

Discutindo as desigualdades na ciência e na tecnologia através da canção “Queremos saber” de Gilberto Gil

Discussing inequalities in science and technology through the song “Queremos saber” by Gilberto Gil

Artur Batista Vilar

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro
Programa de Pós-graduação Stricto Sensu em Ensino em Biociências e Saúde do
Instituto Oswaldo Cruz (IOC-FIOCRUZ)
artur.vilar@ifrj.edu.br

Sofia Castro Hallais

Programa de Pós-graduação Stricto Sensu em Ensino em Biociências e Saúde do
Instituto Oswaldo Cruz (IOC-FIOCRUZ)
sofiahallais@gmail.com

Mathias Campedelli Oiticica da Rocha Lins

Universidade do Estado do Rio de Janeiro
linsmathias@gmail.com

Maria da Conceição Barbosa-Lima

Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Programa de Pós-graduação Stricto Sensu em Ensino em Biociências e Saúde do
Instituto Oswaldo Cruz (IOC-FIOCRUZ)
mcablima@uol.com.br

Resumo

Apresentamos aos leitores uma análise do discurso, à luz da teoria de Mikhail Bakhtin, da canção “Queremos saber”, composta por Gilberto Gil. Propomos uma reflexão a respeito das diversas formas de desigualdades, com destaque para a disparidade de acesso à ciência e tecnologia em função das diferenças sociais e econômicas que marcam a sociedade brasileira. Buscamos, dessa maneira, contribuir com as investigações sobre a presença da ciência e da tecnologia na vida e na obra de Gilberto Gil, bem como contribuir com o processo de consolidação da CienciArte como campo e área de pesquisa em nosso país. Trazemos, por fim, reflexões sobre algumas possibilidades de aplicação desta temática no ensino de ciências através de intervenções que abordem questões como a baixa presença de meninas, mulheres e pesquisadores negros nas ciências, entre outras formas de dissemelhança.

Palavras chave: Gilberto Gil, Mikhail Bakhtin, Análise do discurso, CienciArte

Abstract

We present to readers a speech analysis, based on Mikhail Bakhtin's theory, of the song "Queremos saber", composed by Gilberto Gil. We propose a reflection on the various forms of inequalities, with emphasis on the disparity of access to science and technology due to the social and economic differences that mark Brazilian society. In this way, we seek to contribute to investigations into the presence of science and technology in the life and work of Gilberto Gil, as well as to contribute to the process of consolidating ArtScience as a field and area of research in our country. Finally, we bring reflections on some possibilities of application of this theme in science teaching through interventions that address issues such as the low presence of girls, women and black researchers in science, among other forms of dissimilarity.

Key words: Gilberto Gil, Mikhail Bakhtin, Speech analysis, ArtScience

Introdução

O ano era 1976. Os Doces Bárbaros, um grupo composto por Caetano Veloso, Gal Costa, Gilberto Gil e Maria Betânia surgia no cenário cultural brasileiro. É desta fase a canção "Queremos saber" (GIL, 1976), composta por Gil e que utilizaremos como mote na elaboração deste trabalho que é parte de uma pesquisa maior sobre a presença da ciência e da arte na vida e na obra deste compositor baiano (VILAR; RAMOS; BARBOSA-LIMA, 2022).

Esta canção foi escolhida por abordar, através de uma linguagem poética e acessível, a temática da desigualdade nas ciências, sobre a qual desejávamos refletir e utilizar em intervenções pedagógicas nos mais diferentes níveis da educação.

Investigamos quase toda a sua vida e obra, buscando compreender de que maneira a ciência e a tecnologia influenciaram em sua trajetória pessoal e profissional, desde a infância, passando pela decisão dos seus rumos e de sua atuação profissional, analisando suas primeiras impressões sobre a ciência e tecnologia, mostrando um amadurecimento e uma concórdia entre ele e estas temáticas, bem como a presença de tópicos de física moderna e contemporânea em suas composições pós década de 1990, em seu discurso e em suas leituras cotidianas.

Esgotadas as principais fontes de pesquisa, das quais destacamos a importante contribuição dada por Rennó (2003), solicitamos uma entrevista exclusiva com Gil, que foi aceita e realizada em março de 2021, em formato on-line por conta das medidas de cuidado que a pandemia de Covid-19 exigia. Empregaremos alguns trechos destes diálogos neste texto.

