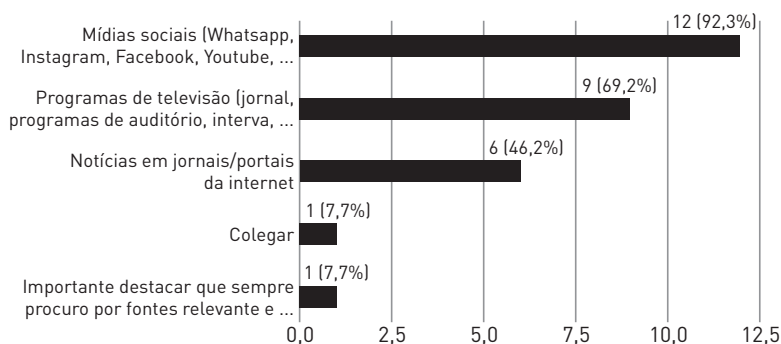


Figura 4. Gráfico com a afirmação: Quais são os meios que você utiliza para se informar sobre a Pandemia de Covid-19?

Fonte: Produção dos autores.

Como resultante das demais análises descritivas ocorridas, podemos afirmar que estes estudantes após a pergunta “A partir de que idade você começou a se interessar pelo meio Científico?”, responderam que começaram a despertar a curiosidade e o envolvimento com o meio científico, por causa da instituição de ensino onde estudam, assim, nos mostrando que a escola quando possui uma disciplina focada para a Ciência e tudo que ela envolve, consegue fazer com que os estudantes evoluam suas perspectivas perante o meio científico. Tais resultados nos mostram também outro lado sobre a inserção de uma disciplina focada para a Ciência, pois outros estudantes se interessaram entre as idades de 10 a 17 anos, já outros estudantes afirmam que não se interessam, assim de certa forma mostrando que estes estudantes possuem diferentes perspectivas sobre um mesmo conceito, que é a Ciência.

Em conexão com o resultado anterior, também perguntamos aos estudantes quais eram suas opiniões sobre a importância de se ter uma disciplina de Iniciação Científica nas escolas e como mostra o gráfico 5, a seguir, a maioria deles afirmam e concordam que é importante as escolas possuírem uma disciplina que envolva Iniciação Científica. Em contrapartida, outros 2 estudantes concordam que não é necessário se ter uma disciplina deste caráter.

A figura 5 apresenta a percepção dos estudantes sobre as escolas possuírem uma disciplina exclusiva para a Ciência e mostra que cerca de 11 estudantes acreditam que é importante se ter uma disciplina deste caráter e já os 2 restantes acreditam que não é necessário.

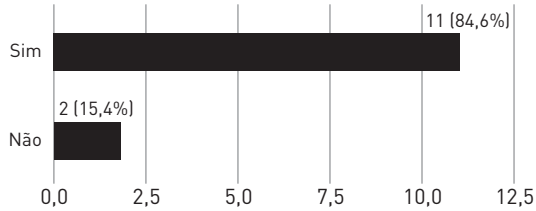


Figura 5. Análise da afirmação: Você acha importante que as escolas tenham uma disciplina exclusiva para o ensino de questões do mundo Científico?

Fonte: Produção dos autores.

Assim, a última pergunta do instrumento de investigação foi “O que é Ciência para você? Você gosta? Odeia? - Conte sobre suas experiências”. A partir dela foi possível obter diferentes resultados sobre cada perspectiva do que é Ciência para estes estudantes. A partir da análise de conteúdo classificamos as respostas em 5 categorias: 1. Questionar, 2. Gosta/ama, 3. Não gosta, 4. Desenvolvimento da Sociedade, 5. Uma matéria. Para alguns determinados estudantes Ciência é o ato de nos questionarmos sobre determinado assunto como, por exemplo, “Por que a Lua existe?” Outros estudantes apenas escreveram que amam e gostam da Ciência, mas não contaram nenhuma experiência. Ainda, outros estudantes afirmam não gostar da Ciência, de contrapartida, há os que afirmam que Ciência para eles é o desenvolvimento da sociedade, ou seja, ela que faz e é a responsável pela nossa evolução. Por último, alguns estudantes afirmam que, para eles, a Ciência é apenas uma matéria e nada mais. Tais considerações se aproximam de Mendes (2019, p. 100) que traz os questionamentos dos sujeitos participantes sobre a Ciência e Tecnologia:

A C&T traz em si promessas e benefícios por um lado, mas também riscos e necessidade de cautelas por outro. As promessas e os benefícios mais evidentes são melhorias da qualidade de vida, cura de doenças, “consertar erros cometidos anteriormente”, percepções diferentes do homem e da natureza, facilidades para o dia a dia, comunicação, buscar soluções para problemas cotidianos, mobilidade e acesso amplo à informação.

Nesse processo, verificou-se que realizar pesquisas em meio a uma pandemia e utilizar um instrumento de investigação que é aplicado, na maioria das vezes presencialmente, é um grande desafio. Os meios tecnológicos parecem ser um grande aliado neste sentido, e, de fato realmente são, mas por trás de cada meio tecnológico existe um ser vivo, que está cada vez mais exausto e assim quando chega nele um pedido de participação de uma pesquisa, o pedido pode não ser atendido, exatamente por ser desgastante para aquela determinada pessoa preencher. Para a realização de uma pesquisa não basta somente o sujeito, mas sim a participação da escola que promove a Iniciação Científica, e, a partir do incentivo dela, poderemos ter maior participação escolar nas pesquisas científicas.

5. Considerações finais

Este presente estudo teve como principal objetivo, analisar e responder o seguinte problema de pesquisa: “Qual a percepção dos estudantes sobre a Ciência em tempos de pandemia?”. Tal proposta foi criada a partir da ideia de saber como os estudantes enxergam a Ciência na pandemia e no seu cotidiano. A metodologia para a coleta de dados foi a partir da aplicação de um questionário, o qual possuía dez perguntas. Ao final da aplicação, o número de participantes totais foi de 13 estudantes, que variavam desde o 6^a ano do Ensino Fundamental até o 3^a do Ensino Médio.

A partir da aplicação do objeto de investigação foi possível obter resultados de grandes valores para esta pesquisa, entre os mais importantes estão: A ciência é vista para estes estudantes de forma mui-

ta distinta, pois alguns afirmam que a Ciência na percepção deles é o ato de pesquisar e investigar, outros afirmam que a Ciência é uma ferramenta para descobrir as coisas que estão no mundo e também à nossa volta, e, outros estudantes afirmam que a Ciência para eles é o ato de levantar hipóteses e fazer experimentos; Para tais estudantes a Ciência se encontra em seu cotidiano, por meios distintos, sejam eles os medicamentos, tecnologias, saúde (hospitais, macas, respiradores) ou que e encontra para alguns estudantes de forma muito rasa, pois alguns afirmam que ela não se entra de forma abundante em seu cotidiano; como antepenúltimo resultado importante, encontrar as opiniões dos estudantes sobre se a Ciência é importante para passarmos pela passarmos, e, todos os estudantes, de fato, afirmam que ela é importante. Para alguns estudantes a ideia de se possuir uma disciplina de IC é muito importante, já para outros a ideia é ruim e desnecessária; Como último resultado, mas não menos importante, temos como se surgiu o interesse desses estudantes pelo meio científico, alguns afirmam que este interesse surgiu em contato com a escola (com as pesquisas, projetos...), alguns afirmam que este interesse começou a surgir em determinadas idades, e, outros estudantes afirmam que este interesse nunca surgiu dentro deles.

As limitações desta devida pesquisa estão diretamente ligadas ao momento que estamos vivendo, da pandemia de Covid-19, onde a orientação é para que fiquemos em casa e em isolamento, e, com isto fica cada vez mais difícil aplicar instrumentos de investigações, pois muitas pessoas não possuem suportes tecnológicos para que possam responder ou, ainda, muitas delas estão fartas das telas digitais, ocasionado uma grande limitação para as pesquisas.

Este estudo, que se refere às percepções dos estudantes sobre Ciência, pode ser continuado de diversas formas, pois está inserido em uma ampla área que é a Ciência, e, mais especificamente, está inserido também dentro do ambiente escolar. Estas áreas possuem grandes importâncias e a partir deste presente estudo, pode ser dada a continuidade através de novas metodologias, que envolvam as percepções de jovens adolescentes sobre a Ciência e seus comportamentos, além disso, a continuidade pode ser feita como uma espécie de ligações

com pesquisas relacionadas ao tema desta pesquisa, mas que acima de tudo trazem a perspectivas dos estudantes de forma central.

Esta pesquisa apura que não são exclusivamente as pessoas mais velhas que entendem e compreendem o que é a Ciência e a sua importância para o mundo, já que os jovens também possuem conhecimentos sobre ela, sobre seus benefícios e suas tecnologias, mesmo que tenham apenas alguns anos de vida. Estes jovens estudantes entendem que a Ciência é necessária, que eventualmente não seríamos nada sem ela ao nosso lado. É de extrema importância entendermos que os jovens, nitidamente, conhecem de alguma maneira a Ciência e seus meios. Infelizmente em pleno cenário catastrófico atual, no momento que ela mostra a sua importância para o mundo todo, de contrapartida, ainda possuímos pessoas que negam seus resultados e suas ações.

Referências

CUNHA BORIN, Maria; GIORDAN, Maria. **Percepção dos estudantes sobre ciência e tecnologia:** uma análise em Vigotski. *Enseñanza de las Ciencias*, Barcelona, v. 38, n. 2, 2020.

MENDES, Ione Maria, **Percepções de jovens cariocas sobre ciência e tecnologia.** 2019. 149f. Dissertação (Mestrado em Divulgação Científica)- Fundação Oswaldo Cruz. Casa de Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro.

REZNIK, Gabriela *et al.* Como adolescentes apreendem a ciência e a profissão de cientista?. **Revista Estudos Feministas**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 2, 2017.

RODRIGUES, Léo Peixoto, **A controvérsia científica em torno da clo-roquina e hidroxiclороquina no tratamento da Covid-19:** a importância dos estudos sociais da ciência na sociedade complexa. Edição Especial sobre a Covid-19, Espírito Santo, v. 7, n. 1, 2020.

TOLENTINO NETO, Luiz Caldeira Brant. **Os interesses e posturas de jovens alunos frente às ciências:** resultado do Projeto ROSE (Relevance of Science Education) aplicado no Brasil. 2008. 172f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo.

REPRESENTAÇÕES DA CIÊNCIA NO INSTAGRAM: UM ESTUDO DE CASO^{14 15}

Resumo

Na atualidade, a mídia desempenha um papel fundamental na comunicação global, representando diversas formas de compreensão do mundo. Neste contexto, o objetivo desta investigação é analisar e refletir sobre as representações da Ciência na mídia, em específico na rede social (Instagram) do pesquisador. Para isso se efetivar, foi utilizada a análise de conteúdo a partir da observação de publicações que representam a ciência. A observação foi realizada no período de oito dias (em abril de 2021), com duração diária de 45 minutos. Os dados obtidos foram devidamente catalogados em um diário de campo. Esse estudo possuiu como corpus de análise: páginas/perfis e como esses representam a ciência em suas postagens (na rede social). É importante ressaltar que essas páginas/perfis estão dentro da “bolha” do pesquisador. Foram analisadas 32 postagens, destas, 27 estão representadas no feed e cinco nos *stories*. Foram construídas cinco categorias para caracterizar a análise, as quais são: Pandemia, Gênero, Instituições, Outras Áreas Científicas e Estereótipo Destacado. Das 32 postagens, foi possível obter os seguintes resultados: Quatorze apresentam a representação por meio da pandemia, abordam principalmente informações sobre vacinas e variantes do vírus Covid-19. Sete são representações de Instituições, abordam informações sobre Instituições do meio científico, divulgando informações sobre Órgãos Científicos. Sete apresentam a categoria gênero, retratando assuntos ligados às mulheres cientistas/pesquisadoras. Dois apresentam outras áreas científicas nas quais estão presentes divulgações de descoberta/conscientização e informações sobre variados assuntos. Por fim, dois apresentam

14. Pesquisa realizada pelo Bolsista de Iniciação Científica Júnior Marthin Monticelli Krindges, estudante do Colégio de Aplicação da UFRGS e orientada pelo Prof. Dr. Daniel Giordani Vasques.

15. Uma versão aproximada desse capítulo foi submetida para avaliação, como artigo científico, na Revista Sobre Tudo (UFSC). Previsão de publicação para o ano de 2022.

estereótipos destacados, divulgando a ciência em formato estereotipado. Conclui-se que cada perfil possui seu modo de representar a ciência e a forma com que a representa impacta em determinada visão estereotipada da sociedade sobre a ciência, de forma que o estudo desenvolvido contribui para novas investigações e avanços sobre a representação da ciência na mídia.

Palavras-Chave: Representação; Ciência e Mídia.

1. Introdução

A Mídia é um dos diversos meios de comunicação existentes, sobre a diversa variedade de público, a mídia deveria ser objeto de investigação meticulosa, a partir das quais seria possível empreender uma reflexão teórica, a mesma dá lugar a um discurso profético e a uma mobilização temática da “mutação”, discurso epistemologicamente associado a sondagens empíricas, sem reflexão teórica, a sociedade deve analisar e refletir sobre o mundo da mídia. Os meios de comunicação de massa, não darão lugar a uma grande pesquisa específica, eles são diferenciados (Bourdieu, 2017).

Representação (comunicação) científica é um fenômeno multifacetado, empregado nas diversas formas de comunicação, que envolve diferentes atores, com objetivos distintos. Possuindo dupla função na gestão do conhecimento: comunicar para a comunidade acadêmica e órgãos financiadores, disseminando os resultados obtidos na pesquisa científica, que futuramente proporcionará o retorno à sociedade (sociedade em geral) (Oliveira, 2018).

Esse estudo busca a relação existente entre ciência e mídia: a linguagem dos ambientes da nova mídia pode embaralhar modos discursivos da comunicação científica, ampliando o risco de incomensurabilidade, previsto por Thomas Kuhn. A representação da ciência nos ambientes da nova mídia é uma tarefa complexa, que exige pragmatismo, no sentido de Charles S. Peirce os ambientes da nova mídia garantem integralidade para a comunicação da ciência e sociedade em rede, portanto o tema: representação da ciência na mídia refere-se

a forma como a mesma é vista e representada (divulgada/disseminada) na mídia (meio de comunicação em massa), (Camargo, 2012).

