

JUNIVERSIDADE CATÓLICA DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM INDÚSTRIAS CRIATIVAS

ANA LUISA MONTENEGRO ERTHAL

MILA, UMA PROPOSTA DE TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO:
USO DE APLICATIVO COM TEXTOS JORNALÍSTICOS EM SALA DE AULA

RECIFE – PE

2023

ANA LUISA MONTENEGRO ERTHAL

**MILA, UMA PROPOSTA DE TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO:
USO DE APLICATIVO COM TEXTOS JORNALÍSTICOS EM SALA DE AULA**

Dissertação de mestrado apresentada ao Mestrado Profissional em Comunicação com área de concentração em Indústrias Criativas da Universidade Católica de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de mestre em Indústrias Criativas. Linha de pesquisa: Tecnologias, Linguagens e Produtos.

Orientador: Prof. Dr. Dario Brito Rocha Júnior

Coorientador: Prof. Dr. João Guilherme Peixoto

RECIFE – PE

2023

E73m Erthal, Ana Luisa Montenegro
MILA, uma proposta de tecnologia na educação : uso
de aplicativos com textos jornalísticos em sala de aula /
Ana Luisa Montenegro Erthal, 2023.
94 f. : il.

Orientador: Dario Brito Rocha Júnior
Coorientador: João Guilherme Peixoto
Dissertação (Mestrado) - Universidade Católica
de Pernambuco. Programa de Pós-graduação em Indústrias
Criativas. Mestrado Profissional em Indústrias Criativas, 2023.

1. Comunicação na educação. 2. Tecnologia educacional.
3. Redação de textos jornalísticos. 4. Software de aplicação.
5. Indústrias culturais. I. Título.

CDU 316.77

Luciana Vidal – CRB-4/1338

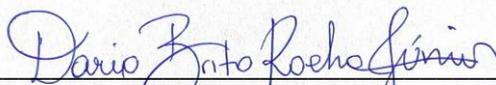
ANA LUISA MONTENEGRO ERTHAL

**MILA, UMA PROPOSTA DE TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO:
USO DE APLICATIVO COM TEXTOS JORNALÍSTICOS EM SALA DE AULA**

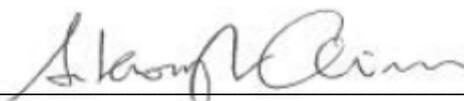
Dissertação apresentada à Universidade Católica de Pernambuco, como parte das exigências para a obtenção do título de Mestre em Indústrias Criativas.

Recife, 03 de março de 2023.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Dario Brito Rocha Júnior / Unicap



Prof. Dr. Anthony Lins / Unicap



Prof. Dra. Joana Cavalcanti / Instituto Europeu de Estudos Superiores – IEES Portugal

O jornal pode ser um excelente elo entre a realidade empírica e o ensino formal, pois não apenas pode enriquecer a prática pedagógica, mas, principalmente, permite a contextualização do currículo escolar, inserindo o estudante na vida. Através da leitura do jornal, não somente nos informamos das coisas que acontecem no mundo, mas também vamos ampliando nossa capacidade de reflexão.

Joana Cavalcanti

Dedico esse trabalho a mim. Pela minha força, minha persistência e minha resiliência durante todo o processo de produção desta pesquisa. Foi muito desafiador chegar até aqui. Muito. Mas eu cheguei!

AGRADECIMENTOS

Pelo investimento, amor e incentivo em busca - sempre! - de conhecimento: meus pais, Mary e Marco Aurélio Erthal, com participação especial do meu irmão Marco Aurélio Erthal Filho.

Pela parceria, paciência e amor: ao meu marido e parceiro, Rafael Carvalheira, e aos meus filhos, Valentina e João, razão da minha vida.

Pelo suporte psicoemocional e amiga de outras vidas: minha irmã Juliana Erthal.

Pelo encorajamento em fazer o mestrado e dicas certeiras durante o processo: minha amiga e mestra nesta instituição Lina Fernandes.

Pelos ombros, braços e coração de todas as horas, meu compadre e irmão de alma Mhatteus Sampaio.

Pela orientação afetiva e generosa de todas as horas: aos meus orientador e coorientador, os Professores Doutores Dario Brito e João Guilherme Peixoto, respectivamente.

Pela receptividade, contribuições e disponibilidade, a Joana Cavalcanti, minha grande inspiração acadêmica.

Ao meu chefe, parceiro e amigo, Murilo Cavalcanti, pelo apoio para poder dar conta dos dois livros que escrevemos juntos durante o mesmo período da pesquisa.

Muito obrigada, minha gente!

RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo coletar dados para elaboração do aplicativo MILA, uma sugestão de otimização do processo ensino-aprendizado através da leitura crítica de matérias jornalísticas em meio acadêmico, cujo público-alvo são professores do 6º ano no Ensino Fundamental 2, da escola Vila Aprendiz, no Recife. A proposta é criar um dispositivo com notícias selecionadas, a serem acessadas em sala de aula como suporte pedagógico. Para isso, buscou-se realizar uma entrevista semiestruturada entre os docentes da instituição mencionada, agregada de uma análise de similares e o desenvolvimento de um protótipo de telas. Este estudo mostra-se relevante, uma vez que visa comprovar como a decodificação de textos jornalísticos, extraídos de veículos impressos, possui múltiplas vantagens no processo de docência, seja pela leitura em si, passando pela interpretação dos textos e contextualização de conteúdos escolares com a compreensão de situações cotidianas. Os principais aportes teóricos são Freire (2019), Martin-Barbero (1995), Kaplún (1999), Cavalcanti (2003), Prensky (2011), Soares (2014) Jenkins (2015) e Tezani (2017). Enquanto resultado, viu-se a aceitação dos entrevistados ante a proposta, recebida com entusiasmo, de potencial na formação cidadã dos discentes e no pertencimento social. O trabalho envolve as áreas de Comunicação, Educação e Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICS), em conformidade com a linha de pesquisa Tecnologias, Linguagens e Produtos do Programa de Pós-Graduação Profissional em Comunicação com área de concentração em Indústrias Criativas da Universidade Católica de Pernambuco.

Palavras-chave: Aplicativos educacionais; Textos jornalísticos, TDICS; Práticas pedagógicas; Educomunicação.

ABSTRACT

This research aims to collect data for the development of the MILA application, optimization suggestion the teaching-learning process through the critical reading of journalistic articles in the academic environment, whose target audience are teachers of the 6th year of Elementary School 2, of the private school Vila Aprendiz, in Recife. The proposal is to create a device with selected news, to be accessed in the classroom as a pedagogical support. For this, a semi-structured interview was carried out among the professors of the mentioned institution, together with an analysis of similars and the development of a screen prototype. This study proves to be relevant, since it aims to prove how the decoding of journalistic texts, extracted from printed vehicles, has multiple advantages in the teaching process, whether by reading itself, passing through the interpretation of texts and contextualization of school contents with the understanding of everyday situations. The main theoretical contributions are Freire (2019), Martin-Barbero (1995), Kaplún (1999), Cavalcanti (2003), Prensky (2011), Soares (2014) Jenkins (2015) and Tezani (2017). As a result, the interviewees accepted the proposal, received with enthusiasm, of potential in the citizenship formation of students and in social belonging. The work involves the areas of Communication, Education and Digital Information and Communication Technologies (TDICS), in accordance with the research line Technologies, Languages and Products of the Professional Graduate Program in Communication with a concentration area in Creative Industries at the University Catholic of Pernambuco.

Key words: Educational apps; Journalistic texts, TDICS; Pedagogical practices; Educommunication.

/

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1 – Página de abertura plataforma Árvore | 55 |
| Figura 2 – Página de abertura plataforma Árvore | 56 |
| Figura 3 – Página de abertura plataforma Árvore | 56 |
| Figura 4 – Protótipo de logotipo do aplicativo Mila | 64 |
| Figura 5 – Telas iniciais do aplicativo Mila | 68 |
| Figura 6 – Telas de boas-vindas e acesso, respectivamente | 69 |
| Figura 7 – Telas de acesso (login) via e-mail e senha | 70 |
| Figura 8 – Tela de criação de conta | 71 |
| Figura 9 – Telas de identificação do usuário e redefinição de senha, respectivamente | 72 |
| Figura 10 – Abas personalizadas de notícias jornalísticas | 73 |
| Figura 11– Informações selecionadas | 74 |
| Figura 12 – Abas de busca com e sem resultados encontrados, respectivamente | 75 |

SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| INTRODUÇÃO | 12 |
| 1. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS | 17 |
| 1.1 Educação | 18 |
| 1.2 Tecnologia | 20 |
| 1.3 Análise de similar | 21 |
| 1.4 Pesquisa de campo | 23 |
| 2. PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM | 27 |
| 2.1 Dispositivos pedagógicos | 32 |
| 2.2 Textos jornalísticos como ferramenta pedagógica | 34 |
| 2.3 Nativos digitais | 36 |
| 2.4 Ensino remoto | 38 |
| 3. TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDICS) | 41 |
| 3.1 As TIDCS enquanto ferramentas pedagógicas | 51 |
| 3.2 Plataforma árvore | 54 |
| 4. ANÁLISE DAS ENTREVISTAS | 57 |
| 5. O APLICATIVO MILA | 63 |
| 5.1 Metodologia de prototipação | 65 |
| 5.2 Descrição do aplicativo | 66 |
| 5.3 Considerações sobre o produto | 76 |
| 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS | 78 |
| REFERÊNCIAS | 80 |
| ANEXOS | 86 |
| APÊNDICE A | 92 |
| APÊNDICE B | 93 |

INTRODUÇÃO

A convergência entre os pilares educacionais, jornalísticos e tecnológicos pode ser a base para um sistema de ensino-aprendizagem mais atraente, eficaz e dinâmico. Unir essas três áreas sugere uma modernização no processo escolar, onde jovens e adultos do século XXI estão sucessivamente imersos na era tecnológica. Quando se trata de lecionar para crianças nascidas dentro desse cenário enxertado por *smartphones*, *tablets*, aplicativos, entre outros, tais recursos podem ser usados a favor do professor na forma de instrumentos de cunho didático.

Sabe-se que os jornais impressos e suas versões digitais produzem diariamente informações que têm potencial para contribuir na compreensão dos alunos acerca de temáticas pedagógicas, através do uso de fatos noticiados como instrumentos paradidáticos de exposição ou exemplificação do cotidiano. Nesse sentido, uma notícia contextualiza o conhecimento humano, “possibilita ao leitor a reflexão e o questionamento [...], orienta e redimensiona para a realidade”. (CAVALCANTI, 2003, p.31).

