

CAPÍTULO 3

A RADIOEDUCAÇÃO NO ENSINO INCLUSIVO E ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA: IMPACTOS DE 100 ANOS

Data de submissão: 17/12/2024

Data de aceite: 21/01/2025

Amanda Vale de Deus Pinna

Universidade do Estado do Rio de Janeiro,
Laboratório de Tecnologias Educacionais
Disruptivas, Rio de Janeiro - RJ
<http://lattes.cnpq.br/6737527035553954>

Crystal Candido Breves

Universidade do Estado do Rio de Janeiro,
Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues
da Silveira, Departamento de Ciências da
Natureza, Rio de Janeiro - RJ
<http://lattes.cnpq.br/8571086593628264>

Waldiney Cavalcante de Mello

Universidade do Estado do Rio de Janeiro,
Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues
da Silveira, Departamento de Ciências da
Natureza, Rio de Janeiro - RJ
<http://lattes.cnpq.br/0340314629582881>

RESUMO: O rádio, amplamente difundido no Brasil, desde seu surgimento possuía uma função educativa, com programas voltados para a alfabetização. O presente estudo buscou explorar o potencial do rádio na educação e identificar lacunas na utilização de conteúdos radiofônicos para a divulgação científica ao público analfabeto. Foi visto que o rádio é eficaz em atingir diversas realidades e pode ser uma ferramenta valiosa para promover ciência em ambientes não formais, especialmente em grupos de idosos e analfabetos. Isso sugere que a radioeducação pode ser uma

estratégia promissora para a alfabetização científica no contexto brasileiro. No entanto, há um espaço subutilizado na aplicação do rádio para a educação e divulgação científica atualmente.

PALAVRAS-CHAVE: radioeducação; divulgação científica; educação inclusiva; analfabetismo.

RADIOEDUCATION IN INCLUSIVE EDUCATION AND SCIENTIFIC LITERACY: IMPACTS OF 100 YEARS

ABSTRACT: The radio, widely disseminated in Brazil, has held an educational role since its inception, featuring programs aimed at literacy. This study sought to explore the potential of radio in education and identify gaps in the use of radio content for scientific communication among illiterate audiences. The findings reveal that radio is effective in reaching diverse contexts and can serve as a valuable tool to promote science in informal settings, particularly among elderly and illiterate groups. This suggests that radio education may represent a promising strategy for fostering scientific literacy within the Brazilian context. However, there remains an underutilized potential in the application of radio for education and scientific communication today.

KEYWORDS: radioeducation; science communication; inclusive education; illiteracy.

INTRODUÇÃO

Em 1923, originou-se a primeira emissora de rádio brasileira, chamada de Rádio Sociedade do Rio de Janeiro, que, desde seu princípio, já apresentava conteúdos de cunho educativo. Nessa época, com uma taxa de analfabetismo de 65% na população brasileira, Roquette-Pinto, fundador e responsável pela programação da rádio, dizia que esse meio era a “escola dos que não tinham escola” e oferecia aos ouvintes o melhor da educação e da cultura brasileira (DUARTE, 2023). Com o advento da televisão nos anos 50, houve uma queda da hegemonia desse meio de comunicação. Porém, mesmo assim, o rádio ainda exerce uma influência expressiva no cotidiano da população. Em média, 80% da população de grandes regiões metropolitanas do Brasil se utiliza desse meio por quase 4 horas diariamente (KANTAR, 2023). Essa realidade pode ser explicada por alguns fatores, por exemplo, a exclusão digital, que ainda é uma realidade para diversas famílias no país. Em 2022, 6,4 milhões de residências do Brasil não eram familiarizadas com o uso da internet, seja porque nenhum morador da casa sabia usar a internet, falta de acesso ou alto preço do serviço (IBGE, 2023). Nesse contexto, onde a fragilidade no acesso da internet pode impedir o alcance de informações (ARAS, 2004), essas pessoas podem tentar suprir essa lacuna com o que pode ser adquirido pelo rádio.