O tema (representação da ciência na mídia) desenvolvido a partir dessa investigação tem como principal objetivo estudarmos e formulamos resultados relacionados à representação científica no meio de comunicação (Instagram), principalmente compreender como a mídia está exposta nesta rede.

Podemos levar em conta diversos aspectos/questões relacionados com a representação da ciência na mídia, desde reportagens verdadeiras ou falsas (fake news), até questões mal esclarecidas e tendenciosas, mas ao mesmo tempo existem mídias de checagem de fatos, também se pode levar em conta a diferença de gênero e o modo que a ciência é tratada em diferentes mídias.

Tendo em vista as questões levantadas a partir desse estudo, foi estabelecida a seguinte pergunta: “Quais as representações da Ciência na mídia?”. O objetivo desta investigação é analisar as representações da Ciência na rede social (Instagram).

2. Revisão da literatura

O estudo de Alessandro Mancio deCamargo (2012) teve como objetivo relacionar a integralidade sistêmica que se sustenta em evoluções estruturais e técnicas como interatividade, código digital, integração das tecnologias de informação e de comunicação, que tornam a nova mídia “glocal” (global e local), on-line, horizontal, baseada no fluxo de informações, conforme Jan van Dijk e Manuel Castells e, para isso, aplicou os princípios éticos, metodológicos e retóricos da ciência e da comunicação científica. Como resultados (conclusões), mostrou que esta pesquisa apresenta uma visão em perspectiva da interatividade na ciência. Como resultado final, esta dissertação pretende corroborar com as estratégias de comunicação social das culturas e dos conhecimentos gerados com base nas práticas de ciência e tecnologia.

O estudo de Thaiane Moreira de Oliveira (2018) teve como objetivo discutir a mediatização do trabalho acadêmico e a reconfiguração do paradigma da comunicação científica na era digital, a partir de cinco esferas que organizam as dinâmicas sociais da ciência, para isso, aplicou análise de conteúdo das falas dos sujeitos entrevistados, operacionalizando a categorização dos temas centrais a partir da codificação automática e manual pelo software (NVivo 11), utilizando duas etapas: uma delas define os corpus de análise e a outra é realizada a análise. Como resultados (conclusões), mostrou que antes das mídias sociais, a divulgação científica seguia interesses dos veículos de comunicação de massa, atualmente, as produções sobre o tema ultrapassam os modelos instaurados por esses canais, a partir de uma diversidade de atores, e não mais sob o domínio das emissoras. Os pesquisadores buscam construir uma reputação junto aos seus pares a partir de critérios indicadores estabelecidos e acordados implícita e explicitamente pela área, ao mesmo tempo em que concorrem ao espaço de legitimação e de influência na comunidade acadêmica.

O estudo de Luisa Massarani (2019) teve como objetivo a busca das representações de mulheres cientistas em programas televisivos de grande audiência (Jornal Nacional e o Fantástico), para isso, aplicou, a análise das representações de cientistas, sob a perspectiva de gênero, na cobertura de ciência e tecnologia de dois programas televisivos no Brasil: em um telejornal (Jornal Nacional) e um programa em formato de variedades (Fantástico), ambos produzidos e transmitidos pela Rede Globo. Como resultados (conclusões), mostrou que as formas em que a esfera pública tende a uma construção da invisibilidade e do silenciamento da mulher, focalizando em um território menos explorado na literatura: o das representações midiáticas das mulheres cientistas, no caso específico, menos estudado, da produção de notícias televisivas no Brasil. Como visto, embora alguns resultados corroborem com estudos anteriores, algumas especificidades marcantes emergem. Ao sub-representar as mulheres cientistas, e ao construir um filtro semântico para sua represen-

tação, a TV brasileira tende a uma narrativa que se distancia da ciência como ela realmente é atualmente no Brasil: uma empreitada feita por, e com, mulheres.

O estudo de Stella Cêntola Pupo (2017) teve como objetivo a utilização referencial de estudos culturais para analisar a relação entre a mulher, a ciência e a tecnologia, através da análise da relação entre a mulher, a ciência e a tecnologia, para isso houveram intervenções em espaços escolares, em período contraturno, através de estratégias socioculturais. Como resultados (conclusões), mostrou que as atividades expõem e problematizam o aspecto patriarcal, associado à ciência e à tecnologia, presente nos produtos culturais destinados a fomentar o imaginário dos jovens.

3. Metodologia

Esse estudo visa a representação da ciência na mídia, portanto, para sua elaboração e efetivação busca-se a abordagem mista, pois é construída uma percepção. Natureza básica, pois é desenvolvida de forma teórica. Objetivo: exploratório, pois busca de forma geral explorar as fontes, para responder o problema. Procedimento: de campo, pois existe uma coleta de dados.

Com o intuito de buscar as representações da ciência na mídia, para isso se efetivar serão analisadas as páginas/perfis (sujeitos) e como essas, representam a ciência em sua rede social (Instagram), possibilitando identificar como a ciência é representada e apresentada em uma das variadas mídias existentes utilizada por mais de 114 milhões de pessoas.

Esse estudo possui como instrumento de coleta de dados a observação, catalogando os dados obtidos em um diário de campo. Devido à pesquisa visar a representação da ciência na mídia, foram necessárias: a observação, a percepção e a reflexão, etapas fundamentais para identificar como a ciência é exibida.

Para promover a análise de dados que vise a representação da ciência na mídia, foi utilizada a análise de conteúdo, durante o pe-

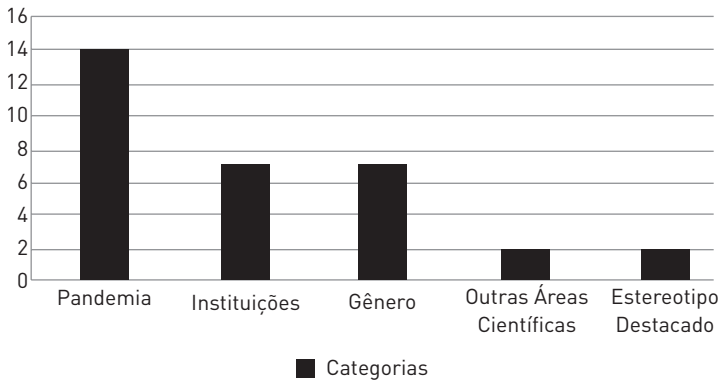
ríodo de oito dias (06 a 13/04), com duração de busca (análise) de dados em 45 minutos, essa forma de análise, foi selecionada devido a mesma buscar a classificação e organização de dados obtidos, auxiliando quanto à análise dos mesmos, sobretudo auxiliando o entendimento da representação dá.

Tendo em vista a busca (produção) de uma pesquisa ética, foram levados em consideração as seguintes questões: respeitar de onde é retirado os dados (sua ocultação) e a integralidade dos mesmos.

4. Resultados

4.1 *Análise descritiva*

Tendo em vista a representação da ciência na mídia, foram observadas 32 posts dentro da rede social (Instagram), desses, 27 estão representados no feed e 5 nos stories.



Elaboração: os autores.

Dos 32 posts analisados sobre o tema “representação da ciência na mídia (Instagram)”, 14 apresentam a representação por meio da pandemia, sete apresentam a representação de instituições, outras sete apresentam a categoria gênero, dois apresentam outras áreas científicas e por fim dois apresentam estereótipos destacados, como

mostrado na Figura 1. Essa construção de categorias foi feita com base em uma tabela (diário de campo) construída com fins de análise, a partir da estratégia de análise de conteúdo.

4.2 Análise de conteúdo

O quadro 1, apresenta as categorias, com os respectivos números que aparecem (número de palavras) e palavras (exemplos de palavras), essas podem ser uma forma de nomenclatura (representar) as categorias especificamente, ou seja, o que é transmitido na publicação.

Categoria:	Número de palavras:	Exemplo de palavras:
1. Pandemia	28	Vacina, vacinação, Covid19, coronavírus e pandemia frasco de vacina.
2. Gênero	11	Mulher, menina, pesquisador, cientista e gênero
3. Instituições	10	Anvisa, CNPq e USP, Medicago, GSK, Pfizer, Corona Vac e Sputnik V.
4. Estereótipos Destacado	6	Laboratório, tubos de ensaio, camisa, frasco, frascos borbulhando e roupas especiais.
5. Outras Áreas Científicas	4	Buraco negro e coágulos sanguíneos.

Quadro 1. Análise das Publicações na Mídia (Instagram)

Elaboração: os autores.

Das publicações que apresentam a categoria “Pandemia”, essas abordam principalmente informações sobre vacinas e variantes do vírus (Covid-19), com o intuito de transmitir informações, fundamentadas para que não haja divulgação de notícias falsas, grande maioria desses está presente no perfil @cienciausp e @cnnbrasil, e as demais em diferentes perfis, @olaciencia, @meexplicaciencia e @blogsunicamp).

Dos posts que apresentam a representação da ciência na mídia, os que abordam o tema “Gênero”, retratam assuntos ligados às mulheres cientistas/pesquisadoras, é importante ressaltar a desigualdade de gênero existente nesse meio, por isso existem perfis

com o intuito de apresentar as mulheres na ciência, como: @meninasciencia, também há informações em outros perfis como: @cienciausp @mmciencia, @saudevidapucrs e @loudgg.

Das postagens que apresentam “Instituições”, estão presentes informações sobre instituições do meio científico, ou seja, auxiliando a divulgar informações sobre órgãos ligados a ciência, essas (formações) podem servir tanto aos pesquisadores quanto a própria população, estas informações estão presentes em diferentes perfis, como: @cienciausp e @cnnbrasil,@acienciaexplica e @uolnoticias.

Das publicações que abordam a categoria “Estereótipo Destacado”, divulgam a ciência em formato estereotipado, mas a ciência não está ligada somente a um estereótipo (laboratório, tubos de ensaio, microscópio, jaleco branco, cientista homem de meia idade entre outros...), mas a ciência não está ligada a esses estereótipos, a ciência não tem local, idade, nem gênero nem raça, essas informações estão presentes em diferentes perfis (@conector_cienciae @mmiencia).

Dos posts que apresentam outras “Outras Áreas Científicas”, as quais são: ciências cosmológicas e ciências biológicas, estão presentes situações de divulgação de descoberta/consientização e informatização sobre determinado assunto, é importante sabermos que estão havendo avanços em diferentes áreas científicas, sobretudo em tempos de pandemia, essas informações estão presentes em perfis diferentes (@cienciausp e @cnnbrasil).

Os dados mostraram que a categoria “Pandemia” apareceu 14 vezes. Os posts que abordam essa categoria apresentam principalmente informações sobre vacinas e variantes do vírus (Covid-19), com o intuito de transmitir informações, fundamentadas para que não haja divulgação de notícias falsas. O estudo de Pinto (2020) tem como objetivo analisar as práticas de comunicação estratégica das autoridades de saúde no Instagram, frente aos desafios informacionais causados pela pandemia, com os seguintes resultados: o papel que estes perfis podem ter na reconstrução do cenário informacional sanitário a partir de uma abordagem estratégica centrada em práticas de orientação e de mobilização coletiva, baseadas em informações precisas e em sentimentos partilhados.

A análise dos dados mostrou que a categoria “Gênero” apareceu em sete postagens. As postagens retratam assuntos ligados às mulheres cientistas/pesquisadoras, é importante ressaltar a desigualdade de gênero existente nesse meio, por isso existem perfis com o intuito de apresentar as mulheres na ciência, um exemplo é o @meninasnaciencia, podendo abrir portas para novas pesquisadoras. O estudo de Massarani (2019), ao analisar as representações de ciência no telejornal (Jornal Nacional) e programa de variedades (Fantástico), verificou que as formas em que a esfera pública tende a uma construção da invisibilidade e do silenciamento da mulher, focalizando em um território menos explorado na literatura: o das representações midiáticas das mulheres cientistas, no caso específico, menos estudado, da produção de notícias televisivas no Brasil.

Ao observar o conteúdo, foi possível observar que a categoria “Instituições” apareceu sete vezes. Das postagens que apresentam “Instituições”, estão presentes informações sobre instituições do meio científico, ou seja, divulgação de informações sobre órgãos ligados à ciência, essas (informações) podem servir tanto aos pesquisadores quanto à própria população, possibilitando uma ligação entre ambas. O estudo de Oliveira (2018) mostrou que antes das mídias sociais, a divulgação científica seguia interesses dos veículos de comunicação de massa, atualmente, as produções sobre o tema ultrapassam os modelos instaurados por esses canais, a partir de uma diversidade de atores, e não mais sob o domínio das emissoras. Os pesquisadores buscam construir uma reputação junto aos seus pares a partir de critérios estabelecidos e acordados implícita e explicitamente pela área, ao mesmo tempo em que concorrem ao espaço de legitimação e de influência na comunidade acadêmica.

É importante destacar que a categoria “Estereótipo Destacado” apareceu duas vezes. Apresentam a divulgação da ciência em formato estereotipado, mas a ciência não está ligada somente a um estereótipo (laboratório, tubos de ensaio, microscópio, jaleco branco, cientista homem de meia idade entre outros...) mas esse representa somente um modo de ciência, que nem sempre e desta forma

(existem diversas formas de se fazer ciência) pois a ciência não tem local, idade, nem gênero nem raça. O estudo de Oliveira (2018) mostrou que a divulgação científica seguia interesses dos veículos de comunicação de massa, atualmente, as produções sobre o tema ultrapassam os modelos instaurados por esses canais, a partir de uma diversidade de atores, e não mais sob o domínio das emissoras.

Cabe ressaltar que a categoria “Outras Área Científica” apareceu duas vezes. Dos posts que apresentam a categoria (Outras Áreas Científicas) as quais são: ciências cosmológicas e ciências biológicas, estão presentes situações de divulgação de descoberta/conscientização e informatização sobre determinado assunto, é importante sabermos que estão havendo avanços em diferentes áreas científicas, mesmo em um momento de pandemia. O estudo de Camarago (2012) apresenta uma visão em perspectiva da interatividade na ciência. Como resultado final, esta pretende corroborar com as estratégias de comunicação social das culturas e dos conhecimentos gerados com base nas práticas de ciência e tecnologia.

4.3 Reflexividade

Algumas das páginas que sigo, como @cnnbrasil e @uolnoticia, acompanho, pois apresentam informações jornalísticas, de diversas áreas. Não seguia as páginas antes da pesquisa, a partir da mesma comecei a seguir alguns perfis como: @cienciausp, @blogsunicamp, @meninasnaciencia entre outros. Selecionei as publicações e segui essas páginas por estarem relacionadas com a minha pesquisa, ou seja, abordam a representação da ciência na mídia.