Atualmente, públicos de diferentes faixas etárias e nichos socioculturais estão conectados à internet e acompanham os desdobramentos que a grande rede proporciona. Com o advento das tecnologias da informação e o fácil acesso às informações compartilhadas diariamente e em tempo real, os meios de comunicação ganharam novos formatos e decorrente visibilidade - Principalmente pela evolução dos telefones móveis, detentores de múltiplas funcionalidades. Ismar Soares (2002) faz um alerta acerca dessa ascensão, que também se torna visível no âmbito acadêmico, inclusive, na perspectiva do educador:

Ou eles (professores) conseguem decifrar o que está ocorrendo e se preparam para assumir papel de protagonista no processo ou serão substituídos por quem se disponha a servir o sistema que está sendo implantado. E para muitos especialistas, a questão-chave não está nas tecnologias, mas no próprio modelo de comunicação adotado. (SOARES, 2002, p.12-13).

Nessa conjuntura, podemos observar ainda que as novas gerações, por já terem sido nascidas nessas circunstâncias, possuem fluidez e autonomia na interação com os dispositivos tecnológicos. Em outras palavras, elas dominam e ensinam como usar. Faz

/

parte de sua existência recorrer instintivamente a essas ferramentas. Os menores estão conectados, trocando, interagindo, informando. O educador Marc Prensky, em entrevista ao jornal Folha de São Paulo (2011), as conceitua como grupos massivos formados por “nativos digitais”:

São aqueles que cresceram cercados por tecnologias digitais. Para eles, a tecnologia analógica do século 20 -como câmeras de vídeo, telefones com fio, informação não conectada (livros, por exemplo), internet discada- é velha. Os nativos digitais cresceram com a tecnologia digital e usaram isso brincando, por isso não têm medo dela, a veem como um aliado. Já os imigrantes digitais são os que chegaram à tecnologia digital mais tarde na vida e, por isso, precisaram se adaptar. (GOMES, 2011, on-line).

Em conformidade com a linha de pesquisa Tecnologias, Linguagens e Produtos, o presente trabalho visa denotar como a criatividade pode ser uma aliada no processo ensino-aprendizagem, através da adesão de textos jornalísticos enquanto material pedagógico recorrido pelo professor em sala de aula. Afinal, “a criatividade pode ser utilizada na solução de problemas e na descoberta de oportunidades”, conforme afirma José Predebon (2013, p.10). O autor também enfatiza que “no campo específico da criatividade, os estímulos do meio são decisivos para criar aqui o chamado engajamento total” (*IDEM*, p.14), ou seja, permitir que a pessoa se envolva e interaja por completo com o ato criativo. Dessa forma, pretende-se que docentes recorram e se familiarizem com o universo das notícias jornalísticas como forma de fazer seus alunos assimilarem os conteúdos apresentados em sala de aula e, simultaneamente, tenham acesso à realidade que os rodeiam por intermédio das palavras, como afirma Fayga Ostrower (1977):

Elas servem de mediador entre o nosso consciente e o mundo: quando ditas, as coisas se tornam presentes para nós [...] o falar torna-se mais do que um assinalar, torna-se representar as coisas com seus conteúdos, torna-se um avaliar e um significar. (OSTROWER, 1977, p.21).

Soma-se a natureza estimulante do jornalismo enquanto recurso acadêmico ao momento vivido com a pandemia da Covid-19, que forçou instituições de ensino a recorrerem a novos métodos e espaços para a docência em níveis fundamental, médio e superior: aulas remotas foram adotadas e o emprego de dispositivos tecnológicos tornou-se imprescindível para essa comunicação. Desta forma, observamos estudantes e professores inseridos em um novo contexto social, psicológico e educacional. Testemunhou-se o desafio de aceitar essa nova realidade e fazer, conforme ressaltado

/

por Soares (2014), “entender a importância de se tomar a mídia e a comunicação objetos de consideração no trabalho educativo”. (SOARES, 2014, p.10).

Os primeiros casos de infecção viral começaram na cidade de Wuhan, na China, entre o final de 2019 e o começo de 2020 (PORTAL UOL, 2020). Devido à fácil propagação e contaminação, através de gotículas salivares ou nasais, o SARS-19 cruzou a fronteira do país asiático e, em menos de três meses, o mundo estava contaminado pela doença que afeta, principalmente, as vias respiratórias (PORTAL UOL, 2020). O isolamento social, na qualidade de principal estratégia de contenção, levou empresas, fábricas, escritórios, departamentos públicos e escolas a fecharem as portas. Um novo ritmo de vida foi imposto (CORREA, 2020) e, de modo a evitar a perda do ano letivo, escolas tiveram que migrar do ambiente físico para o ciberespaço¹ através de computadores, *smartphones* e *tablets*. O convívio entre colegas se exauriu de forma gradual: cada um na sua casa, com seu aparelho eletrônico. (IDOETA, 2020).

Por conseguinte, a forma de aprender sofreu impactos, benéficos e prejudiciais para a formação acadêmica, onde o ensino remoto ganhou força e demandou uma adaptação coletiva. A UNICEF Brasil em seu site oficial (2020) trouxe dicas e orientações para cada faixa etária escolar, além de diretrizes sobre como abordar a doença e a nova condição social para com as crianças. O material também recomendou que se correlacionasse a Covid-19 aos assuntos estudados de forma multidisciplinar, com o intuito de contextualizar os infantes com a realidade, o meio social e o conteúdo pedagógico.

Ciências podem abranger o estudo de transmissão de doenças e a importância das vacinas. Estudos sociais podem centrar-se na história de pandemias e na evolução das políticas de saúde pública. A alfabetização em mídias pode empoderar estudantes para que sejam pensadores críticos e tornem-se bons comunicadores e cidadãos participativos, o que pode aprimorar sua capacidade de identificar informações erradas. (UNICEF, 2020, on-line).

Assim, ao operarem com matérias jornalísticas, os professores contribuem na formação de atores políticos, por meio do consumo e propagação de leitura informativa, livre das popularizadas *fake news*. As matérias veiculadas nos canais midiáticos oficiais são resultados dos processos de apuração das informações, onde jornalistas recorrem a fontes seguras, que exaurem confiabilidade, para poder escrever seu texto. Mais que isso,

¹ Meio de comunicabilidade que surge da interconexão mundial de computadores (LÉVY, 1999).

/

para ter credibilidade a informação jornalística deve ser reconhecida como verdadeira e como portadora da verdade. Para Brandão, a verdade na imprensa é sempre a verdade do relato dos fatos, que pode se referir a uma ocorrência, a uma declaração ou opinião, a dados e informações de modo geral. Os critérios considerados como parâmetro de verdade dão credibilidade ao veículo. (BRANDÃO *apud* ASSUNÇÃO; EHRENBERG, 2015, p.55).

A partir do exposto, esta pesquisa envolve as áreas de Comunicação, Educação e Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICS), em conformidade com a linha de pesquisa Tecnologias, Linguagens e Produtos do Programa de Pós-Graduação Profissional em Comunicação com área de concentração em Indústrias Criativas da Universidade Católica de Pernambuco. O presente relatório detalha a idealização de um produto capaz de atender à seguinte questão: como otimizar o uso de textos jornalísticos como ferramenta pedagógica em sala de aula? Os objetivos específicos aqui incluem identificar a pré-existência de materiais de apoio em sala de aula além dos tradicionais livros didáticos, detectar o nível de contato entre docentes e matérias jornalísticas e, por fim, verificar os níveis de aceitação do uso de textos do gênero como suporte pedagógico.

Foram usadas como metodologias: a pesquisa bibliográfica; a pesquisa de campo, com entrevistas semiestruturadas com professores do 6º ano do Ensino Fundamental II; a análise de similar, onde será exposto um estudo com a plataforma digital de leitura *Árvore*, que oferece vasto acervo de publicações; ferramentas pedagógicas e de gamificação, que trazem elementos de jogos à aprendizagem e formação de professores.

A pesquisa busca como resultado a prototipação de uma interface entre educação e tecnologia e suas relações de ensino-aprendizagem, materializada em um aplicativo intitulado MILA: uma ferramenta de pesquisa e leitura crítica de matérias factuais relacionadas ao conteúdo escolar do 6º ano do Ensino Fundamental II.

Como embasamento teórico, esta pesquisa está ancorada em autores como Cavalcanti (2003), Freire (2019), Soares (2002), Prensky (2011), Anhussi (2009), Duarte e Barros (2011), Donadel e Maman (2014), Ladeira (2018), Elsenbach (2021), Alcântara e Linhares (2014), Gonçalves, Macedo e Lima (2017), entre outros, que contribuíram para o entendimento de conceitos trabalhados e desenvolvimento da coleta de dados pertinentes.

/

Em síntese, o MILA tem como finalidade ajudar aos professores no ensino /dos conteúdos programáticos obrigatórios, onde os alunos sejam incentivados à leitura de notícias, melhoria da interpretação de texto, ampliação de vocabulário e a se situarem no seu contexto social, através de matérias selecionadas por jornalistas e pedagogos, em um esquema interdisciplinar entre estes profissionais. A investigação exploratória acerca dos temas que abarcam o campo semântico deste projeto dá sequência a uma coleta de dados autoral, detalhada no capítulo correspondente aos procedimentos mercadológicos, além da descrição das etapas de modelização do *software* em questão e as considerações finais advindas dos resultados obtidos no decorrer do processo.

/

1. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Em parâmetros gerais, esta averiguação foi realizada em quatro alicerces: pesquisa bibliográfica, pesquisa de campo com entrevistas semiestruturadas, onde “fica-se com a certeza de se obter dados comparáveis entre os vários sujeitos” (BOGDAN e BIKLEN, 1994, p.135), com professores do Ensino Fundamental II, Análise de similar e prototipação do aplicativo proposto. Para o embasamento bibliográfico, recorreu-se a livros, artigos acadêmicos e sites oficiais relacionados ao jornalismo e ao ensino-aprendizado. As leituras começaram por entender a pesquisa na área de Comunicação.

Do ponto de vista metodológico, consideramos não só as investigações que utilizam técnicas quantitativas, mas também aquelas que empregam técnicas qualitativas. No nosso entender, a Pesquisa em Comunicação compreende, portanto, o estudo científico dos elementos que integram o processo comunicativo, a análise de todos os fenômenos relacionados ou gerados pela transmissão de informações, sejam dirigidos a uma única pessoa, a um grupo ou a um vasto público. (MARQUES DE MELO *apud* DUARTE; BARROS, 2005, p 83-84).

A Pesquisa em Comunicação pode ser transversal, dialogando com outras áreas do conhecimento, tendo um papel colaborativo. Essa definição está em consonância com a proposta do Mestrado no qual esta pesquisa está inserida. Para poder chegar na concepção e prototipação do aplicativo MILA, precisou-se entender sobre o processo, evolução e práticas na educação, recorrendo a autores da área. O primeiro capítulo da pesquisa bibliográfica foi dedicado ao estudo sobre a educação, a entender sobre o processo de ensino-aprendizagem. Entende-se esse método como:

O planejamento global inicial de qualquer trabalho de pesquisa que vai desde a identificação, localização e obtenção da bibliografia pertinente sobre o assunto, até a apresentação de um texto sistematizado, onde é apresentada toda a literatura que o aluno examinou, de forma a evidenciar o entendimento do pensamento dos autores, acrescido de suas próprias ideias e opiniões (STUMPF, 2005 *in* DUARTE; BARROS, 2005, p. 51).