Nosso principal objetivo, com este trabalho, é promover reflexões a respeito de diferentes manifestações da desigualdade na divulgação, distribuição, acesso e popularização da ciência e da tecnologia, levando em consideração os diferentes estratos da pirâmide social brasileira, além de questões étnico-raciais e de gênero. Esperamos fornecer subsídios para que tais discussões cheguem ao chão da escola através do desenvolvimento e aplicação de intervenções pedagógicas utilizando esta e outras canções de Gilberto Gil.

Almejamos, também, contribuir com o cenário de consolidação da CienciArte como campo e área de conhecimento e pesquisa em nosso país, somando-se aos esforços de diversas instituições e pesquisadores, com destaque para as ações da Rede Ciência Arte Cidadania (DA ROCHA et al., 2021, p.43).

Nesse caminho, unimos os termos ciência e arte para a criação de um novo conceito, ou um novo campo: CienciArte. Mas o que é esse novo campo, CienciArte, com palavras aglutinadas, e não mais colocadas lado a lado, com conjunções ou preposições entre elas? Já existe esse campo interdisciplinar, transdisciplinar? (...) Nesse encontro, nenhum dos campos perde sua especificidade, mas ao tratar de temas de interesse comum sob duas ou mais perspectivas diferentes, ambas se enriquecem e contribuem para inovar em soluções para o tema instigante que as uniu. Portanto, o nascer de um novo campo interdisciplinar não extermina os anteriores, mas abre uma nova via, uma nova perspectiva. E é assim que pensamos na perspectiva de que estamos vivendo atualmente a emergência deste novo campo, a CienciArte (ARAÚJO-JORGE et al., 2018, p.26).

Nas palavras de Gil:

Ciência e arte, embora distintas, se entrelaçam, penetram nessas frestas que o universo e a condição humana nos apresentam sob a forma de mistérios. São linguagens e sistemas que, movidos pelo fascínio do novo e pela ebulição do conhecimento, perseguem a busca por novos modos de imaginar o mundo, uma busca que se reveste de enorme sofisticação e especificidade na prática científica, mas que surge da matéria ordinária de que é feito nosso cotidiano (GIL. 2022).

Retornando nosso olhar à canção que nos inspirou, foi apenas em 2022, com o lançamento do reality “Em casa com os Gil”, que “Queremos saber” foi, pela primeira vez, gravada em estúdio pelo compositor baiano. Antes disso, em 1976, ela já havia sido registrada por Erasmo Carlos em seu disco “Banda dos contentes”. Em 1999 uma antiga versão, captada em show realizado no Teatro João Caetano, foi inserida no CD “O viramundo” de Gil. Entretanto, foi em 2001 que a canção tomou maior vulto e reconhecimento ao ser gravada por Cássia Eller em seu CD “Acústico MTV”.

Figura 1: Diferentes versões de gravação da canção “Queremos saber”



Fonte: Discografias de Erasmo Carlos, Gilberto Gil e Cássia Eller

Sobre a versão de Cássia, Gil nos afirmou reflexivo: “*Linda a gravação dela, extraordinária. Ali a canção chegou mesmo ao seu zênite.*” (GIL, 2021).

Trazemos, aqui, os versos da referida canção:

Queremos saber / O que vão fazer / Com as novas invenções / Queremos notícia mais séria / Sobre a descoberta da antimatéria / E suas implicações / Na emancipação do homem / Das grandes populações / Homens pobres das cidades / Das estepes, dos sertões / Queremos saber / Quando vamos ter / Raio laser mais barato / Queremos de fato um relato / Retrato mais sério / Do mistério da luz / Luz do disco voador / Pra iluminação do homem / Tão carente e sofredor / Tão perdido na distância / Da morada do Senhor / Queremos saber / Queremos viver / Confiantes no futuro / Por isso se faz necessário / Prever qual o itinerário da ilusão / A ilusão do poder / Pois se foi permitido ao homem / Tantas coisas conhecer / É melhor que todos saibam / O que pode acontecer / Queremos saber / Queremos saber / Todos queremos saber. (GIL, 1976)

A letra desta música, escrita há 46 anos, nos parece tão atual, como se fosse composta nestes anos difíceis da década de 20 do século XXI em que, no Brasil, a ciência foi desacreditada, vilipendiada. Tempos em que poucos ou quase nenhum recurso foi investido, deixando universidades, institutos federais e centros de pesquisa à míngua, quase sem condições de subsistência, que dirá realizar pesquisa (CHAVES; DE ALMEIDA, 2022, p.14).