Procurei não influenciar os dados baseados na minha preferência, mas de certa forma acaba ocorrendo certa influência, devido a minha interpretação sobre ciência. Mesmo as informações contidas nos textos podem ser entendidas de forma diferente, ou seja, cada pessoa possui uma interpretação sobre ciência a partir dos seus referenciais. Além disso, os veículos de comunicação possuem diferentes formas de apresentar seus conteúdos, ou seja, se eu optasse por

escolher outros veículos poderia haver outras interpretações que por sua vez, poderiam gerar outros resultados.

Essas páginas não influenciam totalmente a minha visão sobre a ciência, em sua maioria de algum modo é apresentado uma ciência estereotipada, e eu compreendo que a ciência não está ligada somente a um laboratório, portanto é possível refletir que a mídia me auxilia a ter uma visão crítica sobre a ciência. Já pessoas que não possuem esse entendimento, no entanto, podem ser mais influenciadas. De todo modo, cabe refletir que as pessoas podem ser um pouco influenciadas, mas também possuem certa autonomia crítica. Porém, nessa área a influência vem principalmente pelo modo em que os veículos de comunicação apresentam a ciência, por isso a educação a partir do método científico deve estar disponível a todos, ou seja, todos devem ter acesso.

5. Considerações finais

Este estudo teve como objetivo analisar as representações da ciência na mídia, dentro da rede social Instagram. Tal proposta possui o intuito de compreender as questões relacionadas à representação científicas no meio de comunicação, como: a forma que é apresentada, a diferença de gênero e como a ciência é tratada em diferentes mídias e, a partir disso, entender o impacto que essa representação causa na vida da sociedade. Para que esse objetivo fosse alcançado foram analisados 32 posts durante o período de oito dias (06 a 13/04), onde foi investigado, a partir de um diário de campo, o modo em que as postagens expressaram a ciência e quais suas representações.

A partir das informações analisadas nas publicações e registradas no diário de campo, construíram-se cinco categorias (Pandemia, Gênero, Instituições, Outras Áreas Científicas e Estereótipo Destacado). Dos 32 posts analisados, a categoria Pandemia aparece 14 vezes, grande maioria dessas está presente em dois perfis (@cienciausp e @cnnbrasil), e as demais em diferentes perfis, (@olaciencia, @meexplicaciencia e @blogsunicamp). Gênero aparece sete

vezes, e está distribuído em diferentes perfis (@meninasnaciencia, @cienciausp @mmciencia, @saudevidapucrs e @loudgg). Instituições aparecem sete vezes, há uma distribuição em diferentes perfis @cienciausp e @cnnbrasil,@acienciaexplica e @uolnoticias. Áreas científicas duas vezes, estão presentes em diferentes perfis informações estão presentes em diferentes perfis (@conector_cienciae @mmiencia). Estereótipo Destacado duas vezes, essas também estão presentes em diferentes perfis @cienciausp e @cnnbrasil.

Este estudo retrata a representação da ciência na mídia (Instagram), veículo de comunicação que acompanho há algum tempo. Alguns perfis passei a acompanhar a partir desse estudo, portanto, foram obtidos determinados resultados com base nas informações contidas nos mesmos. Dentre as limitações deste estudo, é importante destacar que para outros pesquisadores poderia ser diferente, devido cada meio de comunicação seguir seu padrão (suas formas) de representar a ciência, além de cada pessoa possui seu modo de compreender a representação da ciência, ou seja, poderia se ter categorizações, números, fontes de análise (perfis) e conseqüentemente publicações diferentes, que levariam a outros resultados, mas estariam retratando da representação da ciência na mídia.

A ciência está em constante evolução, a partir da análise realizada, podem ser elaboradas futuras pesquisas, com o mesmo tema, mas que abordam diferentes aspectos, como, por exemplo: a partir de outro meio de comunicação, levando em consideração as mesmas questões abordadas nesta investigação ou diferentes questões.

Os usuários devem estar atentos à forma com que a ciência está sendo representada pela mídia, e identificarem que a ciência não está ligada somente a um laboratório, é importante que percebam a necessidade de aprofundar seus conhecimentos principalmente através de estudos. Inclusive o acesso à educação científica deveria ser oportunizada a todos, além de bolsas de estudo de Iniciação Científica Júnior, ou seja, auxiliando na construção de cidadãos críticos e dialogantes que entendam e compreendam o ambiente em que vivem.

Referências

- BOURDIEU, Pierre. **Sobre a televisão**. Rio de Janeiro: Zahar, 1997.
- CAMARGO, Alessandro Mancio de. **Comunicação científica na sociedade em rede**: a representação da ciência nos ambientes da nova mídia. 89f. 2012. Dissertação (Mestrado em Comunicação e Semiótica) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/4470>. Acesso em: 16 jun. 2021.
- MASSARANI, Luisa; CASTELFRANCHI, Yuri; PEDREIRA, Anna Elisa. Cientistas na TV: como homens e mulheres da ciência são representados no Jornal Nacional e no Fantástico. **Caderno Pagu**, n. 56, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cpa/a/xttZBSMW3vhr4M3cYjtYXcJ/?lang=pt>. Acesso em: 16 jul. 2021.
- OLIVEIRA, Thaiany Moreira de. Mídiação da ciência: reconfiguração do paradigma da comunicação científica e do trabalho acadêmico na era digital. **MATRIZES**, v. 12, n. 3, p. 101-126, 2018. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/268325764.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2021.
- PINTO, Pâmela Araujo. COVID-19 no Instagram: práticas de comunicação estratégica das autoridades de saúde durante a pandemia. **Comunicação Pública**, v. 15, n. 29, 2020. Disponível em: <https://journals.openedition.org/cp/11288>. Acesso em: 7 jun. 2021.
- PUPPO, Stella Cêntola *et al.* Ciência, tecnologia, mídia e igualdade de gênero. **Revista científica de comunicação social do centro universitário de Belo Horizonte**, v. 10, n. 1, 2017. Disponível em: <https://revistas.unibh.br/ecom/article/view/2261>. Acesso em: 7 jul. 2021.



PERCEPÇÕES DE CIÊNCIA DE PROFESSORES E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS¹⁶

Resumo

A partir do assunto ciência e educação, este capítulo buscou analisar a percepção de Ciência e as práticas pedagógicas dos professores. O objetivo foi analisar as percepções de Ciência dos professores do primeiro ano do Ensino Médio do Colégio de Aplicação e refletir sobre as possíveis influências da Ciência nas suas práticas pedagógicas. A amostra da pesquisa contou com 7 professores participantes. Para realizar a pesquisa, foi aplicado um questionário com questões sobre percepção de ciência (o que é, se existem problemas dentro e se a educação deveria estar ligada a ciência) e sobre as práticas pedagógicas (se eles utilizavam de conhecimentos científicos e se a sua percepção de ciência influencia na sua prática pedagógica). A pesquisa contou com professores de diversos componentes curriculares, onde cada um apresentou ter uma percepção de ciência diferente, mas ao mesmo tempo ligadas. Ambos professores concordaram que existem problemas na ciência e que a educação deveria ser baseada na ciência. Sobre as práticas pedagógicas, todos os professores alegaram utilizar conhecimentos científicos e que a percepção que eles têm sobre ciência interferem sim nas suas práticas pedagógicas.

Palavras-Chave: Educação; Ciência; Professores; Práticas Pedagógicas; Percepção.

1. Introdução

Ciência é um sistema que pode adquirir conhecimento sobre diversas coisas, porém existem diversas pessoas que possuem uma percepção diferente, como, por exemplo, têm pessoas que acreditam que

16. Pesquisa realizada pela Bolsista de Iniciação Científica Júnior Maria Eduarda Figueiredo Canabarro de Oliveira, estudante do Colégio de Aplicação da UFRGS e orientada pelo Prof. Dr. Daniel Giordani Vasques.

a ciência é uma farsa e não acreditam em nada que venha da mesma, pois cada um tem sua percepção/crença e não cabe a nós julgar.

Cada professor tem uma percepção de ciência, cada um sabe o que é a ciência para si e a forma como isso interfere em situações do seu cotidiano. Nos artigos que li, os pesquisadores aplicaram uma entrevista e perguntavam se a forma que cada um via a ciência interfere nas suas práticas pedagógicas e na forma que eles são na sala de aula, alguns mostravam que o discurso do professor era muito diferente de como eram as suas práticas de ensino, outro já mostra que a forma que o professor vê a ciência interfere muito em sua prática de ensino. O último artigo que li, mostra que a escola deve proporcionar momentos para um diálogo sobre a ciência.

É de grande importância compreender a visão de cada professor sobre a ciência, pois cada um tem a sua própria opinião e de que maneira isso interfere nas suas práticas pedagógicas.

É importante que as pessoas levem em consideração os conhecimentos científicos para a sua vida e os professores ainda mais, pois esses conhecimentos devem ser levados para as práticas pedagógicas docentes na educação.

A pergunta principal da pesquisa é “Qual a percepção dos professores sobre Ciência e em que medida isso influencia nas suas práticas pedagógicas?”. O objetivo da pesquisa é analisar as percepções de Ciência dos professores do primeiro ano do Ensino Médio do Colégio de Aplicação e refletir sobre as possíveis influências da Ciência nas suas práticas pedagógicas.

2. Revisão da literatura

O estudo de Michele Gonçalves Fersula (2014) teve como objetivo compreender a forma que o professor apresenta em seu discurso a valorização de uma concepção de ensino e os reflexos destas concepções em sua docência e, para isso, aplicou uma entrevista semiestruturada em professores. Como resultados (conclusões), mostrou que o discurso dos professores é diferente do que eles fazem em suas

práticas de ensino. O desencontro entre discurso e prática docente, salienta a ideia de diferentes modelos de ensino, sendo disseminadas em meio à sociedade e aos docentes. Os docentes, em sua maioria, incorporam ao seu ideário metodológico conceitos notadamente vinculados à epistemologia construtiva, no entanto, na prática, eles utilizam metodologias comuns de uma epistemologia empirista.

O estudo de Gabriela Marko e Ermelinda Moutinho Pataca (2019) teve como objetivo apontar que a história da ciência (HC) na formação de professores, e em especial de pedagogos, propicia a elaboração de concepções de ciência e educação mais complexas e dinâmicas, e para isso, o pesquisador coletou dados e análises de estudantes de pedagogia participantes. Como resultados (conclusão),

O estudo de Ana Maria Ferreira Guimas de Almeida (1995) teve como objetivo compreender as representações pedagógicas de trabalho experimental dos professores; explorar possíveis relações entre estas representações e as suas representações pessoais sobre ciência; analisar a influência destas representações nas suas práticas em sala de aula relativas a realização de trabalho experimental, e para isso, aplicou uma entrevista em professores. Como resultados (conclusões), podemos confirmar que há fortes relações entre as perspectivas epistemológicas dos professores sobre ciência e as suas representações pedagógicas de trabalho, bem como entre estas perspectivas e as suas práticas em sala de aula.

O estudo de Ana Cristina Gerhard e João Bernardes da Rocha Filho (2012) teve como objetivo compreender acerca de um problema do cotidiano escolar e, para isso, aplicou uma entrevista em professores do ensino médio em uma escola particular em Porto Alegre. Como resultados (conclusões), os pesquisadores perceberam que os docentes reconhecem a necessidade de um trabalho interdisciplinar, e que apontam um diálogo como fator determinante, mas procuram atribuir à escola a tarefa de proporcionar oportunidades para este diálogo.

3. Metodologia

A abordagem da pesquisa é a qualitativa, a natureza é básica, os objetivos da pesquisa são exploratórios e descritivos e os procedimentos são *survey*, pesquisa de campo e estudo de caso.

Os sujeitos da pesquisa são professores do primeiro ano do ensino médio, no total são 16 professores. Esses sujeitos foram escolhidos, pois são os que estou tendo mais contato com a prática pedagógica.

O instrumento que foi utilizado para a coleta de dados foi o questionário online na plataforma Google Forms, pois com esse instrumento consigo um maior alcance de respostas e sujeitos.

Os dados foram analisados de acordo com a análise de conteúdo, pois com essa análise tem como haver uma maior profundidade em cada resposta.

Os cuidados éticos que serão levados em consideração são a livre escolha de querer ou não participar na pesquisa e na hora de apresentar os resultados do questionário não identificar de quem é a resposta.

4. Resultados

Antes de começar as perguntas do questionário, o participante tinha que falar se queria ou não participar da pesquisa, os professores que responderam aceitaram participar, porém apenas 7 dos 16 professores convidados responderam o questionário, esperava um número maior de respostas.

A primeira pergunta foi “Com quais componentes curriculares você trabalha”, os participantes são professores de Educação Física, Biologia e química, Filosofia e eletivas, alemão, química e bioquímica, línguas estrangeiras e matemática, esperava que professores de outras matérias tivessem respondido o questionário.

A segunda pergunta foi “Para você, o que é ciência?”, foram construídas três categorias empírico-analíticas, que foram nomeadas de: método científico (três participantes), fatos (cinco parti-

cipantes) e comprovação (três participantes). Sobre esse resultado, esperava que as respostas dos professores fossem um pouco mais complexas, com mais argumentos e explicações.

A terceira pergunta foi “Na sua opinião existem problemas na ciência? Quais seriam?”, todos os professores participantes concordaram que existem problemas na ciência, como, por exemplo, a divulgação da ciência para o público, a falta de conhecimento das pessoas sobre a ciência, problemas dentro de cada área da ciência, quando o método utilizado agride o caráter do seu objeto de estudo, corporativo e os frutos de quem faz resultados específicos. Sobre esse resultado, concordo com a opinião dos professores, assim como eles também acho que existem esses problemas com a ciência.

