

Análise descritiva dos autores de obras literárias das pesquisa em Ensino do ENPEC (2003-2019)

Descriptive analysis of the authors of literary works of the ENPEC's research in Teaching (2003-2019)

Caio Ricardo Faiad

Programa Interunidades em Ensino de Ciências (PIEC-USP)
profcaiofaiad@gmail.com

Daisy de Brito Rezende

Instituto de Química (IQ-USP), Programa Interunidades em Ensino de Ciências
(PIEC-USP)
dbrezend@iq.usp.br

Resumo

Pesquisas interdisciplinares articulando Literatura e Ciências já são uma realidade no Ensino de Ciências. Tendo em vista que a autoria é um dos elementos para a constituição de um sistema literário, o objetivo deste trabalho é analisar aspectos de raça, gênero e nacionalidade dos autores literários abordados em pesquisas em Ensino de Ciências publicados nas atas do ENPEC. Os dados revelam que dos quarenta escritores presentes nas pesquisas em Ensino de Ciências de 2003 a 2019, apenas três são negros e todos homens. O estudo também revelou que quando não se utiliza literatura brasileira, a literatura trabalhada é de autores do Norte Global, sendo ausente, portanto, a literatura oriunda da América Hispânica, da África e da Ásia. Tais resultados demonstram que indiretamente as pesquisas sobre a interface Literatura e Ciências para finalidades educacionais reproduzem práticas coloniais e racistas como ocorre em diversos segmentos da sociedade brasileira.

Palavras chave: racismo estrutural, interseccionalidade, decolonialidade, ensino de Ciências

Abstract

Interdisciplinary research between Literature and Sciences is a reality in Science Teaching. Considering that authorship is one of the elements for the constitution of a literary system, the objective of this work is to analyze aspects of race, gender and nationality of literary authors addressed in research in Science Teaching published in the minutes of ENPEC. The data reveal that of the forty writers present in research in Science Teaching from 2003 to 2019, only three are black and all are male. The study also revealed that when Brazilian literature is not used, the literature worked on are from authors from the Global North, and therefore literature from Hispanic America, Africa, and Asia is absent. These results show that, indirectly, research on the interface Literature and Science for educational purposes reproduces colonial and racist practices, as occurs in several segments of Brazilian society.

Keywords: structural racism, intersectionality, decoloniality, science teaching

Introdução

A polissemia do conceito “interdisciplinaridade” é algo discutido entre os pesquisadores (FAZENDA, 2008; BERTI, FERNANDEZ, 2015). Embora polissêmico, esse conceito adentra não só os documentos legais que orientam o trabalho docente, mas também as pesquisas em Educação/Ensino, em suas diversas áreas temáticas. Interessam, a este trabalho, pesquisas acadêmicas de caráter interdisciplinar entre Literatura e Ciências da Natureza com finalidades educacionais.

É verdade que, nos Estudos Literários, o objeto central de análise é a manifestação verbal da arte literária, isto é, o texto escrito. Contudo, autor e público são elementos que não podem ser dispensados. Antonio Candido, por exemplo, parte da tríade autor-obra-público para estudar a configuração inicial do sistema literário brasileiro. Isso porque, segundo Candido (2014, p. 25), certos elementos de natureza social e psíquica são literariamente organizados e ao se manifestarem historicamente, fazem da literatura um aspecto orgânico da civilização. Para o crítico literário, os autores não estão isolados, suas obras se comunicam umas com as outras por meio de temas e de estilos, o que contribui para a construção do sistema literário.

Tendo em vista a relevância do elemento autoria para a constituição de um sistema literário, o presente trabalho busca investigar os autores de literatura utilizados nas pesquisas de interface Ciências e Literatura publicados nas atas das últimas nove edições do ENPEC (2003-2019) à luz de marcadores sociais da diferença: raça, gênero e nacionalidade. É importante mencionar que o presente trabalho é um recorte da pesquisa de doutorado sobre a formação de professores para implementação da História e Cultura africana e afro-brasileira no ensino de Química realizada com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

Segundo Carmo (2020), colonialidade é a permanência do colonialismo e de suas hierarquias mesmo após os processos de independência das antigas colônias. A “colonialidade do poder” é a expressão das hierarquias raciais, de gênero e de classe no contexto das relações econômicas, territoriais e políticas, a “colonialidade do saber” é a execução prática do epistemicídio e “colonialidade do ser” se configura na conformação de subjetividades coloniais, tanto do colonizador quanto do colonizado, que visa a lógica de hierarquização e dominação.