De acordo com a pesquisa da Kantar (2023), os cinco temas mais populares no rádio incluem música, notícias locais e nacionais, trânsito e futebol. No entanto, um tema menos explorado nesse meio é a ciência, ao contrário do que ocorre nos podcasts. Dados de 2019 da Associação Brasileira de Podcasters mostram que a ciência é o 3º tema mais ouvido nesses programas. Isso pode ser explicado pela facilidade que o ouvinte tem de encontrar conteúdos de seu interesse nos podcasts. Já no rádio tradicional, a programação é fixa e menos adaptável às demandas do público. Ainda assim, dado o alcance do rádio no Brasil, esse meio possui grande potencial para a disseminação de ciência, desde que receba incentivos e pequenos ajustes nas programações.

A divulgação científica é um conceito que pode ser definido como um conjunto de práticas que têm como objetivo tornar o conhecimento científico acessível para a população como um todo. Essas práticas são de extrema importância quando se entende que o conhecimento produzido pela comunidade científica muitas vezes tende a permanecer dentro de ambientes acadêmicos e elitizados. Com isso, a população como um todo não consegue se apropriar dessas ideias, entender como os avanços científicos acontecem e sua ligação com o cotidiano, podendo levar a fenômenos como o negacionismo científico. Portanto, é urgente a necessidade de combater esse tipo de desinformação, para que momentos assim não se repitam.

Um dos objetivos da divulgação científica pode ser realizar a alfabetização científica dos receptores. De acordo com Chassot (2003), ser alfabetizado cientificamente é “saber ler a linguagem em que está escrita a natureza”, indicando que a ciência, na verdade, é a codificação que utilizamos para explicar o mundo natural e um processo que ocorre ao longo de toda a vida. Ou seja, um ponto focal nessa discussão é evitar que haja um ruído entre

a comunicação do remetente com o destinatário, pois essa distância entre os dois atores nesse cenário pode ser causada por uma falta de entendimento dos jargões e termos em textos e artigos científicos (ARAÚJO, 2010) Afinal, é tirando a informação do âmbito teórico e trazendo para a realidade que esse conhecimento pode ser instrumentalizado para melhorar a qualidade de vida dos informados, ou para criarmos um entendimento sobre as utilidades positivas e riscos nessa contínua busca por desenvolvimento (CHASSOT, 2003).

Dessa forma, considerando que é necessário nos apropriarmos de um meio que ajude na veiculação de produções de divulgação científica de forma adaptada e significativa para o ouvinte, a radioeducação surge como uma possibilidade promissora para solucionar esse dilema (MELLO, 2019; MELLO, 2023). O rádio é um meio de massas, atingindo pessoas de diferentes realidades com eficiência e, por isso, pode ser uma forma oportuna de divulgar ciência em espaços não-formais de ensino e com grande alcance. Na intenção de adaptar a mensagem para o melhor entendimento da população, o rádio, após sua popularização e barateamento, se tornou um produto especializado em criar conteúdos e propagandas para o povo, como no caso das famosas radionovelas. Logo, sua estrutura de montagem de programa já está coordenada com essa linguagem informal, de fácil acesso e consumo, afinal esse foi o primeiro meio de comunicação que foi eficaz em conquistar as massas (COSTA, 2006). Com essas informações em mente, o rádio pode ser classificado como uma ferramenta extensionista. Conceito esse que indica o fomento das trocas entre os cientistas, as instituições acadêmicas e suas descobertas com o público externo, nos permitindo levar para fora das universidades e institutos de ensino todo o conhecimento que o mundo acadêmico produz para garantir um maior desenvolvimento da sociedade de forma holística.

A inclusão está relacionada com a integração de diferenças, ou seja, entender a heterogeneidade humana e integrá-la de forma que todos interajam com respeito mútuo acima de tudo. Nesse sentido, a educação inclusiva é um conjunto de atividades que buscam trabalhar essa integração de forma eficiente e funcional com uso de tecnologias, metodologias de ensino e formação continuada dos docentes para substituir paradigmas (SILVA, 2023), desmistificando preconceitos e estimulando a diversidade e o convívio com ela.