A quarta pergunta foi “Você acredita que a educação deve estar baseada na ciência? Explique”, todos os professores participantes concordam que a educação deve estar baseada na ciência, os argumentos utilizados por eles foram: “A Educação deve sempre estar baseada em evidências científicas, do contrário é só achismo, nada além de senso comum”, “A educação deve ser plural e aberta para várias formas de conhecimento e de reflexão”, “Sim, mas não pode levar em consideração só a ciência”, “Sim, creio que a maioria dos processos educativos devem estar baseados em como o sujeito aprende, o que se deve ensinar em cada etapa de ensino, como ensinar, etc.”, “O ensino de ciências pode ajudar explorando as informações científicas presentes no cotidiano do aluno e, ou, divulgadas pelos meios de comunicação através de uma análise crítica e reflexiva, oferecendo aos alunos a oportunidade da construção de uma postura de resignificação do conhecimento científico de modo a retirá-los da posição de meros e ingênuos receptores de informações e transformá-los em cidadãos capazes de apropriar-se do conhecimento científico” e “Isso significa dizer que os ensinamentos dessas áreas precisam estar calcados em bases consistentemente reconhecidas pela ciência, ou seja, que tenham sido debatidas, questionadas e verificadas (ou falsificadas sob o ponto de vista popperiano) pelas respectivas áreas científicas. Portanto, os

procedimentos pedagógicos precisam estar comprometidos com os métodos científicos. Por outro lado, é preciso reconhecer que algumas áreas de conhecimento produzem suas reflexões e conclusões a partir de outros métodos que não apenas os científicos”. Sobre esse resultado, concordo com o que os professores falaram, assim como eles, acho que a educação deve estar baseada na ciência, gostei das explicações de cada professor.

A quinta pergunta foi “Você utiliza de conhecimentos científicos para criar as suas práticas pedagógicas como professor? Exemplifique”, todos os professores falaram que utilizam conhecimentos científicos nas suas práticas pedagógicas, como por exemplo, aprendizagem baseada em problemas, aprendizagem baseadas em pesquisas e aprendizagens baseadas em conhecimentos científicos. Dos sete professores participantes, apenas um utiliza de aprendizagens baseadas em pesquisas: “quando ensino sobre a importância do treinamento de força para os alunos, me baseio em pesquisas que evidenciaram a relação entre força e saúde em populações”, dois dos professores participantes utilizam técnicas e formas comprovadas: “Técnicas e formas que comprovadamente funcionam, num aspecto geral”, “A didática e a metodologia de ensino se baseiam em estudos comprovados por meio de conhecimentos científicos”, três dos professores utilizam de conhecimentos científicos: “Eu utilizo conhecimentos científicos no meu dia-a-dia, dentro da minha prática”, “As aulas todas são baseadas nos conhecimentos científicos”, “acredito que eu possa me furtar de usar conhecimentos científicos” e um dos professores utiliza de explicações fundamentadas e consistentes: “Dito com outras palavras, se a ciência é uma produção humana que visa compreender diferentes aspectos do mundo e, para tanto, exige explicações fundamentadas”. Sobre esse resultado, era esperado que os professores utilizassem de conhecimentos científicos, porém não imaginava quais tipos de conhecimentos, foi importante poder ver quais conhecimentos eles usam nas suas práticas pedagógicas.

A sexta e última pergunta foi “Você acredita que a sua percepção de ciência interfere na sua prática pedagógica? De que formas?”,

todos os professores participantes disseram que a sua percepção de ciência interfere nas suas práticas pedagógicas, como por exemplo, na hora de investigar se algo funciona ou não, na construção de aulas, na forma de abordar assuntos, na escolha de conteúdos e na aplicação de conteúdo. Quatro professores falaram que a percepção de ciência interfere na construção de aula/aplicação prática, um dos professores falou que interfere para ver se alguma coisa funciona ou não, um dos professores falou que interfere na hora de escolher e abordar algum assunto, um dos professores falou que interfere na dimensão conceitual dos assuntos, um dos professores falou que interfere na capacidade de justificar opiniões, crenças e concepções. Sobre esse resultado, foi esperado que a percepção de cada professor interferisse nas suas práticas pedagógicas, só que não sabia no que, agora vendo o que cada um falou, consigo perceber as situações onde as suas percepções interferem e de quais maneiras.

A minha pesquisa e a da Ana Maria Ferreira Guimas de Almeida (Trabalho experimental na educação em ciência: epistemologia, representações e práticas dos professores), mostraram que a percepção que os professores possuem sobre a ciência, influenciam sim nas suas práticas pedagógicas.

5. Conclusão

O objetivo deste trabalho foi, desde o princípio, analisar as percepções de ciências dos professores do Colégio de Aplicação e refletir sobre possíveis influências nas suas práticas pedagógicas. Com isso, enviamos para os professores do Colégio de Aplicação, mais especificamente aos professores do primeiro ano do Ensino Médio, um questionário que continha perguntas sobre percepções de ciência, se existem problemas na ciência (na concepção de cada um), educação e ciência, conhecimentos científicos e práticas pedagógicas, ciência e práticas pedagógicas.

Pode-se verificar nos resultados, entre os quais a primeira pergunta foi sobre o componente curricular que cada um dava aula,

tivemos a participação de professores de várias matérias. A segunda pergunta foi sobre o que é a ciência para cada um, pudemos ver que cada professor tem uma opinião diferente, mas ao mesmo tempo parecidas. A terceira pergunta foi sobre quais os problemas que a ciência tem (na visão de cada um), cada professor participante apontou problemas diferentes, como por exemplo, a falta de conhecimento do público sobre a ciência, a forma como a ciência é divulgada para o público, entre outros. A quarta pergunta foi sobre a educação, se ela deveria ou não estar baseada na ciência, todos os professores concordaram que a educação deve estar baseada na ciência, para justificar sua opinião os professores usaram diversos argumentos. A quinta pergunta foi sobre o uso de conhecimentos científicos na prática pedagógica, todos os professores usam de conhecimentos científicos nas suas práticas pedagógicas, como por exemplo, aprendizagem baseadas em problemas, aprendizagem baseadas em pesquisa e aprendizagens baseadas em conhecimentos científicos. A sexta e última pergunta foi se a percepção de ciência dos professores interferem nas suas práticas pedagógicas, todos os professores participantes disseram que sim, que as suas percepções de ciência interferem nas suas práticas pedagógicas, como, por exemplo, na hora de investigar se algo funciona ou não, na construção de aulas, na forma de abordar assuntos, na escolha de conteúdos e na aplicação de conteúdo.

Com isso, podemos concluir que a percepção de ciência dos professores por mais que sejam pessoais e diferentes, possuem também certa semelhança e que sim, a percepção que eles têm da ciência influencia nas suas práticas pedagógicas.

Referências

ALMEIDA, Ana Maria Ferreira Guimas de. **Trabalho experimental na educação em ciência:** epistemologia, representações e práticas dos professores. Seção Autónoma de Ciências Sociais Aplicadas Ciências de Educação, Lisboa, v.1, 1945.

FERSULA, Michele. **Concepções epistemológicas e pedagógicas da ação docente de professores de Ciências**. 85 f. 2013. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.

GERHARD, Ana Cristina; FILHO, João Bernardes da Rocha. A fragmentação dos saberes na educação científica escolar na percepção de professores de uma escola de ensino médio. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v.17, p. 125-145, 2010.

MARKO, Gabriela; PATACA, Ermelinda Moutinho. Concepções de ciência e educação: contribuições da história da ciência para a formação de professores. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.45, Maio, 2019.



RECOMENDAÇÕES CIENTÍFICAS DE ATIVIDADES FÍSICAS EM TEMPOS DE ISOLAMENTO SOCIAL: UMA ANÁLISE DOCUMENTAL¹⁷

Resumo

Segundo alguns sites de fontes confiáveis, como a OMS (Organização Mundial da Saúde), “alertaram” sobre uma possível nova “pandemia”, a pandemia do sedentarismo. Com o fechamento temporário das academias e espaços para treinos algumas pessoas acabaram desistindo de ter uma vida fisicamente ativa. Esse estudo teve o objetivo de descobrir quais seriam recomendações científicas para práticas corporais, ou seja, analisar estudos vindo de outros pesquisadores já publicados. Por isso o método de análise documental foi escolhido para ser utilizado como uma ferramenta para a coleta de dados para os resultados da pesquisa. Para concluir o objetivo posto foi realizado uma análise documental em seis documentos selecionados. Nos resultados foram obtidas respostas para as “perguntas” feitas durante a análise documental, tais como: deve ser pratica da atividade física ou exercício físico? O que deve ser praticado? Quais atividades? Com que frequência deve ser realizado? Após a análise, foi chegado à conclusão que as recomendações científicas são praticar atividades físicas de preferência que sejam feitas semanalmente, em uma intensidade moderada (intensidade moderada é a que um número maior de pessoas utiliza para o treino, ela queima calorias e também exige um preparo físico maior) e em média 150 minutos acumulados por semana. Foi possível então após os resultados constatar que existem sim recomendações sobre o que fazer e como fazer para se manter fisicamente ativo, não é algo totalmente obrigatório seguir essas “dicas”/recomendações, mas deveria ser visto de uma forma essencial para que o sedentarismo não aumente em grandes proporções na pandemia, por que como foi dito no início talvez não seja apenas uma pandemia que tenhamos que lidar e sim com duas infelizmente, uma da Covid-19 e outra do sedentarismo.

17. Pesquisa realizada pela Bolsista de Iniciação Científica Júnior Sofia Roza Teixeira Lopes Vieira, estudante do Colégio de Aplicação da UFRGS e orientada pelo Prof. Dr. Daniel Giordani Vasques.

1. Introdução

No dia 24 de fevereiro de 2020 foi registrado o primeiro caso de coronavírus no Brasil, desde então os casos vêm aumentando drasticamente, com isso os governadores dos estados com o tempo resolveram fechar o comércio (mais ou menos no início de abril), dentre isso as academias e espaços para treino estavam incluídas, dificultando assim a rotina das pessoas que já praticavam.

Essa pesquisa tem como objetivo analisar as recomendações científicas de práticas corporais em tempos de isolamento e tem como pergunta “Quais são as principais recomendações científicas sobre práticas corporais para serem realizadas no período de isolamento social?”

O projeto tem como principal motivação mostrar a importância do exercício físico e da atividade física e como eles são realmente importantes para saúde de todos.

Desde o início do isolamento social os espaços para as pessoas se exercitarem (academias, espaços de ginásticas etc.) foram ao longo do tempo sendo fechados, alguns até agora (novembro de 2020), outros já foram abertos novamente, mas nem todas que frequentavam antes voltaram por medo. Algumas pessoas “adaptaram” suas casas para continuar os exercícios, mas mesmo assim o número de sedentários no país aumentou muito comparado há anos anteriores. Então, o intuito da pesquisa é descobrir quais são as melhores recomendações para a prática de exercícios físicos em meio à pandemia.

A prática de exercício físico vai muito além de ser só por estética, praticar exercícios físicos regularmente, sendo uma vez ao dia ou uma vez na semana é realmente muito importante para a saúde.

Durante o isolamento como foi dito algumas academias fecharam por um tempo, diminuindo a prática de exercícios físicos, algumas pessoas que já tinham em sua rotina a academia adaptaram suas casas para continuar os exercícios, porém não foram todas.

2. Revisão da literatura

O estudo sobre “Prática de atividade física em meio à pandemia da Covid-19: estudo de base populacional em cidade do sul do Brasil” do ano de 2020 aplicou um questionário como diz no próprio título na parte sul do Brasil com a pesquisa eles chegaram a conclusão que mesmo atividade física não sendo algo tão grande quanto exercício físico é sim bom e importante continuar fazendo mesmo em isolamento social;

O estudo sobre “Influência do distanciamento social no nível de atividade física durante a pandemia do Covid-19”, usou como método também um tipo de questionário, no final do estudo eles mostrou que cerca de 59% dos participantes diminuíram o nível de atividade física na pandemia,mas por outro lado 8% dos participantes que antes eram ativos com a pandemia continuaram ativos;

O estudo sobre “Atividade Física e Redução do Comportamento Sedentário durante a Pandemia do Coronavírus” aparentemente não usou nenhum método, os pesquisadores no artigo mostraram algumas instruções sobre como praticar atividade física do jeito “certo” em isolamento social.E em considerações finais foi posto que é importante sim continuar com as atividades físicas em tempos de pandemia.

O estudo sobre “Distanciamento social Covid no Brasil: efeitos sobre a rotina de atividade física de famílias com crianças” que foi postado dia 11 de novembro de 2020, usou como método um questionário anônimo que foi enviado para as famílias com crianças até 13 anos, questionando as famílias como estava a rotina física da família com a/as criança/s, após o estudo eles chegaram à conclusão que durante período de distanciamento social da pandemia do coronavírus as atividades físicas em crianças diminuiram.

3. Metodologia

Quanto à abordagem minha pesquisa se aplicaria na “categoria” Pesquisa qualitativa, por que nesse estudo eu quero entender quais

são as recomendações da ciência sobre as práticas corporais em período de isolamento. Quanto à natureza ela se encaixaria na Pesquisa aplicada, porque pesquisa aplicada é sobre “solucionar problemas específicos” nesse caso o “problema específico seria o sedentarismo. Quanto aos objetivos seria Pesquisa explicativa, pois ela irá explicar o “porquê” de algumas coisas. Pesquisa ex-post-facto seria a classificação da minha pesquisa em Quanto aos procedimentos.

Os sujeitos da pesquisa não são pessoas, mas sim documentos. Foram 6 documentos ao total. A maioria dos documentos foi achado em sites conhecidos como, OMS (Organização Mundial da Saúde) e Ministério da Saúde do Brasil.

O instrumento para a coleta de dados escolhido foi a Análise documental, a escolha foi feita pelo simples fato de que minha pesquisa será analisar documentos de outras pessoas para chegar aos resultados.

Todas as questões éticas são importantes para uma pesquisa, mas na minha a que se sobrepõe e é “mais importante” que as demais, seria o cuidado com a autoria, porque como já foi dito mais de uma vez que eu iria analisar documentos e pesquisas de outras pessoas, sendo assim eu tenho que tem um cuidado maior com essa questão por conta dos créditos.

4. Resultados

4.1 Análise descritiva

A coleta de dados do estudo foi realizada em uma análise documental, cujo artigos/cartilhas serão citados agora, acompanhando, fonte e ano de publicação do artigo.