Já Almeida (2019) apresenta a complexidade do racismo a partir da descrição de sua ocorrência em três níveis: individualista, institucional e estrutural. Almeida (2019, p. 36) define o racismo individualista como um fenômeno ético ou psicológico manifestado principalmente na forma de discriminação direta que é combatido pelos dispositivos legais. São exemplos de expressão do racismo individualista ofensas e agressões.

Para o escopo deste trabalho, porém, nos interessa pensar o racismo como expressão da colonialidade em suas concepções institucional e estrutural. A concepção institucional, ainda segundo Almeida (2019, p. 37), se manifesta como “resultado do funcionamento das instituições, que passam a atuar em uma dinâmica que confere, ainda que indiretamente, desvantagens e privilégios a partir da raça”. Sobre a concepção estrutural, Silvio Almeida afirma que as instituições reproduzem as condições para o estabelecimento e a manutenção de uma ordem social.

Assim como a instituição tem sua atuação condicionada a uma estrutura social previamente existente - com todos os conflitos que lhe são próprios -, o racismo que esta instituição venha a expressar é também parte desta mesma estrutura. As instituições são apenas a materialização de uma estrutura social ou de um modo de socialização que tem o racismo como um

de seus componentes orgânicos. Dito de modo mais direto: *as instituições são racistas porque a sociedade é racista*. (ALMEIDA, 2018, p. 47) [itálico do autor]

Percurso metodológico

Com o intuito de apresentar um panorama acerca da autoria dos textos literários difundidos nas pesquisas que dialogam com a Ciência e a Literatura com finalidades educacionais, foi escolhido o Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) como fonte de trabalhos científicos que relacionam o ensino de ciências com textos literários.

Posto que este trabalho é um recorte de uma pesquisa de doutorado impulsionada pela lei 10.639/03, foi escolhido o ano de 2003 como marco temporal. Assim, para constituição do *corpus* foram selecionados os trabalhos publicados nas atas das últimas nove edições do ENPEC que representam os encontros realizados nos últimos 16 anos (2003 a 2019).

Prioritariamente, a identificação e a seleção desses trabalhos foram realizadas através do buscador disponível na página de cada evento. Com essa ferramenta, foi possível localizar os trabalhos nos IX ENPEC (2013), X ENPEC (2015), XI ENPEC (2017) e XII ENPEC (2019) por meio dos descritores: “literatura”, “literário”, “ficção”, “poesia”, “conto” e “romance”. Para os demais eventos, IV ENPEC (2003), V ENPEC (2005), VI ENPEC (2007), VII ENPEC (2009) e VIII ENPEC (2011), devido à impossibilidade de utilizar a ferramenta supracitada, a seleção dos trabalhos foi realizada de forma indireta a partir do levantamento realizado por Zilli e Massi (2017).

Uma vez localizados, os trabalhos foram lidos para a identificação dos textos literários selecionados pelos pesquisadores. Para conhecer os autores dos textos literários, buscou-se por imagens no site *Google Imagens*. Essas imagens foram analisadas considerando os marcadores sociais da diferença de raça e gênero. Para aferição de raça e gênero foram considerados os pressupostos da heteroidentificação, isto é, da identificação, por terceiros, da raça e gênero de um indivíduo a partir de características fenotípicas que são determinantes nessa identificação.

A nacionalidade foi verificada pelas biografias dos autores e os marcadores linguísticos foram utilizados para atestar o gênero do indivíduo. Em relação à classificação de raça foram adotados os critérios estabelecidos pelo IBGE, que consistem em seis opções: branco, amarelo, indígena, preto, pardo e outro. Como preto e pardo formam uma categoria única chamada negro, essa foi a única nomenclatura utilizada neste trabalho.

Resultados e Discussão

A partir do levantamento realizado nas atas do ENPEC foi observada a necessidade de se utilizarem parâmetros mais acurados de seleção das pesquisas a serem analisadas neste trabalho. A leitura dos trabalhos completos se tornou uma etapa essencial, pois o descritor “literatura” abarca um campo semântico amplo.