Ferraro (2009) sugere que o analfabetismo, em sua definição mais clássica, se refere a pessoas que não possuem o domínio da leitura e da escrita. Esse, porém, é o analfabetismo absoluto. Entretanto, existem outros tipos de analfabetismo como, por exemplo, o funcional, em que o indivíduo consegue ler o que está escrito, mas não comprehende o que está lendo, sem entender os significados das palavras. Por muito tempo, essa condição impediu pessoas de exercerem a sua cidadania, sendo proibido até mesmo o voto dessa parcela da população, pois considerava-se que quem era analfabeto era inferior, incapaz ou preguiçoso (FERRARO, 2009). Essa concepção não poderia estar mais distante da realidade, porque, na verdade, a presença de analfabetos no território brasileiro representa um sintoma da profunda desigualdade que assola o país desde os seus primórdios.

Em 2022, apesar de ser possível notar uma queda na taxa de analfabetismo, os números que ainda existem permanecem preocupantes. Isso se dá especialmente porque os analfabetos brasileiros são majoritariamente idosos de 60 anos ou mais, nordestinos e a população preta e parda da nação (GOMES; FERREIRA, 2022). Considerando essa realidade ainda presente em solo brasileiro, é relevante pensar em tecnologias que possam ajudar a erradicar o analfabetismo e diminuir a limitação que essas pessoas possuem na hora de engajar com materiais científicos e acadêmicos. Dessa forma, o rádio pode ter o seu protagonismo, porque segundo Barbero (1997), “ler, para o habitante da cultura oral, é escutar”.

Analizando o alcance que o rádio possui no território, pode-se inferir que esse é um meio de fácil obtenção, que pode justamente propiciar a divulgação científica para essas pessoas, considerando que o analfabetismo é um problema maior em localidades socialmente vulneráveis (BRASIL, 2018). Além disso, por ser um recurso principalmente auditivo, a barreira da palavra escrita e sua leitura é ultrapassada.

Dessa forma, pode-se construir conhecimentos com essas pessoas, ultrapassando as limitações que se apresentariam em espaços formais de ensino, e permitindo que elas se apropriem desse aprendizado para suas vidas.

MATERIAIS E MÉTODOS

Essa é uma pesquisa de caráter qualitativo, onde seu desenvolvimento é baseado em artigos sobre o uso de programas de rádio para a divulgação científica. O foco foi buscar referências que abordassem, principalmente, a utilização desse meio de comunicação tão difundido, como é o rádio, na alfabetização científica da população analfabeta. Foi um total de 38 materiais consultados, dentre eles 3 livros, 15 artigos, 9 monografias e 11 páginas de site e/ou dados de pesquisas, todos publicados entre os anos de 1958 e 2024.