Pedimos a Gil que ele nos falasse sobre esta canção. Ele nos respondeu que a sua letra:

[...] discute o acesso ao conhecimento e aí entra de novo a questão da educação, quer dizer, como é que você provê educação, promove educação, promove acesso às formas de conhecer? Distribui, distribuição de riqueza técnica, distribuição de riqueza científica, distribuição de riqueza gnóstica, né? De riqueza sobre o conhecimento. Essa música é sobre isso, não é? E aí ela tem esse aspecto político, né? Porque ela advoga ali uma necessidade de cuidar de todas as formas de acesso, a todas as formas de riquezas, as materiais e as não materiais, do raio laser à oração para o Espírito Santo, né? A prece [risos], a mais profunda prece, a prece mais elevada. Enfim, então essa música é sobre isso, sobre essa necessidade que no fundo é o que? É o amor né? É o Amor e a caridade, o amor e esperança, a caridade, a coisa de compartilhamento universal de tudo aquilo que a um é dado, não é? No sentido de fazer com que seja. O que a um é dado seja dado a todos, não é? É a humanidade como unidade, não é? O ser humano como representação da totalidade da natureza, enfim, e aí portanto a dimensão religiosa profunda ao mesmo tempo que reivindica, enfim, acesso às dimensões das técnicas, do conhecimento e religiosas e filosóficas. É uma música sobre isso. Na verdade, é mais um momento de reiteração, repetição, de tudo que eu faço o tempo todo (GIL, 2021).

Carvalho e Gomes (2018) refletem sobre a crítica ao cientificismo trazida por Gil nesta canção que foi concebida durante a ditadura militar brasileira, em um contexto de censura e de valorização da ideia positivista de que só a ciência seria capaz de realizar previsões e transformações na sociedade. As autoras também questionam a concentração do saber da ciência nas mãos de uma classe mais abastada em contraponto ao descaso com questões históricas como a seca, a fome e o analfabetismo. Para isso, as autoras utilizam como metodologia a Análise Crítica do Discurso (ACD):

O que não se pode fazer é assumir uma atitude passiva diante da concentração do saber e da ciência nas mãos de uma classe privilegiada, uma vez que tais instrumentos deveriam estar a serviço da humanidade. Daí a importância da ACD como instrumento para a mudança social. Partindo do pressuposto de que o discurso constitui o mundo social e esse mundo constitui o discurso, este último pode tornar-se simultaneamente um instrumento tanto de dominação como de mudança (CARVALHO; GOMES, 2018, p.104).

Em coluna de opinião publicada no jornal Folha de S. Paulo, em razão de seu octogésimo natalício, Gil reafirma sua visão a respeito da importância de as políticas públicas tratarem do investimento na ciência como uma das molas mestres do progresso dos país:

No texto-manifesto do disco "Realce" (1979), eu disse que a ciência a serviço do país e de sua gente é "uma maneira de dizer a luz geral. Denominar o brilho anônimo, como um salário-mínimo de cintilância a que todos tivessem direito".

Esse brilho anônimo é mais intenso que os raios de Marie Curie e a luz funesta de todas as bombas atômicas: ele é o brilho da ciência e da cultura que nos ajuda a sair da noite escura. (GIL, 2022)

Metodologia

Trazemos a teoria bakhtiniana para realizar a análise do discurso de "Queremos saber" e dos trechos selecionados da entrevista que realizamos com Gilberto Gil em que, além da temática das desigualdades nas ciências, também o questionamos sobre a sua relação com a física, a tecnologia, a educação, bem como sobre algumas de suas composições.

Para usarmos tal referencial, é necessário entendermos o terreno em que estamos pisando. Assim sendo, é importante saber que para M. Bakhtin tudo que se produz, seja em discurso escrito, falado, desenhado, pintado, enfim, em todas as linguagens possíveis há um enunciado associado e eles, em número, são iguais ao número de atividades existentes e levadas a cabo pelos seres humanos.

Diz Bakhtin que cada enunciado, ligado a um campo de utilização da língua, elabora tipos de enunciados relativamente estáveis aos quais se denomina gêneros de discurso. Sendo os enunciados, a menor parcela de um gênero do discurso.

Estes, podem ter duas características: primário e secundário. O enunciado primário é aquele mais simples, expresso por uma frase, por exemplo. Já o secundário, tendo como exemplo uma carta, um livro, textos de popularização científica, peças de teatro ou uma canção (que é o nosso caso), traz em si um conjunto de enunciados primários.

