



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE QUÍMICA

**A CRIAÇÃO DE PODCAST DE ÁUDIO PARA A EDUCAÇÃO DE JOVENS
E ADULTOS (EJA) COMO EXERCÍCIO DA TRADUÇÃO
INTERSEMIÓTICA**

TAINÁ SOARES NOVAES

RIO DE JANEIRO

2024

TAINÁ SOARES NOVAES

**A CRIAÇÃO DE PODCAST DE ÁUDIO PARA A EDUCAÇÃO DE JOVENS
E ADULTOS (EJA) COMO EXERCÍCIO DA TRADUÇÃO
INTERSEMIÓTICA**

Conclusão de Curso apresentado ao Instituto de Química da
Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos
necessários à obtenção do grau de Licenciado em Química.

Orientador: Waldmir Nascimento de Araujo Neto

RIO DE JANEIRO

2024

CIP - Catalogação na Publicação

N134c Novaes, Tainá Soares
A criação de podcast de áudio para a Educação de Jovens e Adultos (EJA) como exercício da tradução intersemiótica / Tainá Soares Novaes. -- Rio de Janeiro, 2024.
54 f.

Orientador: Waldmir Nascimento de Araujo Neto Neto.

Trabalho de conclusão de curso (graduação) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto Multidisciplinar de Química, Licenciado em Química, 2024.

1. Podcast. 2. Paulo Freire. 3. Ensino de Química. 4. EJA. 5. Tradução intersemiótica. I. Neto, Waldmir Nascimento de Araujo Neto, orient. II. Título.

CONCLUSÃO DE CURSO SUBMETIDO AO CORPO DOCENTE DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE LICENCIADO EM QUÍMICA.

Orientador:

Prof. Waldmir Nascimento de Araujo Neto
Instituto de Química (UFRJ)

Examinador:

Profª. Renata da Rocha Torres
Colégio Estadual Antônio Gonçalves (SEEDUC-RJ)

Examinador:

Profª. Jussara Lopes de Miranda Instituto
de Química (UFRJ)

Aprovado em Rio de Janeiro/RJ: _____ / _____ / _____.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à minha mãe, uma mulher guerreira, que sempre fez tudo para que eu tivesse as melhores oportunidades. Uma pessoa que sempre acreditou em mim, que sempre esteve ao meu lado, me aconselhando, me impulsionando, me cobrando os estudos e dizendo que eu conseguiria alcançar todos os meus sonhos. A conclusão desta graduação é um desses sonhos e minha mãe não poderia deixar de ser a primeira pessoa presente neste agradecimento. Obrigada, mãe, por ser minha maior incentivadora, e minha fã número um.

Ao meu irmão, Gustavo, por entender por vezes minha ausência em sua vida, por ser uma pessoa tão compreensiva e especial.

Agradeço também a Deus, por ser meu mentor espiritual, por estar comigo em todas as batalhas da vida e nunca me abandonar.

Agradeço aos meus queridos professores, pessoas que, mais que uma professora de Química, me fizeram um ser humano melhor. Em especial minha professora Jussara Miranda, meu orientador acadêmico Carlos Riehl, e meu orientador neste trabalho Waldmir Araújo. Vocês foram essenciais nessa jornada, obrigada por não desistirem de mim e por não me deixarem desistir do curso quando achei que a Licenciatura em Química na UFRJ não era meu lugar. Obrigada pelas palavras de apoio e carinho, pela paciência, pelos puxões de orelha, conselhos e, principalmente, por serem vocês a fazerem parte desta etapa da minha vida.

Agradeço também aos meus amigos do Cenpes, aqueles a quem chamo de segunda família: Alexandre, Gisele, Emerson, Eugenio e Robinson. Vocês foram essenciais nessa caminhada, apesar de toda a rotina de trabalho, sempre me apoiaram, sempre disseram que eu conseguiria entrar na UFRJ e nunca me deixaram desistir. Vocês comemoraram comigo meu ingresso na universidade, me ajudaram com as disciplinas, me apoiaram quando eu achava que não conseguiria chegar ao fim. Sem o apoio de vocês, a caminhada certamente seria mais longa e difícil.

Gostaria de agradecer aos meus amigos da faculdade: Ana Luiza, Vinícius Tubarão, Pedro Aranzate, Yasmim Jaconiano, Mariana Bartolo, Alessandra Lemos e Mateus Vasques. Vocês fizeram dessa caminhada mais especial, leve e divertida. Vocês me mantiveram aqui, me fizeram ter os melhores amigos possíveis desde o primeiro dia, desde meu primeiro passo neste Instituto de Química, dentro da sala 633. Obrigada por estarem comigo em todos os momentos, seja estudando na biblioteca, dançando na chopada, ou reclamando da faculdade comendo um açaí no Batista. Além destes, gostaria de agradecer a uma amiga essencial para o nascimento deste trabalho, Lohrene Lima, você me mostrou como tudo estava pronto, era só lapidar, você me incentivou a

correr atrás para fazer o que era um trabalho de uma disciplina qualquer, se tornar o meu projeto de conclusão de curso, a você, meu muito obrigada.

Agradeço às minhas amigas da vida: Marcelly, Raquel, Renata, Thauane, Michele e Laryssa. Obrigada por entenderem minha rotina difícil, minha ausência na maioria das vezes, por me incentivarem a continuar, por acreditarem que eu conseguiria apesar de todos os desafios. Vocês foram incríveis.

Gostaria de agradecer também à minha psicóloga, Cassiandra, sem nossas sessões este trabalho demoraria ainda mais para ser concluído. Sua audição e seus conselhos foram muito importantes; minha saúde mental neste período só foi possível graças a você.

Por último, mas não menos importante, dedico este trabalho inicialmente ao meu namorado Octavio, obrigada por ler inúmeras vezes este trabalho, por ouvir incansavelmente o áudio produzido, por secar minhas lágrimas, por dizer que eu conseguiria e por nunca me deixar desistir. E assim, finalizo agradecendo ao nosso cachorro Stark por todas as vezes que deitou do meu lado enquanto eu escrevia e foi um apoio emocional enorme durante as crises de ansiedade pelas quais passei no último ano para chegar até aqui.

RESUMO

Este trabalho de conclusão de curso na Licenciatura em Química é inspirado pela pedagogia libertadora de Paulo Freire e emerge das vivências da autora durante seu estágio supervisionado em uma escola Estadual da Baixada Fluminense no estado do Rio de Janeiro, que proporcionaram uma profunda imersão nas práticas educativas do contexto escolar. O estudo centra-se na Educação de Jovens e Adultos (EJA) e utiliza a criação de podcasts de áudio como uma metodologia inovadora para a mobilização de conteúdos de Química, visando superar as barreiras tradicionais de ensino e aprendizagem. O objetivo geral do trabalho é analisar as características, peculiaridades e necessidades específicas da EJA para desenvolver recursos didáticos que sejam não apenas educativos, mas também engajadores e contextualizados, adequados às realidades específicas dos alunos. Este objetivo se desdobra em várias metas específicas: primeiramente, examinar as necessidades pedagógicas da EJA, identificando lacunas nos recursos educacionais atuais que justifiquem a criação de novos materiais didáticos. Em segundo lugar, aprofundar o conhecimento sobre a Tradução Intersemiótica, investigando como os conceitos químicos podem ser eficazmente transpostos do texto para o áudio. Por fim, o trabalho inclui a concepção e produção de um podcast focado no tema das ligações químicas, destinado a apoiar professores e alunos no processo de ensino-aprendizagem, aumentando assim a compreensão e o engajamento dos estudantes da EJA. Este estudo pretende contribuir para as práticas pedagógicas na EJA, propondo recursos que facilitem a aprendizagem e motivem tanto alunos quanto educadores, ao incorporar tecnologias de informação e comunicação no processo educativo. Através deste enfoque, encontra-se alinhado à luta por uma educação mais inclusiva e transformadora, ao lado dos princípios de Paulo Freire.

Palavras Chave: Podcast, Paulo Freire, Ensino de Química, Tradução Intersemiótica, EJA.

ABSTRACT

This graduation project in the Bachelor of Chemistry program is inspired by Paulo Freire's liberatory pedagogy and emerges from the author's experiences during her supervised internship at a state school in Baixada Fluminense in the state of Rio de Janeiro, which provided a deep immersion in educational practices within the school context. The study focuses on Youth and Adult Education (EJA) and utilizes the creation of audio podcasts as an innovative methodology for delivering chemistry content, aiming to overcome traditional barriers to teaching and learning. The general objective of this work is to analyze the characteristics, peculiarities, and specific needs of EJA to develop educational resources that are not only informative but also engaging and contextualized, suitable for the specific realities of the students. To achieve this, we will examine the pedagogical needs of EJA, identifying gaps in current educational resources that justify the creation of new didactic materials. Second, we will deepen our knowledge of intersemiotic translation. We will investigate how chemical concepts can be effectively transposed from text to audio. Finally, the work includes the design and production of a podcast focused on the topic of chemical bonding aimed at supporting teachers and students in the teaching-learning process, thus increasing the understanding and engagement of EJA students. This study will significantly contribute to pedagogical practices in EJA. It will propose resources that facilitate learning and motivate both students and educators by incorporating information and communication technologies into the educational process. Through this approach, the project will achieve a more inclusive and transformative education, aligned with the principles of Paulo Freire.

Keywords: Podcast, Paulo Freire, Chemical Education, Intersemiotic Translation, EJA.

“É preciso que, pelo contrário, desde o começo do processo, vá ficando cada vez mais claro que, embora diferentes entre si, quem forma se forma e reforma ao formar e quem é formado forma-se e forma ao ser formado. É neste sentido que ensinar não é transferir conhecimentos, conteúdos, nem formar é ação pela qual um sujeito criador dá forma, estilo ou alma a um corpo indeciso e acomodado. Não há docência sem discência, as duas se explicam e seus sujeitos, apesar das diferenças que os conotam, não se reduzem à condição de objeto um do outro. Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender. Quem ensina, ensina alguma coisa a alguém. É por isso que ensinar é um verbo transitivo relativo. Verbo que pede um objeto direto – alguma coisa – e um objeto indireto – a alguém.”

(FREIRE, Paulo. 1996. p.25)

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

EJA - Educação de Jovens e Adultos
MOBRAL - Movimento Brasileiro de Alfabetização
PM - Projeto Minerva
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
TCC - Trabalho de Conclusão de Curso
SRE - Serviço de Radiofusão Educativa
EAD - Educação a Distância
TI - Tradução Intersemiótica
INEP - Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos
FNEP - Fundo Nacional do Ensino Primário
SEA - Serviço de Educação de Adultos
CEAA - Campanha de Educação de Adolescente e Adultos
PNA - Programa Nacional de Alfabetização
MEC - Ministério da Educação e Cultura
LDBEN - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
CEB - Câmara da Educação Básica
CNE - Conselho Nacional de Educação
DCN - Diretrizes Curriculares Nacionais
BNCC - Base Nacional Comum Curricular
UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro
SEEDUC-RJ - Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro
CECIERJ - Fundação Centro de Ciências e Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro
SAEB - Sistema de Avaliação da Educação Básica
ENEM - Exame Nacional do Ensino Médio
ENCCEJA - Exame Nacional para Certificação de Competências de Jovens e Adultos
NEJA - Nova Política de Educação de Jovens e Adultos
IDEB - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
EJANEM - Educação de Jovens e Adultos do Novo Ensino Médio

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	12
2.	OBJETIVOS.....	15
2.1.	OBJETIVOS GERAIS.....	15
2.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
3.	PAULO FREIRE E A PEDAGOGIA DA AUTONOMIA	17
3.1.	PAULO FREIRE E O CASO DO PROJETO MINERVA	19
4.	A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA).....	23
4.1.	HISTÓRICO	23
4.2.	A EJA A PARTIR DA CONSTITUIÇÃO DE 1988.....	25
4.3.	EJA NO RIO DE JANEIRO	27
4.4.	A TECNOLOGIA NO CONTEXTO EJA	30
5.	TRADUÇÃO INTERSEMIÓTICA	34
6.	MÉTODO DE PRODUÇÃO E CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO (PODCAST)	39
7.	RESULTADOS	44
8.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	46
9.	REFERÊNCIAS.....	49
	APÊNDICE A - ROTEIRO DO ÁUDIO	51

1. INTRODUÇÃO

No cenário contemporâneo, caracterizado por uma revolução digital constante, os podcasts de áudio emergem como uma ferramenta poderosa e versátil no campo da educação. Este trabalho tem como objetivo estudar o processo de podcasting de áudio, com foco no ensino de química, e criar um podcast voltado para a Educação de Jovens e Adultos (EJA), articulando conhecimentos entre a Pedagogia de Paulo Freire, como base teórica, e a tradução intersemiótica como método.

Os podcasts surgiram no início dos anos 2000, inicialmente como uma forma de democratizar a produção de conteúdo, permitindo que qualquer pessoa com um microfone e acesso à internet pudesse compartilhar suas ideias e conhecimentos. A palavra "podcast" é uma combinação de "iPod", o popular dispositivo da Apple, referente a um conceito de dispositivo "Portable on Demand" (portável sob demanda), e "broadcast" (transmissão), refletindo a natureza acessível e o caráter sob demanda, em contraponto aos serviços de programação fixa oferecidos por canais abertos (rádio e TV) para esse formato de mídia. A importância dos podcasts na educação é multifacetada. Eles oferecem uma forma flexível de consumo de conteúdo, permitindo que os aprendizes acessem informações em qualquer lugar e a qualquer momento, seja durante o deslocamento diário, em momentos de lazer ou como complemento a outras formas de estudo. Além disso, os podcasts possibilitam a abordagem de uma ampla gama de tópicos, desde conteúdos altamente especializados até discussões gerais, atendendo a diversos interesses e necessidades educacionais.