Os artigos, livros e monografias foram encontrados, principalmente, em pesquisas na plataforma de busca Google Acadêmico, utilizando-se das palavras-chave: rádio, radioeducação, educação inclusiva, analfabetismo, divulgação científica e alfabetização científica. Já os dados foram retirados de fontes diversas, como a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD contínua) e artigos no site do governo federal (BRASIL, 2018; BRASIL, 2022; BRASIL, 2023), a PodPesquisa (ABPOD, 2019; ABPOD 2021) e da pesquisa Inside Audio (KANTAR, 2023). O material foi dividido de acordo com a classificação acima, a fim de identificar mais facilmente os assuntos abordados. A ideia foi buscar quais são as referências e linhas de pesquisa nessa área da educação, a fim de dimensionar o quanto explorado é o campo e quais são as lacunas que existem na perspectiva da utilização do conteúdo radiofônico para divulgar ciências para o público analfabeto. O presente trabalho foi realizado no Laboratório de Tecnologias Educacionais Disruptivas Inclusivas (LATED), do Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira (CAp-UERJ).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A bibliografia revisada apresentou 25 referências que abordam diretamente sobre o rádio, sendo que 26 delas trazem ideias sobre educação, 16 falam do analfabetismo e/ou da alfabetização, e, por fim, 11 citam a divulgação científica. Dentre as referências bibliográficas lidas, o Movimento de Educação de Base (MEB) foi mencionado em, pelo menos, 7 delas. O MEB nasceu em 1961 operado através do segmento cristão, com o intuito de lutar contra o analfabetismo. No momento, acreditava-se que os programas de rádio com propostas educacionais desenvolvidos pelo movimento podiam ajudar a erradicar esse problema de raízes profundas e cobertura nacional (GOMES, 2019). Entretanto, além disso, era perceptível uma preocupação em conscientizar o homem rural de sua condição social, procurando evidenciar que a maior luta enfrentada não é puramente contra o analfabetismo (SILVA, 2023). Outro caso de repetidas menções é o Sistema de Rádio Educativo Nacional (SIRENA), observado em 4 artigos, no total. Criado em 1957, conseguiu bastante relevância para o desenvolvimento da radioeducação no Brasil, especialmente considerando o ensino de jovens e adultos (EJA).

Pensando no que tange o uso do rádio na educação de jovens e adultos, muitos dos artigos lidos citam esse segmento escolar como sendo o público-alvo no uso de metodologias que utilizam desse meio de comunicação, dando destaque para Costa e Reis (2023), Gomes (2019) e Rodrigues (2021). Afinal, parece entender-se que o uso do rádio pode ajudar especialmente pessoas mais velhas, visto que possuem maior familiaridade com esse recurso e um contato menos natural com outros tipos de tecnologia. Essa escolha é interessante, pois analisando a perspectiva do analfabetismo absoluto, das 9,6 milhões de pessoas com 15 anos ou mais que não sabiam ler e escrever, 54,1% (5,2 milhões) tinham 60 anos ou mais (BRASIL, 2023). Logo, a ideia de se utilizar do rádio visando ouvintes mais velhos pode ser interessante para obtermos uma maior acessibilidade dessas pessoas a fontes divulgação científica. Porém, nessa perspectiva, há um entendimento de que para montar uma estrutura de ensino capaz de dialogar com as dificuldades dessas pessoas é importante uma capacitação de professores e alunos que estejam envolvidos nesse projeto para conseguir aplicá-lo com eficiência. Um exemplo sobre como atuar nessa etapa de capacitação pode ser com a criação de manuais para guiar o bom funcionamento desse recurso, além da inclusão de disciplinas voltadas à extensão na graduação.

A união entre a radiofonia clássica e a internet seria viável e conveniente, pois o rádio viabiliza a transmissão de ideias de forma acessível e a internet permite a formação de um ambiente comunicacional, possibilitando essa dialogia (SILVA, 2022). Com isso, há uma intenção em usar programas curtos de *podcast* para difundir ciência em plataformas como o Spotify, por exemplo, buscando trazer um maior pensamento crítico e cidadania (LIMA et. al, 2023). Apesar de ser uma forma de aplicação válida, é importante pensar que a exclusão digital poderia diminuir, de certa forma, o alcance dos programas, limitando o consumo e a potencialização dos efeitos na educação.

O rádio funciona como um ambiente não-formal de ensino com grande disponibilidade de recursos para a educação, o que possibilita que pessoas de diversos locais tenham acesso ao seu conteúdo. Ele permite a integração de ambientes e indivíduos, facilitando a comunicação entre as partes e aumentando a gama de atividades e possibilidades que a tecnologia proporciona (SOARES et. al, 2015). Além disso, a depender do tipo de programa veiculado, é possível a aplicação de metodologias ativas a partir dessa ferramenta. Pensando na perspectiva da educação inclusiva, os *podcasts* são mencionados para além do analfabetismo, mas também visando a acessibilidade de pessoas com deficiência visual, possibilitando um espaço para mais discussões acerca de seu uso.