É conveniente que se esclareça que um enunciado só começa quando o anterior se esgotou, dando assim condição do nascimento do discurso. Portanto, um enunciado é definido pela alternância dos sujeitos falantes, o que é fácil de perceber nos diálogos reais entre duas pessoas. Um termina sua fala para que o outro comece sua réplica. Podemos ter também uma compreensão responsiva retardada, ou seja, mais tarde ela será ativa e seu entendimento surgirá em próximos discursos.

De acordo com Bakhtin:

Toda compreensão da fala viva, do enunciado vivo é de natureza ativamente responsiva (...) toda compreensão é prenhe de respostas, e nessa ou naquela forma a gera obrigatoriamente: o ouvinte é apenas um momento abstrato de compreensão ativamente responsiva real e plena, que se atualiza na subsequente resposta em voz alta real, (BAKHTIN, 2011, p. 271).

O autor de um texto o cria a partir de enunciados já existentes, palavras de outro. Falando de obras artísticas, Bakhtin afirma:

(...) a despeito de toda diferença entre elas e as réplicas do diálogo... também são unidades da comunicação discursiva: também estão nitidamente delimitadas pela alternância dos sujeitos do discurso

(...)

A obra, como a réplica do diálogo, está disposta para a resposta do outro (dos outros), para a sua ativa compreensão responsiva (...). A obra é um elo na cadeia da comunhão discursiva; como aquele às quais ela responde, e com aquelas que lhe respondem; ao mesmo tempo à semelhança da réplica do diálogo, ela está separada daquelas pelos limites absolutos da alternância dos sujeitos do discurso (BAKHTIN, 2011, p. 279)

Para Bakhtin, tudo é texto e só é possível que haja objeto de pesquisa e pensamento onde exista texto. O filósofo russo, literário e historiador da literatura vai mais além ao afirmar que a compreensão do enunciado só é possível na fronteira, na interseção entre os dois polos do texto. No primeiro desses polos está concentrada a base linguística-estrutural, caracterizada principalmente por elementos técnicos. Já o outro polo é caracterizado pela base discursiva-dialógica onde há valorização da historicidade e da contextualização. É, portanto, essa a nossa intenção: acessar tal fronteira, buscar a interseção entre esses polos na canção de Gil.

Análise

Consideramos oportuno relembrar que a música, ou sua letra, é um gênero de discurso secundário. Vamos identificá-los: podemos dizer que, apesar de Gil ser o autor, o interlocutor somos “nós”, quem fala, aqueles que desejam saber. A princípio, a letra não é respondida, ou seja, o interlocutor apresenta uma resposta passiva e muda. Será?

Será que cada vez que cantamos e/ou ouvimos esta música não nos tornamos locutor e ao mesmo tempo interlocutor? Sem dúvida é uma letra que apresenta solicitações a uma sociedade, a científica, mas não só a ela, mas também ao poder, às indústrias e outras instituições das quais esperamos respostas ativas.

O autor deseja saber o que vão fazer com as novas invenções que, por natural, atualmente já são muito diferentes e mais evoluídas do que as da década 1970. As apelações daquela época continuam não sendo contempladas.

Com o episódio da pandemia da Covid-19, por exemplo, as tecnologias e metodologias empregadas em um ensino remoto emergencial raramente, ou quase nunca, chegaram aos menos afortunados, às crianças das comunidades. Diferente dos jovens mais abastados, estes não tiveram acesso a computadores, laptops, celulares e internet banda larga.

Os homens pobres da cidade aumentaram exponencialmente e não são mais somente homens ou seres avulsos sem companhia definida, são famílias inteiras vivendo ao relento e necessitando do auxílio alheio. Mas Gil continua querendo saber, nós continuamos querendo

saber, quando os raios laser serão mais baratos para serem usados na medicina de forma abrangente e democrática?

Quando o poeta reivindica uma explicação mais séria sobre o mistério da luz, ele se refere ao fato de, aos cidadãos comuns, os saberes trazidos pela quebra de paradigma gerada com o surgimento da teoria eletromagnética, da relatividade e da quantização da energia serem negligenciados, seja nos espaços formais ou nos não-formais de educação.

Aproveitamos para fazer, aqui, uma provocação: até que ponto nós, enquanto mediadores do processo de ensino e aprendizagem de ciências, também negamos aos nossos estudantes, sejam de escolas públicas ou privadas, o ensino de tópicos de física moderna e contemporânea? Aliás, diga-se de passagem, conteúdos de uma física que já não é tão contemporânea assim, visto que está temporalmente abrigada nas primeiras décadas do século XX. No ano em que a canção foi escrita, estes tópicos de física já eram ensinados nas universidades, porém sua transposição didática, ou seja, a adequação do conhecimento científico àquele a ser ensinado nos bancos escolares, ainda era completamente negligenciada, uma vez que não fazia parte do currículo formal do hoje chamado ensino médio.