É de interesse deste trabalho apurar as pesquisas que trataram de textos literários, isto é, de textos de literatura em seu sentido mais usual: o de objeto de arte, de obras com valor estético na linguagem escrita. Contudo, Rosenfeld (2014, p. 11) aponta uma concepção genérica de literatura como “tudo o que aparece fixado por meio de letras — obras científicas, reportagens, notícias, textos de propaganda, livros didáticos, receitas de cozinha etc.” Por esse

raciocínio, é possível entender o porquê da pesquisa bibliográfica, aquela baseada no arrolamento e análise de trabalhos científicos publicados na forma de livros, artigos, teses, dissertações, dentre outros, ser conhecida como “revisão de literatura”. Nas atas do ENPEC, foram encontradas pesquisas de “revisão de literatura” dos mais variados temas: experimentos históricos, *role-playing games* e fracasso escolar, por exemplo. Por fugirem do escopo da pesquisa, tais trabalhos foram excluídos automaticamente desta análise.

A partir do descritor “literatura”, notou-se que há pesquisas realizadas com obras comumente classificadas pelos pesquisadores do Ensino de Ciências como “literatura de divulgação científica”. Tais trabalhos também foram excluídos de nossa análise por levar em consideração uma definição de literatura que congrega aspectos da literariedade (COMPAGNON, 1999, p. 41) e do discurso não-pragmático (EAGLETON, 2006, p. 11-12). Em outras palavras, tais trabalhos foram excluídos pois embora a área de Ensino de Ciências considere livros de divulgação científica com literatura, de fato, eles não o são.

Ao todo foram localizados 31 trabalhos, sendo que, nos ENPECs de 2003 e 2007, não foram encontradas pesquisas sobre Ciência e Literatura com as características aqui estabelecidas. Nesses 31 trabalhos, foram discutidos 58 textos literários, sejam eles romances, contos ou poemas (QUADRO 1). Como o nosso objeto não são as obras, mas os autores, observe que alguns deles são recorrentes em pesquisas no campo. Os autores, portanto, foram contabilizados uma única vez totalizando 46 literatos investigados.

Quadro 1: Lista das obras literárias (romance, conto ou poema) difundidas nas pesquisas do ENPEC

ENPEC	#	Obra	Autor
2005	1	O Homem-Lua	Tomi Ungerer
	2	A história da Ameba	Jackie Robb, Berny Stringle
	3	A história do Plâncton	
	4	A história da Lesma	
	5	A história da Aranha	
	6	A história do Morcego	
	7	A história do Tatu	
	8	A história do Cão	
	9	A história do Gato	
	10	A chave do tamanho	
2009	11	Diário de uma Minhoca	Doreen Cronin
	12	Os naufragos do Selene	Arthur C. Clarke
	13	O Segredo	Arthur C. Clarke
	14	O Alienista	Machado de Assis
	15	A Luneta Mágica	Joaquim Manuel de Macedo
2011	16	O dilema do bicho-pau	Ângelo Machado
	17	O passeio de Rosinha	Pat Hutchins
	18	O caso da borboleta Atíria	Lúcia Machado de Almeida
	19	Tau Zero	Poul Anderson
	20	Admirável Mundo Novo	Aldous Huxley
	21	Os costumes escandalosos e a loucura da ciência	Hildemar de Araújo Costa
	22	Einstein vida, obra e pensamentos	Gonçalo Ferreira da Silva
	23	A eletrificação rural e o progresso do homem do campo	J. Borges
	24	O foguete na lua e os boatos do povo	H. Rufino