Por fim, muitas das propostas mencionadas nos trabalhos que relacionam analfabetismo, divulgação científica e rádio, são apenas replicações daquelas da era de ouro do rádio, com menções ao MEB, à Rádio Sociedade do Rio de Janeiro e ao SIRENA. Ou seja, temos poucos exemplos do presente, onde trabalha-se majoritariamente com espelhos do passado, mesmo que a influência do rádio ainda seja bastante atual. Observando os casos contemporâneos, nota-se que, historicamente, a redução do analfabetismo abriu espaço para a divulgação científica, quase como se um fosse uma progressão natural do outro (BATISTA, 2023). Porém, é possível imaginar que essa relação não necessariamente precise ser sequencial, mas concomitante.

Nesse sentido, percebe-se que o rádio pode atuar em uma dupla jornada: como alfabetizador absoluto e científico. Afinal, é um recurso válido e já utilizado historicamente para tentar erradicar o analfabetismo brasileiro, por sua popularidade e fácil acesso, além de estar mais estabelecido na população pela sua longa jornada no cotidiano geral, passando confiabilidade. E, na perspectiva da alfabetização científica, sua linguagem adaptada para o fácil entendimento pela população pode fazer com que a absorção de conceitos e ressignificação dos conteúdos produzidos pela academia seja um processo mais natural e envolto de sentido. Isso permitiria a apropriação dessas informações para a produção de um conhecimento utilizável e com capacidade de emancipar os que normalmente não teriam esse acesso.

Na América Latina, já se sabe, desde 1930, que o rádio apresenta um grande potencial para diminuir as taxas analfabetismo e aumentar o nível educacional do povo com programas voltados para a educação (MARQUES, 2023). E, justamente com a imagem do rádio, inspirada por Roquette-Pinto como a escola dos que não têm escola desde que o realizem com espírito altruísta e elevado, pode-se entender esse meio como uma ferramenta útil, acessível e atual. Lidando, dessa forma, com a questão do analfabetismo, seja para diminuir suas taxas, ou então permitir que essas pessoas sejam incluídas no acesso e compreensão ao que é divulgado pela e para a comunidade científica. Dessa forma, o rádio pode se tornar uma forma de luta a favor de melhores condições de vida para a população do Brasil, aumentando seu nível, não somente de escolaridade, mas também de conhecimento prático.

CONCLUSÕES

O presente estudo sugere que o rádio possui um potencial significativo para reduzir as taxas de analfabetismo no Brasil, tanto por meio de programas de alcance nacional quanto por iniciativas específicas de instituições como escolas e universidades. Analisando dados demográficos, observamos que o grupo que mais consome rádio, os idosos, é também o que apresenta as maiores taxas de analfabetismo. Assim, o uso do rádio em programas de Educação de Jovens e Adultos (EJA) aparece como uma proposta viável, tanto em sala de aula quanto em contextos informais. Essa abordagem poderia levar à criação de programas ou emissoras de rádio voltadas para essa parcela da população. No entanto, são necessários mais estudos para compreender melhor as necessidades desse grupo e aproveitar as potencialidades do rádio na educação.

Além disso, o rádio pode ser uma ferramenta eficaz para o letramento científico no contexto da educação inclusiva, ao transmitir conhecimentos de especialistas de maneira acessível e adaptada a diferentes públicos. A alfabetização científica poderia ser uma consequência natural do uso pedagógico do rádio. O presente estudo destaca o uso subutilizado da radioeducação na promoção da ciência e da educação, apontando para uma oportunidade de expandir a aplicabilidade do rádio em contextos acadêmicos, pedagógicos e extensionistas, promovendo um acesso mais democrático ao conhecimento.