É urgente que os professores trilhem um caminho diferente daquele em que há uma supervalorização da física clássica. Moreira (2018) elenca este como um dos grandes e principais desafios para o ensino da física na educação contemporânea. Nas palavras do autor, é preciso:

Atualizar o currículo de Física do Ensino Médio, incorporando tópicos de Física moderna e contemporânea, não apenas para constar na lista de conteúdos, mas sim para que seja ensinada a Física de hoje usando situações da vida real, uma Física para a cidadania (MOREIRA, 2018, p.78).

O discurso de Gil, tanto na letra da canção quanto na entrevista que nos foi concedida, nos leva mais uma vez ao pensamento de Bakhtin, quando este nos diz que todo texto tem um autor e que este pode ser percebido, sentido e compreendido no próprio texto. Isso é nitidamente observado nos versos desta música. Se nos atermos, por exemplo, ao trecho em que o poeta cita a luz do disco voador e a iluminação de um homem carente, sofredor e que busca abrigo na fé e nas religiões, iremos nos deparar com uma das facetas deste compositor que, nesta e em outras de suas produções, estimula, muitas vezes de maneira provocativa, o cotejo entre o que é científico e o que é sobrenatural, entre a medicina do doutor e a do curandeiro. O Gil transcendental e místico convive harmoniosamente com aquele que busca compreender o mundo quântico da estrutura da matéria.

Ensino de física

Estamos cientes de estarmos participando de um encontro de ciências, logo, física, química e biologia estão aqui representadas em diversos trabalhos. Iremos nos ater à física por um dever de ofício, porém, sempre que for possível, tentaremos aliar nossa ciência com as demais.

Em que pese os esforços de vários de nós, professores de ensino de todos os níveis, em escaparmos do ensino tradicional e bancário, em buscarmos usar nossa curiosidade acadêmica e nossa criatividade para oferecer aos discentes melhores e mais instigantes maneiras de construir seus conhecimentos, é impossível desconhecer que o velho esquema do “professor fala e aluno copia” ainda é encontrado em diversas escolas e em todos os níveis de escolarização. Mas por que insistir em nos referirmos a todos os níveis de escolarização?

Respondendo à questão por nós mesmos proposta, esclarecemos que a formação de professores está sob nossa responsabilidade em corresponsabilidade com as faculdades de educação, sendo assim, a formação inicial do professor que deve incluir o culto à curiosidade e à criatividade, como afirma Freire em seu livro ‘A Pedagogia da Autonomia’, para que possam ensinar de maneira interessante e inovadora seus futuros estudantes.

Continuando, a questão da curiosidade e da criatividade deve ser valorizada. O emprego de poemas, músicas e quadros permite, por exemplo, que os discentes do ensino médio identifiquem não só a física que possa existir neles, mas também assuntos correlatos à sociedade, à vida de relação e aos problemas que enfrentamos no mundo. Além disso, é interessante, também, buscarmos relacionar os tópicos de física com a vida cotidiana, notadamente os tópicos que estudam a física moderna e contemporânea.

Será que os Raios X, que deveríamos ensinar, nunca foram utilizados pelos jovens para o diagnóstico de algum problema ósseo? O laser, que o poeta pede para ser mais barato, certamente já foi observado, por nossos alunos, ao servir de ponteiro para o que está escrito no quadro pelo professor, assim como também já devem ter ouvido falar que o olho de seu avô foi bombardeado com laser para retirar as manchas que aparecem na retina devido a um diabetes mal controlado. Neste último caso, talvez mais que nos outros, é fundamental que a “misteriosa luz”, o laser, seja barateada para que aqueles que dependem do serviço público de saúde possam ter acesso a este e outros tratamentos.

No ano de 2020 um vírus nomeado Sars Cov-2 foi disseminado pelo mundo, o que obrigou os países a fechar todo o comércio, a menos farmácias e mercados. As ruas ficaram completamente vazias. Ninguém podia sair de casa a não ser para compras emergenciais de remédios e gêneros de primeira necessidade.