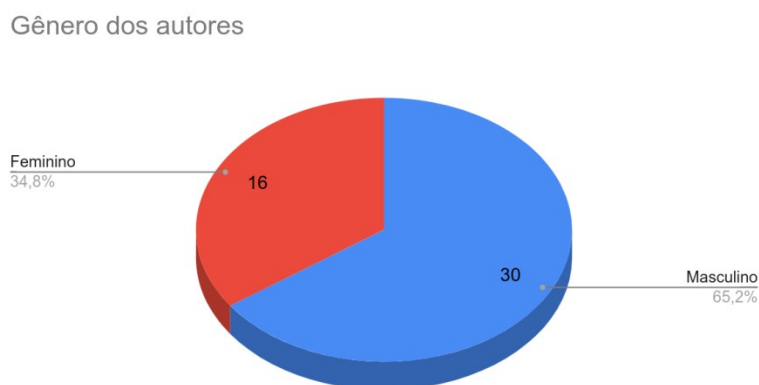
2013	25	Lágrimas de Preta	Antônio Gedeão
	26	Serões de Dona Benta	Monteiro Lobato
	27	O Guia dos Mochileiros das Galáxias	Douglas Adams
2015	28	Duna	Frank Herbert
	29	Contos de Morte	Ernani Ssó
	30	O que Levar para uma Ilha Deserta	Lalau
	31	Casamento da Princesa	Celso Sisto
	32	Jogador Número 1	Ernest Cline
2017	33	Física	José Saramago
	34	Viagem ao céu	Monteiro Lobato
	35	Aconteceu na Caatinga	Clotilde Tavares
	36	O pobre cocozinho	Rosane Pamplona
	37	Porque o cachorro foi morar com o homem	Rogério Andrade Barbosa
	38	O homem que pescou a lua	Rosana Rios
	39	Os cachorros vieram do espaço?	Regina Chamlian
	40	Mundrackz	Eva Furnari
	41	A promessa do Girino	Jeanne Willis
	42	Ventinho Gostoso e Gotinha de Orvalho	Sandra Branco
	43	Nosso Amigo Ventinho	Ruth Rocha
	44	Chua...Chua...Tchibum! Um livro sobre a água	Mick Manning
	45	Prendedor de Sonhos	João Anzanello Carrascoza
	46	A Primavera da Lagarta	Ruth Rocha
2019	47	Os Bons Amigos	Hannah Kent
	48	Memorial de Maria Moura	Raquel de Queiroz
	49	A Tabela Periódica	Primo Levi
	51	Aves	Gustavo Sezerban, Rafael Sezerban
	52	João e Maria de Barro	Luiz Antonio Aguiar
	53	O Menino e a Gaiola	Sonia Junqueira
	54	A reforma da natureza	Monteiro Lobato
	55	Sorriso	Alan Lightman
	56	O poder das plantas na cura das doenças	Manoel Monteiro
	57	Rio São Francisco – Água a quem tem sede	Manoel Monteiro
	58	Congresso Pan-Planetário	Lima Barreto

O perfil dos autores da literatura utilizada nas pesquisas em Ensino

Os 46 escritores analisados estão divididos, na Figura 1, pelo critérios de gênero. Não foram encontrados, nas biografias, autores ou autoras que se identificassem como não binários. Assim, os gêneros adotados foram masculino e feminino, reconhecidos pelas imagens dos escritores e/ou pelas designações linguísticas de suas biografias.

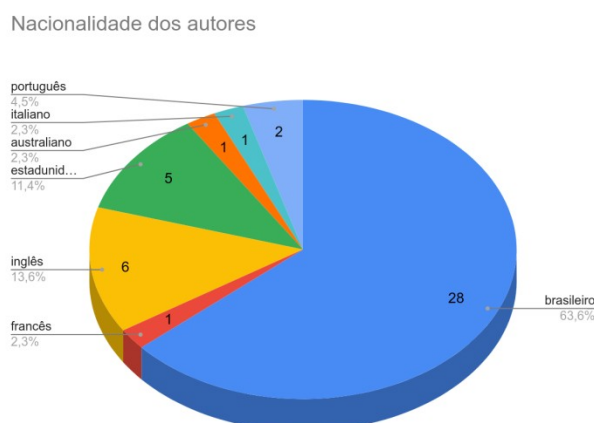
Como se observa, 34,8% dos escritores das obras utilizadas nas pesquisas em Ensino de Ciências são de autoria feminina. De acordo com os dados do PNAD de 2019, a população brasileira é composta por 48,2% de homens e 51,8% de mulheres (IBGE, 2020). Portanto, os dados revelam uma sub-representação feminina na seleção (ou produção) de textos literários, se se analisar que as mulheres são a maioria da população brasileira.

Figura 1: Autores literários inseridos nas pesquisas em Ensino de Ciências em função do gênero.



Em relação à nacionalidade, não foi possível encontrar as informações sobre Berny Stringle e Jackie Robb. Dessa forma, os dados apresentados na Figura 2 se referem a 44 literatos. Observe que as pesquisas analisadas privilegiam a produção literária brasileira, assim, 63,6% dos trabalhos de interface Literatura e Ciência utilizaram a literatura brasileira como promotora de reflexões interdisciplinares.