Assim sendo, começou-se um processo de busca de leituras relacionadas, capazes de fundamentar a proposta atendendo a um “levantamento de toda bibliografia já publicada, visando [...] colocar o pesquisador em contato direto com tudo aquilo que foi escrito sobre determinado assunto”, como explica Lakatos e Marconi (2003, p.183).

/

A metodologia desta investigação caracteriza-se como pesquisa qualitativa por se basear em dados coletados, onde “o investigador procede com rigor no que diz respeito ao registro detalhado daquilo que descobre, conservando seus dados.” (BOGDAN e BIKLEN, 1994, p. 64). O foco da pesquisa qualitativa é a “boa investigação e não por conteúdo ou resultados específicos”. (IDEM)

O investigador passa uma quantidade de tempo considerável no mundo empírico recolhendo laboriosamente e revendo grandes quantidades de dados. [...]O objectivo principal do investigador é o de construir conhecimento não o de dar opiniões sobre determinado contexto. A utilidade de determinado estudo é capacidade que tem de gerar teoria, descrição ou compreensão. (BOGDAN e BIKLEN, 1994, p. 67)

O pesquisador nessa modalidade de investigação “baseia-se em teorias e resultados anteriores de investigação, que funcionam como um pano-de-fundo que fornece pistas para dirigir o estudo permite contextualizar os novos resultados. (BOGDAN e BIKLEN, 1994, p. 65). O que significa que o autor da pesquisa vai usar as informações colhidas para comparar com resultados anteriores, gerando, assim, uma atualização do objeto de estudo.

A escolha da pesquisa qualitativa foi baseada no universo estudado, levando em consideração os sujeitos, no caso os professores, e suas subjetividades.

1.1 Educação

Para entender o funcionamento da educação e do ensino brasileiro, recorreu-se à legislação determinante da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) elaborada pelo Ministério da Educação (MEC), produzida por profissionais da área, em vigência desde o dia 22 de dezembro de 2017. O documento “orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular a ser respeitada obrigatoriamente ao longo das etapas e respectivas modalidades no âmbito da Educação Básica” (on-line), ou seja, conduz a necessidade de seguir e cumprir os conteúdos das disciplinas de cada ano escolar em todo território nacional.

Imprescindivelmente, Paulo Freire (1973) foi um dos primeiros autores a serem analisados, onde viu-se seu entendimento da educação para além das palavras. O educador e filósofo ratificou a importância de o aprendiz estar conectado com seu meio, com sua realidade para entender e interpretar o mundo. Freire também trouxe a

/

necessidade de tornar o ensino uma prática afetiva, que, segundo defende, desemboca em resultados revolucionários e que permitam a maior mudança.

José Manuel Moran (2013) atribui à educação a possibilidade de o indivíduo evoluir, ampliar sua visão e conhecimento, cabendo ao professor oferecer diferentes formas de se aprender. Para Moran (2013, p.4), “aprender hoje é buscar, comparar, pesquisar, produzir, comunicar. Só a aprendizagem viva e motivadora ajuda a progredir”.

Joana Cavalcanti (2003), em um trabalho pioneiro em Pernambuco, produziu um livro defendendo o uso de matérias jornalísticas em sala de aula, com sugestões de práticas pedagógicas para o professor. Alega que os conteúdos produzidos por jornalistas de veículos de comunicação podem ser mais bem aproveitados, a ponto de enriquecer o processo de aprendizado. Essa perspectiva é ressaltada a seguir:

[...] por ser um recurso pedagógico acessível, trazem a rua, a cidade, o país, o mundo para dentro da sala de aula e isso pode ser concretizado sempre dentro de novas perspectivas, novas direções. É fundamental que se perceba no jornal um excelente instrumento para a contextualização e construção do conhecimento. (CAVALCANTI, 2003, p.45).

Outra autora que se posiciona de acordo com o emprego de notícias jornalísticas em sala de aula é Elaine Cristina Anhussi (2009), que o retrata como uma prática que proporciona aos alunos o entendimento da realidade, do cotidiano, da cidade, do Brasil e do mundo, além de estar em conformidade com a BNCC. “Por meio do acréscimo do uso dos jornais na escola, os alunos perceberão que os conteúdos transmitidos na escola são instrumentos de compreensão e transformação da realidade”. (ANHUSSI, 2009, p.22).

Pinheiro e Soares (2019), por sua vez, reforçam que essa experiência “proporciona maior interação entre alunos e professores, melhoria na produção textual e oral, além de manter a comunidade escolar informada, o que pode contribuir para os interesses escolares”. (PINHEIRO; SOARES, 2019, p.140).

Com a chegada da era digital e a massificação das tecnologias, as crianças nascidas neste cenário começaram a participar e interagir também no espaço virtual, no que Marc Prensky (2011) denomina de Nativos Digitais: “esses estudantes de hoje que são todos ‘falantes nativos’ da linguagem digital dos computadores, vídeo games e internet”. (PRENSKY, 2011, p.1).

Com a pandemia da Covid-19, o processo de ensino teve de ser reinventado e a

/

utilização significativa de ferramentas tecnológicas deixou um legado para os docentes. Um novo momento de ensino-aprendizado havia chegado, graças ao uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICS).

Nesse contexto de ensino remoto, em que o processo de ensino aprendizagem é mediado por tecnologias digitais, exigindo a ressignificação das práticas docentes e incentivando a formação de novas competências digitais, que ampliem estratégias didáticas amparadas no uso das TDICS, reforçando o próprio conhecimento sobre a juventude ciborgue que adentra nossos espaços escolares virtuais e reafirmando a ideia proposta pela BNCC da escola que acolhe as juventudes. (CUNHA, ARAÚJO e ALVES, 2020, p. 5).

Os autores observados foram firmes e enfáticos ao afirmarem que, a partir daquele momento, por força da prática instalada no período de isolamento, os professores teriam um novo *modus operandi* para ensinar, isto é, não era possível retroceder, mas, sim, aprimorar a metodologia de ensino. O uso de dispositivos tecnológicos como ferramenta pedagógica era uma realidade a ser seguida.

1.2 Tecnologia

Para elaboração do capítulo focado nos aspectos tecnológicos do tema, foi necessário percorrer a linha do tempo dos diferentes meios de comunicação da história humana (Anexo). Dentre as leituras realizadas, Valle & Pancetti (2009) dissertam sobre a escrita cuneiforme - em formato de cones - registrada em blocos de argila. Leonardo, Martins e Fiolhais (2009) descrevem como foi elaborada a proto-transmissão, inspirada, porém mais rápida, que o telégrafo de Morse. No texto de Waizbort (2014), relata-se que o fonógrafo (*fonos-graphos*, a escrita do som em tradução literal) é um aparelho mecânico que se presta tanto à gravação, como à reprodução sonora.

Evidenciou-se o artigo de Donadel e Maman (2014), ao revelar que:

Em 1920 foi criada nos Estados Unidos uma máquina de fazer perguntas, onde o aluno só seguia em frente se a resposta estivesse correta. A invenção, do norte-americano S.L. Presley, acabou por consolidar, desde então, a busca por tecnologias auxiliares de Ensino Continuado. Dessa forma, a cada nova tecnologia criada, ainda que sua função inicial/principal não fosse educacional, sempre haveria sua aplicação na Educação. (DONADEL; MAMAN, 2014, p.7).

/

Com o avançar das leituras, chegou-se em autores que analisam a evolução das tecnologias como recurso comunicacional. Ladeira (2018) é referência na adoção desse elo entre a área da pesquisa universitária voltada para a interlocução até os interesses comerciais da modernização de interfaces, com foco na interação social. Contudo, coube a Elsenbach (2021) descrever sobre os principais dispositivos de armazenamento informacional das últimas décadas. A necessidade de se armazenar dados de forma portátil, eficaz e de rápida leitura levou à transição das fitas cassete (anos 1970 a 1990) para o disquete – cuja versão mais popular tinha capacidade de 1,44 mb e 3,5 polegadas.

No início dos anos 2000, o disquete foi perdendo seu espaço para os CDs e Pen Drives, devido à grande capacidade que esses dois armazenamentos continham para guardar informações e pela limitação de armazenamento dos disquetes, assim como, de sua fragilidade quanto à mídia. No caso de programas e arquivos maiores, eram necessários inúmeros disquetes, o que, dificultava os trabalhos e acesso às informações. (ELSENBACH, 2021, p. 21).

Alcântara e Linhares (2014) chegaram no processo bibliográfico como nomes relevantes para esta pesquisa: o primeiro retrata em seu material o mérito da presença das TICs em sala de aula. Já Gonçalves, Macedo e Lima (2017) contribuíram com o entendimento sobre o armazenamento em nuvem, tendo como diferencial a possibilidade de colaboração remota, a exemplo dos documentos salvos na plataforma Google Drive, que pode ser usada pelos professores como recurso tecnológico-didático de compartilhamento dos conteúdos paradigmáticos.

1.3 Análise de similar

Após o reconhecimento dos apontamentos teóricos sobre educação e tecnologia, investigou-se se o mercado oferecia algum dispositivo similar com a ideia do aplicativo MILA. Chegou-se à Plataforma Árvore², um portal de leitura digital, cuja análise poderá ser vista na página 48. Segundo o próprio portal (ÁRVORE, 2022, on-line), o objetivo dele é transformar a educação no Brasil através da leitura. Ainda de acordo com o endereço eletrônico, a iniciativa conquistou premiações, a exemplo do Prêmio Empreendedor Social do Ano (Folha de São Paulo); Melhor Software Educacional (Prêmio Top Educação) e o de EdTech Promissora da América Latina (LATAM EdTech 100). No site oficial, são descritos seus atributos:

² Disponível em: www.arvore.com.br. Acesso em 27 jan. 2023.

/

Experiência Além das Telas. Materiais pedagógicos que incentivam a interação entre os alunos e aproximam o mundo digital do ambiente escolar presencial. Nenhum Aluno sem Livro. Milhares de livros e conteúdo de atualidades a um clique. No computador, celular e *tablet* - até sem Internet. Famílias e Alunos Satisfeitos. Leitura no ambiente ideal para os nativos digitais, com segurança e acompanhamento de cada estudante. (ÁRVORE, 2022, on-line).