A evolução dos podcasts ao longo dos anos tem sido marcada pela crescente profissionalização e diversificação dos conteúdos oferecidos. O avanço da tecnologia e a popularização dos smartphones facilitaram ainda mais o acesso a esses recursos, ampliando sua audiência e impacto. As plataformas de distribuição tornaram-se mais robustas e acessíveis, oferecendo ferramentas para a criação, distribuição e monetização de podcasts, o que incentivou a entrada de educadores, instituições de ensino e especialistas de diversas áreas nesse universo. Atualmente, os podcasts educacionais estão em uma fase de florescimento, com uma ampla adoção por parte de instituições de ensino, educadores independentes e alunos. Eles são utilizados tanto como complemento a cursos tradicionais quanto como recurso principal em iniciativas de educação a distância e aprendizado autodirigido. Essa popularidade pode ser atribuída à capacidade dos podcasts de promover uma experiência de aprendizado envolvente, dinâmica e acessível, que se adapta às necessidades de um público cada vez mais diversificado e conectado (Cunha, 2024; Silva, 2024; Da Silva, 2024).

Um exemplo de podcast de áudio no ensino de química é o "Almanaque Sonoro de Química" do Centro de Ciências Exatas e da Terra da PUC-RJ, uma iniciativa inovadora voltada para a disseminação de conhecimento em Química através de podcasts educativos. Este projeto, que transcorreu entre os anos 2008 e 2009, visava transformar conceitos complexos da Química em conteúdos acessíveis e interessantes, utilizando o formato de áudio para alcançar um público amplo e diversificado. Além disso, o projeto busca integrar o uso dos podcasts como complemento pedagógico em ambientes educacionais, oferecendo recursos adicionais que podem enriquecer o ensino tradicional e apoiar o aprendizado autônomo dos alunos. A flexibilidade do formato podcast permite que os conteúdos sejam consumidos em diferentes contextos, tornando o aprendizado mais acessível e conveniente (Souza, 2012).

A integração de podcasts de áudio na Educação de Jovens e Adultos (EJA) enfrenta desafios específicos que exigem abordagens pedagógicas inovadoras e flexíveis. Todavia, é possível oferecer uma série de benefícios, desde que sejam pontuados os desafios que precisam ser enfrentados. Entre os principais potenciais dos podcasts na EJA, destaca-se a acessibilidade e flexibilidade que esses recursos proporcionam. Podcasts podem ser ouvidos em qualquer lugar e a qualquer momento, o que é particularmente vantajoso para alunos da EJA, que muitas vezes têm horários restritos devido a compromissos de trabalho e familiares.

Além disso, o formato de áudio dos podcasts pode tornar o aprendizado mais engajador, utilizando narrações dinâmicas, entrevistas e histórias que capturam a atenção dos ouvintes. Essa característica é especialmente útil para alunos que podem ter tido experiências negativas com métodos de ensino mais tradicionais. A inclusão digital é outro aspecto relevante, pois, com a crescente disseminação de smartphones, os podcasts podem alcançar uma ampla gama de estudantes, inclusive aqueles em áreas com acesso limitado a recursos educacionais tradicionais. A diversificação do conteúdo também é um ponto forte, pois os podcasts podem abordar uma variedade de temas e disciplinas, oferecendo material relevante e atualizado que complementa o currículo da EJA e atende às necessidades e interesses específicos dos alunos.

Entretanto, a integração de podcasts na EJA também enfrenta desafios consideráveis. Acesso à tecnologia é uma das principais barreiras, já que, embora os smartphones sejam comuns, ainda existem dificuldades relacionadas à falta de acesso à internet de alta qualidade ou a dispositivos adequados, limitando o uso de podcasts por parte de alguns alunos. Além disso, tanto educadores quanto alunos podem necessitar de formação adequada para aproveitar plenamente os podcasts como ferramenta educacional, desde a produção de conteúdo até o acesso e utilização dos materiais disponíveis (Santo, Bonfim, 2017).

Outro desafio significativo é manter o engajamento contínuo dos alunos. Para isso, é necessário oferecer conteúdo de alta qualidade e relevância, além de desenvolver estratégias pedagógicas que integrem efetivamente o áudio ao restante das atividades de aprendizagem. A avaliação do aprendizado também se apresenta como desafio, pois medir o impacto dos podcasts no aprendizado e engajamento dos alunos requer a criação de novos métodos de avaliação que capturem a eficácia dessa ferramenta.

A integração de podcasts de áudio na educação de jovens e adultos apresenta um potencial significativo para transformar a experiência de aprendizado, tornando-a mais acessível, flexível e envolvente. Contudo, para maximizar essas vantagens, é essencial enfrentar os desafios tecnológicos e pedagógicos, garantindo que todos os alunos possam se beneficiar dessa inovadora ferramenta educacional. Com a continuidade de projetos contemporâneos e o apoio institucional, os podcasts podem se consolidar como um recurso valioso na EJA, promovendo a inclusão e o sucesso educacional dos alunos.

Em consonância com a pedagogia freiriana, que preconiza a educação como um ato de amor e coragem, direcionado à construção de uma sociedade mais justa e equitativa, os objetivos deste trabalho foram cuidadosamente formulados para promover uma educação que valorize o diálogo, a participação ativa dos alunos e o desenvolvimento do pensamento crítico. Assim, os objetivos traçados visam contribuir para a formação de sujeitos autônomos e conscientes de seu papel na transformação da realidade.

Os objetivos gerais visam orientar a pesquisa e a prática pedagógica para o desenvolvimento de estratégias didáticas inovadoras que facilitem a compreensão dos conceitos químicos, promovendo um aprendizado significativo e contextualizado. Já os objetivos específicos foram delineados para abordar aspectos concretos da prática docente, como a utilização de podcasts de áudio e a promoção de atividades que estimulem o engajamento de estudantes da Educação de Jovens e Adultos.

Este trabalho, portanto, se compromete a ser um instrumento de reflexão e ação, buscando integrar o conhecimento científico com uma prática educativa comprometida com a emancipação dos educandos, em alinhamento com os ideais de Paulo Freire de uma educação que liberta e transforma.

2. OBJETIVOS

A presente seção delinea os objetivos deste trabalho de conclusão de curso, frutos da experiência vivenciada pela autora durante o estágio supervisionado da Licenciatura em Química no Colégio Estadual Professor Murilo Braga na Baixada Fluminense do Rio de Janeiro. Inspirada pelos princípios da educação libertadora de Paulo Freire, este trabalho busca não apenas a transmissão de conhecimentos científicos, mas também a promoção de uma prática pedagógica crítica e transformadora. Os objetivos gerais e específicos emergiram de uma observação atenta e reflexiva das práticas educativas no contexto escolar, onde a autora teve a oportunidade de vivenciar a realidade dos alunos e compreender suas necessidades e potencialidades. Este processo de imersão proporcionou uma rica compreensão da dinâmica escolar e revelou a importância de integrar a teoria à prática, considerando as especificidades do Ensino de Química.

2.1. OBJETIVOS GERAIS

Analisar as características, peculiaridades e necessidades específicas da Educação de Jovens e Adultos (EJA), ao ter em conta a Pedagogia de Paulo Freire, para desenvolver e produzir podcasts de áudio com conteúdos de Química, visando sua utilização como ferramenta educacional inovadora nesse segmento. Este objetivo geral busca não apenas compreender a dinâmica e os desafios da EJA, mas criar os elementos necessários para a criação de materiais didáticos engajadores e capazes de promover uma aprendizagem contextualizada para estudantes dessa modalidade educacional.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

(1) Examinar as características e necessidades pedagógicas da EJA, identificando lacunas nos recursos educacionais existentes e justificando a necessidade de desenvolver novos materiais que atendam melhor às particularidades e desafios deste público-alvo, promovendo um ensino mais inclusivo e efetivo.

(2) Aprofundar o entendimento teórico e prático da Tradução Intersemiótica, explorando como conceitos e conteúdos podem ser transpostos entre diferentes sistemas de signos, como do texto escrito para o áudio, com o intuito de desenvolver materiais didáticos mais acessíveis e eficazes para a Educação de Jovens e Adultos.

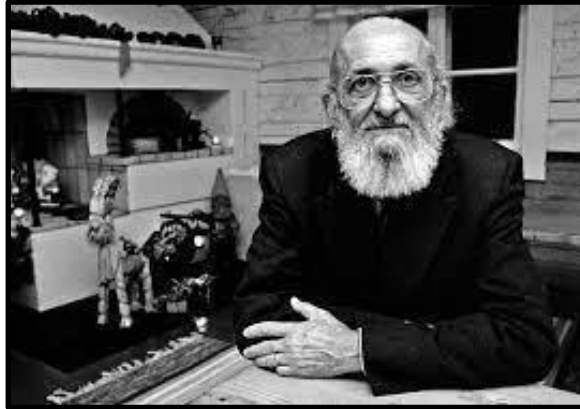
(3) Produzir um podcast de áudio contendo conteúdos de Química, estruturado de forma a apoiar o professor em suas atividades, em termos da compreensão e do engajamento dos

alunos da EJA, utilizando estratégias de tradução intersemiótica para transformar conceitos complexos em formatos acessíveis e atraentes.

3. PAULO FREIRE E A PEDAGOGIA DA AUTONOMIA

Paulo Reglus Neves Freire nasceu em 19 de setembro de 1921, em Recife (PE); com uma infância modesta, teve sua educação básica no mesmo município. Aos 22 anos entrou na Universidade do Recife para cursar Direito, porém, nunca exerceu a profissão; nesta época também se dedicou aos estudos de filosofia da linguagem e, apesar da graduação, decidiu dar aulas numa escola de educação básica, lecionando língua portuguesa (Rêses. 2019).

Figura 1 - Paulo Freire.



Fonte: Jacobin (2021)

Nos anos 1950, Freire começou a trabalhar em projetos de alfabetização de adultos no Brasil. Sua abordagem revolucionária envolvia ensinar as pessoas a lerem e escrever enquanto refletiam sobre sua realidade social, um método que ele chamou de "educação como prática da liberdade". Porém, com o golpe militar no Brasil em 1964, Freire foi preso e posteriormente exilado. Durante esse período, trabalhou em diversos países, como Chile e Estados Unidos, continuando a desenvolver e disseminar suas ideias sobre educação (Salas, 2023).

Retornando ao Brasil com a anistia em 1979, ele continuou a desempenhar um papel ativo na educação e participou da elaboração da Constituição de 1988, que incluiu diretrizes para a educação no país. Freire faleceu em 2 de maio de 1997, após um infarto, mas é lembrado como um pensador revolucionário que desafiou as normas educacionais convencionais e defendeu uma abordagem mais participativa e conscientizadora da aprendizagem, influenciando profundamente a pedagogia crítica e os movimentos educacionais progressistas (Salas, 2023).

Em 2012, Paulo Freire se tornou patrono da educação brasileira, entrando para a história nacional e internacional como um educador que defendia uma perspectiva libertária, crítica, conscientizadora e política da educação. Para muitos professores e pesquisadores da área de educação, Paulo Freire é considerado um dos pensadores mais notáveis da história da pedagogia mundial, tendo influenciado o movimento chamado "pedagogia crítica". Para Patrícia Chaves,

diretora da Escola Educador Paulo Freire, no Recife (PE), “As ideias de Paulo Freire se fortalecem até hoje através da democracia, cidadania e justiça social”; para Moacir Gadotti, professor titular da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (USP) e diretor do Instituto Paulo Freire: “Ele tem um lugar no mundo garantido pelo reconhecimento do seu trabalho, com contribuições na educação, nas artes, nas ciências e até na engenharia” (Basílio, 2015).

Em 1996 foi publicado o livro *Pedagogia da autonomia* de Paulo Freire, editado por Paz e Terra na cidade de São Paulo. Considerado um dos livros mais importantes do autor, ele explora conceitos e práticas relacionados à educação libertadora. Neste livro, Freire destaca a importância de compreender o contexto social, cultural e político em que a educação ocorre, enfatizando a necessidade de os educadores estarem cientes da realidade de seus alunos para adaptar seu ensino de maneira mais significativa. Quanto à autonomia, que é o conceito central do livro, Paulo Freire defende a necessidade de os educadores auxiliarem os alunos a desenvolverem a capacidade de pensar criticamente e agir de forma autônoma.

Paulo Freire aborda em seu livro a dimensão ética da prática educativa, destacando a importância de uma ética comprometida com a transformação social, com respeito à dignidade dos alunos e a promoção da justiça. Enfatiza, também, o papel central do diálogo na educação, acreditando que uma comunicação aberta e horizontal entre educadores e alunos é essencial para a construção do conhecimento e para o desenvolvimento de uma consciência crítica. Freire argumenta que o processo educativo deve reconhecer e incorporar as experiências culturais dos alunos, propondo uma educação que respeite e valorize as diversas formas de conhecimento, incluindo as trazidas pelos próprios estudantes, tornando-se agentes ativos na transformação de suas realidades.

O livro *Pedagogia da autonomia* tornou-se o livro mais importante dentro da classe educadora, uma vez que mostra claramente como o professor pode se comportar, se direcionar e se posicionar frente aos discentes. O professor deve buscar uma linha direta com seus alunos, sem se omitir, ou se engrandecer, afinal como Paulo Freire diz: a educação deve ser uma via de mão dupla.

O fundamental é que o professor e alunos saibam que a postura deles, do professor e dos alunos, é dialógica, aberta, curiosa, indagadora e não apassivada, enquanto fala ou enquanto ouve. O que importa é que o professor e alunos se assumam epistemologicamente curiosos. Neste sentido, o bom professor é o que consegue, enquanto fala, trazer o aluno até a intimidade do movimento de seu pensamento. Sua aula é assim um desafio e não uma cantiga de ninar. Seus alunos cansam, não dormem. Cansam porque acompanham as idas e vindas de seu pensamento, surpreendem as pausas, suas dúvidas, suas incertezas (FREIRE, Paulo, 1996, p.83,84).