Figura 2: Autores literários inseridos nas pesquisas em Ensino de Ciências em função de sua nacionalidade.



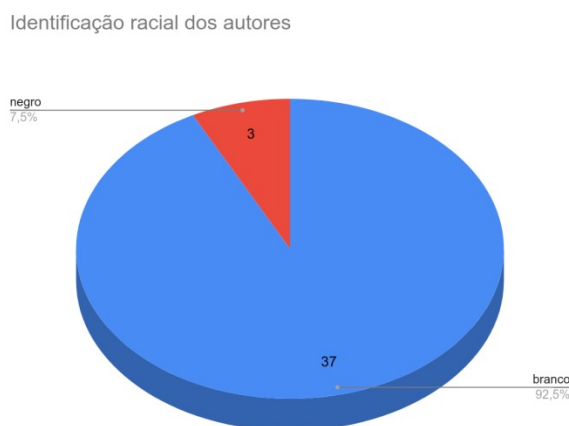
Os demais trabalhos são dispersos: 6 referem-se à literatura inglesa, 5 à literatura estadunidense e 2 à literatura portuguesa. A presença da literatura australiana, francesa e italiana restringe-se a 1 trabalho cada. Essa dispersão, contudo, mascara uma unidade: a de que quando não se utiliza literatura brasileira, utilizam-se as produções literárias do Norte Global.

A ausência da literatura africana, asiática e latino-ameriacana nas pesquisas de interface Literatura e Ciências revela o pensamento colonial presente em nosso campo de pesquisa, mesmo sem a intencionalidade dos atores envolvidos. O preenchimento dessa lacuna, porém, representa um caminho para o pensamento decolonial, por meio do rompimento da colonialidade do saber e do poder. Ao se adotar a proposta de Santos (1995) e “aprender que existe o Sul; aprender a ir para o Sul; aprender a partir do Sul e com o Sul”, as pesquisas no campo de ensino de Ciências com interface nos estudos literários possibilitariam a implementação do conceito de epistemologias do Sul.

A respeito das questões de raça, é importante mencionar que não foram encontradas imagens

dos seguintes escritores: Berny Stringle, Jackie Robb, Gustavo Sezerban, Rafael Sezerban, H. Rufino e Hildemar de Araújo Costa. Assim, os dados apresentados na Figura 3 se referem aos 40 escritores literários restantes. Observe que, no critério de raça, a diferença é muito mais acentuada do que no critério de gênero. Os autores de textos literários presentes nas pesquisas em Ensino foram heteroidentificados pelos autores do trabalho como brancos, 92,5%, apenas 7,5%, isto é três autores, foram heteroidentificados como negros. A sub-representação de negros é bastante acentuada visto que, segundo dados do PNAD 2019, a parcela negra corresponde a 56,2% da população (IBGE, 2020)

Figura 3: Heteroidentificação racial dos autores literários inseridos nas pesquisas em Ensino de Ciências em função da raça.



Vale ressaltar que os três escritores negros presentes nas pesquisas em Ensino são homens e brasileiros. As obras e autores negros citados são: o conto *O Alienista*, de Machado de Assis em Guerra e Menezes (2009), o conto *Porque o cachorro foi morar com o homem*, de Rogério Andrade Barbosa em Baptista e Robles-Piñeros (2017) e o conto *Congresso Pan-Planetário* de Lima Barreto em Lima e Gomes (2019).

Embora a desigualdade de gênero entre os escritores seja menos acentuada (36,8% feminino e 65,2% masculino) que a de raça (7,5% negros e 92,5% branco), quando raça e gênero são analisados em conjunto os resultados ficam ainda mais reveladores. Uma vez que os três únicos autores negros são homens, nesse gênero temos 10% de autores negros e 90% de autores brancos: uma desigualdade bastante acentuada. Agora, quando analisamos as autoras mulheres observa-se que 100% são brancas. Tais resultados exemplificam como as mulheres negras se posicionam na base da pirâmide social, enquanto homens brancos ocupam o topo.

Considerações Finais

A ausência de autores do Sul Global e negros nas pesquisas de interface Literatura e Ciência é reflexo de um pensamento colonial e racista que domina o pensamento nacional, em especial aspectos da colonialidade do poder e dos racismos institucional e estrutural. Isso porque essa ausência não é exclusiva das pesquisas aqui analisadas, mas de toda uma cadeia econômica. Ausentes nas livrarias por regras do mercado editorial, que direta ou indiretamente deslegitima, em particular, autores negros, esse fenômeno acaba se propagando socialmente, refletindo-se nas pesquisas em Ensino.