O sistema Árvore oferece ferramentas tecnológicas para o professor trabalhar em sala de aula com seus alunos, mais especificamente “gamificação, aplicativo, livros digitais, blog, *podcast*, *news*, material gratuito e conteúdo antirracismo” (IDEM). Loureiro (2022) faz uma descrição minuciosa dos produtos e serviços ofertados:

É no ambiente digital que acontece a maioria do trabalho da Árvore, mas é claro que por trás da plataforma há uma equipe multidisciplinar para prestar todo auxílio com relação ao uso dos aplicativos, dar dicas e orientações para potencializar o uso e o estímulo. (...) a Gamificação é a principal ferramenta de engajamento para os alunos. Essa motivação é bem eficaz em crianças e adolescentes que adoram um ‘desafio’, com a vantagem de ser uma estratégia lúdica e divertida na metodologia da Árvore. Outro aspecto relevante da plataforma é a Inteligência de Dados. Você pode criar recomendações personalizadas para cada um dos seus alunos, além de gerar um relatório de leitura para o acompanhamento dos educadores (LOUREIRO, 2022, on-line).

Entre os resultados percebidos estão os impactos positivos na rede pública de ensino; a formação de empreendedores; a inclusão de estudantes e os "semeadores da leitura", onde os alunos usam os conhecimentos para fazer a ponte com suas famílias (IDEM) O Portal Bett Show (2022) traz números resultantes da iniciativa do Portal Árvore:

A média de leitura dos alunos que utilizam a Árvore em 2020 é de 5,2 livros, duas vezes maior do que a média nacional, que é de 2,5 livros por habitante, de acordo com os dados da pesquisa Retratos da Leitura no Brasil. “Nosso trabalho de formação de novos leitores vai desde a Educação Infantil até o Ensino Médio, passando ainda pelo acompanhamento dos educadores que irão utilizar a Árvore em sala de aula. Não basta disponibilizar a tecnologia digital, mas também é preciso oferecer mecanismos e suportes que preparem o professor, encantem os alunos e desenvolvam a criticidade na leitura de maneira sólida e saudável”, explica Leticia Reina, Diretora pedagógica da Árvore. (IDEM, on-line).

Além do conteúdo pedagógico, a aplicação também oferece capacitação para educadores. Esta, inclusive, ocorre via outros recursos tecnológicos de informação e educação: as *lives*, transmissões ao vivo que se popularizaram durante a pandemia da Covid-19.

1.4 Pesquisa de campo

Para saber a receptividade do projeto MILA ante o público-alvo, isto é, os professores do 6º ano do Ensino Fundamental II, recorreu-se a entrevista semiestruturada (Anexo B) para entender o perfil desses profissionais e pontos necessários para construção do dispositivo.

A entrevista é o procedimento mais usual no trabalho de campo. Através dela, o pesquisador busca obter informações contidas na fala dos atores sociais. Ela não significa uma conversa despreziosa e neutra, uma vez que se insere como meio de coleta dos fatos relatados pelos atores, enquanto sujeitos-objeto da pesquisa que vivenciam uma determinada realidade que está sendo focalizada. Suas formas de realização podem ser de natureza individual e/ou coletiva. (CRUZ NETO *in* MINAYO, 1994, p. 57).

Ander-Egg (*apud* Lakatos; Marconi, 2003) nos mostra que, na modalidade da entrevista focalizada em profundidade, há a liberdade de diálogo, sem a necessidade de um roteiro pré-estabelecido.

Há um roteiro de tópicos relativos ao problema que se vai estudar e o entrevistador tem liberdade de fazer as perguntas que quiser: sonda razões e motivos, dá esclarecimentos, não obedecendo, a rigor, a uma estrutura formal. Para isso, são necessárias habilidade e perspicácia por parte do entrevistador. Em geral, é utilizada em estudos de situações de mudança de conduta. (*IDEM*, p.197).

Assim, optou-se nesta pesquisa pela entrevista semiaberta, “que tem origem em uma matriz, um roteiro de questões-guia que dão cobertura ao interesse de pesquisa” (DUARTE, 2005, p.66).

De início, o processo metodológico deste trabalho ambicionava ter, como objeto de pesquisa, o depoimento de professores do 6º ano da escola pública anteriormente mencionada. No entanto, durante as tentativas de contato com a direção da instituição, foi-se necessária a mudança do *locus*, em decorrência da falta de cooperação de sua gestão, contextualizada a seguir.

Houve um contato inicial com a coordenadora do Ensino Fundamental 2, que atendeu com cordialidade e interesse à solicitação. Marcada uma reunião, foi apresentado o projeto do aplicativo MILA. O planejamento mostrado despertou interesse, a ponto de se prontificarem a ser a primeira instituição a usar a ferramenta

/

quando estivesse concluída. O segundo passo foi pleitear com o diretor via e-mail – seguindo orientação em respeito à hierarquia – para autorizar as conversações com os seis docentes do 6º ano, integrados às disciplinas de Ciências, Geografia, História, Inglês, Português e Matemática. A sugestão foi para que ocorresse um único encontro, com o intuito de não atrapalhar suas atividades acadêmicas.

Contudo, no decorrer do diálogo, empecilhos foram surgindo, com a troca de 4 e-mails consecutivos. No primeiro esforço, os alunos estavam em prova e os professores não poderiam se ausentar da sala de aula. No segundo, estavam participando de uma atividade extra, o que também os impossibilitou de responder à pesquisa. Em seguida, veio a época dos festejos juninos e, por fim, as férias escolares do meio do ano. Dessa forma, foi-se preciso migrar a entrevista para outra instituição de modo a atender aos prazos estabelecidos. Assim, a escola privada Vila Aprendiz, em Boa Viagem (PE), foi escolhida, pela fácil acessibilidade e sua linha multidisciplinar. Afirmam visar “uma educação voltada para o corpo, mente e coração [...] norteando o desenvolvimento socioconstrutivista”. (VILA APRENDIZ, s. d., on-line).

As conversas foram realizadas no dia 5 de julho de 2022, no hotel Grand Mercure (PE), com duração aproximada de uma hora e quinze minutos. A coleta de dados foi feita com os professores de matérias obrigatórias da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), estabelecidas pelo Ministério da Educação e especificadas em seguida. A presente autora foi à locação munida de uma entrevista semiestruturada (APÊNDICE), mas também preparada para colocações espontâneas, bem como novos questionamentos que pudessem ser encaixados durante a prosa.

Os professores entrevistados assinaram termo de autorização (), permitindo o uso de seus nomes e identificação das respostas. Todas as entrevistas foram gravadas em áudio. foram: Juliane Lins (Ciências), Henrique Farias (Geografia), Elias Eliezer Machado (História), Daniele Xavier (Português), Ana Elizabeth (Produção de Texto), Carolina Correa (Matemática). Foram adotadas técnicas de abordagem e de um roteiro de perguntas, construído para extrair o perfil de cada um deles e sua visão específica sobre o uso de tecnologia como método de ensino. Os quesitos elaborados (Apêndice B) abrangeram dados pessoais, formação acadêmica, tempo de atuação como docente, uso de ferramentas pedagógicas e o interesse sobre o aplicativo.

As perguntas foram elaboradas baseadas nos textos lidos, nas diretrizes do orientador e na curiosidade nata da autora. Os questionamentos visaram conhecer a vida dos professores enquanto cidadãos de seu tempo. O que fazem, o que consomem, o que

/

leem, como se relacionam com os dispositivos móveis, como lidam com essa ferramenta em suas vidas (particular e profissional) e como avaliam a interação das crianças com meios tecnológicos.

O primeiro bloco da entrevista focou na aquisição de dados que ajudassem a identificar a singularidade de cada perfil, como idade, escolaridade, formação, tempo de ofício, disciplinas lecionadas e dados pessoais, como estado civil e filhos. As perguntas, destrinchadas a seguir, foram feitas de forma coloquial, impessoal e amigável, seguindo orientação do autor Jorge Duarte (2005, p.71) para se aproximar dos entrevistados e deixá-los à vontade.

- *Por que você quis ser professor (a)?* – Assimilar os motivos que levaram a essa escolha vocacional, saber se houve influência de alguém, a motivação para lecionar.
- *Para você, qual é sua missão?* – Trazer o professor para reflexão do ato de ensinar, descrever como ele se sente no ofício e como ele se enxerga no convívio com as crianças.
- *Você está lendo alguns livros?* – Saber se o professor já dispõe do hábito da leitura, já que eles são naturalmente “influenciadores” na formação dos alunos.
- *O que você acha dos jornais impressos? Você lê jornais? Lê notícias diariamente? Então qual o assunto lhe interessa mais?* – Incorporar se o docente tem o hábito da leitura nesse veículo específico de Comunicação, o jornal, e saber se eles consomem e validam a produção diária de conteúdo jornalístico.
- *Em relação à sua área de atuação docente, você lê notícias de veículos de comunicação?* – Averiguar se o professor lia textos específicos relacionados às matérias que leciona.
- *E o que vem na sua cabeça quando ouve a palavra notícia?* – Perceber a primeira impressão que o professor tem do principal material produzido por um jornalista, a notícia, que vai ser a matéria prima do aplicativo MILA.
- *Você usa alguma outra ferramenta em sala de aula para dar aula?* – Certificar se o educador é aberto a novas ferramentas de suporte pedagógico, além do livro didático.
- *Me conta alguma experiência, de sala de aula, assim que você teve relação com os alunos usando essa outra ferramenta* – Perceber como o professor conduz a aula e a reação dos alunos ao usarem outros materiais de ensino.
- *E você tem celular? Qual função mais usa? Você lê no celular? Então você usa*

/

aplicativos no seu dia a dia? E o que você mais usa? E você usa algo ligado à Educação? – Conhecer a usabilidade dessa tecnologia e mostrar a intimidade/interesse do professor com aplicações virtuais.

Chegando ao ponto crucial da entrevista, as indagações *você está disposta a usar um aplicativo com textos jornalísticos? Condizentes com o que leciona? Acha que poderia ajudar no processo ensino aprendizagem?* levam às respostas mais aguardadas, pois é o momento de saber sobre a aceitação do aplicativo MILA.

Também foi perguntado aos docentes se eles acreditam que um dispositivo móvel despertaria mais interesse nos estudantes às aulas e, por fim, falou-se sobre o produto proposto. Enfatizou-se que o MILA abarcaria notícias factuais para que possam correlacionar o conteúdo que estão trabalhando com a realidade. Uma forma de incentivar a leitura, o consumo de notícias verídicas, livres de *fake news*, aprimorando, assim, a interpretação de texto e o pensamento crítico.

A seguir, inicia-se o referencial teórico, alicerce para a projeção do *software* sugerido, que começa pelo processo de ensino-aprendizagem no Brasil, a partir da diretriz da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

/

2. PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

A palavra educação está intrinsecamente relacionada às palavras evolução e troca. Indo para a etimologia, nos deparamos “com sua origem nos termos latinos ‘educare’ e ‘educere’, tendo este último o significado de conduzir (à força) para fora e o primeiro que significa amamentar, criar, alimentar” (SAMPAIO; SANTOS; MESQUIDA, 2002, p. 1-2).

Os autores relacionam a educação ao ambiente escolar, onde colocam a interação, a troca e conhecimento compartilhado como fundamentais para a formação e evolução do indivíduo enquanto ser racional e integrante de uma sociedade.