REFERÊNCIAS

ARAS, V. Exclusão Digital: o que é isto. 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PODCASTERS (ABPOD). **Podpesquisa: 2019**. Disponível em: <<https://abpod.org/podpesquisa>>. 2019. Acesso em: 16 de dezembro de 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PODCASTERS (ABPOD). **Podpesquisa Produtor: 2020-2021**. Disponível em: <<https://abpod.org/podpesquisa>>. 2021. Acesso em: 16 de dezembro de 2023.

BATISTA, A. C. O. **Divulgação científica e mídias sociais: estudos de perfis na área da Biblioteconomia e Ciência da Informação**. 2023.

BRASIL. Ministério das Comunicações. **Centenário do rádio: Primeira transmissão oficial, em 1922, marcou o início do rádio no Brasil**. 7 set. 2022. Disponível em: <<https://encurtador.com.br/y1Yby>>. Acesso em: 22 de maio de 2024.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD contínua) 2018**. 2018. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/17270-pnad-continua.html>>. Acesso em: 22 de maio de 2024.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD contínua) 2023**. 2023. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/17270-pnad-continua.html>>. Acesso em: 22 de maio de 2024.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social**. Revista brasileira de educação, 22: 89-100, 2003.

COSTA, M. V. P. **Rádio: um meio de comunicação eficiente**. Monografia (Graduação em Comunicação Social) - Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas, Centro Universitário de Brasília. Brasília, p. 36. 2006.

DUARTE, A. **Rádio Sociedade do Rio de Janeiro**. 2023. Disponível em: <<https://atlas.fgv.br/verbetes/radio-sociedade-do-rio-de-janeiro>>. Acesso em: 22 de maio de 2024.

FERRARO, A. R. **História inacabada do analfabetismo no Brasil**. São Paulo: Cortez Editora, 2009.

GOMES, C. R. **Leitura e escrita na educação de jovens e adultos sob a perspectiva dos letramentos**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Letras) - Universidade Federal de Campina Grande, Cajazeiras, 2019.

GOMES, I.; FERREIRA, I. PNAD Contínua: **Em 2022, analfabetismo cai, mas continua mais alto entre idosos, pretos e pardos e no Nordeste**. 2023. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/37089-em-2022-analfabetismo-cai-mas-continua-mais-alto-entre-idosos-pretos-e-pardos-e-no-nordeste>>. Acesso em: 22 de maio de 2024.

KANTAR IBOPE MEDIA. **Estudo Inside Radio 2023**. Disponível em <<https://kantaribopemedia.com/conteudo/estudo/inside-audio-2023/>>. Acesso em 22 de maio de 2024.

MARQUES, A. V. O. **A Rádio Universitária FM como um modelo possível de radiodifusão pública: um estudo de caso**. Monografia (Graduação em Comunicação/Jornalismo) - Instituto de Cultura e Arte, Universidade Federal do Ceará, p. 105. 2023.

MELLO, W. **Ensino de Biologia Animal pelo edutreinamento: a produção do programa “Rádio Animal” e sua utilização na divulgação científica**. In: Nayara Araújo Cardoso; Renan Rhonalty Rocha; Maria Vitória Laurindo (Org.). As ciências biológicas e da saúde na contemporaneidade 4, 1ed.Ponta Grossa, v. 4, p. 144-154. 2019.

MELLO, W. **Rádio Animal: a ciência da curiosidade nos 100 anos de radioeducação no Brasil**. In: Ana Cláudia Theme da Silveira Soare; Eneida Leão Teixeira (Org.). Uerj com RJ 2023. Ciência, tecnologia e inovação, 1ed. Rio de Janeiro: Diretoria de Comunicação Social da UERJ, V.1, p. 199-210, 2023.

SILVA, J. A. **O MEB como proposta de ensino popular: uma experiência socioeclesial e inclusiva**. Anais do Seminário de Educação, Diversidade e Direitos Humanos, v. 2, n. 1, p. 01-05, 2023.

SILVA, M. **Formação de professores para docência na sala de aula híbrida**. Revista de Educação Pública, v. 31, 2022.