Não à toa, este livro inspirou todo este trabalho, uma vez que, como professora, a autora deve olhar para os alunos como pessoas capazes de aprender, e ela mesma de aprender com eles. Os áudios criados neste projeto não buscam a exclusão da necessidade do professor, uma vez que ele se torna uma peça-chave num processo de ensino-aprendizagem, mas sim um mecanismo utilizado pelos professores para ajudar os alunos a buscarem a autonomia no aprendizado. Os áudios gravados no podcast buscam ajudar os alunos a conseguirem trocar ideias com o professor em sala de aula e não apenas absorverem informações, já que na concepção de Paulo Freire: o professor não é o detentor do conhecimento, mas sim seu mediador.

3.1. PAULO FREIRE E O CASO DO PROJETO MINERVA

Criado em 1970, pelo governo durante o período da Ditadura Militar no Brasil, o Projeto Minerva tinha como finalidade oferecer formação supletiva de 1º e 2º grau através do rádio para jovens e adultos, ficando a cargo do Serviço de Radiofusão Educativa (SRE) do Ministério da Educação oferecer o programa (Reis, 2019).

A ideia do Projeto Minerva surgiu com a política de desenvolvimento do país após alguns países mais desenvolvidos e organizações internacionais sugerirem ao Brasil a assinatura de acordos para o compartilhamento de técnicas administrativas e métodos de ensino; em troca, essas nações ofereciam financiamentos e assistência nas estratégias de desenvolvimento (Oliveira; Santana, 2022). Como na época o Brasil estava vivendo um período de ditadura militar e o governo queria, ao mesmo tempo, acelerar as negociações e atenuar os efeitos das medidas repressivas inerentes à sua política, foram criados alguns projetos educacionais, especialmente para jovens e adultos, entre eles o MOBREAL (Movimento Brasileiro de Alfabetização) e o Projeto Minerva.

A iniciativa se alinhava com a estratégia do governo militar de promover um discurso de modernização e desenvolvimento nacional, e foi criticada por sua abordagem autoritária e pelo controle ideológico presente nos conteúdos educacionais. No período da criação desses projetos, o Brasil acumulava em torno de dezoito milhões e cem mil analfabetos de um total de 53.633.000 habitantes, ou seja, alcançando um índice de 33,6% de analfabetos, de acordo com o IBGE em 1970 (Oliveira; Souza, 2013, p. 4 apud Oliveira; Santana, 2022). Segundo dados do IBGE em 2022¹, o Brasil tem uma taxa de analfabetismo de 5,6% entre a população com 15 anos ou mais, o que corresponde a aproximadamente 10 milhões de pessoas que não sabem ler ou escrever.

¹ Veja 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 02/05/2024)

O MOBREAL, criado em 1967, visava a alfabetização de adolescentes e adultos; já o Minerva - assim intitulado por fazer referência à deusa da sabedoria - oferecia educação supletiva para aqueles que não conseguiram concluir seus estudos de 1º e 2º graus. A maior diferença entre os dois é que o primeiro se estruturava no formato de aulas presenciais e foi extinto em 1985, enquanto o segundo eram aulas à distância, via rádio, e durou até 1989 (Oliveira; Santana, 2022).

O Projeto Minerva teve sua portaria assinada em 29 de setembro de 1970 e seu primeiro programa no rádio foi ao ar em 04 de outubro do mesmo ano. O rádio, por ser de baixo custo, ou seja, ser mais acessível à população, podia ser encontrado em um grande número de residências, comércios e espaços públicos, motivo pelo qual foi escolhido para transmitir as aulas. (Bernardi, 2014). Além disso, solucionou também o problema da falta de professores, uma vez que com a ditadura militar, houve caça a muitos professores que se opunham às políticas do governo, assim havendo um sucateamento na educação (Salles; Stampa, 2016. p.170).

A grande questão sobre o Projeto Minerva é que a base constitutiva para o ensino à distância é a transmissão de conteúdo educativo por algum meio comunicacional sem a intervenção física direta de um professor, porém, o que aconteceu é que os mentores desse método de ensino e aprendizagem à distância reproduziam a forma e conteúdo aplicados nas aulas presenciais, sem qualquer adaptação para o novo formato, se limitando apenas a ler as aulas que ofereciam no ensino presencial dentro dos estúdios da emissora (Romani; Rocha, 2012, p. 3 *apud* Oliveira; Santana, 2022). Sob o rígido controle governamental, foram estabelecidos horários específicos para a transmissão obrigatória dos programas. O Projeto Minerva foi implementado até o início da década de 1980, enfrentando severas críticas e apresentando um baixo índice de sucesso, com 77% dos inscritos não conseguindo obter o diploma (Andrelo, 2012).

Paulo Freire foi um crítico ativo do Projeto Minerva² e apontou diversas falhas e limitações no programa. Ele argumentou que o Projeto Minerva perpetuava um modelo de educação "bancária", onde os alunos eram vistos como receptores passivos de informações transmitidas de forma unilateral pelo rádio, sem um estímulo adequado ao pensamento crítico e à participação ativa dos educandos no processo educativo. Essa abordagem contrastava fortemente com a pedagogia defendida por Freire, que enfatizava a importância do diálogo, da conscientização e da participação ativa dos alunos como cocriadores de conhecimento.

Freire também criticou a centralização e o controle ideológico presentes no Projeto Minerva, ressaltando que o conteúdo dos programas educativos refletia os interesses do governo

² Acesse mais informações no acervo Paulo Freire: <https://www.paulofreire.org/o-acervo-paulo-freire> (acesso em 02/05/2024)

militar, com pouca consideração pelas reais necessidades e contextos dos alunos. Ele defendia uma educação libertadora e contextualizada, que promovesse a autonomia e a emancipação dos indivíduos. Essas críticas fazem parte de uma análise mais ampla de Freire sobre o sistema educacional brasileiro durante o regime militar, onde ele defendia uma reforma profunda no sentido de tornar a educação democrática e inclusiva.

Freire defende que a educação deve empoderar os alunos, promovendo a liberdade através do desenvolvimento do pensamento crítico e da autonomia. Ele acredita que os educandos devem ser ativos no processo de aprendizagem, questionando e compreendendo o mundo ao seu redor. O Projeto Minerva, por outro lado, seguia um modelo autoritário e centralizado, onde os conteúdos eram transmitidos de forma unilateral pelo rádio, sem interação ou espaço para o questionamento crítico dos alunos. Isso limitava a capacidade dos educandos de se tornarem agentes ativos em seu aprendizado, contrariando a visão de Freire sobre a educação como prática de liberdade.

Freire enfatiza a importância da reflexão crítica contínua sobre a prática educativa. Ele acredita que educadores e educandos devem estar em um processo constante de avaliação e reavaliação de suas práticas e conhecimentos, promovendo um ciclo de melhoria contínua e adaptação às necessidades dos alunos. O Projeto Minerva não incentivava a reflexão crítica. Os conteúdos eram padronizados e rigidamente controlados pelo governo, sem espaço para adaptação ou questionamento. Essa abordagem limitava a capacidade dos educadores de ajustar suas práticas pedagógicas de acordo com o contexto e as necessidades específicas dos alunos, o que é fundamental na visão de Freire para uma educação transformadora.

Freire defende um rigor metodológico que vai além da mera transmissão de informações, promovendo uma compreensão profunda e crítica do conhecimento. Ele enfatiza a importância de métodos pedagógicos que envolvam os alunos de forma significativa e que estejam ancorados na realidade deles. O rigor metodológico do Projeto Minerva era mais relacionado à eficiência na transmissão de conteúdos padronizados e menos à profundidade ou ao engajamento crítico dos alunos. O uso do rádio como meio principal de educação limitava a possibilidade de metodologias interativas e reflexivas, focando mais na quantidade de conteúdo transmitido do que na qualidade da aprendizagem e na compreensão crítica dos educandos (Santos, 2019).

Embora estratégias centradas em modelos de Educação a Distância (EAD), tal e qual o Projeto Minerva, sejam caracterizadas pelo distanciamento físico entre professor e aluno, um planejamento rigoroso pode superar essa limitação. Isso inclui o uso de metodologias especializadas, materiais didáticos apropriados e meios de comunicação eficazes, que juntos podem criar conexão e mais sinergia entre os participantes do processo educativo. É crucial evitar

comparações diretas com os sistemas tradicionais de ensino, pois estratégias baseadas em EAD exigem uma organização distinta para cumprir seu papel educacional de forma eficiente, mesmo com a separação física entre os envolvidos.

Além da questão das estratégias baseadas em EAD, é preciso ressaltar que o Projeto Minerva visava o ensino supletivo de jovens e adultos, dessa forma, era necessário considerar as especificidades desses discentes, algo que não foi feito. A forma como o conteúdo era produzido e transmitido desconsiderava totalmente as características socioeconômicas dos alunos, suas experiências pessoais fora da sala de aula, suas diferentes regionalidades etc. A única preocupação era a transmissão de conteúdo sem qualquer cuidado ou adaptação para esse formato de aulas.

O conhecimento, pela perspectiva de Paulo Freire, é uma construção mútua entre os participantes do processo educacional, diferente do modelo embarcado no Projeto Minerva. Construções democráticas visam estimular o desenvolvimento da autoestima, autonomia e confiança, proporcionando a aquisição de habilidades e novos conhecimentos essenciais para a vida. Pode-se, assim, compreender toda a complexidade dos processos educacionais, com todas as suas vertentes práticas e teóricas, métodos de ensino, aprendizagem e avaliações (Oliveira; Santana, 2022).

O Projeto Minerva pode ser considerado como uma iniciativa que buscava levar educação utilizando tecnologia e métodos inovadores. Porém, seus mentores não levavam em consideração as especificidades dos discentes, ou seja, todos os alunos recebiam o material, e ouviam as aulas da mesma forma, desconsiderando-se sua regionalidade, condições financeiras, conhecimento de vida etc. Os professores criavam roteiros sem nenhuma adaptação ou tradução, sequer havia troca de experiências entre professores e alunos, o máximo possível de interação no processo de ensino aprendizagem era entre os alunos e os monitores que acompanhavam a transmissão das aulas em seus postos, para auxiliar os alunos em possíveis dúvidas.

Neste trabalho foram apresentados tanto a visão de Paulo Freire quanto o Projeto Minerva como forma de evidenciar a necessidade da criação de um material que possa tanto combinar a perspectiva de Paulo Freire ao âmbito das novas políticas educacionais, ou seja, algo que reafirme o papel central do professor, mas que o auxilie no processo de ensino em sala de aula, quanto pudesse ser uma referência para estratégias de estudo autônomas por parte de estudantes com perfil da Educação de Jovens e Adultos.

4. A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA)

Para entender melhor como a Educação de Jovens e Adultos (EJA) foi pensada para este trabalho é preciso retomar o contexto histórico deste segmento educacional. Na trajetória histórica da EJA, podem ser observados marcos significativos que delinearão suas bases e estratégias ao longo do tempo. Nas sessões seguintes é oferecido um recorte da longa história da EJA para dialogar com os sentidos propostos pelo trabalho. Será apresentada uma história recortada em termos gerais, em seguida será delimitado o momento a partir da constituição de 1988, para se desdobrar o caso específico do Estado do Rio de Janeiro e tecer algumas questões sobre a tecnologia digital na EJA.

4.1. HISTÓRICO

Remontando ao período da colonização, a educação de adultos é reconhecida como uma prática histórica. Durante essa Era, missionários religiosos empenhavam-se em alfabetizar adultos que não possuíam formação escolar prévia. Avançando para o período imperial, observam-se iniciativas educativas para adultos, contudo, essas ações não foram institucionalizadas oficialmente. As limitações na expansão dessa educação estavam intrinsecamente ligadas às concepções de cidadania da época, restritas principalmente às elites econômicas, o que impedia o acesso à educação formal para a maioria da população.

Na Constituição de 1824, sob forte influência europeia, houve menção à educação de jovens e adultos formalizando a garantia de uma “instrução primária e gratuita para todos os cidadãos”. Esta definição foi sendo semeada e acabou sendo utilizada diversas vezes posteriormente, tornando-se presente nas sucessivas constituições brasileiras (Proposta Curricular EJA, 2002).

Já na segunda década do século XX, devido a muitos movimentos civis, somando-se a pressão trazida pelos surtos de urbanização, o início da indústria nacional e a necessidade de mão-de-obra, o empenho na luta contra o analfabetismo cresceu. Uma vez que era considerado um “mal nacional” e “uma chaga social”, esses movimentos impulsionaram as grandes reformas educacionais do período em quase todos os estados brasileiros. Nessa época, o Decreto n.º 16.782/A, de 13 de janeiro de 1925, conhecido como Lei Rocha Vaz, ou Reforma João Alves, estabeleceu a criação de escolas noturnas para adultos (Proposta Curricular EJA, 2002).

Porém, foi apenas na década de 40, por força da Constituição de 1934, que a EJA se configurou como política pública educacional, tendo diversos programas governamentais sendo criados para sua estruturação como modalidade de ensino. Em 1938, o Instituto Nacional de

Estudos Pedagógicos (INEP) surgiu como uma entidade precursora, cujas pesquisas culminaram, em 1942, na criação do Fundo Nacional do Ensino Primário (FNEP) (Torres; Carpenter; Abreu, 2022 *apud* Viegas; Moraes, 2017). Este fundo tinha como objetivo principal “ampliar a educação primária, de modo a incluir o ensino supletivo para adolescentes e adultos” (Proposta Curricular EJA, 2002).