Assim, se a instituição escolar, por meio da educação realiza a articulação social com o subjetivo, permitindo que um penetre o outro numa combinação dialética de dinamismo interno e externo, ela estará correspondendo aos anseios daqueles que apostam na sua necessidade e permanência enquanto fermento de uma sociedade melhor. [...] Dessa maneira, é possível pensar a instituição escolar e a educação que ela socializa, como catalisadoras das transformações sonhadas, das inovações projetadas e das tradições que devem ser preservadas, pois educador e educando são partícipes da mesma ação, digamos, pedagógica; aquele não é um mero funcionário, e este não se reduz a um cliente. (*IDEM*).

E sintetizam:

Por isso, a prática pedagógica, digamos interativa, levaria em conta as diferenças, as individualidades, as subjetividades que totalizam a comunidade escolar. Consideraria, ainda, as tensões que afluem a cada instante no interior da comunidade. Mas, também, é fundamental que se reflita de forma clara a identidade e a natureza das instituições que a constroem e a concretizam no cotidiano da sua existência escolar. Sem se dar conta desses elementos, uma prática pedagógica escolar tende a provocar um consentimento interno artificial e uma rejeição subjetiva nem sempre manifestada, o que leva os atores a renegarem a ação transformadora em favor do ativismo improdutivo e enfadonho. (*IBIDEM*).

O educador Paulo Freire (2019), patrono da educação brasileira (BRASIL, Lei 12.612/2012), foi além. O autor afirma que “a educação, especificidade humana, é um ato de intervenção no mundo” (FREIRE, 2019, p. 96). Com isso, podemos alegar que a educação escolar é um processo que visa contribuir no desenvolvimento dos cidadãos, bem como torná-los agentes de transformação em constante atividade – Tanto individuais quanto coletivos.

Pela educação podemos avançar em nosso desenvolvimento, aprendendo a perceber mais longe, com mais profundidade e de forma mais abrangente,

/

dentro e fora de nós. Nosso grande projeto de vida é conseguir ampliar nossa visão, nosso conhecimento, nossas emoções e nossos valores, construindo um percurso cada vez mais equilibrado, estimulante, libertador e realizador em todos os campos e atividades. (MORAN, 2021, p.14).

No Brasil, o processo de ensino-aprendizagem é regido pela Lei Federal chamada Base Nacional Comum Curricular (BNCC), elaborada pelo Ministério da Educação (MEC), produzida por profissionais da área, que entrou em vigência no dia 22 de dezembro de 2017, publicada na Resolução CNE/CP nº 2, “que institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular a ser respeitada obrigatoriamente ao longo das etapas e respectivas modalidades no âmbito da Educação Básica”, segundo o próprio texto da BNCC. Ela se configurara em “um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica” (BRASIL, 2017, p. 07). Trata-se de orientações sobre o que seria indispensável na educação de toda criança/adolescente brasileira e uma forma de conduzir as propostas curriculares de escolas públicas e privadas.

A base deve nortear os currículos dos sistemas e redes de ensino das Unidades Federativas, como também as propostas pedagógicas de todas as escolas públicas e privadas de Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio, em todo o Brasil. A Base estabelece conhecimentos, competências e habilidades que se espera que todos os estudantes desenvolvam ao longo da escolaridade básica. Orientada pelos princípios éticos, políticos e estéticos traçados pelas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica, a Base soma-se aos propósitos que direcionam a educação brasileira para a formação humana integral e para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva. (*IDEM*).

Em 2020, a BNCC sofreu alterações e o texto ultrapassou os campos do desenvolvimento intelectual e capacidade técnica. O documento reformulado e acrescentou dez aspectos de formação cidadã, habilidades e conhecimento. Soma-se o entendimento de que:

As práticas de linguagens contemporâneas não só envolvem novos gêneros e textos cada vez mais multissemióticos e multimidiáticos, como também novas formas de produzir, de configurar, de disponibilizar, de replicar e de interagir. As novas ferramentas de edição de textos, áudios, fotos, vídeos tornam acessíveis a qualquer uma produção e disponibilização de textos multissemióticos nas redes sociais e outros ambientes da Web. (BRASIL, 2017, on-line).

/

Abriu-se, desse modo, uma nova percepção de que a educação pode ser feita com outros múltiplos recursos e formatações. Moran defende que “a escola precisa reaprender a ser uma organização efetivamente significativa, inovadora e empreendedora” (MORAN, 2021, p.12). O autor ressalta, ainda, que o ensino exercido deve seguir essa linha de alterações sofridas pela BNCC, indo além do que se espera.

Uma educação inovadora se apoia em um conjunto de propostas com alguns grandes eixos que lhe servem de guia e de base: o conhecimento integrador e inovador; o desenvolvimento da autoestima e do autoconhecimento (valorização de todos); a formação de alunos empreendedores (criativos, com iniciativa) e a construção de alunos- cidadãos (com valores individuais e sociais). São pilares que, com o apoio de tecnologias móveis, poderão tornar o processo de ensino-aprendizagem muito mais flexível, integrado, empreendedor e inovador. (MORAN, 2021, p.13).

O teórico francês Jean Piaget (*apud* CAVALCANTI, 2003) afirma que o sentido de educar deve ser construído a partir das expectativas e necessidades do indivíduo: “um estudante que adquire certo conhecimento através da livre investigação e do esforço espontâneo será capaz de retê-lo, no futuro ele terá adquirido uma metodologia que pode ajudá-lo o resto da vida” (PIAGET *apud* CAVALCANTI, 2003, p. 39).

Paulo Freire (2019) também reforça a importância de desenvolver a capacidade crítica dos educandos, movida pela curiosidade.

Quanto mais pomos em prática de forma metódica a nossa capacidade de indagar, de comparar, de duvidar, de aferir, tanto mais eficazmente curiosos nos podemos tornar e mais crítico se pode fazer o nosso bom senso. O exercício ou a educação do bom senso vai superando o que há nele de instintivo na avaliação que fazemos dos fatos e dos acontecimentos em que nos envolvemos. (FREIRE, 2019, p.61).

O autor ainda reforça que:

Ensinar e aprender têm que ver com o esforço metodicamente crítico do professor de desvelar a compreensão de algo e com o empenho igualmente crítico do aluno de ir entrando como sujeito em aprendizagem, no processo de desvelamento que o professor ou professora deve deflagrar. Isso não tem nada que ver com a transferência de conteúdo e fala da dificuldade, mas, ao mesmo tempo, da boniteza da docência e da discência. (*IDEM*).

Para Edgar Morin (2011) o processo de educação deve ser feito para se chegar a soluções de dificuldades e contratempos da vida, através de incentivos cognitivos.

/

A educação deve favorecer a aptidão natural da mente em formular e resolver problemas essenciais e, de forma correlata, estimular o uso total da inteligência geral. Este uso total pede o livre exercício da curiosidade, a faculdade mais expandida e a mais viva durante a infância e a adolescência, que, com frequência, a instrução extingue e que, ao contrário, se trata de estimular ou, caso esteja adormecida, de despertar. (MORIN, 2011, p.37).

O ofício de estar em sala de aula, transmitindo conteúdo, não deve ser um ato mecânico, simplório.

Ensinar não é só falar, mas se comunicar com credibilidade. É falar de algo que conhecemos intelectual e vivencialmente e que, pela interação autêntica, contribua para que os outros e nós mesmos avancemos no grau de compreensão do que existe (MORIN, 2011, p.69).

O autor José Manuel Moran alega, ainda, que “ensinar/educar é participar de um processo, é um processo social”. (MORAN, 2021, p. 22).

Na posição de referência sobre Educação no Brasil, Freire (2019) foi um dos primeiros autores a apontar a educação como um caminho de libertação e evolução. O educador afirma que “ensinar exige a convicção de que a mudança é possível”. (FREIRE, 2019, p.74) e que a prática deve ter “afetividade, alegria, capacidade científica, domínio técnico a serviço da mudança” (*IDEM*, p. 140).

Ele nos traz a teoria da prática bancária da educação, onde o professor é um mero depositante de conteúdo. “Eis aí a concepção ‘bancária’ da educação, em que a única margem de ação que se oferece aos educandos é a de receberem os depósitos, guardá-los e arquivá-los” (FREIRE, 2009, p.33). Defende conjuntamente que esse modelo de educar não condiz com o verdadeiro propósito do professor, pois é ele quem conduz o aluno no processo de transformação. O patrono da educação brasileira ressalta que é preciso oferecer condições e recursos de fáceis acessos, do dia a dia, para que os educandos compreendam, conectem e deem sentido ao que estão aprendendo.

Enquanto, na concepção "bancária" - permitas-nos a repetição insistente - o educador vai "enchendo" os educandos de falso saber, que são os conteúdos impostos, na prática problematizadora, vão os educandos desenvolvendo o seu poder de captação e de compreensão do mundo que lhes aparece, em suas relações com ele, não mais como uma realidade estática, mas como uma realidade em transformação, em processo. A tendência, então, do educador- educando como dos educandos-educadores é estabelecerem uma forma autêntica de pensar e atuar. Pensar-se a si mesmos e ao mundo, simultaneamente, sem dicotomizar este pensar da ação. A educação problematizadora se faz, assim, um esforço permanente através do qual os

/

homens vão percebendo, criticamente, como estão sendo no mundo com que e em que se acham. (*IDEM*).

Diante das mudanças do tempo presente, podemos observar a preocupação do MEC, enquanto órgão máximo da educação do Brasil, em situar o estudante em seu contexto espaço-tempo. Um exemplo prático, como defende Elaine Cristina Anhussi (2009), é fazer com que professores recorram a textos jornalísticos como materiais de apoio no ensino dos conteúdos estabelecidos, devido à importância em utilizar textos não escolares como instrumentos paradigmáticos.

O uso do jornal da Internet em sala de aula pode indicar um novo direcionamento nas práticas que envolvem leitura e escrita por meio da manipulação das informações jornalísticas na escola. Permite, para os educandos, a chance de acesso ao recurso jornal virtual, como um estímulo a mais ao prazer de ler, cujas informações contidas em tempo real dos fatos podem ser transformadas em conhecimento, por se vincularem à realidade social dos acontecimentos. (ANHUSSI, 2009, p.22).

O uso do material jornalístico em sala de aula é uma prática que proporciona entrosamento entre alunos e realidade. Em outras palavras, se aproximam do cotidiano, da cidade, do Brasil e do mundo. É uma forma de fomentar o aprendizado, não apenas pelo conteúdo programático, mas também através da criação e manutenção do pensamento crítico do cidadão em formação, conforme ressalta a autora (*IDEM*).