Os documentos foram encontrados usando algumas palavras-chaves como tais como: Pandemia, exercícios físicos, quarentena, isolamento social e atividade física. Foram encontrados 6 documentos, que serão apresentados no quadro 1 abaixo.

n	Título	Site	Data de publicação
1	Stay physically active during self-quarantine	https://www.euro.who.int/en/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid-19/publications-and-technical-guidance/noncommunicable-diseases/stay-physically-active-during-self-quarantine	Não é citado
2	How to be physically active while social distancing	https://www.cdc.gov/physicalactivity/how-to-be-physically-active-while-social-distancing.html	Não é citado
3	Como fica a prática de atividade física durante a pandemia do coronavírus	https://saudebrasil.saude.gov.br/eu-que-ro-me-exercitar-mais/como-fica-a-pratica-de-atividade-fisica-durante-a-pandemia-de-coronavirus	20 de Maio de 2020
4	Prática de atividade física traz bem-estar emocional; Orienta especialista	https://www.ceara.gov.br/2020/08/07/pratica-de-atividade-fisica-traz-bem-estar-emocional-orienta-especialista/	7 de Agosto de 2020
5	Quarentena, sim! Sedentarismo, não! atividade física em tempos de coronavírus	http://associacaopaulistamedicina.org.br/assets/uploads/revista_rdt/f9d7f8fd02efeb8541120fa4fc5c08e.pdf#page=32	16 de Junho de 2020
6	Orientações sobre a prática de atividade física durante o período de pandemia	http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/ORIENTACOES_SOBRE_PRACTICA_ATIVIDADE_FISICA_DURANTE_O_PERIODO_DE_PANDEMIA.pdf	24 de Março de 2020

Quadro 1. Documento analisados para o estudo

Fonte: Organização dos autores (2021).

O primeiro documento “analisado” foi encontrado no site oficial da OMS (Organização Mundial da Saúde). O artigo recomenda para adultos, principalmente, atividades físicas como semanais, ou se possível diárias. As atividades recomendadas são Correr e levantar.

O segundo foi encontrado no site americano Center for Disease Control (Centros de Controle e Prevenção de Doenças). O artigo

recomenda também assim como o citado acima atividades físicas semanais para adultos, tais como recomendadas Caminhadas rápidas e atividades “domésticas”.

O terceiro documento analisado foi “retirado” do site Saúde Brasil, ele recomenda para adultos atividades físicas semanais e diferente dos outros artigos citados aqui até agora esse documento recomenda os diversos tipos de dança, pular corda e subir escadas.

O quarto documento foi retirado e analisado do site do Governo do estado do Ceará, a página recomenda para adultos, também, atividades físicas e exercícios também diariamente, com uma intensidade moderada e leve. Os exercícios e as atividades recomendadas são dançar, brincar com as crianças (caso haja crianças em casa) tarefas domésticas e exercícios “comuns”, correr e pular corda.

O penúltimo documento foi “retirado” do site da Associação Paulista de Medicina, ele recomenda para idosos e adultos atividades físicas, de preferência que sejam semanais em intensidade moderada a intensa, dependendo do quanto o corpo da pessoa irá aguentar, porque cada corpo é um corpo.

O último documento foi encontrado no site do Ministério da saúde Secretaria de Vigilância em Saúde Secretaria, ele é “voltado” para adultos e indica atividades físicas diárias. As atividades indicadas são tarefas domésticas/feitas no dia a dia.

4.2 Análise de conteúdo

Reforçando que atividade física é qualquer esforço acima do nível de repouso e Exercício físico é uma atividade física programada e organizada feita com o real objetivo de fazer. O gráfico 1 mostra que dos documentos lidos 5 indicavam a atividade física e apenas um usavam o termo exercício físico. Podemos entender que a atividade física seria a mais indicada, pois os exercícios físicos são mais “praticados” em lugares como academias que na maioria são lugares fechados e “abrigam” muitas pessoas em um espaço “pequeno”, o que não seria o ideal para o período da pandemia que estamos vivendo no momento (Maio, 2021).

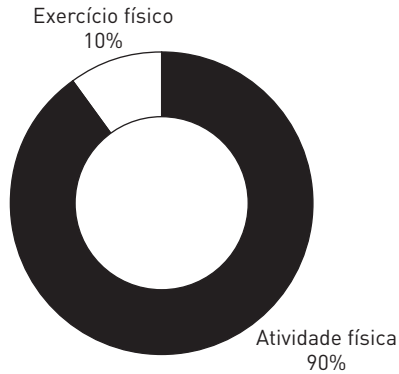


Gráfico 1. Exercício físico ou atividade física?

Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

No gráfico 2 podemos ver que há um “empate” entre as atividades mais indicadas, isso acontece porque obviamente nós somos pessoas diferentes e temos disponibilidades físicas diferentes ou seja uma coisa que eu consigo fazer nem sempre vai ser a mesma que uma pessoa mais velha ou mais nova irá conseguir fazer também, então para escolhermos a atividade/o exercício que iremos fazer temos que saber o limite do nosso corpo, nunca ultrapassando ele por que isso poderá trazer danos. É importante também que a realização das atividades seja feita individualmente, devido a atual situação da pandemia.

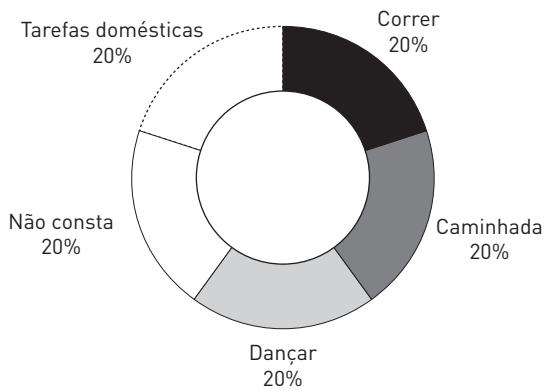


Gráfico 2. Tipos de exercício físico/ atividade física

Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

O gráfico 3 mostra que 4 dos documentos lidos indicam que as atividades ou os exercícios sejam realizados semanalmente e os outros 4 artigos indicam que as atividades ou exercícios sejam realizados diariamente. Os documentos falam que os exercícios ou as atividades devem ser realizadas ou semanalmente ou diariamente se referindo ao acúmulo de minutos ou até horas durante a semana. Isso seria mais uma escolha de cada pessoa, pois dependendo do exercício/da atividade feito/a diariamente pode se tornar cansativo e exaustivo.

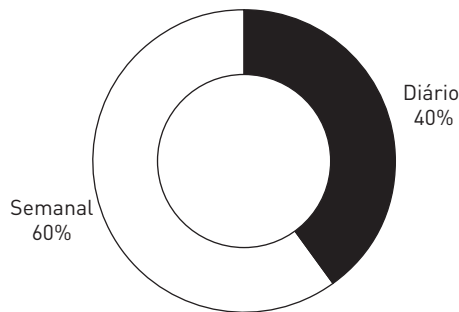


Gráfico 3. Com que frequência as atividades físicas/osexercícios físicos devem ser realizados?

Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

Os exercícios feitos com uma intensidade leve são aqueles que propõem um baixo risco de lesões, e que acabam exigindo um pouco mais de tempo, pois como são feitos com mais “calma”, acabam sendo mais longos. A intensidade moderada é a que um número maior de pessoas utiliza para o treino, ela queima calorias e também exige um preparo físico “maior”. Intensidade vigorosa ou intensa contém um risco maior de lesões no músculo e também é maior a necessidade de conter um acompanhamento de um profissional preparado. Com isso o gráfico 4 nos mostra que as duas intensidades que mais “apareceram” entre os documentos lidos indicam a intensidade moderada e a intensidade intensa e/ou vigorosa.

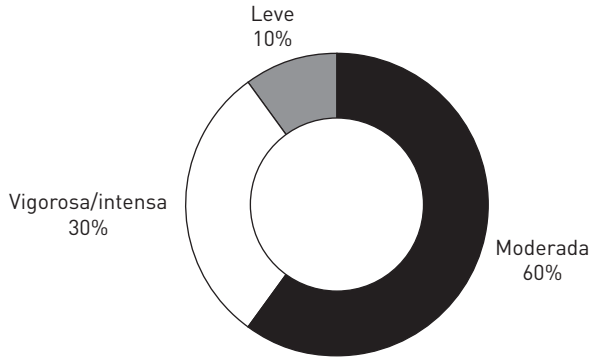


Gráfico 4. Qual deve ser a intensidade dos exercícios/das atividades?

Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

O gráfico 5 nos mostra que o acumulado de minutos semanais que deveríamos ter seria de 150 minutos, essa opção de tempo de treino aparece em 3 dos 6 documentos analisados. Dois documentos analisados não constam sobre o tempo/a duração necessária, optando assim por uma possível escolha “livre” do sujeito que irá efetuar os exercícios físicos ou as atividades físicas.

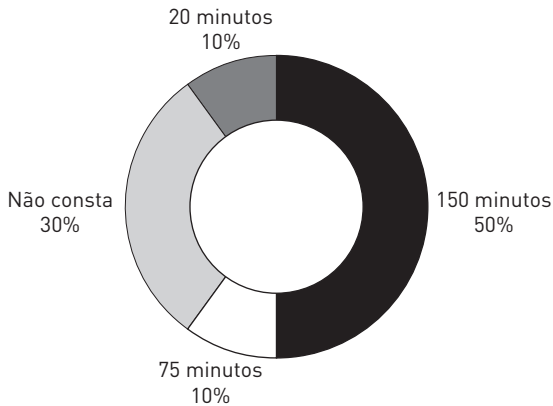


Gráfico 5. Qual a duração indicada dos exercícios/ das atividades?

Fonte: Banco de dados da pesquisa (2021).

Podemos talvez arriscar que uma tentativa de resposta seria que as principais recomendações da ciência - segundo os documentos lidos na coleta de dados - para tentar combater o aumento do sedentarismo da população em tempos de distanciamento social seriam, atividades físicas feitas semanalmente, ou diariamente no mínimo, com uma intensidade moderada, mas podendo regular dependendo da disponibilidade de tempo e do corpo do sujeito. As atividades a serem realizadas podem variar de acordo com o espaço da casa de cada um.

5. Considerações finais

O estudo foi focado em analisar documentos que continham as recomendações para algumas práticas de atividades físicas e exercícios físicos recomendados para a população no período de distanciamento social, devido a situação da pandemia do Coronavírus (2020/2021).

Após ser feita a análise documental feita nos documentos selecionados foi possível constatar que as “principais” recomendações da ciência seriam, realizar atividades físicas de preferência que sejam realizados semanalmente, em uma intensidade moderada (relembrando que “intensidade moderada é a que um número maior de pessoas utiliza para o treino, ela queima calorias e também exige um preparo físico maior”) e em média 150 minutos acumulados por semana.

No decorrer do estudo não houve grandes limitações, apenas dificultou minimamente na busca dos documentos, pois como o estudo é especificamente sobre as práticas corporais em isolamento social do Covid 19, o que até 2020 não era algo tão comum, mas dificulta um pouco.

Após a conclusão da análise documental feita para a coleta dos resultados podem ser feitas indicações para futuros temas ou assuntos de pesquisa aonde seja mais presente o tema do sedentarismo, não necessariamente no Brasil, mas sim no mundo todo, pois segundo a OMS (Organização Mundial da Saúde) o sedentarismo afeta cerca de 70% da população mundial, é algo comentado sim, mas não com a frequência que devia.

PERCEPÇÕES SOBRE CIÊNCIA DE FAMÍLIAS DE ESTUDANTES DO COLÉGIO DE APLICAÇÃO DA UFRGS¹⁸

1. Introdução

“Ciência é o conhecimento profundo sobre algo, é o uso desse conhecimento como fonte de informação”, “caracteriza-se pelo conhecimento racional, sistemático, exato, verificável e, por conseguinte, falível”, é o estudo para esse saber, é aquela metodologia que nos deixa evoluir a cada dia.

O que é necessário na nossa vida desde fazer uma conta até pesquisar uma cura para uma doença. A forma que era identificada como ciência e o conceito nem sempre foram iguais, como, por exemplo, antigamente era reconhecida como bruxaria, maluquice ou poder divino. A ciência nos permitiu salvar vidas, melhorar a nossa qualidade de vida, conhecer e pesquisar sobre o mundo e assim permitindo a evolução humana e da sociedade.

A percepção de ciência, ou seja, o que entendem sobre o assunto vai de pessoa para pessoa, mas um ponto importante para isso é a família. Cada família tem sua percepção sobre o que é ciência e como ela funciona, passando-as para seu convívio familiar, baseado em suas opiniões e percepções do que é ciência e como tratá-la, mas dependendo da forma como esse conhecimento for passado pode complicar a ciência por gerações. Muitos ainda ensinam para seus filhos ou familiares que a ciência não é confiável ou até mesmo que não existe. Cada pessoa passa sua visão de ciência para o próximo, criando de geração em geração um conceito e sua importância. Desta maneira, conforme o ser humano faz a absorção e compreensão do conceito de ciência, pode dificultar ou incentivar o caminho científico no país.

18. Pesquisa realizada pela Bolsista de Iniciação Científica Júnior Laura da Silva Crasnievycz, estudante do Colégio de Aplicação da UFRGS e orientada pelo Prof. Dr. Daniel Giordani Vasques.

Tendo em vista os elementos apontados acima, as perguntas de pesquisa foram: Quais as percepções sobre ciência das famílias de estudantes do Colégio de Aplicação da UFRGS? Quais comportamentos das famílias são decorrentes das percepções sobre Ciência? A partir desses questionamentos, o objetivo desse estudo foi analisar as percepções e os comportamentos das famílias do Colégio de Aplicação da UFRGS em relação à Ciência. Como objetivos específicos, analisar se as famílias estimulam/incentivam a Ciência desde cedo nas crianças; verificar quais as influências da religião no comportamento em relação à Ciência; perceber se a Ciência é um assunto recorrente nas conversas familiares; analisar as razões da proximidade e distanciamento da Ciência das famílias; observar se os membros das famílias agem de forma parecida em relação à Ciência.

Essa pesquisa é importante para podermos deixar a ciência forte e propensa para a compreensão da sociedade que é muito importante, por exemplo, nessa pandemia que vimos bastante de negacionismo científico, que mesmo ouvindo pesquisadores essas pessoas não respeitam nada do que escutam, como ficar em casa, usar máscara, lavar bem as mãos, etc. Para isso, estou estudando exatamente o que faz com que as famílias escolham não confiar na ciência. Quais as causas para esse pouco engajamento da sociedade? E o que acontece com esse ciclo de geração em geração, se suas crenças afetam e quais ensinamentos fazem com que isso continue?

2. Revisão da literatura

O artigo de Douglas P. Newton e Lynn D. Newton no *International Journal of Science Education* teve o objetivo de perceber qual era a percepção sobre ciência e o cientista de crianças de 4 a 11 anos com a metodologia de que comparar os seus desenhos de um ano para o outro, o que mostrou a eles que já se tinha uma estereotipação do que era ser um cientista (uma atividade para criar novos artefatos ou estudos com animais) a partir dos seis anos. A conclusão é de que se deve inserir desde cedo o mundo científico porque até agora está provando estar sendo mostrado tarde e eficaz.