Mas as escolas não quiseram parar a escolarização de crianças e jovens, dos Ensinos Fundamental e Médio, assim como as Universidades e cursos de Pós-Graduação não o fizeram, então, nós de uma maneira amadora, com poucos recursos, passamos a aprender com os erros a usar plataformas diversas, disponibilizar aulas remotas que eram acompanhadas em notebooks, desktops e/ou smartphones correndo sempre o risco de alguém ficar de fora da “classe”. Afinal, nem todos (alunos e professores) têm esses aparelhos ou acesso de qualidade a Internet. Cabe aqui ressaltar que os alunos das chamadas situações de risco ou pobreza, deveriam receber suas tarefas em casa, via folhas impressas, através dos serviços das prefeituras e/ou estados da federação. (VIANNA; BARBOSA-LIMA; ARAÚJO, 2021, p.5)

Mas nossa aprendizagem não ocorreu como deveria. Em lugar de revermos nossa experiência didática, fazemos modificações em nossas aulas, o que se viu foi o mais de sempre, como diria Freire:

Estudar é, realmente, um trabalho difícil. Exige de quem o faz uma postura crítica, sistemática. Exige uma disciplina intelectual que não se ganha a não ser praticando-a.
Isto é, precisamente, o que a “educação bancária” não estimula. Pelo contrário, sua tônica reside fundamentalmente em matar nos educandos a curiosidade, o espírito investigador, a criatividade. (FREIRE, 1977, p. 2-3).

Além desta perda de oportunidade de usarmos nossa criatividade para construir aulas mais atraentes, conservamos o de sempre. Só que mesmo o de sempre não chegou a todos os alunos.

Aqueles menos favorecidos, sem notebooks, tablets e sem internet em casa ficaram, ou alijados do novo sistema de ensino ou à espera de folhas xerografadas a serem entregues para o estudo, o que só fez aumentar a distância já existente entre ricos e pobres no país.

A canção de Gil nos faz refletir sobre as diversas formas de desigualdade, dentre as quais o racismo estrutural é, de certo, a mais impactante e esparzida em nosso tecido social.

O percentual de alunos pretos e pardos matriculados no ensino básico no país é de 39,2%, enquanto nas universidades, devido ao sistema de cotas, de acordo com a pró-reitoria de graduação da Universidade Federal do Rio de Janeiro, representa 35% de seus estudantes.

A grande parte da população menos favorecida do país é formada por cidadãos pretos e pardos. Com a pandemia da Covid-19 a diferença econômica entre eles e os sujeitos brancos tornou-se ainda mais grave. São eles, em geral, que habitam as periferias e/ou comunidades, têm empregos de menor ganho e seus filhos estudam em escolas públicas e, na maioria das vezes, a internet não chega às suas casas, impossibilitando o livre acesso às tecnologias empregadas para o ensino durante a pandemia.

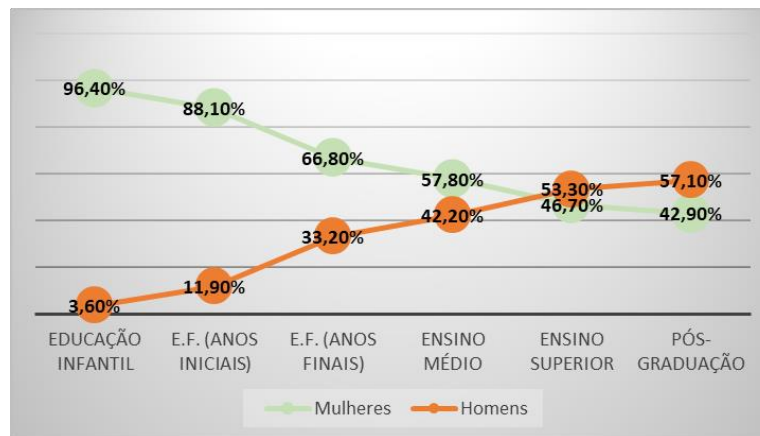
A baixa presença de homens e mulheres negras em cargos de liderança ou mesmo atuando como participantes em projetos de pesquisas científicas é explicada pela estruturalidade do racismo na sociedade brasileira (ALMEIDA, 2019).

Em um país com predomínio de pretos e pardos em sua população, é fundamental investigar, compreender e estimular a presença de negras e negros na academia e nas escolas. Para tal entendemos que políticas públicas como a presença de cotas nos concursos e processos seletivos devem ser incentivadas. É, também, fundamental a criação e fortalecimento dos Núcleos de Estudos Afro-brasileiro e Indígena (NEABI) nas instituições públicas e privadas de ensino superior. (VILAR; BARBOSA-LIMA, 2021, p.281)

Se olharmos para as questões de gênero nos ambientes escolares e científicos iremos nos deparar com cenários de baixa representatividade feminina. Esta é mais uma expressão de desigualdade no universo da ciência e da tecnologia.