Posteriormente, em 1947, o Ministério da Educação estabeleceu: o Serviço de Educação de Adultos (SEA), que tinha como finalidade orientar e coordenar os planos anuais do ensino supletivo para adolescentes e adultos analfabetos; e a Campanha de Educação de Adolescente e Adultos (CEAA), que teve grande importância como fornecedora de infraestrutura aos estados e municípios para atender à educação de jovens e adultos (Proposta Curricular EJA, 2002). Esses eventos marcantes na história da EJA revelam um esforço contínuo para atender às necessidades educacionais de uma parcela da população que, por diversos motivos, não teve acesso à educação formal durante sua juventude.

No início da década de 1960, a Educação de Jovens e Adultos (EJA) estava em processo de consolidação como uma modalidade de ensino, construindo sua própria identidade. Durante este período, ficou clara a importância de usar métodos mais específicos para esta modalidade, adaptando-os às necessidades dos alunos, que vinham de realidades diferentes. Dessa forma, foi necessário também reconhecer a relevância de uma reflexão social e política na prática educativa, considerando-se uma abordagem pedagógica e curricular adequadas às características e contextos desses discentes (Torres; Carpenter; Abreu, 2022 *apud* Haddad; Di Pierro, 2000).

Nesse contexto, foi muito transmitida a ideia de educação popular, acompanhando a democratização da escolarização básica. Para desenvolver novas perspectivas de educação e cultura, estudantes e intelectuais se juntaram a grupos populares por meio de diferentes instituições e com graus variáveis de ligação com o Estado. Entre os programas criados neste período, pode-se destacar o Programa Nacional de Alfabetização do Ministério da Educação e Cultura, em 1964, que contou com a presença de Paulo Freire.

Paulo Freire foi a figura central na formação de um novo modelo teórico e pedagógico. Seu papel foi fundamental no avanço da EJA no Brasil ao destacar a participação ativa do povo na vida pública nacional e o papel fundamental da educação na conscientização desse público. As iniciativas de educação popular foram moldadas a partir de práticas que levavam em consideração a realidade dos alunos, resultando na renovação de métodos e abordagens educacionais. Em Janeiro de 1964, foi aprovado o Plano Nacional de Alfabetização, que propunha a divulgação de programas

de alfabetização em todo o país, seguindo a abordagem pedagógica de Paulo Freire (Proposta Curricular EJA, 2002).

Porém, logo em seguida, ocorreu o golpe militar de 1964, onde houve censura, perseguição e forte repressão aos movimentos educacionais de jovens e adultos no país, os quais foram praticamente extintos. Esse movimento e repressão à educação foi muito criticado mundo afora, levando diversos países a pressionarem o governo brasileiro nos anos seguintes. Uma vez que o governo parou de investir em educação, os países mais desenvolvidos colocaram como condição para investimentos no Brasil o restabelecimento das políticas educacionais.

A prova de que o caráter compensatório foi realmente marcante é que o ensino supletivo ganhou capítulo próprio na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDBEN n.º 5.692/71 -, na qual estabelecia que ele se destinava a “suprir a escolarização regular para adolescentes e adultos que não a tinham seguido ou concluído na idade própria”. Já nessa época, se afirmava a necessidade de adequar o ensino ao “tipo especial de aluno a que se destina”, resultando daí uma grande flexibilidade curricular (Proposta Curricular EJA, 2002).

4.2. A EJA A PARTIR DA CONSTITUIÇÃO DE 1988

Na Constituição brasileira de 1988, Artigo 208, Inciso I, foi estabelecido como dever do Estado: “garantir o Ensino Fundamental, obrigatório e gratuito, assegurada inclusive, sua oferta para todos os que a ele não tiveram acesso na idade própria” (Brasil, 1988). Além disso, na Lei de Diretrizes e Bases (LDB), também é mencionado o dever do Estado em garantir o Ensino Fundamental e Médio obrigatórios e gratuitos, inclusive para os que não tiveram acesso na idade própria, além de afirmar a progressiva universalização do Ensino Médio (Brasil, 1996).

Infelizmente, para a EJA a LDB não teve muito avanços, mantendo-se cursos e exames supletivos, o que perpetua a ideia de suplência, ou seja, a substituição compensatória do ensino regular pelo supletivo via cursos e exames com direito a certificação de ensino de 1º grau para maiores de 15 anos, e de ensino de 2º grau para maiores de 18 anos; além de correção de fluxo escolar e de compensação, conforme observado nos Artigos nº. 37 e nº. 38 da LDB. (Brasil, 1996) (Torres; Carpenter; Abreu, 2022).

Art. 37. A educação de jovens e adultos será destinada àqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos nos ensinos fundamental e médio na idade própria e constituirá instrumento para a educação e a aprendizagem ao longo da vida. (Redação dada pela Lei nº 13.632, de 2018)

Art. 38. Os sistemas de ensino manterão cursos e exames supletivos, que compreenderão a base nacional comum do currículo, habilitando ao prosseguimento de estudos em caráter regular.
(LDB 1996 - Lei 9394 de 20 de dezembro de 1996)

Por outro lado, a LDB fez com que a EJA fosse vista como modalidade de ensino da educação básica, o que fez com que ela fosse incluída nos programas governamentais da educação básica. Segundo a legislação em vigor, a EJA é regida pela Resolução da Câmara da Educação Básica (CEB) do Conselho Nacional de Educação (CNE) – CNE/CEB nº 1, de 5 de julho de 2000 -, que estabelece as Diretrizes Curriculares para essa modalidade de ensino, juntamente com o Parecer CNE/CEB nº 11/2000, ambos representando marcos oficiais sobre o assunto (Torres; Carpenter; Abreu, 2022).

As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para a Educação de Jovens e Adultos (Resolução CNE/CEB n.º 1/2000), estabelecem a EJA como uma modalidade da Educação Básica e um direito fundamental do cidadão. Elas rejeitam a noção de que a EJA serve apenas para compensar ou suprir lacunas educacionais, adotando, em vez disso, os princípios de reparação, equidade e qualificação, o que representa importante conquista e um avanço significativo (Proposta Curricular EJA 2002).

Como dito anteriormente, as DCN apontam três novas funções para a EJA: a função Reparadora, que reconhece a igualdade humana de direitos e o acesso aos direitos civis ao restituir um direito previamente negado; a função Equalizadora, que assegura igualdade de oportunidades de acesso e permanência na escola, abrangendo desde trabalhadores até pessoas privadas de liberdade; e, por fim, a função Qualificadora, que facilita a atualização contínua de conhecimentos e aprendizagens (Soares, 2002 *apud* Torres; Carpenter; Abreu, 2022). Essas funções contribuem para que a EJA se distancie da ideia de suprimento e compensação e passe a ser reconhecida como modalidade reparadora e equitativa (Oliveira, 2015 *apud* Torres; Carpenter; Abreu, 2022).

As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) são reconhecidas como um dos principais documentos que normatizam a EJA, servindo como um referencial para sua oferta e execução, como consta no Parecer CNE/CEB:

Elas são obrigatórias, pois, além de significarem a garantia da base comum nacional, serão a referência exigível nos exames para efeito de aferição de resultados e do reconhecimento de certificados de conclusão (Brasil, 2000, p.51).

O problema da EJA está no fato de que se trata de um sistema educacional fragilizado, focando apenas na universalização do Ensino e dando pouca importância à criação de medidas que assegurem a permanência desses alunos na escola. Isso posto, cabe ressaltar que também de acordo com o Parecer CEB/CNE:

A média nacional de permanência na escola na etapa obrigatória (oito anos) fica entre quatro e seis anos. E os oito anos obrigatórios acabam por se converter em 11 anos, na média, estendendo a duração do ensino fundamental quando os alunos já deveriam estar

cursando o ensino médio. Expressão desta realidade são a repetência, a reprovação e a evasão, mantendo-se e aprofundando-se a distorção idade/ano e retardando um acerto definitivo no fluxo escolar. Embora abrigue 36 milhões de crianças no ensino fundamental, o quadro socioeducacional seletivo continua a reproduzir excluídos dos ensinos fundamental e médio, mantendo adolescentes, jovens e adultos sem escolaridade obrigatória completa. (Parecer CEB/CNE 11/2000. p.4)

Como a LDB deixou algumas lacunas em aberto, segundo Viegas e Moraes (2017) o Parecer 11/2000 veio preenchê-las no que se refere às orientações específicas para a EJA, uma vez que é necessário considerar a visão de especialistas no campo, bem como a comunidade escolar que compõe a Educação de Jovens e Adultos. O documento visa reconhecer que a EJA necessita de um tratamento especial voltado para esta modalidade, já que a LDB a reconhece como modalidade de ensino e que usufrui de especificidades próprias (Torres; Carpenter; Abreu, 2022).

Em se tratando de políticas curriculares mais recentes, pode-se falar sobre a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), um documento normativo para todas as redes de ensino (públicas ou privadas) que tem como objetivo “garantir aos estudantes o direito de aprender um conjunto fundamental de conhecimentos e habilidade comuns” (Ministério da Educação). Com ela, esperase reduzir a desigualdade de ensino em todo o Brasil, nivelando e elevando a sua qualidade.

O problema da BNCC para a EJA é que já na sua primeira versão (2015) não há qualquer menção à modalidade EJA; e na versão de 2016 a menção aparece de maneira superficial, através de pequenos trechos, um dos quais antes mencionava “crianças e adolescentes” sendo alterado para “crianças, adolescentes, jovens e adultos”. Essas questões apenas destacam a marginalização das políticas educacionais para EJA no país. Mais tarde, na versão definitiva (2018) tanto para o Ensino Fundamental quanto para o Ensino Médio, a EJA não é mencionada de nenhuma forma (Torres; Carpenter; Abreu, 2022).

Essa ausência de menções à Educação de Jovens e Adultos (EJA) evidencia a marginalização dessa modalidade educacional, mesmo nos tempos atuais. Isso ressalta a importância de que educadores e pesquisadores da EJA se mobilizem para assegurar e fortalecer essa modalidade de ensino, que é garantida pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), mas frequentemente negligenciada pelas políticas curriculares mais recentes.

4.3. EJA NO RIO DE JANEIRO

No Rio de Janeiro, a Secretaria de Estado de Educação (SEEDUC-RJ) estabeleceu em 2003 o oferecimento da modalidade EJA nas escolas públicas. O curso era organizado em três semestres e cada semestre correspondia a um ano do Ensino Médio regular. Em regime presencial e com horários parciais, a conclusão do Ensino Médio nesta modalidade acontecia em um ano e meio.

Quanto à disposição das disciplinas, a modalidade EJA encontrava-se estruturada da mesma forma que o Ensino Médio regular, de acordo com o Parecer CNE/CEB de 11 de maio de 2000, contemplando as disciplinas de Língua Portuguesa/Literatura, Matemática, Geografia, História, Química, Física, Biologia, Sociologia, Filosofia, Língua Estrangeira, Artes e Educação Física.

Em 2006, três anos após o término da parceria inicial, a Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro (SEEDUC-RJ) propôs a criação de um documento intitulado "Reorientação Curricular", em colaboração com a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Posteriormente, em 2012, iniciou-se o desenvolvimento de um Currículo Mínimo para a modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA), implementado em 2013. Este currículo foi elaborado pela SEEDUC em parceria com a Fundação Centro de Ciências e Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro (CECIERJ). O esforço de reformulação da matriz curricular da EJA baseou-se nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a EJA, nos Parâmetros e Orientações Curriculares Nacionais, além de considerar as matrizes das principais avaliações externas, como o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e o Exame Nacional para Certificação de Competências de Jovens e Adultos (ENCCEJA) (Torres; Carpenter; Abreu, 2022).

Em 2013 o Currículo Mínimo foi apresentado às escolas estaduais do Rio de Janeiro, passando a ser o principal documento utilizado pela rede. Este currículo tinha por objetivo “estabelecer orientações institucionais aos profissionais do ensino sobre as competências mínimas que os alunos devem desenvolver a cada ano de escolaridade e em cada componente curricular, imprimindo-se, assim, uma consistente linha de trabalho, focada em qualidade, relevância e efetividade, nas escolas do Sistema Público Estadual do Rio de Janeiro” (SEEDUC-RJ, 2013). No mesmo ano, a SEEDUC-RJ, em parceria com a Fundação CECIERJ e o Consórcio CEDERJ, elabora uma Nova Política de Educação de Jovens e Adultos, denominado de Programa Nova EJA para o Ensino Médio (NEJA) (Torres; Carpenter; Abreu, 2022).

O programa Nova EJA (NEJA) foi concebido com base em uma variedade de metodologias que abrangem desde a formulação de uma matriz curricular específica até a capacitação de professores, desenvolvimento de material didático para alunos e professores, implementação de processos de avaliação de estudos e a oferta de EJA virtual. Todas essas etapas estão temporalmente interligadas e fundamentadas na matriz curricular da modalidade (Torres; Carpenter; Abreu, 2022).

A estruturação da matriz curricular de referência divide-se em quatro módulos, totalizando dois anos para a conclusão do Ensino Médio na modalidade NEJA. Cada módulo corresponde a um semestre, totalizando quatro semestres, e as disciplinas são organizadas em duas grandes áreas

de conhecimento: Ciências Humanas, que engloba Língua Estrangeira, História, Geografia, Artes, Filosofia e Sociologia; e Ciências da Natureza, que inclui Biologia, Química e Física. Além disso, são oferecidas disciplinas de Educação Física e Ensino Religioso. As áreas de conhecimento são distribuídas em semestres alternados, exceto pelas disciplinas de Matemática e Língua Portuguesa, que estão presentes nos quatro módulos (Rio de Janeiro, 2012), como pode ser observado na imagem a seguir.

Figura 4 - Módulos/Disciplinas.