Dessa forma, por meio do acréscimo do uso dos jornais na escola, os alunos perceberão que os conteúdos transmitidos na escola são instrumentos de compreensão e transformação da realidade. E os professores com seu uso poderão fazer a relação entre o conteúdo que se pretende transmitir e os que influenciam direta ou indiretamente a realidade dos alunos. Portanto, podemos dizer que, se ao professor continuar sendo vedado o acesso ao uso de jornais, a educação perderá um forte aliado no ensino e aprendizado dos alunos. (*IBIDEM*).

O jornal é uma janela para o mundo, para a realidade, para os contextos. Ele gera reflexão com aquilo que vem escrito, que vem noticiado. O coordenador do Núcleo de Comunicação e Educação da ECA/Usp, Ismar Soares é outro estudioso e defensor do uso de tecnologias e dos meios de comunicação dentro de sala de aula. Agrega que

Os Parâmetros Curriculares para o ensino fundamental deixaram evidente a necessidade de uma aproximação ao universo da comunicação, enquanto as normas para a reforma do ensino médio estabelecem que praticamente um terço do conteúdo dos currículos que vierem a ser elaborados leve em conta a

/

presença das tecnologias e dos meios de comunicação na sociedade e na educação (SOARES, 2002, p. 24).

Soares (2002) é um expoente estudioso sobre o termo Educomunicação, área que congrega estudo e prática da educação e comunicação, como um conjunto de ações para contribuir no processo de aprendizagem. “A Educomunicação pode ser definida como toda ação comunicativa no espaço educativo, realizada com o objetivo de produzir e desenvolver ecossistemas comunicativos”. (SOARES, 2019, p. 06).

Ademais, em pleno século XXI, estamos inseridos em um ambiente moderno e globalizado, no qual o homem torna-se submisso à tecnologia. Os jovens que hoje ocupam as bancas escolares estão ininterruptamente inseridos em um meio social também virtual, com presença maciça, em punho, de *smartphones* e, conseqüentemente, aplicativos que realizam os mais diversos tipos de serviços.

2.1 Dispositivos Pedagógicos

O sociólogo e professor catedrático da Universidade de Londres, Basil Bernstein (1996), define Dispositivos Pedagógicos como “um conjunto de regras hierárquicas, distributivas, recontextualizadoras e avaliativas” (1996, p. 293). Ele ainda ressalta que

O dispositivo pedagógico torna possível, através da regulação e distribuição dos "conhecimentos" do dispositivo e dos discursos que esses conhecimentos pressupõem a transformação do poder (isto é, sua base nas relações sociais e em seus locais generativos) em consciências diferentemente especializadas. (BERNSTEIN, 1996, p. 293).

Bernstein (1996, p. 270) faz uma divisão dos dispositivos pedagógicos em três níveis: o primeiro nível englobaria os produtores de conhecimento, como universidades, faculdades e cursos técnicos, além dos seus respectivos departamentos de Educação; no segundo nível entrariam os meios especializados de Educação e as mídias de Comunicação, bem como seus editores, avaliadores e consultores e, por fim, o terceiro nível, engloba os campos não-especializados em Educação, mas que exercem influência até em políticas públicas e estatais de Educação.

No que se refere ao terceiro nível, o nível político, os Dispositivos Pedagógicos podem passar pelo controle sociopolítico, tanto no lado das políticas públicas, como na

/

elaboração dos currículos. Mainardes e Stremel (2010) comentam sobre a produção do discurso segundo as teorias de Bernstein:

As regras distributivas manifestam-se sociologicamente no campo da produção do discurso, criando um campo especializado de produção do discurso, que segundo o sociólogo está cada vez mais sendo dominado pelo Estado, com regras igualmente especializadas de acesso e controle do poder. Essas regras atuam no que Bernstein denomina de contexto primário, composto pelo campo da produção do discurso, no qual novas ideias são construídas, constituindo o “campo intelectual do sistema educacional”. O campo de produção do discurso pedagógico, geralmente, é dependente de financiamentos (privados e estatais) para o desenvolvimento das pesquisas. (MAINARDES; STREMEL, 2010, p. 42-43).

Ainda segundo estes autores (2010), os Dispositivos Pedagógicos também podem passar por modificações antes de chegarem às salas de aula:

As regras recontextualizadoras, que estão subordinadas às regras distributivas, caracterizam o discurso pedagógico. Por meio da recontextualização, o discurso se desloca do seu contexto original de produção para outro contexto em que é modificado (através de seleção, simplificação, condensação e reelaboração) e relacionado com outros discursos e depois é relocado. (*IDEM*).

Diante dos nivelamentos e modificações citadas, podemos afirmar, sim, que a utilização dos Dispositivos Pedagógicos acaba por trazer elementos da vida cotidiana para a sala de aula, o que enriquece o processo de ensino-aprendizagem, a exemplo da proposta de levar o texto jornalístico para os conteúdos escolares. Dentro desse panorama político-pedagógico, Santos (2003) mostra quais os três alicerces de uma base educacional, de acordo com Bernstein:

A escola, para cumprir seu papel, deverá garantir três direitos. O primeiro deles se refere ao desenvolvimento pessoal, à formação dos sujeitos e opera no nível individual. O segundo, que opera no nível social, diz respeito ao direito de ser incluído, que é diferente de ser absorvido, pois inclui a ideia de autonomia. O terceiro, que opera no nível político, é o direito à participação, que inclui a possibilidade de participar na construção, manutenção ou mudança da ordem social. (BERNSTEIN *apud* SANTOS, 2003, p. 23).

Assim, vemos que os autores estão em conformidade com a proposta deste trabalho, situando o professor como ponte de incentivo à leitura de textos jornalísticos. Os alunos, os grandes beneficiados, terão a oportunidade de manterem-se informados, incrementando, também, a interpretação de texto e demais benefícios que contribuem com a nova BNCC.

2.2 Textos jornalísticos como ferramenta pedagógica

Um recurso de fácil acesso e que pode ser utilizado como ferramenta pedagógica são os textos jornalísticos, produzidos diariamente e que trazem relatos de fatos ocorridos em uma dada escala geográfica e de forma imediatista. Na alçada acadêmica, permitem uma transposição didática, “isto é, por meio da interdisciplinaridade e contextualização haver ensino de conhecimento científico” (PINHEIRO; SOARES, 2019, p. 140).

Logo, defendemos que o uso de matérias jornalísticas escritas em sala de aula torna-se um aliado ao conhecimento. Os conteúdos produzidos por esses veículos de comunicação podem ser mais bem aproveitados de modo a enriquecer o processo de aprendizado dos alunos, o que é salientado por Joana Cavalcanti (2003):

[...] por ser um recurso pedagógico acessível, trazem a rua, a cidade, o país, o mundo para dentro da sala de aula e isso pode ser concretizado sempre dentro de novas perspectivas, novas direções. É fundamental que se perceba no jornal um excelente instrumento para a contextualização e construção do conhecimento. (CAVALCANTI, 2003, p. 45).

Pinheiro e Soares (2019) reforçam esse potencial de transposição didática no que se refere, também, ao fato de manter os alunos informados, por meio de uma fonte segura, ao mesmo tempo em que fortificam os binômios professor-aluno e conteúdo-notícia.

Esse instrumento pedagógico forma um conjunto de cidadãos mais informados e participantes, além de poder instigar a investigação a respeito do que é noticiado, levando à busca de mais explicações. Além disso, proporciona maior interação entre alunos e professores, melhoria na produção textual e oral, além de manter a comunidade escolar informada quanto aos assuntos do ambiente interno e os principais eventos externos que possam contribuir com os interesses escolares. (*IDEM*).

Dito posto, além do montante de informações preciosas visibilizadas em rede, a aprendizagem passa a incluir a metamorfose do aluno passivo, espectador, para o posto de ator político, que busca, pesquisa, produz e se comunica com mais facilidade (MORAN, 2021). Trata-se do estímulo ao posicionamento crítico como cidadão, ratificado a partir das informações alcançadas e coletadas ao longo das leituras. Segundo reforça Joana Cavalcanti (2003), “quando trabalhamos com o jornal em sala de aula, utilizando-o como recurso gerador e provocador do conhecimento, estamos

/

assumindo uma postura efetivamente dinâmica, dando possibilidade ao educando de interagir com o seu momento histórico-social” (p.33). O jornalismo em sala de aula já é uma prática frequente em algumas escolas e professores. Essa dinâmica propicia o desenvolvimento acadêmico pela informação e tem como objetivo originar uma leitura mais crítica, assim como promover o desenvolvimento do raciocínio, aumentar a capacidade de questionamentos e abranger o conteúdo cultural, conforme afirma Jiane Soares (2010).

Por ser uma prática social, não se restringe apenas a textos fragmentados de livros didáticos, e sim, um processo abrangente e dinâmico. É nesse contexto que o jornal como recurso didático torna-se um importante instrumento para se trabalhar de forma pedagógica, uma vez que é um meio que dispõe de assuntos que permitem uma reflexão sobre as diferentes situações sociais e culturais proporcionando ao educando inúmeras formas de compreender o mundo. O jornal apresenta a dinâmica social, expõe a vida acontecendo, e, como tal, aproxima o educando dos assuntos do momento. (SOARES, 2010, p.2).

Por fim, esse consumo ajuda no desenvolvimento social dos alunos, visto que ler notícias coloca os alunos em contato com diferentes posicionamentos e ideologias. “O trabalho com o jornal torna-se uma estratégia pedagógica importante, pois este instrumento retrata a sociedade onde o aluno está inserido” (SOARES, 2010, p. 05). Mais que isso,

[...] a leitura de jornais em sala de aula representa um avanço significativo para a construção do saber, o que justifica sua importância como meio de educação e cultura. Visto que, comportamentos podem ser influenciados e visões de mundo podem ser ampliadas em virtude de seu uso frequente que poderá induzir à reflexão sobre diversos temas e problemas. Se a escola incentiva o aluno a usufruir do jornal, onde os fatos são apresentados em seu contexto, certamente constitui um aliado para o aprendizado da leitura e do pensar e agir crítico do educando. (SOARES, 2010, p. 7-8).

As matérias escritas dos jornais refletem paradoxos do contexto coletivo em que o aluno vive (ANHUSSI, 2009, p.38). O não contato com essa fonte de informação é “desvincular o aluno de seu contexto histórico-cultural, retardando o desenvolvimento de habilidades que favorecem a apropriação crítica do conhecimento social e historicamente produzido” (*IBIDEM*, p. 40). Todo esse método deve ser visto, também, como um mecanismo de ensino do professor, uma vez que os conteúdos que os jornais produzem diariamente possuem informações verídicas, em contraponto com as *fakes news* e, portanto, são fontes seguras de pesquisa.

2.3 Nativos digitais

Com o advento da internet, a generalização dos *smartphones* e, posteriormente, dos aplicativos, as crianças nascidas neste contexto começaram a participar e interagir também no espaço virtual. Por terem nascido na era digital, após o ano 2000, os alunos de 10 e 11 anos, geralmente, já possuem domínio considerável desses recursos, o que trouxe uma série de mudanças comportamentais, que devem ser levadas em consideração no processo ensino-aprendizagem.