Portanto, é importante pensar em pesquisas que sejam mais propositivas e que os pesquisadores promovam constantemente reflexões sobre a organização, os pressupostos teóricos, as escolhas que se realizam durante a pesquisa, possibilitando seguir caminhos

menos óbvios e mais interessantes para a construção de conhecimento. Com essa perspectiva, as pesquisas científicas poderiam favorecer uma situação contrária a essa dinâmica social que promove desigualdades, promovendo encaminhamentos que coadunem a investigação científica às práticas decoloniais e antirracistas.

Esta pesquisa, portanto, aponta para a importância de trabalhos cuja interface seja Literatura e Ciências racializarem suas propostas como, por exemplo, mostrado em Faiad et (2018) e buscarem na literatura do Sul Global, como na literatura angolana (Faiad e Rezende, 2020), caminhos para a implementação de uma educação pluralista e pautada no respeito à diferença.

Referências

- ALMEIDA, Silvio. **Racismo estrutural**. São Paulo: Pólen. 2019.
- BAPTISTA, Geilsa Costa Santos; ROBLES-PIÑEROS, Jairo. Ensino de biologia e diálogo intercultural: possibilidades a partir de um conto. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 11, 2017, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: ABRAPEC, 2017. p. 1-8.
- BERTI, Valdir Pedro; FERNANDEZ, Carmen. O caráter dual do termo interdisciplinaridade na literatura, nos documentos educacionais oficiais e nos professores de química. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 8, n. 1, p. 153-180, 2015.
- CANDIDO, Antonio. **Formação da literatura brasileira: (momentos decisivos)**. Rio de Janeiro: Ouro Sobre Azul, 2014.
- CARMO, Aline Cristina Oliveira do. Decolonialidade, por Aline Carmo. **ANPOF Oficial**. 23 de dez. de 2020. Disponível em <https://youtu.be/XYSMAy0c6Os>. Acessado em: 13 mar. 2021.
- COMPAGNON, Antoine. **O Demônio da teoria: literatura e senso comum**. Belo Horizonte: UFMG, 1999.
- EAGLETON, Terry. **Teoria da Literatura: Uma introdução**. 6 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003.
- FAIAD, Caio Ricardo et al. A África como tema para o Ensino de metais: uma proposta de atividade lúdica com narrativas do pantera negra. **Revista Eletrônica Ludus Scientiae**, v. 2, n. 2, 2018.
- FAIAD, Caio Ricardo, REZENDE, Daisy de Brito. Articulando Química e Literatura para inserção da História e Cultura africana no currículo de Ciências do Ensino Fundamental. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 20, 2021, Recife. **Anais...** Recife: SBENQ, 2021. p. 1-12.
- FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. Interdisciplinaridade e transdisciplinaridade na formação de professores. **Ideação**, v. 10, n. 1, p. 93-104, 2008.
- GUERRA, Andréia; MENEZES, Ana Maria Santos. Literatura na física: uma possível abordagem para o ensino de ciências. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 7, 2009, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: ABRAPEC, 2017. p. 1-10.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Características gerais dos domicílios e dos moradores 2019. **PNAD Contínua**. 26 mai. 2020. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101707_informativo.pdf Acessado em: 13

mar. 2021.

LIMA, Silvana Souza; GOMES, Emerson Ferreira. Lima Barreto e seus Astros: Análise de discurso de um conto para sua abordagem no ensino de Física. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 12, 2019, Natal. **Anais...** Natal: ABRAPEC, 2019. p. 1-7.

ROSENFELD, Anatol. Literatura e Personagem. In: CANDIDO, Antonio, ROSENFELD, Anatol, PRADO, Décio de Almeida; GOMES, Paulo Emílio Salles. **A personagem de ficção**. 13 ed. Editora: Perspectiva. 2014.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Toward a new common sense law, science and politics in the paradigmatic transition**. New York: Routledge. 1995.

ZILLI, Bruna; MASSI, Luciana. Uma revisão bibliográfica sobre a utilização de obras de literatura na Educação em Ciências. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 11, 2017, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: ABRAPEC, 2017. p. 1-10.