Módulo	Nome	Semana	Total
Módulo I	Língua portuguesa/literatura I	4	80
Módulo I	Matemática I	4	80
Módulo I	História I	4	80
Módulo I	Geografia I	4	80
Módulo I	Filosofia I	2	40
Módulo I	Sociologia I	2	40
Carga horária total do módulo I			400
Módulo II	Língua portuguesa/Literatura II	4	80
Módulo II	Matemática II	4	80
Módulo II	Física I	4	80
Módulo II	Química I	4	80
Módulo II	Biologia I	4	80
Carga horária total do módulo II			400
Módulo III	Língua portuguesa/Literatura III	4	80
Módulo III	Matemática III	4	80
Módulo III	História II	3	60
Módulo III	Geografia II	3	60
Módulo III	Filosofia II	2	40
Módulo III	Sociologia II	2	40
Módulo III	Educação física	2	40
Carga horária total no módulo III			400
Módulo IV	Língua portuguesa/Literatura IV	4	80
Módulo IV	Matemática IV	3	60
Módulo IV	Física II	3	60
Módulo IV	Química II	3	60
Módulo IV	Biologia II	3	60
Módulo IV	Língua estrangeira	2	40
Módulo IV	Artes	2	40
Carga horária total no módulo IV			400

A disciplina optativa Ensino religioso será oferecida em todos os módulos e a disciplina Língua Estrangeira optativa será oferecida no terceiro módulo

Fonte: Manual de Orientações Nova EJA

A implementação do programa Nova EJA foi justificada pela necessidade de melhoria da qualidade da educação que normalmente encontra-se relacionada à distorção idade-série desses alunos. Os resultados insatisfatórios do Estado do Rio de Janeiro no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), divulgados pelo Secretário de Educação naquela época, foram cruciais para motivar a Secretaria de Estado de Educação (SEEDUC) a tomar medidas para enfrentar esses desafios (Torres; Carpenter; Abreu, 2022).

É normal se questionar sobre a diferença entre as duas políticas para além de sua grafia (EJA x NEJA). A diferença entre a Educação de Jovens e Adultos (EJA) e a Nova Educação de Jovens e Adultos (NEJA) reside principalmente na estruturação do ensino médio oferecido. Enquanto a EJA, que era uma modalidade de ensino, oferecia a realização do Ensino Médio em um período de um ano e meio, dividido em três semestres e organizado em sistema de fases, a NEJA, um programa governamental, organiza a realização do Ensino Médio em dois anos, distribuídos em quatro semestres, utilizando um sistema de módulos. Em termos curriculares, a proposta da EJA-RJ se baseia nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a EJA, enquanto a proposta da NEJA-RJ segue as orientações do programa formulado pela Fundação CECIERJ.

Em 2016, a Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro (SEEDUC-RJ) encerrou sua parceria com a Fundação CECIERJ, justificando a decisão com base no cenário econômico crítico do Estado. Apesar disso, os materiais elaborados e fornecidos pela Fundação continuaram sendo utilizados na Rede Estadual de Ensino e os professores ainda seguiam a sequência pedagógica proposta, embora frequentemente manifestassem críticas em relação a ela. Além disso, a formação continuada dos professores da Educação de Jovens e Adultos (EJA) foi interrompida com o término da parceria, resultando na ausência de exigência para que os docentes possuam ou estejam em processo de formação continuada especializada para atuar na EJA (Torres; Carpenter; Abreu, 2022).

A partir de 2022, com a implementação do novo ensino médio na EJA, a NEJA passou a ser conhecida como EJA-NEM (Educação de Jovens e Adultos do Novo Ensino Médio), que é como ela é vista até hoje (2024). Além disso, ainda em 2024 os materiais da antiga NEJA continuam sendo usados, porém, com modificações para a carga horária de Química.

4.4. A TECNOLOGIA NO CONTEXTO EJA

Como discutido anteriormente, a Educação de Jovens e Adultos (EJA) percorreu uma trajetória complexa até se transformar na Nova Educação de Jovens e Adultos (NEJA), tal como é observado nas instituições de ensino. Desde os tempos coloniais, o tema da EJA tem sido abordado no contexto educacional brasileiro, porém frequentemente tratado como uma área separada do processo educativo tradicional. A EJA enfrentou dificuldades para ser reconhecida como uma modalidade de ensino distinta e para estabelecer políticas próprias; as diretrizes curriculares, por exemplo, inicialmente não reconheciam as particularidades da EJA, enxergandoa apenas como uma forma de ensino supletivo que reproduzia o conhecimento do ensino regular adaptado para adultos.

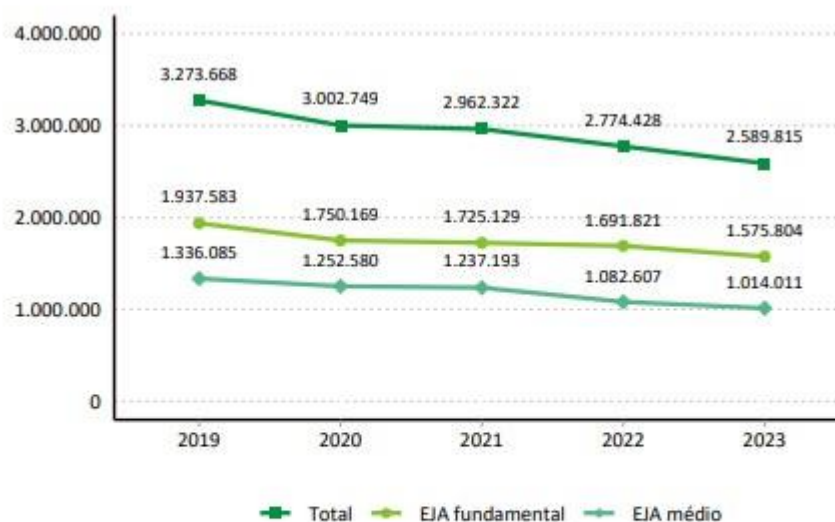
Ao longo da história, a EJA foi vista como uma modalidade de ensino marginalizada, sujeita a diversos desafios, mas sempre com defensores empenhados em torná-la singular, com políticas específicas. Foram mencionados vários programas e iniciativas, como o Plano Nacional de Educação, o MOBREAL e o Projeto Minerva, bem como as Bases Nacionais Comuns Curriculares, todos visando aprimorar, adaptar e repensar a EJA.

Em 2024, duzentos anos após a primeira menção da EJA na Constituição, constata-se que houve pouca evolução nessa modalidade de ensino. Portanto, cabe aos educadores e pesquisadores da área conceber novas estratégias de inclusão desses alunos, a fim de reduzir a evasão escolar e estimular o interesse pela permanência na escola.

Não existe um modelo perfeito para a adoção de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) - TV's, Internet, celulares, softwares, etc - devido às variáveis contextuais de cada ambiente educacional. É necessário ter de forma permanente a importância da formação contínua dos educadores e a necessidade de infraestrutura adequada para maximizar o potencial das TICs na promoção da inclusão digital e social. Essas tecnologias são vistas como fundamentais para expandir o acesso ao conhecimento e aumentar a autonomia dos alunos, apesar dos desafios como a evasão escolar e a capacitação docente. São necessárias políticas públicas robustas que invistam na formação inicial e contínua dos professores, além de melhorar a infraestrutura das escolas, para uma implementação eficaz das TICs na EJA (Almeida; Silva; Torres, 2021).

De acordo com o Censo 2023, o número de matrículas na educação de jovens e adultos diminuiu 20,9% entre 2019 e 2023, chegando a 2,5 milhões em 2023. A queda no último ano foi de 6,7%, ocorrendo de forma semelhante nas etapas de nível fundamental e de nível médio, que apresentaram redução de 6,9% e 6,3%, respectivamente. Na figura 5 é possível ver o gráfico que demonstra a constante diminuição nos números, algo que é possível justificar se observar que o número de escolas que oferecem EJA caiu bruscamente desde 2019, ou seja, a distância entre as escolas que oferecem EJA dificultou o acesso dos alunos, então, um aluno que antes conseguia sair do trabalho, ir para a escola e depois para casa num deslocamento curto, agora prefere sair do trabalho e ir para casa, uma vez que a escola está mais distante provocando um deslocamento maior deste aluno, o que também, muitas vezes, demanda um tempo grande.

Figura 5 - Gráfico.

**GRÁFICO 27****NÚMERO DE MATRÍCULAS NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS – BRASIL – 2019-2023**

Fonte: Elaborado pela Deed/Inep com base nos dados do Censo Escolar da Educação Básica.

Fonte: Censo 2023, MEC

Atualmente, muito se fala sobre tecnologia e seus avanços, com o lançamento constante de novos smartphones, computadores, tablets e até mesmo inteligência artificial. Nesse contexto, surge a questão: por que não integrar essas tecnologias ao processo de ensino-aprendizagem? Há pouco mais de dois anos, o mundo enfrentou uma pandemia que exigiu tanto das escolas quanto dos alunos a adaptação do ensino-aprendizado à distância. Isso levou à necessidade de explorar as possibilidades do uso da tecnologia no processo educacional, adaptando-o à crescente demanda por informação.

Alessandra Nicodemos da UFRJ destaca a necessidade de integrar a EJA em discussões mais amplas sobre inovação pedagógica e inclusão social. Segundo Nicodemos, a marginalização da EJA, intensificada durante o período da pandemia de COVID, reflete uma falta de compromisso com a diversidade e a equidade educacional, tornando crucial a defesa ativa dessa modalidade para garantir que os direitos educacionais de jovens e adultos sejam plenamente respeitados e promovidos (Nicodemos; Serra, 2020).

Para enfrentar esse desafio, é essencial que políticas públicas sejam formuladas e implementadas com foco na valorização e fortalecimento da EJA, garantindo recursos adequados, formação continuada para educadores e a inclusão de tecnologias educacionais que facilitem o acesso e a qualidade do ensino para esses estudantes. Assim, a mobilização de educadores e

pesquisadores é fundamental para promover uma educação inclusiva e de qualidade, que reconheça e atenda às necessidades específicas dos jovens e adultos, contribuindo para a construção de uma sociedade mais justa e equitativa.

Pensando em tudo isso, e principalmente na necessidade de pertencimento dos alunos da EJA, foi desenvolvido este trabalho de conclusão de curso, que é uma união entre o recurso tecnológico disponível – celular – adequado às possibilidades e disponibilidade de tempo dos estudantes dessa modalidade de ensino.

5. TRADUÇÃO INTERSEMIÓTICA

A Tradução Intersemiótica (TI) é um conceito introduzido pelo semiólogo russo Roman Jakobson (1896-1982). Ela refere-se ao processo de tradução entre diferentes sistemas de signos, ou seja, a interpretação de signos de um sistema semiótico por meio de outro sistema. A TI pode ser pensada de maneira específica como a transposição de uma mensagem de uma forma de expressão para outra, ou seja, a tradução não apenas entre idiomas, mas entre diferentes sistemas semióticos, como texto, imagem, som, gestos, entre outros. Essa abordagem ampla da tradução tem sido explorada por diversos teóricos ao longo do tempo, incluindo Roman Jakobson, Linda Hutcheon, Lauro Maia Amorim e Julio Plaza, cada um contribuindo com perspectivas distintas sobre o tema.

Começando por Roman Jakobson (Jakobson, 2007), um linguista, teórico da comunicação do século passado e um dos primeiros a abordar a tradução intersemiótica, ele destaca a importância da equivalência em diferentes sistemas semióticos para garantir a eficácia da tradução. Jakobson inicialmente classificou as traduções em três tipos possíveis: intralingual (interpretação dos signos verbais por meio de outros signos da mesma língua), interlingual (interpretação dos signos verbais por meio de alguma outra língua) e finalmente, a intersemiótica (interpretação dos signos verbais por meio de sistemas de signos não-verbais).

Jakobson argumenta que a Tradução Intersemiótica (TI) pode envolver a transposição de elementos verbais para elementos visuais, sonoros e gestuais e vice-versa, mas a essência da mensagem deve ser preservada. A tradução intersemiótica é particularmente interessante porque envolve a adaptação de informações de um meio para outro, como transformar um texto literário em um filme, onde elementos textuais são convertidos em imagens, sons e diálogos cinematográficos.

Outro exemplo é a interpretação de uma peça musical através da dança, onde os movimentos corporais traduzem os ritmos e emoções da música. Também podemos mencionar a conversão de um poema em uma série de ilustrações ou uma história em quadrinhos, onde elementos poéticos são expressos visualmente. A tradução de dados estatísticos em infográficos é outro exemplo, onde números e estatísticas são transformados em gráficos e representações visuais que facilitam a compreensão.

O processo de tradução intersemiótica começa com a identificação dos elementos essenciais do sistema original. Por exemplo, ao adaptar um livro para um filme, é necessário considerar aspectos como enredo, personagens e diálogos. Em seguida, busca-se uma equivalência

funcional no sistema de destino, onde uma descrição textual de um ambiente pode ser traduzida em uma cena visual específica no filme (Baseio; Sergil; Silva, 2022).

A tradução intersemiótica exige um alto nível de criatividade e adaptabilidade, pois muitas vezes não há uma correspondência direta entre os sistemas. O tradutor precisa criar novos elementos para transmitir a mesma mensagem ou emoção do original. Por isso, a tradução intersemiótica é vital em várias áreas, como educação, comunicação, artes e mídia, pois permite que mensagens sejam transmitidas e compreendidas em diferentes formatos, ampliando o alcance e a acessibilidade da informação.

Neste contexto, enquanto algumas traduções alteram a sua forma no ato da tradução, como é o caso da intralingual, que modifica a mensagem, e a interlingual que modifica o código; a intersemiótica modifica tudo: a mensagem, o código, o canal e o receptor. Não é à toa que, de acordo com Adriano da Silva (2018).