Os alunos de hoje não mudaram apenas em termos de avanço em relação aos do passado, nem simplesmente mudaram suas gírias, roupas, enfeites corporais, ou estilos como aconteceu entre as gerações anteriores. Aconteceu uma grande descontinuidade. Alguém pode até chamá-la de apenas uma "singularidade" - um evento no qual as coisas são tão mudadas que não há volta. Esta então chamada de "singularidade" é a chegada e a rápida difusão da tecnologia digital nas últimas décadas. (PRENSKY, 2001, p. 1).

O escritor Marc Prensky (2001) denominou de “Nativos Digitais” as crianças que nasceram e cresceram cercadas de tecnologia e a utilizam como algo natural no cotidiano, diferentemente de uma parcela populacional adulta e idosa que se adaptou ou não aos novos tempos.

Nossos estudantes de hoje são todos ‘falantes nativos’ da linguagem digital dos computadores, vídeo games e internet. Então o que faz o resto de nós? Aqueles que não nasceram no mundo digital, mas em alguma época de nossas vidas, ficou fascinado e adotou muitos ou a maioria dos aspectos da nova tecnologia são, e sempre serão comparados a eles, sendo chamados de Imigrantes Digitais. (IDEM, p. 1-2).

O formatador dessas terminologias, que revolucionaram estudos e práticas pedagógicas desde o começo dos anos 2000, enfatiza a importância de acompanhar as transformações e adequá-las para dentro da sala de aula. Inclui-se ajustar e se aproximar da linguagem, comportamento e modelos de pensamento dos infantes que fazem parte dessa nova geração. Prensky (2001) diz que:

O único e maior problema que a educação enfrenta hoje é que os nossos instrutores Imigrantes Digitais, que usam uma linguagem ultrapassada (da era pré-digital), estão lutando para ensinar uma população que fala uma linguagem totalmente nova. Os Nativos Digitais estão acostumados a receber informações muito rapidamente. Eles gostam de processar mais de uma coisa por vez e realizar múltiplas tarefas. Eles preferem os seus gráficos antes do texto ao invés do oposto. Eles preferem acesso aleatório (como hipertexto). Eles trabalham melhor quando ligados a uma rede de contatos. Eles têm

/

sucesso com gratificações instantâneas e recompensas frequentes. Eles estão acostumados à rapidez do hipertexto, baixar músicas, telefones em seus bolsos, uma biblioteca em seus laptops, mensagens e mensagens instantâneas. Eles estiveram conectados a maior parte ou durante todas suas vidas. (*IDEM*).

Por isso, vê-se a importância de reconsiderar a metodologia de ensino e a adaptação dos materiais a serem usados para o processo. “É importante conectar sempre o ensino com a vida do aluno. [...] Partir de onde o aluno está. Ajudá-lo a ir do concreto ao abstrato, do imediato ao contextual, do vivencial ao intelectual”. (MORAN, 2021, p.69).

As perspectivas para o século XXI indicam a educação como pilar para alicerçar os ideais de justiça, paz, solidariedade e liberdade. As transformações econômicas, políticas e sociais pelas quais o mundo vem passando são reais e irreversíveis. A humanidade tem sido desafiada a testemunhar duas transições importantes que afetam profundamente a sociedade: o advento da sociedade do conhecimento e a globalização. [...] A transição da sociedade industrial, voltada para a produção de bens materiais, para a sociedade do conhecimento, voltada para a produção intelectual com uso intensivo de tecnologias. (BEHRENS *apud* MORAN, 2021, p.73).

Behrens lembra que “na sociedade conectada, todos estamos reaprendendo a conhecer, a nos comunicar, a ensinar; reaprendendo a integrar o humano e o tecnológico; a integrar o individual, o grupal e o social” (BEHRENS *apud* MORAN, 2021, p. 68). O autor continua sua defesa focando no papel dos professores, da relevância dos profissionais estarem à frente do processo e atentos ao que acontece e faz parte da vida dos alunos.

Não são os recursos que definem a aprendizagem, são as pessoas, o projeto pedagógico, as interações, a gestão. Mas não há dúvida de que o mundo digital afeta todos os setores, as formas de produzir, de vender, de comunicar-se e de aprender.” (BEHRENS *apud* MORAN, 2021, p.12).

É certo que alunos motivados aprendem, ensinam, avançam e auxiliam seus professores (MORAN, 2021, p. 27). Essa interação faz com que o ofício de ensinar seja ampliado para um processo de maior participação entre os envolvidos. O autor Manuel Castells (2002) desenvolveu a teoria da “sociedade em rede”, onde as relações sociais, econômicas, tecnológicas e culturais são impulsionadas pelas novas tecnologias.

Esse tempo linear, irreversível, mensurável e previsível está sendo fragmentado na sociedade em rede, em um movimento de extraordinária importância histórica. No entanto, não estamos apenas testemunhando uma relativização do tempo de acordo com os contextos sociais ou, de forma

/

alternativa, o retorno à reversibilidade temporal, como se a realidade pudesse ser inteiramente captada em mitos cíclicos. A transformação é mais profunda: é a mistura de tempos para criar um universo eterno que não se expande sozinho, mas que se mantém por si só, não cíclico, mas aleatório, não recursivo, mas incursor: tempo intemporal, utilizando a tecnologia para fugir dos contextos de sua existência e para apropriar, de maneira seletiva, qualquer valor que cada contexto possa oferecer ao presente. eterno. James Gleick documentou a aceleração de praticamente tudo nas nossas sociedades, num empenho incansável de comprimir o tempo em todos os domínios das atividades humanas, comprimir o tempo até o limite equivale a fazer com que a sequência temporal, e, por conseguinte, o tempo, desapareça. (CASTELLS, 2002, p. 526).

Vemos, assim, como é importante estar atento a essa teia de trocas de informação. É real. É atual. Faz parte da vida das crianças o acesso a esses meios. Podemos afirmar que é um aspecto cultural dessa geração e, por isso, a ideia é criar um aplicativo que sirva de suporte, de ensino para professores, como fonte de informação segura e confiável para que, além de auxiliar no aprendizado, cumpra a função de manter professores e alunos atualizados, bem-informados.

O aplicativo Mila vem se somar a esses novos tempos, oferecendo uma contribuição na formação acadêmica dos pequenos e na formação cidadã de ambos (binômio mestre-aprendiz). Ou seja, contribuir para uma prática pedagógica para os “Nativos Digitais” com recursos e linguagem compatíveis com seu público. O celular e os aplicativos são elementos que fazem parte do cardápio tecnológico das crianças. É nessa plataforma que elas passam a maior parte do seu tempo. Dominam, consomem e interagem. Por isso, a proposta visa aproveitar esse gancho e fazer com que também, sobretudo, aprendam.

2.4 Ensino remoto

No dia 30 de janeiro de 2020, em Genebra, Suíça, a Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou que o surto do coronavírus constitui uma ESPII – Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional. Com a confirmação de sete casos de transmissão local, a prefeitura do Recife, através do Decreto N° 33.511, de 15 de março, anunciou “Situação de Emergência” no município, em virtude da COVID-19 (Novo Coronavírus), nos termos declarados pela Organização Mundial da Saúde (OMS), dispondo de medidas para seu enfrentamento, previstas na Lei Federal nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020. Dentre elas, enfatiza-se a suspensão de aulas nas escolas públicas e privadas da cidade.

/

Assim, houve necessidade de adaptação das escolas aos modelos remotos de ensino para dar continuidade ao ano letivo, recém começado. Os profissionais de educação se viram obrigados a recorrer às plataformas digitais para poderem dar continuidade às aulas, de forma improvisada. Todo corpo docente precisou usar artefatos tecnológicos para ensinar.

Muitos professores precisaram ressignificar suas práticas, remodelando seus conteúdos e estabelecendo a conexão com ferramentas digitais, dessa forma também precisaram apreender novas competências para além do ensinar, mas a adoção de uma nova aprendizagem virtual. [...] muitos, antes da adoção desse ensino remoto nas escolas, não utilizavam tanto as tecnologias na sala de aula, em decorrência de diversos fatores, tais como a formação inicial desses sujeitos, não abordou em seus currículos um contato mais direto e amplo sobre o uso dessas TDICS (*Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação*) em sala, o incentivo institucional e as oportunidades de formação continuada. (CUNHA; ARAÚJO; ALVES, 2021, p. 3).

Isso provocou uma imersão ainda maior a essas ferramentas e fez com que eles se atentassem para como esses recursos podem ser aliados, conforme já havia previsto Moran (2021): “o digital não será um acessório complementar, mas um espaço de aprendizagem tão importante como o da sala de aula”. (MORAN, 2021, p.59).

Inseridos dentro dessa nova condição, os docentes vivenciaram como o cenário social interfere na execução de seu ofício. A experiência dos encontros remotos, em que foram obrigados a se colocar, foi uma experiência que valida o que Cipriani e Moreira (2021) alegam.

A situação do sistema educacional ficou ainda mais complexa no contexto pandêmico, a começar pelas diferentes esferas das redes de ensino e suas respectivas realidades, diante da alternativa emergencial que considerou a educação de forma remota. Segundo Freire (1979), a mudança da percepção da realidade se desvela na ação e reflexão em momentos históricos especiais. (CIPRIANI; MOREIRA, 2021, p. 2).

Assim dizendo, é preciso levar em consideração o momento presente, as mudanças e o que acontece em torno dos alunos. Principalmente no que tange o comportamento dos educandos, o que perpassa pelos hábitos e consumo. Como exemplo dessa conjuntura pandêmica unida às tecnologias.

Enfatiza-se que a competência digital é um fator hoje exigido para os profissionais do século XXI, sendo essencial para a relação ensino-aprendizagem, para trabalho e para a participação ativa na sociedade. Ademais é importante que os educadores as desenvolvam, mas também que

/

compreendem seus impactos na educação. (CUNHA; ARAÚJO; ALVES, 2021, p.1).

Já José Manuel Moran (2021) defende que “o projeto pedagógico de cada curso integre o presencial e o digital como componentes curriculares indissociáveis” (p. 68), e continua: “as tecnologias digitais móveis provocam mudanças profundas na educação presencial e a distância. Na presencial, desenraizam o conceito de ensino-aprendizagem localizado e temporalizado” (*IDEM*, p. 30). O desenvolvimento tecnológico criou novos campos de atuação e espaços de convergência de saberes. Nessa perspectiva, vivenciamos hoje no cenário educacional um novo tipo de currículo, o ciborgue que, conforme Shirlei Sales (2014), é a simbiose de práticas curriculares mediadas pelas tecnologias.

Nesse contexto de ensino remoto, em que o processo de ensino aprendizagem é mediado por tecnologias digitais, exigindo a ressignificação das práticas docentes e incentivando a formação de novas competências digitais, que ampliem estratégias didáticas amparadas no uso das TDICS, reforçando o próprio conhecimento sobre a juventude ciborgue que adentra nossos espaços escolares virtuais e reafirmando a ideia proposta pela BNCC da escola que acolhe as juventudes. (CUNHA, ARAÚJO e ALVES *apud* SALES, 2021, p. 4).