O artigo de Catherine F. Ratelle, Simon Larose, Frédéric Guay e Caroline Senécal do APA PsycNet tem como objetivo perceber o envolvimento e o suporte dos pais de alunos universitários e como isso afeta a sua persistência para seguir a carreira científica porque pode ter grandes consequências as preocupações de um acadêmico. A metodologia feita foi através do método: competência, autonomia e relacionamento; o processo self-system do JP Connell e JG Wellborn. Tendo como conclusões a necessidade do apoio e relação dos pais de um aluno universitário para resultar em uma boa contribuição em sua jornada acadêmica.

O artigo de Martin Bauer, John Durant e Geoffrey Evans publicado no International Journal of Public Opinion Research se tem o objetivo de saber qual a relação do interesse, conhecimento e as atitudes em relação à ciência entre a tecnologia e o nível de industrialização da Europa, o que teve como metodologia uma pesquisa envolvendo 12 países europeus através do inquérito *eurobarômetro* de 1989 número 31(N=11.678) criando quatro escalas e medindo o interesse, conhecimento e ações em comparação com a ciência e o apoio à ciência do CE(pesquisa europeia sobre os padrões de saúde, segurança e proteção ambiental da região). As conclusões efetuadas foram de que o conhecimento científico corresponde com as atitudes e interesse, outro de que a variação dos conhecimentos, interesse e ações dentro e entre os países implica com o aumento do nível nacional do país, os níveis da compreensão, atos e a magnitude crescem cada vez mais de acordo com a evolução do industrialismo e por último, a medida que o saber sobre ciência aumenta sob a nação mais evoluídas passa a ter uma discrepância entre o conhecimento e ignorância.

O texto escrito por Dietram A. Scheufele, James Shanahan, Patricia Moy, Dominique Brossard, Bruce V. Lewenstein têm como objetivo descobrir qual a influência da mídia sobre as pessoas para suas percepções sobre ciência e tecnologia. Sua metodologia foi se basear na análise da Pesquisa de Indicadores de Ciência e Engenharia do National Science Board (NSB) tendo como conclusões de que as mídias podem influenciar diretamente ou indiretamente,

vendo que por mais que tenhamos muitos recursos de exportar ciência através de revistas científicas, colunas científicas em jornais ou programas de televisão científicos o impacto não vai ser tão grande como na tevê aberta e suas matérias por terem mais telespectadores, tanto positivo quanto negativo.

Este último artigo de Jayne E. Stake e Shannon D. Nickens tem o objetivo de saber como as relações dos adolescentes, tanto meninos quanto meninas do ensino médio afetam sua percepção como o seu possível cientista, porque já se sabe que as meninas recebem menos apoio para ter uma carreira científica do que os meninos. Sua metodologia foi fazer entrevistas com 161 do sexo feminino e 163 do sexo masculino em um programa científico de verão. As conclusões foram que os adolescentes sentem mais vontade de seguir uma carreira científica de acordo com seus relacionamentos com colegas ligados à ciência.

3. Metodologia

Esse estudo tem como abordagem mista, tanto qualitativa, quanto quantitativa. Em relação à sua natureza, caracteriza-se como uma pesquisa aplicada. No que se refere aos seus objetivos, ela é uma pesquisa do tipo descritiva e quanto ao seu procedimento, se identifica como uma pesquisa de campo.

Os sujeitos dessa pesquisa foram os alunos do primeiro ao terceiro ano do ensino médio do colégio de aplicação-UFRGS. Ao total são seis turmas com cerca de 180 estudantes, mas apenas 17 que aceitaram participar do questionário aplicado. E as famílias desses mesmos acadêmicos, sendo pais, avós, tios ou responsáveis, para comparar os conceitos apresentados por eles e pelos alunos. Todas as turmas, sendo de familiares ou estudantes foram intercalados em metade para cada questionário. A escolha de quem seriam os sujeitos foi por serem mais velhos e teriam mais propriedade do assunto do que das séries anteriores, assim podemos ver com mais clareza a influência da família e o que eles fizeram com ela, se a mantiveram ou a mudaram e porquê.

O instrumento desta pesquisa será por questionário, achei perspicaz usar esse modelo porque assim posso alcançar maior quantidade de entrevistados que consigo. A análise de dados desta pesquisa será com a análise de conteúdo. Porque como esse estudo será feito por um questionário online e o modo mais viável é analisando, codificando e categorizando as respostas dadas pelo sujeito da pesquisa.

Esta pesquisa teve os cuidados éticos de não ter qualquer tipo de influência externa ou interna na realização da formulação do questionário ou nas respostas, sem mudança de resultados dados, sem identificar quem foram os sujeitos da pesquisa e tivemos imparcialidade em todo trajeto.

4. Resultados

4.1 Respostas do questionário para os alunos

Neste questionário foram respondidos por 17 alunos, sendo 5 deles do primeiro ano do ensino médio, 8 do segundo ano do ensino médio e 4 deles do terceiro ano do ensino médio

Através de perguntas podemos perceber que a maioria dos pais ou responsáveis explicavam tipos de ciência quando seus filhos eram crianças (82,4%). O que podemos considerar é que nessa geração os pais estão incentivando a ciência desde cedo nas pessoas. Outra pergunta nos fez ver qual era a influência da religião aos alunos na sua opinião sobre ciência, com “Sim, sou religiosa e acho que influenciou”(17,6%), “Sim, sou religiosa e acho que não influenciou”(42,1%), “Não sou uma pessoa religiosa e acho que não influenciou”(17,6%) e por último “Não sou uma pessoa religiosa e acho que não influencia”(23,5%). Analisando estas respostas podemos dizer que segundo a percepção dos alunos ter uma religião não afeta ou influencia em sua relação e percepção com ciência.

Neste questionário foram respondidos por 17 alunos, sendo 5 deles do primeiro ano do ensino médio, 8 do segundo ano do ensino médio e 4 deles do terceiro ano do ensino médio

O processo feito nesta pesquisa foi a “Análise de Conteúdo” e foram analisadas e construídas cinco categorias e são elas: 1)opinião sobre ciência, 2)relação da família com ciência, 3)influência dos familiares sobre ciência, 4)pensamentos iguais aos familiares sobre ciência ou não e 5) frequência de conversas com familiares sobre ciência.

O primeiro tópico analisado foi 1) “Opinião sobre ciência”: Podemos perceber que os alunos percebem a ciência como solução para vários problemas sociais e científicos e ainda sabem da importância que ela tem na nossa sociedade. Um aluno colocou: “Porém no Brasil quase ninguém tem acesso a entender a ciência, então ainda é algo muito elitizado.”, ou seja, as pessoas que estão envolvidas nesse meio científico são a maioria em uma classe social alta. De acordo com “Young children’s perceptions of science and the scientist” as crianças chegam à escola já com esse conceito estereotipado de cientistas, mas percebendo essas respostas podemos dizer que ao longo do tempo ela muda.

O segundo tópico analisado foi 2) “Relação da família com ciência”: Foi notado que um quarto dos alunos(n=4) tem uma boa relação com ciência, isso é, confiar e acreditar na ciência. Outro quarto (n=4) deles foi visto não ter nenhuma relação com a ciência, seja isso não acompanhar a ciência e um sexto dos alunos responderam não ter uma relação muito forte com ciência, ou seja, acreditar na ciência, mas não acompanhar. Também outro quarto de alunos (n=4) têm pais que trabalham nas áreas de ciência e através deles têm ligação à ciência. Foi colocado por um aluno “ignorância praticamente total”. Através destas respostas podemos perceber que não existe um consenso entre as famílias de como lidar e se relacionar com ciência. De acordo com “Perceptions of Parental Involvement and Support as Predictors of College Students’ Persistence in a Science Curriculum” o apoio familiar é muito necessário para o contínuo dos alunos em carreiras científicas e percebemos de acordo com as respostas quando a família tem algum envolvimento com ciência, isso estimula e aproxima mais os estudantes de terem uma carreira científica.

O tópico analisado foi 3) “influência dos familiares sobre ciência”: metade ($n=6$) dos alunos responderam não serem influenciados pelos familiares, por motivos de não conversarem sobre o assunto, terem opiniões muito diferentes ou apenas terem sua própria opinião. A outra metade ($n=8$) das pessoas disse que sim por terem conversas ou por influência do trabalho dos pais. E uma pessoa disse sim e não porque quando era pequena tinha sim sido influenciada, mas ao longo do tempo não mais. Entende-se que metade se considera autônomo em suas percepções e conceitos e a outra metade tem consideração ao que aprendeu ao longo do crescimento e amadurecimento sobre ciência. E esse aluno teve as duas percepções e fez relação entre a infância e adolescência. De acordo com “Young children’s perceptions of science and the scientist” as crianças chegam na escola já com uma percepção dos estereótipos de ciência e do que é ser um cientista, e de acordo com as percepções dos alunos, só um tem essa percepção de quando era pequena.

O tópico foi 4) “pensamentos iguais aos familiares sobre ciência ou não”. 50% ($n=6$) disse sim por sempre reconhecerem a ciência na família e uma resposta disse que muitos pensamentos “vem de berço”, o que analisando a palavra pode-se ter muitos entendimentos, como por exemplo pode ser usado preconceituosamente para dizer que ser cientista vêm de berço e apenas tendo pais na área da ciência ou com alta renda e nunca que uma pessoa de baixa renda poderia ter uma carreira científica, o que é muito pensado hoje, mas está errado, claro que temos muitas dificuldades no caminho para ser um cientistas para uma pessoa com poucos recursos. E ao lermos este podemos perceber que vir de berço nesta frase diz que desde muito antes a família se teve o mesmo entendimento sobre ciência. 40% ($n=4$) disse não, segundo uma resposta o pai era mais inteligente, o que não se pode saber quem disse isso, se foi uma conclusão própria ou dita por terceiros como pai, mãe, irmão, etc. Outras respostas dizem que um dos motivos foi a família não ter terminado o ensino médio, e outras respostas disseram acreditar muito na religião ou não acreditar na ciência como a aluna e também por conta das

gerações anteriores não terem tanto a informação que temos agora. E 10% responderam sim e não por alguns terem certa opinião e outros, outra. Podemos ver que o meio tem os mesmos pensamentos iguais aos familiares e que alguns por falta de estudo ou conhecimento não têm, também se pode notar que muitas vezes crescemos tendo a percepção de que nosso pai é o homem mais esperto da casa e que muitas vezes não pensamos porque, apenas aceitamos.

E agora, no último tópico, a "frequência de conversas sobre ciência com familiares": 60% disse sim por verem jornal, atividades escolares, todo o dia e durante a semana. 40% disse não por não tocarem no assunto ou não preferir e um aluno disse que para os familiares é tudo mimimi, expressão conhecida para desprezar tal assunto ou dores. Normalmente se é dito por pessoas negacionistas que acreditam estar acima dos outros e mais espertas de todos os outros, até mesmo pessoas especializadas sobre tal assunto, acabando sendo preconceituosa com outras pessoas diferentes. Podemos compreender que alguns alunos não se sentem à vontade de conversar livremente com seus familiares por terem diferença em tais pensamentos. De acordo com "Adolescent Girls' and Boys' Science Peer Relationships and Perceptions of the Possible Self as Scientist" ter uma relação estável e ter conversas diárias sobre o assunto é muito importante para os adolescentes e que isso pode fazer certa opinião e vemos que isso não é muito ocorrido nas famílias do ensino médio do Colégio de Aplicação-UFRGS. E também podemos considerar que a mídia tem bastante poder para criar conversas e discussões familiares por mostrar tais assuntos científicos. Baseado tanto nas respostas quanto no "Conhecimento, reservas ou promessas? um modelo de efeitos de mídia para percepções públicas de ciência e tecnologia" publicado no *Sage journals*.

4.2 Respostas do questionário para responsáveis/familiares

Neste questionário foi respondido por 11 pessoas que têm relação com o aluno do Colégio de Aplicação-UFRGS. Sendo 5 deles

do primeiro ano do ensino médio, 2 do segundo ano do ensino médio e 4 do terceiro ano do ensino médio.

O processo feito nesta pesquisa foi a “Análise de Conteúdo” e foram analisadas e construídas quatro categorias e são elas: 1) Opinião sobre ciência, 2) Percepção da família sobre ciência, 3) A influência do responsável sobre a opinião de ciência, 4) A frequência com a qual é conversado o tema Ciência.

Através de perguntas podemos perceber que a maioria dos pais ou responsáveis explicavam tipos de ciência quando seus filhos eram crianças (81,8%). O que podemos considerar é que nessa geração os pais estão incentivando a ciência desde cedo nas pessoas. Outra pergunta nos fez ver qual era a influência da religião aos alunos na sua opinião sobre ciência, com “Sim, sou religiosa e acho que influenciou”(18,2%), “Sim, sou religiosa e acho que não influenciou”(36,4%), “Não sou uma pessoa religiosa e acho que não influenciou”(18,2%) e por último “Não sou uma pessoa religiosa e acho que não influencia”(27,3%). Analisando estas respostas podemos dizer que segundo a percepção dos responsáveis, ter uma religião não afeta ou influencia em sua relação e percepção com ciência. E por segundo mais dito, não ter uma religião não afeta na percepção sobre ciência.

O primeiro tópico analisado “Opinião sobre ciência” foi dito por todos coisas positivas sobre Ciência como a importância, o quanto é essencial, fundamental e o quanto a ciência é o caminho para o avanço. Uma pessoa disse “é pedra angular do desenvolvimento de qualquer sociedade” o que analisando é muito valoroso porque mostra que a geração mudou sua percepção de acordo com estas respostas, porque vendo as respostas sobre alguns alunos, que responderam o contrário sobre a opinião dos pais/responsáveis, ou seja, eram completamente outra visão. O que podemos perceber é que isso pode significar que esses pais/responsáveis que foram citados pelos alunos como negacionistas podem nem querer contribuir com uma pesquisa sobre ciência por não acreditar.

O segundo tópico analisado “percepção da família sobre ciência” foi respondido por maioria pontos esperançosos como que en-

tendem e respeitam, também foi mencionado que prestam atenção e conversam, outras três pessoas disseram que é a mesma que eles e pontos relevantes foram citados que a família sempre acreditou o que é muito legal de ver como têm uma discrepância muito forte entre uma família e outra. Também foi emitido que é muito pouca a percepção da família sobre ciência, ou seja, o ponto de vista pode ser muito baixo por ter pouco conhecimento ou opinião. Observando essas respostas podemos ver que não significa que você tenha uma opinião sobre ciência que sua família inteira vai ter a mesma opinião. Mostra que não somos pessoas influenciadas facilmente.