“as pessoas que leem um livro frequentemente criticam a tradução da obra num filme, dizendo que faltou algo, ou que houve mudanças radicais, ou simplesmente que “o livro é melhor”. Tais leitores estavam acostumados com as impressões e emoções transmitidas pelos atos comunicativos do livro, e ao rememorarem as passagens e os trechos transformados agora em filme, não conseguem refazer as associações anteriores. Mas é preciso lembrar que quando tais obras são traduzidas, são feitas justamente para atingirem outros públicos que não estariam prontos para elas, ou provavelmente não estariam interessados em ler” (Silva, 2018).

Apesar de os estudos e trabalhos de Jakobson serem os mais citados em trabalhos acadêmicos sobre tradução intersemiótica, existem outros autores que desenvolveram raciocínios mais recentes sobre a TI, como é o caso de Linda Hutcheon (2006), Lauro Amorim (2005) e Julio Plaza (2013).

Linda Hutcheon (2006), teórica literária e cultural, explora a tradução intersemiótica no contexto da pós-modernidade. Em sua obra "Uma Teoria da Adaptação", ela discute como a adaptação de obras entre diferentes mídias constitui uma forma de tradução intersemiótica. Hutcheon enfatiza a reinterpretação e a recontextualização como elementos-chave nesse processo, destacando como as obras são transformadas e reinterpretadas de acordo com os contextos culturais e tecnológicos, ou seja, como as estruturas e estratégias narrativas são vertidas entre diferentes mídias (como os livros que se tornam filmes, por exemplo).

Hutcheon enfatiza que a adaptação é um ato de interpretação e (re)criação, onde a fidelidade ao texto original é menos relevante do que a capacidade de dialogar com ele, expandindo suas possibilidades de significado e alcance. Ela propõe que as adaptações devem ser avaliadas com base em seus próprios méritos e em como elas conseguem engajar o público, ao invés de serem

comparadas estritamente com suas fontes originais. Hutcheon vê a tradução intersemiótica como um processo dinâmico e enriquecedor que contribui para a diversidade cultural, permitindo que histórias e ideias sejam experimentadas de novas maneiras e por diferentes públicos.

Lauro Amorim (2005), por sua vez, é um teórico brasileiro que contribui com uma visão particular sobre a tradução intersemiótica, muitas vezes relacionada à cultura brasileira e à produção artística contemporânea. Ele destaca a importância da interação entre diferentes formas de expressão, como literatura, artes visuais, cinema e música, e como essa interação pode levar a novas formas de significado e entendimento. De acordo com o texto de Adriano da Silva (2018), Amorim apresenta ainda suas reflexões sobre as traduções e adaptações de duas obras de língua inglesa para o público brasileiro.

Amorim destaca que a tradução intersemiótica vai além da simples troca de palavras ou frases entre línguas, envolvendo a transposição de sentidos e significados entre diferentes formas de expressão. Ele explora como elementos como imagens, sons, e gestos podem ser usados para traduzir e reinterpretar textos verbais, ampliando suas possibilidades de comunicação e compreensão. Uma questão central no trabalho de Amorim é a ideia de que cada sistema semiótico possui suas próprias características e limitações, e que a tradução intersemiótica deve levar em conta essas especificidades. Ele argumenta que o tradutor intersemiótico precisa ser sensível às particularidades de cada meio, buscando criar uma equivalência funcional que respeite as nuances e os efeitos de sentido do texto original.

Amorim também discute a importância da criatividade e da inovação no processo de tradução intersemiótica, destacando que a transposição entre diferentes mídias pode abrir novas perspectivas e enriquecer a experiência do público. Ele vê a tradução intersemiótica como um campo interdisciplinar que promove a interação entre diferentes formas de arte e comunicação, contribuindo para a expansão das fronteiras culturais e expressivas. A tradução intersemiótica é um processo complexo e dinâmico que envolve a adaptação criativa de textos entre diferentes sistemas semióticos, respeitando as especificidades de cada meio e explorando novas possibilidades de significado e comunicação.

Julio Plaza (2013), um artista e teórico brasileiro conhecido por seu trabalho em arte eletrônica, aborda a tradução intersemiótica dentro do contexto da arte digital e da tecnologia. Ele explora como as novas tecnologias podem ser usadas para traduzir elementos de uma mídia para outra de maneira inovadora e interativa, desafiando as fronteiras entre os sistemas semióticos.

Levando em consideração as teorias de Julio Plaza, pode-se afirmar que o material produzido neste projeto é significativamente influenciado por suas ideias. Plaza explorava a

semântica da imagem na linguagem e nos recursos de reprodução técnica, destacando a importância da interação entre diferentes sistemas semióticos. De acordo com Dieina Marin, observa-se a adaptação de obras literárias, como poemas ou textos mais extensos, para outros códigos, sejam visuais ou sonoros. Essa adaptação busca preservar as ideias, estruturas e o modo de funcionamento do texto original, ao mesmo tempo em que explora novos meios e sofisticados experimentos semióticos. Esse enfoque permite uma rica intertextualidade e um diálogo criativo entre diferentes formas de expressão, ampliando o alcance e a profundidade da comunicação no contexto educacional e artístico (Marin, 2018).

Esses novos meios incluem a tecnologia sonora, exemplificada pela adaptação de um livro para um podcast. Esse processo utiliza a tradução intersemiótica, amplamente estudada por Julio Plaza, para a produção de material didático destinado a melhorar o processo de ensinoaprendizagem nas escolas do Rio de Janeiro. Nesse contexto, o conteúdo do livro é traduzido para o formato de podcast, mantendo sua linguagem fluida, acessível e leve, porém adaptada para o meio auditivo.

Julio Plaza explora a tradução intersemiótica como um processo que não apenas transfere o conteúdo de um meio para outro, mas também recria e recontextualiza a mensagem original, considerando as especificidades e potencialidades do novo meio. Ao aplicar essa teoria, a adaptação de um livro para podcast envolve a transformação do texto escrito para uma experiência auditiva envolvente, que respeita a essência do original enquanto explora as capacidades únicas do áudio para enriquecer a compreensão e o engajamento dos alunos.

Essa abordagem permite que o podcast mantenha a narrativa e o conteúdo educacional (Química) do livro, mas o apresenta de uma forma que pode ser mais acessível e atraente para os estudantes. A tradução intersemiótica, portanto, não é apenas uma questão de conversão de formatos, mas um processo criativo que amplia as formas de interação com o conteúdo, promovendo uma aprendizagem mais dinâmica e interativa.

Percebe-se que, no âmbito teórico, a tradução intersemiótica desempenha um papel crucial ao expandir as possibilidades de comunicação e compreensão entre diversas mídias e formas de arte. Este tipo de tradução não apenas requer uma compreensão profunda do conteúdo original, mas também uma sensibilidade para as especificidades do meio de destino. A adaptação de um livro didático para um podcast educativo é um exemplo de tradução intersemiótica.

Neste tipo de processo, como poderá ser verificado à frente, é exigido a conversão de conteúdo predominantemente visual e textual em uma forma auditiva, onde a narrativa, o ritmo e a inflexão da voz substituem as palavras escritas. Neste caso, a tradução intersemiótica envolve

várias etapas: a escolha dos conteúdos principais a serem transmitidos, a adequação da linguagem escrita para um formato oral mais fluido e envolvente, e a inclusão de elementos sonoros como efeitos e músicas que possam enriquecer a experiência auditiva.

6. MÉTODO DE PRODUÇÃO E CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO (PODCAST)

A criação do produto está ligada, desde seu início, com a escolha do público-alvo, essa escolha foi baseada na experiência de estágio supervisionado em uma turma de EJA do Colégio Estadual Professor Murilo Braga, na Baixada Fluminense do estado do Rio de Janeiro.

Decidiu-se produzir um material que auxiliasse professores e alunos em suas aulas. A partir daí, foram pesquisadas ideias para que estudantes e professores pudessem dialogar sem a grande dificuldade que foi observada na sala de aula pela autora deste trabalho.

Como trata-se de alunos da EJA, ou seja, jovens e adultos com idade avançada, na maior parte das vezes, vindos de anos ausentes da escola, e que já tem outras atividades como: trabalho, casa, filhos, ou seja, outras responsabilidades além da escola, foi pensado no material como um áudio, que pudesse ser apenas ouvido, em qualquer trajeto, seja de casa para o trabalho, do trabalho para a escola, ou da escola para casa, sem que afetasse a já agitada rotina do aluno.

Para que este material pudesse ser produzido nos moldes da Tradução Intersemiótica, pensada para este trabalho, foi inicialmente determinado um livro de Química Geral que pudesse ser traduzido, ou seja, adaptado para uma linguagem falada. Este livro é o Química Geral em Quadrinhos, com Roteiro de Craig Criddle e Arte de Larry Gonick, que foi apresentado à autora durante as aulas de Química Geral da graduação de Licenciatura em Química pela docente da disciplina, com o objetivo de ajudar no processo de aprendizagem da autora na disciplina Química Geral II. Como é um livro muito utilizado para o ensino superior, mesmo tendo uma linguagem mais simples, foi necessário pensar na adaptação também do conteúdo a ser traduzido para o áudio. Além disso, foi preciso entrar em contato com a Editora Blücher a fim de saber quanto à licença de uso do livro para o projeto, desta forma obteve-se a informação sobre o uso integral de apenas 10% do material.

Em seguida, foram definidos os temas a serem tratados, de acordo com a grade curricular da EJA, que tem a disciplina de Química nos módulos 2 e 4 da matriz curricular. Como a ideia é fazer uma série de áudios, no formato podcast, definiu-se à princípio, o tema: “Ligações Químicas”, conteúdo do capítulo 3 - “Associabilidade”, do livro a ser utilizado como forma de exemplificar o objetivo deste trabalho. Este conteúdo é dado no Módulo 2 da grade curricular da EJA, conforme mostrado na Figura 4 contida no tópico 4.3 deste trabalho.

Após a definição do livro e do conteúdo a ser utilizado, foi o momento de definir toda a parte prática, ou seja, escolher o programa a ser utilizado para a gravação dos áudios, confeccionar o roteiro a ser lido, definir o tempo de duração do material e obter um microfone para diminuição dos ruídos. A gravação do episódio foi feita no programa Audacity, o qual permite uma melhor

edição, além disso foi utilizado um microfone com proteção contra ruídos e um notebook. Vale ressaltar que para obter um áudio de maior qualidade, foi necessário escolher um espaço físico para gravação que fosse mais silencioso, minimizando, desta forma, ruídos indesejáveis ou possíveis contratempos que reduzissem a qualidade do áudio.

Para a confecção do roteiro, que consta no apêndice (A), foram utilizadas apenas algumas partes do livro e uma estrutura metodológica em três etapas que considera a noção de tradução intersemiótica, conforme visto anteriormente: (1) Identificação dos Elementos: primeiro, identifica-se quais elementos do sistema original são essenciais para a tradução; (2) Equivalência Funcional: busca-se uma correspondência funcional no sistema de destino. (3) Adaptabilidade e Criatividade: a tradução intersemiótica exige um alto nível de criatividade e capacidade de adaptação, pois nem sempre há uma correspondência direta entre os sistemas. Muitas vezes, o tradutor deve criar novos elementos para transmitir a mesma mensagem ou emoção.

Ao converter um livro didático de Química, por exemplo, em um podcast, é necessário identificar os conceitos-chave e traduzi-los em uma linguagem acessível e atraente para os ouvintes. Isso pode incluir a narração de experimentos, entrevistas com especialistas, ou até dramatizações de teorias químicas, transformando conceitos abstratos em experiências auditivas concretas. Além disso, a tradução intersemiótica neste contexto deve considerar a especificidade do público-alvo, em nosso caso, alunos da Educação de Jovens e Adultos. Esse grupo pode ter distintos níveis de familiaridade com o assunto, exigindo ajustes na complexidade da linguagem e na apresentação dos conteúdos. O uso de metáforas, marcações e analogias sonoras pode facilitar a compreensão de conceitos complexos, enquanto a introdução de histórias ou casos pode tornar o conteúdo mais relevante para o ouvinte.

Sob a perspectiva de um caso, a tradução intersemiótica entre um livro texto e um podcast educativo exemplifica a riqueza e os desafios deste tipo de tradução. Ela não se limita à mera transposição de conteúdo, mas envolve uma recriação adaptada às peculiaridades e potencialidades do novo meio, com o objetivo de promover comunicação mais inclusiva e abrangente. Este processo demonstra a importância da criatividade e da compreensão profunda das características de cada meio para efetivar uma tradução intersemiótica eficaz e impactante.

Neste trabalho de tradução procurou-se manter a estrutura linguística formal, ainda que utilizando apenas partes principais do texto, de forma que o ouvinte pudesse se sentir tranquilo e o menos perdido possível durante a recepção do áudio. Obviamente, a linguagem escrita precisou ser adaptada para a linguagem falada, uma vez que o objetivo é o ouvinte se familiarizar com o conteúdo para que durante a aula presencial, com o professor, tenha mais facilidade em aprender.

A principal motivação para a escolha do tema “Ligações Químicas” para o primeiro episódio a ser criado como exemplo deste trabalho, foi a facilidade da autora em falar sobre o tema, dominando-o de forma a conseguir adaptar a linguagem do livro para o áudio da forma mais atraente possível.

Assim, a ideia inicial foi gravar diversos áudios de até 5 minutos com conteúdo simples para lembrar conceitos de química geral, porém, no decorrer do processo, este tempo foi aumentado para 10 minutos, devido as edições como vinhetas e/ou efeitos sonoros aplicados. Além disso, houve a necessidade de aumento do tempo devido a necessidade de adequar a fala da autora, que em 5 minutos ficava muito rápida, podendo deixar o aluno confuso.