O censo da educação superior (INEP, 2019) mostra que, tanto na rede pública quanto na rede privada, o perfil dominante do profissional que atua como docente no ensino superior é do sexo masculino com idade média próxima aos 40 anos. Esta realidade não é a mesma quando pensamos na educação infantil e na educação básica. O gráfico da figura 2 apresenta a distribuição entre professores, homens e mulheres, nos diferentes níveis da educação formal. A enorme discrepância de gêneros na educação infantil é explicada pelo fenômeno da feminização da docência na educação infantil (GAIA, 2015, p. 100), padrão que se propaga amortizadamente durante os dois ciclos do ensino fundamental. É interessante notar que a formação para atuar nos anos finais do ensino fundamental é a mesma para atuar no ensino médio, mas embora o mesmo docente possa atuar nos dois níveis há uma clara relação preconceituosa e consolidada no mercado de trabalho de que quanto maior for o nível de complexidade dos conteúdos ministrados mais presente deve ser a atuação de docentes do sexo masculino. O ensino superior e a pós-graduação já apresentam a inversão de padrão e os homens são maioria, o que pode ser explicado pelo fenômeno da segregação vertical (CABRERA, 2019, p. 49).

Figura 2: distribuição de docentes, em função do gênero, nos diferentes níveis da educação formal



Fonte: Próprios autores (2022)

Dentre os vinte cursos com maior quantidade de matrículas no ensino superior brasileiro (INEP, 2019), quatorze possuem prevalência feminina. São eles: pedagogia (92,1%), serviço social (89,6%), enfermagem (83,7%), nutrição (83,3%), psicologia (79,5%), gestão de pessoas (78,0%), fisioterapia (77,3%), odontologia (71,5%), farmácia (70,9%), arquitetura e urbanismo (66,6%), medicina (59,7%), contabilidade (56,2%), direito (55,2%) e administração (54,5%). Os seis cursos restante e que possuem prevalência de alunos do sexo masculino são: engenharia mecânica (89,9%), sistemas de informação (86,0%), engenharia civil (69,8%), engenharia de produção (66,3%), bacharelado em Educação física (64,9%) e licenciatura em educação física (60,8%). Estes números confirmam a baixa presença de alunas nas áreas STEM, termo acrônimo, em língua inglesa, para Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática. Embora 72,2% das matrículas nos cursos de licenciatura sejam de estudantes do sexo feminino, nas áreas de exatas o cenário é oposto (INEP, 2019).

Esses são vieses, possibilidades de aplicações e reflexões sobre as mais diversas formas de desigualdade nas ciências e na sociedade em geral que deixamos como sugestão para serem trabalhadas em sala de aula. “Queremos saber”, assim como muitas outras canções de Gilberto Gil, nos permite esse fácil acesso de utilização da CienciArte em nossas aulas.

Enfim... queremos saber, queremos viver. Não só alguns, mas todos, com direito à ilusão, à cultura e ao conhecimento.

Considerações finais

O desenvolvimento de políticas públicas que visam a redução das desigualdades sociais está, também, relacionado à promoção do acesso democrático à ciência, tecnologia e inovação.

É esta a reflexão que a canção “Queremos saber”, de Gilberto Gil, nos traz. Na busca de melhor interpretá-la utilizamos como metodologia a análise do discurso, tendo como base a teoria de Mikhail Bakhtin.

O enunciado desta canção vai ao encontro dos resultados de nossa pesquisa mater (VILAR; RAMOS; BARBOSA-LIMA, 2022) onde apresentamos outros trechos da entrevista realizada com Gilberto Gil e mostramos que os diálogos entre ciência e arte estão presentes na vida e na obra de Gil desde sua infância até os tempos atuais. Estas são temáticas caras ao poeta baiano

que, década após década, amplia sua busca por uma maior compreensão da física, com destaque para a mecânica quântica.

“Queremos saber” é uma crítica ao tradicional e engessado método científico que produz saberes e produtos finais que não chegam ao homem comum, aos rincões do Brasil profundo e real. Foi esse o mote que utilizamos para estimular a reflexão a respeito das desigualdades com as quais nos deparamos e, muitas das vezes, promovemos enquanto professores e/ou pesquisadores da área da ciência.

Desta maneira, é preciso reverter o cenário em que os currículos não contemplam ou não valorizam conteúdos e discussões de temas de física moderna e contemporânea. Mesma lógica se aplica à rarefeita presença de discussões que envolvam questões de gênero e étnico-raciais no meio científico.