O terceiro tópico “influência sobre opinião do filho de ciência” foi exposto por 10 pais/responsáveis que sim, eles influenciaram os filhos/alunos em sua percepção sobre ciência porque sempre incentivaram, conversaram, estimularam, acompanhando, explicando o assunto e dando exemplo o que é muito importante da parte deles fazer isso porque é um dever que eles têm de ensinar aos filhos o caminho certo a se fazer e dar a chance de eles fazerem. Uma pessoa disse que não por causa da influência da escola que é muito alta. O que vendo e analisando como uma aluna, a escola tem influência para nós, mas com certeza em casa a influência é mais forte por termos tempo integral com a família e pegamos desde pequeno os ensinamentos dos pais/responsáveis ou familiares. E por último teve uma resposta dita exatamente assim: “vocês querem saber se a religião influenciou a opinião das pessoas sobre a ciência. Posso afirmar que na nossa experiência como família tradicional cristã, não somos negacionistas, nem desacreditamos a ciência. Conversamos sobre qualquer assunto abertamente, embora tenhamos nossos valores pessoais. Isso não faz de nós pessoas preconceituosas, pelo contrário, se somos cristãos, cuja mensagem principal é o amor, devemos, por princípio, amar a todos indistintamente. Lamentamos profundamente ter um governo apoiado por diversas famílias que se dizem cristãs, mas dissipam o ódio e a mentira. Não compactuamos de forma alguma com essas posturas. Vacina já!”. Podemos analisar que a visão das pessoas é que a religião altera nossa visão

sobre os fatos, e isso pode acontecer porque afinal se tem mandamentos e dogmas que se é aplicado em muitas situações, mas apenas se você se permitir ser assim. E não existe certo ou errado no que se acreditar, apenas temos que ter cuidado em o que isso afeta as nossas ações e também precisamos ser cientes de que tudo isso foi escrito a muito tempo atrás e as coisas já não são as mesmas, por isso se é preciso filtrar de acordo com a nossa consciência.

O quarto e último tópico “frequência de conversa sobre ciência” foi respondido por todos que é bastante conversado o assunto Ciência, por exemplo, a cada semana e a cada duas semanas. Também foi dito que as conversas aumentam principalmente agora na pandemia, o que é interessante como a situação pode engatilhar tais assuntos e esconder outros. Também foi dito que o jornal ativa várias dúvidas e que assim cria debates entre as famílias, o que podemos observar que assim a rede social nos ajuda a trazer temas à tona.

5. Considerações finais

Com este estudo científico podemos perceber que para ter um entendimento real da ciência, ou seja, como ela acontece, sua importância e seus resultados, é necessário ter acesso a tais informações, uma base escolar e apoio familiar porque o relacionamento dos familiares em relação à ciência pode direcionar a pessoa a tais áreas. O que de acordo com o contexto familiar, a rede social ou telejornal influenciam muito na percepção dos alunos e nos enredos de conversação sobre ciência. Também notamos que os alunos não têm a visão de que o artigo “Young children’s perceptions of science and the scientist” teve com sua entrevista com os menores de que eles já chegam na escola (primeiro ano do ensino fundamental) com uma percepção estereotipada sobre ciência e cientista. Os alunos do Colégio de Aplicação-UFRGS, de acordo com sua percepção atual, nunca tiveram opinião diferente sobre ciência.

Finalizamos então nosso artigo sobre a pesquisa realizada entre o segundo semestre de 2020 ao primeiro semestre de 2021, com o

tema: “A percepção dos familiares do Colégio de Aplicação-UFRGS sobre Ciência”. A nossa conclusão é que o relacionamento das famílias com a ciência é muito importante para a continuidade da carreira e o interesse de todos.

Referências

LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas 2003.

ANÁLISE SOBRE AS PRÁTICAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA A PARTIR DO SALÃO UFRGS JOVEM¹⁹

Resumo

A iniciação científica no CAp (Colégio de Aplicação) e no salão UFRGS-Jovem tem formas distintas sobre o ensino a IC. E o objetivo desta pesquisa é analisar as relações entre a Iniciação Científica no Colégio de Aplicação e o Salão UFRGS Jovem. Esta pesquisa foi desenvolvida por meio de métodos de análise de documentos do site em que foram postadas as pesquisas expostas no Salão UFRGS-Jovem de 2020 e assim foi selecionadas duas escolas que mais tiveram trabalhos expostos, sendo uma escola pública e outra privada, assim realizou se uma entrevista individual com um professor de cada escola. Como resultado, foi obtido uma notável diferença em número de trabalhos apresentados do ano de 2019 para 2020, o número de trabalhos caiu de 410 para 327, outro resultado que foi obtido foi que nas duas escolas pesquisadas a escola pública teve um pouco mais da metade de trabalhos apresentados que a escola privada a qual apenas incentiva os alunos a participarem dos projetos de pesquisas, enquanto a escola pública os recompensa monetariamente. Com isso então é possível constatar que a pandemia afetou o número de trabalhos que foi apresentado no ano de 2020 no salão UFRGS-Jovem e que será necessário refazer essa pesquisa em um futuro próximo onde as escolas estejam funcionando normalmente e que é necessário continuar a incentivar ainda mais a educação a Iniciação científica em todas escolas.

Palavras-Chave: Iniciação científica, evento ou feira científica, Salão UFRGS-Jovem, ensino fundamental, ensino médio.

19. Pesquisa realizada pelo Bolsista de Iniciação Científica Júnior Jorge Lucas Nunes de Ávila, estudante do Colégio de Aplicação da UFRGS e orientada pelo Prof. Dr. Daniel Giordani Vasques.

1. Introdução

A iniciação científica (IC) tem como principal objetivo ensinar as primeiras concepções de como fazer ciência em todas as áreas do saber, mostrar a construção do conhecimento, ensinar o método científico é a ciência em suas várias concepções. A IC no Colégio de Aplicação-UFRGS (CAp) tem como objetivo levar os alunos a suas bolsas em conjunto com a faculdade e ensinar tudo que tem relação a como fazer pesquisa, uma pesquisa que tenha valor na comunidade científica. Além de abrir novas oportunidades para os alunos do CAp a iniciação científica traz muito conhecimento, ajuda na formação acadêmica do aluno(a) e se o mesmo desejar seguir estudando, seguir carreira como cientista, terá um bom conhecimento já antes de entrar na faculdade.

O salão UFRGS jovem baseado em Lorenzoni e Salgado (2019) no artigo a abordagem de questões socio científicas nos trabalhos destaque do Salão UFRGS Jovem. é um evento científico muito importante para a comunidade científica no Rio Grande do Sul e para nós alunos, pois ele abre diversas oportunidades para várias escolas, sejam elas privadas, federais, estaduais ou municipais. Esse evento científico funciona da seguinte forma, todas as escolas interessadas se escrevem para uma seleção de trabalhos onde são escolhidos cerca de 400 trabalhos para serem apresentados no evento, o importante no trabalho e ver se ele tem valor para ser apresentado no evento, não só pelo conteúdo, mas principalmente por sua formação, como o trabalho foi feito, se ele segue todos os padrões recomendados e se tem justificativa.

A educação de iniciação científica no Colégio de Aplicação-UFRGS é muito importante para que os alunos já a partir da educação básica tenham conhecimento e a sabedoria de fazer uma pesquisa verdadeira que tenha valor na comunidade científica. Essa educação desde cedo já nos anos iniciais do ensino fundamental traz benefícios para a comunidade científica brasileira, para os alunos que antes de entrarem em uma faculdade já vão saber como é feito uma pesquisa, ajuda na formação de novos cientistas brasileiros e traz pesquisas

muito mais desenvolvidas e com melhor peso na comunidade científica do mundo o que traz benefícios para o Brasil inteiro.

Eu como um aluno do CAP posso me usar como exemplo como bolsista de IC que esses benefícios descritos acima são verdadeiros e que essa educação de pesquisa científica me mostrou novos caminhos para minha formação acadêmica e como cidadão da nossa sociedade.

A pesquisa que estou desenvolvendo é sobre a iniciação científica no CAP e no Salão UFRGS-Jovem de 2020, e os benefícios que ela traz e mostrar uma nova visibilidade sobre esse assunto para os leitores deste artigo. Os benefícios que a IC traz não só para o aluno, mas para eventos como o salão jovem UFRGS, são melhores trabalhos, formar melhores pesquisadores, uma melhor formação para os alunos de escolas públicas e federais, uma melhor visibilidade de eventos científicos e melhora o desenvolvimento da ciência no Brasil.

Minha pergunta de pesquisa é analisar os trabalhos apresentados do salão UFRGS-jovem e analisar as escolas que mais apresentaram trabalhos no evento e assim ver se existe alguma relação com o aprendizado de IC e ver qual foi a importância desse ensino nos trabalhos.

2. Revisão da literatura

O estudo de Daniel Fernando Bovolenta Ovigli (2014) cujo título é Iniciação científica na educação básica: uma atividade mais que necessária teve como objetivo “IC na Educação Básica, procedimentos para sua operacionalização e a metodologia de projetos como princípio educativo” (referência do próprio texto) ele usou como base de estudo para formar sua pesquisa, de artigos e dissertações que tinham como assunto ou que se aproximavam do seu tema de pesquisa.

O estudo de Bertoglio e Lorenzoni (2019) teve como objetivo qualitativo estudar os resumos de 97 trabalhos destaques no salão UFRGS jovem e foi realizado por análise documental, como conclusão tiveram que “questões Sociocientíficas estiveram presentes em 86% dos resumos dos trabalhos que foram destaque no evento Salão UFRGS Jovem de 2019, na área de Ciências da Natureza e

suas Tecnologias”. O tema Saúde foi o mais abordado, seguido de Poluição Ambiental, Saúde Mental, Agrotóxicos, Consumo Consciente e Tecnologia no Campo. Portanto, questões muito presentes no cotidiano e na mídia estão sendo inseridas no contexto educacional, como percebido neste estudo, por meio da pesquisa em sala de aula e da divulgação deste conhecimento em eventos científicos.

3. Procedimentos metodológicos

Essa pesquisa tem a abordagem qualitativa de natureza básica, ou seja, ela busca quantificar o quanto relacionado às pesquisas feitas pelo colégio que mais apresentou trabalhos no salão UFRGS-jovem estão relacionadas com o colégio de aplicação-UFRGS e por meio de análises documentais desses trabalhos e entrevistas com professores que mais orientaram trabalhos apresentados no salão de pesquisa.

Após analisar-se todas as escolas/colégios e quantos trabalhos foram apresentados por elas, escolheu-se duas escolas para ser feita a pesquisa, uma escola privada que mais apresentou trabalhos no evento e uma escola pública que mais apresentou trabalhos entre as escolas públicas, o Colégio de Aplicação da UFRGS.

Para coletar os dados necessários para a pesquisa, utilizou-se da análise documental para maior conhecimento das escolas foi necessária uma entrevista com um professor de cada escola.

Como modo de analisar-se os dados obtidos na pesquisa foi utilizado o método de análise estatística voltado para o lado quantitativo, buscando quantos trabalhos e o quanto a semelhança entre o IC no Cap e aIC praticada nos trabalhos do colégio privado que apresentou trabalhos no Salão UFRGS-Jovem. Utilizou-se também as gravações das reuniões feitas com os professores, para aprofundar mais o conhecimento de ambos os colégios para saber como é praticada a forma de ensino de IC.

Os cuidados éticos que foram levados na pesquisa são principalmente de plágio e citações/menções, não será mencionado o nome de nem um professor será utilizado o áudio das gravações,

será apenas utilizado as informações, não irá ser mencionado nem um nome de escola, fora o Colégio de Aplicação-UFRGS.

4. Resultados e discussão

Para começar a produzir dados para a pesquisa, primeiro foi analisado o site da UFRGS na aba onde estão os trabalhos que foram apresentados no Salão UFRGS-Jovem e, a partir de lá, foram selecionadas as duas escolas para serem pesquisadas, a escola privada e a escola pública. Organizou-se uma planilha com todos os dados dos trabalhos apresentados por elas (nome do autor, orientador, nome da pesquisa, Colégio, modalidade, temática, título e área do conhecimento).

Os resultados que foram obtidos depois de coletar os dados de todos os trabalhos que foram apresentados no Salão UFRGS-Jovem foram: um total de 50 escolas que expuseram seus trabalhos no evento e foram apresentados 327 trabalhos no evento de 2020, entre escolas públicas e privadas. Segundo Lorenzoni e Salgado (2019) no salão UFRGS-jovem de 2019 os trabalhos apresentados nesta feira foram 410 trabalhos selecionados, para apresentação, estavam assim distribuídos: 163 trabalhos de Ciências Humanas e suas Tecnologias, 188 trabalhos de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, 50 trabalhos de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias e 9 trabalhos de Matemática e suas Tecnologias.

Analisou-se duas escolas, uma escola privada e uma escola pública. A escola privada apresentou o seguinte número de trabalhos nas seguintes áreas, Ciências da natureza e suas tecnologias: 3 trabalhos; Ciências humanas e suas tecnologias: 7 trabalhos; linguagens e códigos e suas tecnologias: 1 trabalho e matemática e suas tecnologias: 17 trabalho. Enquanto a escola pública apresentou o seguinte número de trabalhos nas seguintes áreas, Ciências da natureza e suas tecnologias: 8 trabalhos; Ciências humanas e suas tecnologias: 2 trabalhos e linguagens e códigos e suas tecnologias: 7 trabalhos.

Entre as escolas escolhidas para a pesquisa houve muitos trabalhos apresentados na área de matemática, e todos esses 17 trabalhos

foram apresentados pela escola privada e orientados pelo mesmo professor e sobretudo eram trabalhos do Ensino Fundamental de 6º ano a 9º ano. Em 2019 foram apresentados na área de matemática e suas tecnologias apenas 5 trabalhos pelo ensino fundamental de 6º a 9º ano no evento e ao todo foram 157 trabalhos apresentados por alunos do ensino fundamental de 6º a 9º ano, em 2020 somente apresentado pelos colégios analisadas, foram 21 trabalhos apresentados pelos alunos do ensino fundamental de 6º a 9º da escola privada e pelo colégio público foram apresentados apenas 6 trabalhos pelos alunos do ensino fundamental de 6º a 9º.