A grande questão foi produzir um áudio que não fosse muito longo para não se tornar maçante, nem muito curto tratando os assuntos de forma muito rápida, o que poderia ficar corrido e muito confuso para um aluno que não vê os conceitos a muito tempo. Afinal, o áudio é apenas para lembrar conceitos antes de aula fazendo com que o aluno não fique tão perdido nela.

O livro base contém ao todo 12 capítulos, para o projeto foram observados os conteúdos dados na disciplina de Química de acordo com a grade curricular da EJA. Dessa forma, relacionouse o conteúdo do livro com o que consta na grade curricular, observando seus módulos e volumes. Utilizou-se inicialmente o capítulo 3 como demonstrativo deste projeto, mas com a intenção de num futuro serem gravados mais áudios, com a utilização de outros capítulos.

Na tabela abaixo é possível observar o tema a ser tratado no podcast, assim como o capítulo do livro base e o Módulo/Volume da EJA:

Tabela 1 - Capítulos, Tema e Módulo/Volume da EJA

	Livro Química Geral em quadrinhos	Tema	Módulo/Volume EJA
Cap.1	Ingredientes secretos	Teoria dos elementos	2 / 1
Cap.2	A matéria torna-se elétrica	Propriedade da matéria	2 / 2
Cap.3	Associabilidade	Ligações Químicas	2 / 2
Cap.4	Reações químicas	Reações e equações químicas	2 / 2
Cap.5	Calor de reação	Termoquímica	4 / 1
Cap.6	A matéria em seu estado	Propriedade físicas da matéria	2 / 1
Cap.7	Soluções	Soluções	2 / 2
Cap.8	Velocidade de reação e equilíbrio		4 / 1
Cap.9	Ácidos e bases	Funções inorgânicas	2 / 2 + 4 / 1
Cap.10	Termodinâmica Química	Entropia de reação	-
Cap.11	Eletroquímica	Eletroquímica	4 / 1
Cap.12	Química orgânica	Química orgânica	4 / 2

Como o capítulo utilizado aborda apenas um tema, para que o aluno não fique perdido no conteúdo deste capítulo, durante a execução do áudio, são mencionadas falas que fazem o aluno retornar a conteúdos anteriores, necessários para o entendimento deste, por exemplo: o que são Metais, Ametais e Gases nobres, Distribuição eletrônica e Regra do octeto, que fariam parte do áudio relacionado ao capítulo 2 do livro base.

Dito isso, é necessário fazer uma observação quanto à Regra do octeto, ela fala sobre a necessidade de o elemento ter 8 elétrons de valência em sua última camada para adquirir estabilidade, porém, na graduação entende-se que não é bem assim, essa regra é muito questionada por existirem compostos que não obedecem a regra para adquirirem estabilidade. Ou seja, existem elementos com o orbital “d” vazio, capaz de comportar 10, 12 ou mais elétrons, assim, há uma

discussão grande sobre esse conteúdo ser dado nas escolas. Porém, como é algo que consta no manual da EJA, foi incluído no áudio deste projeto.

Uma das grandes dificuldades se deu no planejamento das falas, por este motivo algumas questões precisaram ser observadas: era necessário que o conteúdo ficasse claro, ou seja, a impostação da voz (elemento crucial para a comunicação verbal) deveria ser observada; objetivo, por ser muito curto o roteiro deveria ser bem escrito; e leve, para que os alunos compreendessem como uma conversa informal, um áudio descontraído como uma música a ser ouvido durante qualquer atividade do dia a dia.

Outra grande dificuldade foi a gravação e edição do áudio; iniciando pela gravação, todo o roteiro foi dividido e cada parte foi gravada separadamente, com o cuidado para que o tom de voz permanecesse igual. Depois, foi a etapa de edição, onde juntou-se todas as pequenas partes gravadas do roteiro e adicionou-se vinhetas e efeitos sonoros. Toda essa etapa durou em torno de 5 horas para a gravação do áudio de 10 minutos.

No geral, o áudio produzido estimula a capacidade auditiva dos alunos, aprimorando-as. Além disso, ele ensina aos alunos os conceitos para que eles não cheguem tão perdidos à sala de aula, uma vez que o professor deverá indicar a audição do áudio sobre o tema que dará na próxima aula. Desta forma, os alunos se familiarizarão com o conteúdo para que o professor possa desenvolver melhor na aula.

Além disso, o áudio apresentado pode ser capaz de desenvolver um estímulo pela pesquisa bibliográfica e assim popularizar o uso de podcasts, levando em consideração o crescente uso da tecnologia usada pelos estudantes em sala de aula. O uso dessas mídias pode promover a interação dos alunos de forma saudável e para um fim mais importante: o aprendizado.

7. RESULTADOS

Para a produção do material foi realizada uma revisão da literatura sobre a Tradução Intersemiótica e a Educação de Jovens e Adultos; estudou-se o uso de tecnologias na educação e/ou como material didático; observou-se as características necessárias para a produção de mídias de áudio e suas formas/formatos de produção. Após os estudos, foi escolhido um livro para ser traduzido nos moldes da Tradução Intersemiótica; e a partir dele, foi criado um roteiro (Apêndice A) utilizando o capítulo 3. Depois foi feita a gravação do áudio com edições e realizada a verificação dos registros para sua divulgação.

O áudio produzido foi ouvido por alunos da Licenciatura em Química, em maioria colegas da autora, além de professores da área, que elogiaram e avaliaram como um material positivo para alunos da EJA, bem como para alunos do Ensino Médio regular e até mesmo de graduação, por relembrar conceitos básicos de Química. Abaixo algumas dessas avaliações:

Lohrene Lima, Prof^a substituta UERJ: “Parabéns pela defesa incrível do seu TCC e pelo produto que ele resultou. Fiquei muito impressionada com a forma como você conseguiu unir a química e a tecnologia, criando um podcast que realmente faz a diferença para estudantes que não tem tempo de sobra. A ideia de possibilitar o estudo de ligações químicas em momentos do cotidiano, como no ônibus ou caminhando é simplesmente genial! Seu trabalho certamente vai impactar a maneira como muitos alunos revisam e aprendem, tornando o estudo muito mais acessível. Grande inspiração! Não vejo a hora de usá-lo com os meus alunos.”

Renata Mota, aluna de Licenciatura em Química CEDERJ/UFRJ: “Achei muito interessante a forma que foi apresentado o assunto no podcast! Duração excelente, pode ser escutado durante o transporte para o trabalho ou realização de atividades em casa, o que facilita o estudo. Achei uma boa opção para complementar as aulas, pois utiliza exemplos fáceis e associações! Ótima didática!”

Robinson Santos, Professor da rede pública de ensino: “Uma ideia simples na concepção, porém complexa quando se propõe a espalhar o conhecimento fazendo uso da tecnologia. Costumo dizer que a tecnologia deve ter duas características: 1) Funcionar de acordo com o que se propõe; 2) Facilitar e não complicar. Dentro deste contexto, esta proposta pode agregar conhecimento pela linguagem objetiva e pela facilidade de acesso, ensinando química em “doses homeopáticas””.

Além deles, familiares e amigos também ouviram o áudio e disseram conseguir entender e relembrar conceitos que já tinham visto na escola há muitos anos.

Gustavo Belfort, aluno do Ensino Médio: “O podcast ficou muito bom, eu vi isso no primeiro ano e com certeza teria sido mais fácil se tivesse ouvido ele antes da aula do meu

professor. Você fala muito bem, sua forma de explicar foi fácil de entender, mesmo não tendo a imagem, a gente consegue imaginar tudo claramente. Parabéns pelo trabalho!”

Raquel Canuto, Técnica em Química: “Gostei muito do seu trabalho. Lembro de ver isso durante o curso técnico. Eu realmente não lembrava mais nada, até porque não atuo mais na área, mas ouvindo você falando foi fácil relembrar alguns conceitos.”

O trabalho foi ouvido por mais pessoas, que parabenizaram a autora e disseram querer usá-lo em futuras aulas particulares e/ou para os alunos de escolas onde atuam.

O podcast de áudio foi publicado no Portal Educapes e na plataforma de streaming Spotify, podendo ser encontrado pelos links abaixo:

- Portal Educapes:

<https://open.spotify.com/episode/3X1PZ7gYolOFPu6RsouZV1?si=DmQ42b1kSfSpYgllVE8OWA>.

- Spotify: <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/869157>

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A tradução intersemiótica, ao ser aplicada ao desenvolvimento de podcasts para a Educação de Jovens e Adultos (EJA), oferece uma oportunidade única de enriquecer o processo educativo sem substituir o papel fundamental do professor. Sob a perspectiva teórica e crítica de Paulo Freire, esta forma de tradução pode ser vista como uma ferramenta para a construção de conhecimento dialogado e emancipatório.

A escolha de Paulo Freire como referencial teórico forneceu uma fundamentação robusta para a compreensão e aplicação dos princípios da educação libertadora no desenvolvimento do podcast. A abordagem pedagógica de Freire, que enfatiza o diálogo, a conscientização crítica e a transformação social, não apenas guiou a criação do conteúdo, mas também influenciou a metodologia em diálogo com os sentidos da tradução intersemiótica. Sua perspectiva educativa, focada na construção coletiva do conhecimento e no empoderamento dos educandos, foi fundamental para moldar uma proposta de podcast que não apenas informa, mas também engaja os ouvintes em um processo ativo de reflexão e ação. Assim, a escolha de Freire como base teórica enriqueceu o projeto e propõe que ele seja mais do que uma ferramenta educacional; transformando-o em instrumento de emancipação e transformação social, alinhado com os princípios de uma educação verdadeiramente libertadora.

É essencial destacar que a Educação de Jovens e Adultos (EJA) frequentemente sofre com a falta de atenção e de recursos adequados. A ausência de políticas públicas eficazes para esta modalidade de ensino perpetua desigualdades e impede que uma parte considerável da população tenha acesso à educação. Nesse cenário, iniciativas como a proposta de podcasts educativos desempenham um papel vital, pois oferecem alternativas inovadoras e acessíveis para fomentar a aprendizagem e a inclusão educativa nesse contexto.

Freire destaca a importância do diálogo como um meio de construção coletiva do saber, onde o educador e os educandos se encontram em uma relação horizontal de troca e aprendizado mútuo. Nesse sentido, a tradução intersemiótica de conteúdos educacionais escritos para podcasts de áudio deve ser concebida de forma a promover a interatividade e a reflexão crítica, em vez de simplesmente transferir informações de maneira unidirecional.

Uma das principais questões teóricas na tradução intersemiótica para podcasts educativos é a manutenção do sentido original do conteúdo enquanto se explora o potencial expressivo e afetivo do áudio. No contexto da EJA, é crucial que os podcasts sejam elaborados com uma linguagem acessível e engajante, que respeite e valorize o repertório cultural dos educandos. Isso

não apenas facilita a compreensão dos conceitos abordados, mas também promove um sentimento de inclusão e respeito pela diversidade cultural dos alunos.

Além disso, a tradução intersemiótica deve considerar o valor da contextualização prática e da relevância do conteúdo para a vida cotidiana dos educandos. Inspirado na pedagogia freireana, o podcast deve ser uma ferramenta que estimule a reflexão crítica sobre a realidade social, incentivando os educandos a questionar e transformar suas condições de vida. Dessa forma, o podcast não se torna apenas um meio de transmissão de conhecimento, mas um catalisador para a conscientização e a ação transformadora.

Metodologicamente, ao desenvolver um podcast para apoiar atividades presenciais na EJA, é essencial integrar elementos que promovam a interação ativa dos alunos. Isso pode incluir perguntas reflexivas, sugestões de atividades práticas para serem realizadas em sala de aula, e convites para que os alunos compartilhem suas experiências e percepções sobre os temas abordados. Essa abordagem reforça o caráter dialógico e participativo da educação, alinhando-se aos princípios freirianos de educação problematizadora.

A faixa etária dos alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA) frequentemente implica múltiplas responsabilidades, limitando seu tempo disponível para os estudos. Essa realidade destaca a necessidade de materiais didáticos adaptados às suas condições. O podcast de áudio, na em nossa opinião, atende a essa demanda, pois oferece flexibilidade, e permite que os estudantes o escutem durante seus trajetos entre casa, trabalho e escola, ou enquanto realizam tarefas domésticas. Essa modalidade de conteúdo não exige dedicação exclusiva no momento da audição e combina elementos educativos com entretenimento, tornando o conteúdo mais acessível e agradável.

Portanto, a tradução intersemiótica no contexto dos podcasts educativos para a EJA deve ser mais do que uma simples adaptação de conteúdo. Ela deve ser uma recriação consciente que respeite o papel do professor como mediador ativo do conhecimento, enquanto oferece aos alunos uma ferramenta poderosa para a construção coletiva de saberes e para a reflexão crítica sobre suas realidades. Esta abordagem, ao ser cotejada com a perspectiva crítica de Paulo Freire, valoriza o potencial emancipatório da educação, e tem como fundamento, promover uma aprendizagem emancipadora.

Ao concluir este estudo, evidencia-se um amplo leque de possibilidades a serem exploradas. A continuidade na produção de áudios para o podcast não só representa uma oportunidade de aprimorar o material existente, mas também de ampliar seu alcance e impacto. A proposta de desenvolver uma série de episódios em formato de podcast para apoiar professores de

Química nas aulas de Educação de Jovens e Adultos é extremamente promissora. Finalizamos este trabalho com a convicção de que o uso de podcasts como material didático, alinhado aos princípios da educação libertadora, pode contribuir para a promoção da aprendizagem e empoderamento dos estudantes. Espera-se que este projeto inspire e encoraje novas iniciativas voltadas à melhoria da educação, especialmente para aqueles que, historicamente, têm sido marginalizados pelo sistema educacional.