A canção que trouxemos neste trabalho é uma mostra do potencial de utilização da obra de Gilberto Gil nas aulas de ciências, com destaque para a física.

Por fim, nossa pesquisa busca ser um incremento no processo de consolidação da CienciArte como campo de saber apto a dialogar ativamente com a área de pesquisa em ensino de ciências.

Agradecimentos e apoios

Agradecemos a disponibilidade e a colaboração de Maria Gil e Gilberto Gil, fundamentais para realização deste trabalho.

Agradecemos à Pós-graduação Stricto Sensu em Ensino em Biociências e Saúde do Instituto Oswaldo Cruz (PGEBS/IOC/Fiocruz), programa ao qual esta pesquisa está vinculada.

Agradecemos, também, o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes).

Referências

ALMEIDA, S. **Racismo estrutural**. Produção Editorial LTDA, 2019.

ARAÚJO-JORGE, T. C. et al. CienciArte© no Instituto Oswaldo Cruz: 30 anos de experiências na construção de um conceito interdisciplinar. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 70, n. 2, p. 25-34, 2018. doi: <https://doi.org/h55d>.

BAKHTIN, M. **Estética da criação verbal**, trad. Bezerra, P. 6ª ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2011

CABRERA, A. Desigualdade de gênero em ambiente universitário. **Faces de Eva: Revista de Estudos Sobre a Mulher**, n. 41, p. 47-65, 2019.

CARVALHO, F. F.; GOMES, M. C. A. A crítica ao cientificismo expressada pela análise discursiva da composição Queremos saber, de Gilberto Gil. **Revista de Ciências Humanas**, Viçosa, MG, v. 4, n. 2, p. 97-102, 2018. Disponível em: <https://cutt.ly/AZyKKh>. Acesso em: 07 nov. 2022.

CHAVES, A. B. P.; DE ALMEIDA L. J. S. A Política do Retrocesso: educação e desigualdade no Brasil. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 8, p. e548985957-e548985957, 2020.

DA ROCHA, R. C. M.; SILVA R. W. N.; ARAÚJO-JORGE, T. C.; FERREIRA, R. R. O papel do canal “Rede Ciência, Arte e Cidadania” durante a pandemia de COVID-19: ações para

fortalecimento do campo de ensino, pesquisa e extensão no Brasil. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 14, n. 3, 2021.

FREIRE, P. **Ação Cultural para a Liberdade**, 2ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977

GAIA, R. S. P. Gênero e docência na educação infantil: reflexões acerca das relações entre a prática do cuidado e a atuação masculina em uma profissão culturalmente feminina. **Revista Eletrônica Diálogos Acadêmicos**, v. 9, n. 2, p. 99-109, 2015.

GIL, G. Queremos saber. Compositor e intérprete: Gilberto Gil. In: **O VIRAMUNDO**. Intérprete: Gilberto Gil. Rio de Janeiro: PolyGram, 1976. Disco vinil.

GIL, G. Brilho da ciência e da cultura vai nos tirar da escuridão, diz Gil. **Folha de S. Paulo**, São Paulo, 25 jun. 2022. Disponível em: <https://cutt.ly/GN4RwSq>. Acesso em: 08 nov. 2022.

GIL, G. Ciência e arte na vida e na obra de Gilberto Gil. [Entrevista concedida a] **Artur Batista Vilar e Maria da Conceição de Almeida Barbosa-Lima [2021]**. [Documento não publicado].

INEP. Censo Escolar da Educação Superior 2019. Brasília, DF: **Ministério da Educação/Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira**, 2012. Disponível em: https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/resumo_tecnico_censo_da_educacao_superior_2019.pdf. Acesso em: 10 nov. 2022.

MOREIRA, M. A. Uma análise crítica do ensino de Física. **Estudos avançados**, v. 32, p. 73-80, 2018.

VIANNA, D.; BARBOSA-LIMA M. C.; ARAÚJO, R. Mudaram minha sala de aula: e agora? **Rev. Cien..Foco Unicamp**, Campinas, V.14, p.1-17, 2021

VILAR, A. B.; BARBOSA-LIMA M. C. Reflexões sobre a inclusão de professores negros na física. **Do campo à cidade: propostas para uma educação inclusiva**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Santorini, 2021.

VILAR, A. B.; RAMOS, K. S.; BARBOSA-LIMA, M. C. Um oríki do meu velho orixá: os diálogos entre ciência e arte na obra de Gilberto Gil. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 28, 2022.