Para aprofundar mais os dados foi observada a planilha com os dados dos trabalhos, selecionados e convidados para uma entrevista dois professores, um de cada escola, levando o em critério, maior destaque em orientações de trabalhos e facilidade de conseguir contato. Esse convite foi realizado a partir do envio de um e-mail para cada professor com um convite para uma entrevista por chamada de vídeo.

A primeira entrevista foi com o professor do colégio privado o qual orientou 17 trabalhos, todos na área de matemática e suas tecnologias. Segundo ele, nesta escola a iniciação científica não está presente no currículo como uma disciplina, o IC no colégio é praticado por meio de projetos extracurriculares ou projetos feitos em sala de aula por alguns professores que escolhem fazer esses projetos para ensinar ou para fazer pesquisas no colégio. Os professores e alunos não são remunerados para fazerem os projetos de pesquisa e o colégio dá bastante reconhecimento como expor no site do colégio os trabalhos apresentados nos eventos científicos.

Na escola pública a escolha para a entrevista foi feita por maior facilidade em contatar o professor, não havia nem um orientador de trabalhos que tivesse tanto destaque no número de trabalhos para ser escolhido no evento. Segundo a professora entrevistada, a escola é federal e pública onde o IC é trabalhado de diversas formas como disciplina no currículo dos anos iniciais do ensino fundamental de 1º a 9º e a partir do 6º do ensino fundamental até o 3º do ensino médio existe a possibilidade dos estudantes entrarem em bolsas remu-

neradas de pesquisa propostas pelo colégio. A cada ano são disponibilizadas cerca de 40 bolsas para os estudantes, podendo os alunos participarem várias vezes das bolsas de pesquisa ao longo da sua formação acadêmica, as bolsas de pesquisa têm a duração máxima de um ano, contendo vários passos, ensino a fazer pesquisa científica, ensino a escrita de artigos científicos, contendo reuniões a cada duas semanas durante esse período da bolsa e os alunos sempre têm um professor orientador junto em sua pesquisa. A professora entrevistada trabalhou especificamente com os anos iniciais (de 1° a 5° ano) do Colégio onde a IC é um componente curricular, com duas aulas por semana para uma turma de 20 alunos que são orientados por 2 ou 3 professores(as). O objetivo dessas bolsas de pesquisa e as práticas de ensino de IC no colégio busca melhorar a formação dos estudantes que participam das bolsas e para as pesquisas dos bolsistas e até alguns trabalhos feitos pelas turmas de 1° a 5° tem a oportunidades de apresentar seus trabalhos no salão UFRGS-jovem.

Avaliando criteriosamente esses parágrafos para analisar algumas ideias, as escolas que foram selecionadas para serem pesquisadas são a escola privada que mais teve trabalhos expostos no Salão UFRGS Jovem entre todas outras escolas no evento e a escola pública que mais apresentou trabalhos no evento entre as escolas públicas. Na escola privada vê se uma grande quantidade de trabalhos expostos no salão e também é visto que os alunos e os professores não são remunerados para fazerem a pesquisa o contrário da escola pública que os alunos têm a remuneração por participar da bolsa e os professores fazem os projetos por ter carga horária para fazerem essas pesquisas, a escola privada não trabalha com a iniciação científica como componente curricular apenas como projetos extracurriculares que os professores escolhem fazer ou não, já na escola pública onde o IC está como componente curricular do 1° a 9° e em sua maioria os professores são pesquisadores, que vivem no meio da ciência e fazem pesquisa no Colégio. Segundo Ovigli (2014), “o ensino por investigação não deve ser confundido com a simples repetição de experimentos: é necessário que haja envolvimento com a busca pela solução de problemas con-

cretos.” O ensino de pesquisa não é algo simples de fazer que se deve ter empenho para fazê-lo pois não é apenas uma nova repetição, é um estudo para gerar novos conhecimentos.

5. Considerações finais

Esse estudo teve como objetivo analisar as relações entre a Iniciação Científica no Colégio de Aplicação e o Salão UFRGS Jovem, em busca de esclarecer melhor o que é iniciação científica e quais benefícios ela pode trazer à educação. Analisando o site da UFRGS com os trabalhos expostos do salão UFRGS Jovem de 2020, escolheram-se duas escolas para serem pesquisadas, por meio de entrevistas e análise documental.

Ao fazer-se a síntese da parte do artigo onde se encontra os resultados da pesquisa, foi possível se comparado com o ano de 2019, notar certas discrepâncias em relação a número total de trabalhos apresentados, ao número total de trabalhos apresentados por estudantes de 6º a 9º ano em determinada área, foi notado que a escola pública por mais que não tenha o IC como componente curricular teve um desempenho superior a escola pública e sobre todas outras escolas apresentando cerca de cinco trabalhos a mais que as demais. Notar as várias diferenças de práticas de IC nos colégios também foi um ponto importante, onde o colégio privado não é remunerado para fazer as pesquisas e o público é, onde o privado não tem nada de IC no componente curricular e o público tem além de componente bolsas de pesquisas que ensinam o IC.

As limitações importantes da pesquisa são fatos que ocorreram em 2020, ano da pandemia, logo o evento científico se reinventou para produzir o melhor evento possível, e muitos alunos, escolas, ficaram desamparados em relação às suas pesquisas, foi um ano difícil para todos, e impactou a tudo e todos, logo pode ter impactado o número de trabalhos apresentados também.

Indicações possíveis será a de refazer esse estudo para um salão UFRGS-Jovem no futuro, onde a pandemia seja uma lembrança, e

esteja tudo ao seu normal funcionamento, para comparar questões como o quanto o distanciamento dos alunos com a escola foi influenciado em suas pesquisas.

Mudar o funcionamento das escolas públicas, incentivar o ensino de pesquisa científica nas escolas públicas estaduais e municipais, visto o quão importante pode ser para a formação de novos alunos e possíveis cientistas. Refletir sobre suas várias possibilidades de implementação, e seus benefícios.

Referências

LORENZONI, Bruna Bertoglio de. **A abordagem de questões socio-científicas nos trabalhos destaque do Salão UFRGS Jovem**. #Tear (2020). Disponível em: https://dev7b.ifrs.edu.br/site_periodicos/periodicos/index.php/tear/article/view/4043. Acesso em: 01 ago. 2021.

OVIGLI, Daniel Fernando Bovolenta de. Iniciação científica na educação básica: uma atividade mais do que necessária. **Revista Brasileira de iniciação científica** (2014). Disponível em: <https://periodicos.itp.ifsp.edu.br/index.php/IC/article/view/13/425>. Acesso em: 01 ago. 2021.



CONSIDERAÇÕES PARA SEGUIR FAZENDO IC NA ESCOLA

A obra que aqui se encaminha se trata, primeiro, de um relato de produções acadêmicas, em forma de artigos científicos, realizadas por alunos e alunas do ensino básico que estudavam, à época, do 8º ano do Ensino Fundamental ao 3º ano do Ensino Médio, e por seus orientadores, os quais atuavam como professores em uma escola pública federal.

Cabe destacar que tais trabalhos foram realizados durante a vigência da pandemia da Covid-19, especificamente de setembro de 2020 a agosto de 2021, período marcado por medidas de isolamento social e, na educação, pelo emprego do ensino remoto. Tal configuração, mais que dificultar o processo de ensino-aprendizagem, levou os trabalhos a se darem de forma bastante peculiar: por reuniões virtuais, pelo uso de dispositivos de armazenamento e sincronização de arquivos, dificuldades de conexão, entre outros.

Cabe destacar, por sua vez, que a proposta de relatar o produto final de um ano de bolsa de Iniciação Científica Júnior - qual seja: o artigo - acaba por ocultar etapas do processo de produção acadêmica, como horas de leitura, reuniões, orientações, processos de escrita, etc. De todo modo, esse ocultamento não intencional coaduna com a ideia de que não pretendemos inscrever aqui o nosso modo de agir, mas sim apresentar formas de fazer ciência na escola. Ou seja, relatar em formato científico os produtos finais de treze processos de Iniciação Científica pode, a nosso ver, inspirar outras formas de tratar pedagogicamente a ciência na escola básica.

Ao mesmo tempo em que assumimos a postura de que não é possível apresentar todas as etapas que compuseram essas produções, dado que elas foram muitas e ocorreram de modo mais ou menos individualizado e artesanal, entendemos que o processo de condução de uma orientação de pesquisa científica depende da configuração social na qual os sujeitos estão inseridos. Dessa maneira, os processos aqui expostos fazem pouco sentido se forem utilizados como um manual, ao ponto de retirar do orientador e do estudante

a liberdade de escolha dos temas, objetivos, perguntas, métodos e resultados. Tal reprodução, a nosso ver, distanciar-se-ia dos interesses de quem faz pesquisa e de uma educação voltada para a criatividade e para a autonomia, que são objetivos da escola que se diz crítica.

Desse modo, nos cabe reconhecer que falamos de um lugar específico, o qual entendemos como privilegiado em comparação com boa parte das realidades de educação básica: uma escola pública situada administrativamente dentro de uma Universidade federal, na qual os professores têm incentivo à formação acadêmica, podem ter horas de pesquisa e onde alguns estudantes podem ter acesso a programas de bolsa de Iniciação Científica a partir do 6º ano do Ensino Fundamental.

A inserção do fazer científico dentro da escola básica é objeto de discussão há bastante tempo, sendo que programas de políticas públicas de bolsas de Iniciação Científica para estudantes do ensino básico existem há pelo menos duas décadas, apesar de serem restritos a poucas escolas, sobretudo os federais. A criação de escolas estaduais de ensino técnico e o aumento dos *campi* e das vagas nos Institutos Federais proliferaram o exercício de fazer ciência na escola básica, sobretudo no Ensino Médio. Ainda, observam-se movimentos de escolas privadas para a orientação de trabalhos científicos.

Essas ações podem ser vistas: 1) na proliferação de eventos (congressos e simpósios, que são na maioria das vezes organizados por Universidades) dedicados à publicação e apresentação de trabalhos científicos produzidos por estudantes dentro das escolas de ensino básico. Como exemplos, pode-se citar o Salão UFRGS Jovem, o Espaço Jovem Cientista da PUCRS e a Feira de Iniciação Científica da Feevale; 2) e nos espaços destinados por revistas científicas a artigos escritos por estudantes do ensino básico, como são os casos, entre outros, da seção Cadernos dos Alunos da revista Cadernos do Aplicação (UFRGS), da seção Artigos de Iniciação Científica da revista Cadernos de Estudo e Pesquisa na Educação Básica (UFPE) e da seção Produções de estudantes da Educação Básica da revista Sobre Tudo (UFSC).

Ainda que poucas e localizadas, tais iniciativas visibilizam e incentivam a produção científica na escola básica, que tradicionalmente ocupava os espaços do ensino superior e da pós-graduação. Cabe sempre destacar, ainda mais em tempos de obscuros negacionismos, que o ensino de conhecimentos científicos e do método científico é fundamental na educação básica. Assim, fazer ciência na educação não se justifica pelo simples fato de aplicar instrumentos, analisar dados e produzir textos, mas, sobretudo para construir perguntas importantes, saber como fazer para respondê-las e, desse modo, reconhecer e se aproximar do mundo dos fazeres científicos.

As mudanças curriculares que vêm atingindo a educação têm, apesar das críticas - algumas bastante importantes e justas -, direcionado os seus interesses para o universo das práticas científicas. Desse modo, fazer ciência na escola é um caminho possível e cada vez mais comum nas realidades docentes. Esperamos que esse livro possa auxiliar o professor que, assim como nós, se encontra e dedica o seu trabalho aos fazeres pedagógicas da escola.

Ainda, esperamos que esse livro tenha contribuído para aprofundar o entendimento do que pode ser a Iniciação Científica na escola. Os “como fazer” são múltiplos e dependem de cada realidade, porém devem estar amparados no conhecimento científico, nas etapas, métodos, teorias estratégias, rigores e flexibilidades próprios dos universos epistemológicos das ciências: humanas, sociais, naturais, exatas.

Os nossos fazeres, nesse ano de orientação pandêmico, foram assim relatados, e portam características, qualidades e defeitos, acertos e erros próprios da configuração social em que estivemos inseridos; ainda, foram elaborados mais ou menos artesanalmente como nos foi possível e nos pareceu adequado para cada situação.

Por fim, ressaltamos que tais considerações não pretendem dar ponto final. Ao contrário, que esse texto sirva para retomar o trabalho de produzir ciência na escola e para incentivar outros professores da educação básica para que, mesmo com as muitas vezes duras realidades de trabalho docente, consigam pôr a mão na massa também.



SOBRE OS AUTORES

Victor Hugo Nedel Oliveira: Doutor em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS) e Licenciado e Mestre em Geografia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Realizou Pós-Doutorado em Educação pela PUCRS e em Sociologia pela UFRGS. Atualmente, é Professor e Pesquisador do Departamento de Geografia e do Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFRGS. E-mail: victor.juventudes@gmail.com; Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7489113176882485>; Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5624-8476>.

Daniel Giordani Vasques: Doutor em Ciências do Movimento Humano pela UFRGS Licenciado e mestre em Educação Física pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Realizou Pós-Doutorado em Ciências do Movimento Humano pela UFRGS. Atualmente, é Professor e Pesquisador do Departamento de Expressão e Movimento e do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano da UFRGS. E-mail: dgvasques@hotmail.com. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9104110072245556>; Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8955-9676>.




Título	Fazendo Iniciação Científica na escola
Autores	Victor Hugo Nedel Oliveira Daniel Giordani Vasques
Assistência Editorial	Andressa Marques Taís Rodrigues
Capa	Larissa Codogno
Projeto Gráfico	Leticia Nishara
Preparação	Talita Franco
Revisão	Márcia Santos
Formato	14x21
Número de Páginas	260
Tipografia	Adobe Garamond Pro
Papel	Alta Alvura Alcalino 75g/m ²
1ª Edição	Setembro de 2022

Caro Leitor,
Esperamos que esta obra tenha
correspondido às suas expectativas.

Compartilhe conosco suas dúvidas e sugestões:

sac@editorialpaco.com.br

 11 98599-3876

Conheça outros títulos em
www.pacolivros.com.br

PACO  EDITORIAL

Av. Carlos Salles Block, 658
Ed. Altos do Anhangabaú – 2º Andar, Sala 21
Anhangabaú - Jundiaí-SP - 13208-100