9. REFERÊNCIAS

- AMORIM, L. M. **Tradução e Adaptação**. São Paulo: Unesp, 2005.
- ANDRELO, Roseane. O rádio a serviço da educação brasileira: uma história de nove décadas. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, SP, v. 12, n. 47, p. 139–153, 2012.
- BARRETO, Fernanda Ferreira. **Resenha do livro Pedagogia da Autonomia**, de Paulo Freire. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/25/resenha-do-livroipedagogia-da-autonomia-de-paulo-freire>. Acesso em: 01 fev. 2024.
- BASEIO, M. A. F.; SERGL, M. J.; SILVA, L. A. P. O Auto da Compadecida: memória, identidade e imaginário em tradução intersemiótica. **Revista Brasileira de Literatura Comparada**, v. 24, n. 47, p. 124-138, set./dez., 2022.
- CARNEIRO, Luis. **Tradução intersemiótica, tradução e adaptação**. Disponível em: [http://comciencia.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-76542012000600010&lng=e&tlng=ptução e adaptação \(scielo.br\)](http://comciencia.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-76542012000600010&lng=e&tlng=ptução e adaptação (scielo.br)). Acesso em: 06 fev. 2024.
- CUNHA, A. P. S. da; SILVA, L. P. da. Relato de experiência reflexivo de estágio supervisionado: prototipação da proposta didática de utilização de podcast como ferramenta educativa. **Olhar de Professor**, [S. l.], v. 27, 2024.
- CURY, Carlos Roberto Jamil. **Parecer CNB/CEB 11/2000 homologado**. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/PCB11_2000.pdf. Acesso em: 12 mar. 2024.
- DA SILVA, R. A. Vivências e experiências no âmbito do Programa de Residência Pedagógica: pela contribuição à alfabetização na EJA. **Perspectivas Contemporâneas**, [S. l.], v. 19, n. 1, p. 1–11, 2024.
- DIEGO, Marcelo da Rocha Lima. Adaptação por adaptação. 2009. **Palimpsesto**, ano 8, resenhas.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 57. ed. Rio de Janeiro | São Paulo: Editora Paz e Terra, 2018.
- HUTCHEON, L. **A Theory of Adaptation**. New York: Routledge, 2006.
- JAKOBSON, Roman. **Linguística e comunicação**. 21. ed. São Paulo: Cultrix, 2007.
- MARIN, Dieina. **Os pioneiros da arte e tecnologia no Brasil: uma abordagem sobre Abraham Palatnik, Waldemar Cordeiro e Julio Plaza**. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Desenho e Plástica). UFSM. 2018. Santa Maria, RS.
- NICODEMOS, A. SERRA, E. Educação De Jovens E Adultos Em Contexto Pandêmico: entre o remoto e a invisibilidade nas políticas curriculares. **Currículo sem Fronteiras**, v. 20, n. 3, p. 871-892, set./dez. 2020.
- OLIVEIRA, Vitor Hugo de; SANTANA, Marco Antônio de. Projeto Minerva: uma experiência educativa via rádio no governo militar em Uberlândia (1970 – 1989). **Revista Uniaraguaua**, v. 17, n. 3, 2022.
- PLAZA, Julio. **Tradução intersemiótica**. 2. ed. São Paulo: Perpectiva, 2013.
- REIS, J. C. T. O rádio como prótese no processo educacional: projeto radioescola. **Revista Científica Multidisciplinar UNIFLU**, v. 4 n. 1, 2019.
- SALLES, Moacir; STAMPA, Inês. Ditadura militar e trabalho docente. 2016. **Trabalho Necessário**, n. 23, 2016.

SANTOS, J. C. **A escola dos que não tiveram escola? O Projeto Minerva e a escola militar nas ondas do rádio.** Curitiba: Appris, 2019.

SANTOS, N. F.; Bonfim, E. L. S. Tecnologias na Educação de Jovens e Adultos. **Revista dos Discentes da Faculdade Eça de Queirós**, v. 6, n. 9, 2017.

Secretaria de educação fundamental, MEC. **Proposta curricular para a educação de jovens e adultos.** Disponível em: http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/eja_livro_01.pdf. Acesso em: 25 mar. 2024.

SILVA, A. C. A tradução intersemiótica de Jakobson revisitada e uma pequena análise dos quadrinhos de Asterix. **Estudos Linguísticos**, São Paulo, v. 47, n. 2, p. 602-614, 2018.

SILVA, J. M. da; AMARAL, T. S.; SILVA, P. C. V. da; COSTA, E.; ALMEIDA, L. C. de; MEDEIROS, M.; DALBON, V.; COSTA, J. H. de Q. Podcast como ferramenta de letramento no ensino de química em agronomia. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, [S. l.], v. 16, n. 4, p. e3889, 2024.

SOUZA, Érica Azevedo de. **O uso de mídia radiofônica nas aulas de Química.** 2012. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Química) – Instituto de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012.

TORRES, Renata da Rocha; CARPENTER, Tatiana Seixas Machado; ABREU, Rozana Gomes de. Políticas Curriculares da EJA: Um Olhar Para O Currículo. **e-Mosaicos**, [S. l.], v. 11, n. 26, p. 4–21, 2022.

APÊNDICE A - ROTEIRO DO ÁUDIO

PodCast: Sua dose diária de química

Episódio 1: Associabilidade – Ligações Químicas

#INÍCIO DO PODCAST#

(entra vinheta)

Faaaala galera, está no ar a sua, a minha, a nossa Dose diária de química!!

(acaba a vinheta)

Então, bora falar sobre Ligações Químicas hoje?

Se os elementos e átomos fossem sempre iguais, a química seria um assunto muito chato, você não acha? (efeito) Os átomos ficariam vagando por aí como se fossem gases nobres e nada aconteceria.

Você deve estar se perguntando, mas o que são gases nobres mesmo?

Bom, gases nobres são aqueles elementos independentes, que não fazem ligações com nenhum outro porque eles já têm 8 elétrons de valência, não precisam doar nem receber mais nada. Lembrou? (efeito)

Na real, a química tem uma espécie de paixão por ligações, as combinações são infinitas. Nesse ponto, você precisa lembrar o que são metais e ametais, eu já te falei o que são os gases nobres, beleza? Mas vamos relembrar os outros rapidinhos: (Efeito para explicação)

Os metais, tendem a liberar elétrons mais facilmente, embora alguns metais liberem elétrons com mais facilidade do que outros. Nós químicos, dizemos que os metais são mais ou menos eletropositivos, ou seja, eles têm maior tendência a doar elétrons do que a receber.

Já os ametais são mais eletronegativos, ou seja, tendem a receber elétrons. Alguns ametais, como o flúor e o oxigênio, recebem elétrons com muita facilidade, enquanto outros, como o carbono, podem receber ou doar também.

Como o nosso interesse hoje é falar sobre ligações químicas, é necessário que você esteja bastante inteirado sobre o que são e como se comportam os metais, ametais e gases nobres, conteúdo da última aula, se você ainda não ouviu, pausa aqui e volta lá. (efeito) Então, nas ligações químicas, os átomos se combinam uns com os outros, fazendo troca ou compartilhamento de elétrons a fim de satisfazer a regra do octeto, uma regra química que diz que um átomo se torna estável apenas

quando possui 8 elétrons na última camada de valência. Lembrando que esse assunto também já foi falado em outra aula, fique atento!

Os detalhes dependem das preferências dos átomos envolvidos em particular. Será que um átomo prefere receber um elétron ou doar um elétron para outro átomo? E com quanta força ele faz isso? A resposta dessas perguntas está no tipo de ligação que cada um faz.

Vamos começar então pelas ligações iônicas!

Quando um metal encontra um ametal, o resultado será uma ligação iônica.

O metal, átomo mais eletropositivo, será chamado de cátion, aquele que tem maior facilidade de perder elétrons, ou seja, um elemento positivamente carregado. Por outro lado, o ametal será chamado de ânion, aquele que tem maior facilidade de receber elétrons e por isso tem uma carga negativa.

(Efeito)

** Lembrando que cátions e ânions são chamados de íons e esses íons são representados pelo símbolo do elemento com a carga. Para cargas positivas, o sinal de + colocado no canto superior direito do elemento, enquanto as negativas tem o sinal de – no canto superior direito do elemento. Essas cargas normalmente vêm acompanhadas de um número, que é a quantidade de elétrons que aquele elemento ganhou ou perdeu. Acima de 2 elétrons, incluímos o número, seja ele 2, 3, 4. Quando o elemento perde ou ganha apenas 1 elétron não é necessário escrever o número, apenas sinalizar a carga positiva ou negativa. (Efeito)

Quando o metal e o ametal se juntam, acontece o que chamamos de atração eletrostática, uma vez que eles não só se atraem mutuamente, mas também atraem qualquer partícula carregada em volta deles. Por esse motivo, eles formam os chamados cristais iônicos, seu professor falará mais sobre eles em sala de aula, mas pense um cubo de jogo de tabuleiro, os cristais são como cubos só que de elétrons organizados. Normalmente os cristais iônicos são extremamente quebradiços, pois ao bater neles, as suas cargas iônicas se deslocam podendo provocar um alinhamento que acaba opondo cargas iguais as fazendo se repelirem e dessa forma o cristal se quebra. Olha, sei que é um pouco confuso, mas guarda essa informação, ouve de novo se for necessário e leva para a sala de aula, lá com certeza você vai conseguir entender melhor! beleza? (com som de fundo nessa “beleza”)

Então, resumindo, a ligação iônica ocorre por transferência de elétrons, onde um átomo doa e outro recebe. É uma ligação forte pois precisa de muita energia para ser rompida, mas forma um cristal iônico quebradiço.

Já que falamos em cristais, vamos agora às ligações metálicas e falar sobre os cristais metálicos!! (efeito)

Bom, você já sabe que os metais têm muita facilidade em ceder elétrons, certo? Quando muitos átomos metálicos se juntam, eles acabam disponibilizando um verdadeiro “mar de elétrons”.

Esse mar de elétrons acaba engolindo os íons ou centros metálicos, como são puxados em todas as direções, os íons metálicos têm dificuldade de se mover e acabam se acomodando fortemente em arranjos cristalinos.

Como qualquer cristal, ao ser golpeado, sua estrutura pode sofrer deslocamentos e quebrar, porém, ao contrário dos cristais iônicos que falei antes, a repulsão entre os íons metálicos é neutralizada pelo mar de elétrons, fazendo com eles se mantenham no lugar. Assim, ao invés de rachar, eles apenas se deformam, dobrando ou até esticando. (efeito) Os metais tendem a ser bons condutores de eletricidade já que os elétrons se movem livremente e com facilidade. Dessa forma, uma carga vinda de fora, pode empurrar o mar de elétrons, gerando uma corrente elétrica.

Bom, resumindo, as ligações metálicas ocorrem quando um conjunto de átomos eletropositivos (os metais) se vê aprisionado pelos elétrons que compartilham e não conseguem se separar formando um mar de elétrons.

Agora, vamos falar sobre as ligações covalentes!! (efeito junto com a introdução do assunto)

Esse tipo de ligação se dá entre átomos eletronegativos, conhecidos também como ametais, e o hidrogênio.

Para facilitar a nossa vida, vamos começar falando do hidrogênio. Um átomo de hidrogênio tem apenas um elétron, para que ele consiga ficar estável, ele precisa de pelo menos mais 1 elétron, uma vez que na sua camada de valência cabem 2 elétrons. Dessa forma, para ele se tornar o H_2 como normalmente vemos representado nos livros, é necessário que um átomo de hidrogênio compartilhe seu 1 elétron com outro átomo de hidrogênio. Dessa forma, ele completa sua camada de valência e adquire a estabilidade do átomo.

Daí já podemos concluir que ligações covalentes são resultado do compartilhamento de elétrons entre um par de átomos específicos, “é quase como um (inserir efeito) aperto de mãos”, diferente lá da iônica onde um doa e outro recebe um ou mais elétrons. Nesse caso, como os átomos só tem um número limitado de mãos, que são os elétrons, os compostos covalentes são geralmente encontrados na forma de moléculas, reunindo pequenos grupos discretos de átomos.

Outro ponto a ser lembrado é que também podemos ver cristais que fazem ligações covalentes. O diamante, por exemplo, é uma rede de átomos de carbono ligados covalentemente, ou seja, compartilhando elétrons. (efeito)

Na sua próxima aula você verá mais exemplos de ligações covalentes, mas para que você não chegue lá muito perdido, vamos dar um exemplo de molécula formada por átomos diferentes, no caso a água, conhecida quimicamente como H_2O .

O hidrogênio, que é representado pela letra H, tem 1 elétron na sua única camada. Para ele ficar estável, é necessário que ele consiga completar 2 elétrons nessa camada. Para isso, podemos usar o oxigênio, representado pela letra O, que tem 6 elétrons na sua última camada, necessitando de apenas 2 elétrons para adquirir estabilidade. Se ligarmos um átomo de hidrogênio a um átomo de oxigênio, eles vão compartilhar 1 elétron, ou seja, o hidrogênio ficará com 2 elétrons e o oxigênio com 7 elétrons na sua última camada. Como sabemos que para adquirir estabilidade, o oxigênio precisa de 8 elétrons, é necessário que mais um hidrogênio se ligue a ele e compartilhe um elétron. Dessa forma, esse segundo hidrogênio ficará com 2 elétrons, e o oxigênio com 8. Formando assim, a molécula H_2O , ou seja, 2 hidrogênios ligados a um oxigênio. (feito)

Ficou muito confuso né? (feito) Uma dica para entender melhor, é ouvir esse áudio, escrevendo o que está sendo ouvido, e no fim, se restar alguma dúvida, não se desespere, na sua próxima aula em sala, o professor explicará melhor e você poderá aprender com mais facilidade. (feito)

Por hoje é só, você me ouve na sua próxima dose diária de química.

Até lá. (A vinheta volta no final, a mesma do começo)

#FIM DO PODCAST#