Para mais, o cenário da pandemia da Covid-19 deixou como legado uma aproximação dos professores com o universo digital, no qual os alunos já estavam inseridos.

/

3. TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDICS)

Embora o conceito de “tecnologia” nos traga à mente aparelhos usados na contemporaneidade – como *tablets, notebooks e smartphones*, quaisquer ferramentas, que venham a ser utilizadas para a educação, podem, perfeitamente, serem consideradas “tecnologias”³. Por isso, podemos dizer que a Humanidade faz uso de artefatos desde a Antiguidade. Os primeiros povos a desenvolverem um sistema de escrita foram os Sumérios e os Mesopotâmicos (VALLE & PANCETTI, 2009), por volta de 4000 a.c, que tinham a escrita cuneiforme - em formato de cones - registrada em blocos de argila.

A escrita cuneiforme representa o mais antigo sistema de escrita de que se tem registro. Ela apareceu na região da Mesopotâmia – atual Iraque – e, para alguns estudiosos, estaria associada a uma língua única, o sumério, tendo sido criada para expressar os elementos linguísticos de maneira literária e narrativa. Por essa razão, muitos estudiosos insistem em uma criação pontual ou única da escrita. (VALLE; PANCETTI, 2009, p. 1).

Ainda na Antiguidade, duas invenções de origem chinesa passaram a ser utilizadas como tecnologias que, diga-se de passagem, são utilizadas até hoje: o papel (105 d.C) e o ábaco (500 a.C). De acordo com Oliveira (2011),

Os primeiros registros do uso do ábaco datam de aproximadamente 500 a.C. pelos chineses, entretanto, alguns historiadores acreditam que sua primeira versão tenha surgido na Mesopotâmia, dois mil anos antes. O instrumento seria uma tábua de argila sobre a qual espalhava-se um pouco de areia, serragem ou cal para permitir que se desenhasse sobre com um bastão. Acredita-se que daí se origina a palavra ábaco, cuja forma latina *abacus*, viria do semita *abac*, que significa pó [...] incrivelmente eficiente quando se adquire prática no seu uso, o ábaco ainda é utilizado em diversas regiões asiáticas. O problema é que qualquer distração leva ao erro. (OLIVEIRA, 2011, p. 19).

Segundo Teixeira *et al.* (2011), povos como os egípcios, astecas e maias já fabricavam superfícies para serem usadas na escrita. No entanto, o papel, tal como conhecemos hoje, foi criado na China, pelo oficial militar Tsai Lun (TEIXEIRA *et al.*, 2011), no ano de 105 d.C. Nos seis séculos seguintes, a China tinha o monopólio de fabricação do papel:

³ Entendemos que tecnologia é uma aquisição no desenvolvimento humano, que serve para várias áreas. Não só para a educação, mas também para a saúde, engenharia, comunicação, entre outras, como parte da subsistência humana. Este trabalho tem como foco a tecnologia com prisma voltado para a educação.

/

O processo de fabricação se dava pelo cozimento das fibras vegetais não lenhosas, principalmente o algodão, e a pasta formada era peneirada e encaminhada para um processo de secagem, obtendo então o papel. O papel era de boa qualidade e o monopólio de sua produção ocorreu até o ano 751 d.C., quando o exército árabe atacou a cidade de Samarkanda de domínio dos chineses. Os presos foram levados para Bagdá e forçados a produzir papel. Mas somente no século XI a técnica de produção de papel foi levada pelos árabes à Espanha e, conseqüentemente, ao Ocidente. (SUÁREZ *et al.*, 2011, p. 05).

Com o papel já popularizado na Europa, no início da Idade Moderna, no século XV, a Alemanha testemunhou a criação da máquina de impressão tipográfica, pelo ourives Johann Gutenberg (1396-1468). A invenção se deu por meio da confecção e combinação de tipografias moldadas em chumbo e, após mistura em tinta a óleo, os tipos eram impressos em papel por uma prensa. Santos (2012) ressalta que o novo invento barateou - e muito - os custos da produção de livros e folhetos:

Sabe-se que o invento barateou o livro, tornando-o mais acessível a um número maior de pessoas. Antes disso, os livros eram manuscritos, exigindo grande tempo para serem produzidos. Com a tipografia, depois de feito o trabalho com a composição de metal, puderam ser feitas infinitas cópias aproveitando a mesma mão-de-obra inicial, diluindo os custos em cada exemplar. Mesmo assim, durante os primeiros 150 anos de existência, a tipografia imprimiu apenas livros e folhetos. (DOS SANTOS, 2012, p.17).

Após séculos contando unidades através da contagem de contas, como no ábaco e até mesmo em objetos de cultos religiosos, como o terço católico, era preciso que números cada vez maiores fossem contados e calculados. No século XVII, o matemático escocês John Napier, ao fazer cálculos logarítmicos, acabou auxiliando na criação da Régua Logarítmica ou Régua de Fábrica, ou ainda Régua de Cálculo Linear.

A Régua de Cálculo Linear foi construída a partir dos logaritmos de Napier, dos logaritmos de Henry Briggs na base 10 e começando da construção das escalas logarítmicas de Gunter. Com elas, foi possível transformar multiplicações em somas, divisões em subtrações e é esse o princípio da Régua de Cálculo: facilitar cálculos por meio da soma ou subtração de logaritmos. (SANTOS; PEREIRA, 2020, p. 364).

O conhecimento estava começando a se expandir e cada vez mais pessoas precisavam ter acesso às aulas e instruções. Em Short Hand, Boston, nos Estados Unidos, o professor de Caligrafia Caleb Phillips, começou a mandar as atividades de seus alunos pelo correio, e eles o respondiam mandando as atividades feitas. Desta forma, nasceram os cursos por correspondência. Ênfase para o ano de

/

1728 – Marco inicial da Educação a Distância: é anunciado um curso pela Gazeta de Boston, na edição de 20 de março, onde o Prof. Caleb Philipps, de Short Hand, oferecia material para ensino e tutoria por correspondência. Após iniciativas particulares, tomadas por um longo período e por vários professores, no século XIX a Educação a Distância começa a existir institucionalmente. (ALVES, 2011, p. 86).

O século XIX trouxe a popularização da educação, com a chegada das crianças e de alunos mais pobres, de forma que a ferramenta que passou a fazer parte do cotidiano escolar foi o quadro, também chamado de quadro-negro, lousa ou pedra. As primeiras lousas começaram a chegar às salas de aula em 1800, mas o uso gradativo ocorreu ao longo do século. Bastos (2005) descreve a consolidação do uso dessa ferramenta:

É no final do século XIX que o uso do quadro-negro se instala nas escolas e que começa a ocupar um espaço central na sala de aula, período em que paulatinamente consolidam-se os sistemas públicos de instrução elementar e, paralelamente, crescem as exigências de um mínimo de mobiliário e material escolar. À medida que se introduz o método simultâneo, o quadro-negro assume o seu lugar privilegiado na sala de aula, junto com os quadros murais, os mapas, o abecedário etc. Com o realismo pedagógico e o método intuitivo, ampliam-se os recursos materiais como auxiliares do processo ensino-aprendizagem. (BASTOS, 2005, p. 136).

Em 1842, conceitos matemáticos e físico-químicos proporcionaram uma nova tecnologia de transmissão de imagens. Através de códigos telegráficos, Alexander Bain conseguiu executar um projeto que seria o protótipo da Televisão, criada pouco menos de um século depois. Leonardo, Martins e Fiolhais (2009) descrevem como foi elaborada a proto-transmissão:

Inspirado no telégrafo de Morse, utilizava papel impregnado com uma solução de iodeto de potássio. Com a ajuda de uma ponta metálica em contacto com a fita de papel, o iodeto de potássio era decomposto eletricamente nos seus componentes, adquirindo nesse local a cor primitiva do papel. Foi instalada entre Paris e Lille uma rede telegráfica usando esse sistema, que se revelou mais rápido que o de Morse: permitia uma velocidade de 282 palavras em 52 segundos, enquanto o de Morse estava limitado a 40 palavras por minuto. (LEONARDO, MARTINS; FIOLHAIS, 2009, p. 2601-2).

Thomas Alva Edison, criador de vários inventos como o fonógrafo, o cinetoscópio, a lâmpada elétrica, em 1876, patenteou o mimeógrafo, aparelho amplamente utilizado até tempos recentes.

Em 8 de agosto de 1876, o estadunidense Thomas Alva Edison, de Menlo Park, Nova Jersey, recebia a patente de uma de suas invenções mais impactantes, o mimeógrafo, uma máquina de copiar em série. A patente, de número 180.857, abarcava duas invenções de Edison: a caneta elétrica (que deu origem à agulha

/

de tatuagem) e a máquina de cópias (método de preparação de estênceis autográficos para impressão). Antes do fotocopadora se popularizar, o sistema de cópia mais comum nas escolas era o mimeógrafo, cujo processo de impressão funcionava da seguinte maneira: o texto era escrito sobre uma folha chamada estêncil (stencil), que continha carbono, e aparecia na outra face do papel. A folha então era colocada sobre um rolo com a parte escrita para cima, e uma manivela era girada para exercer pressão e liberar a tinta que ia na folha em branco. (GURGEL, 2019, on-line).

No ano seguinte, 1877, Edison criou o fonógrafo, aparelho que daria origem a vitrolas, radiolas, toca-discos, gramofones e até mesmo ao leitor de CD. Waizbort (2014) faz uma descrição do que é um fonógrafo.

O fonógrafo (*fonos-graphos*: escrita do som) é um aparelho mecânico que se presta tanto à gravação, como à reprodução de sons. Na situação de gravação, os sons emitidos, em geral captados por um cone acústico, vibram uma membrana, por sua vez ligada a uma agulha que, acompanhando os movimentos da membrana, sulca uma folha de estanho que recobre um cilindro em rotação, deixando registrado assim, nos sulcos sobre a folha de estanho, uma trilha sonora helicoidal. A membrana (ou diafragma), vibrando em função das sonoridades recebidas, transforma os sons em oscilações mecânicas, repassadas à agulha e, desta, à folha de estanho. Na situação de reprodução, o processo é o mesmo, mas em sentido inverso. O cilindro recoberto de estanho é posto a girar em sentido contrário, oscilando a agulha e, assim, a membrana, que produz as oscilações sonoras ampliadas na campana. Inicialmente, a rotação do cilindro resultava do giro de uma manivela, e a velocidade de rotação vinha do controle da velocidade com que a manivela era movida. Um dos primeiros aprimoramentos foi a instalação de um mecanismo de corda, que garantiu maior regularidade das rotações, sem, contudo, eliminar por completo o problema. (WAIZBORT, 2014, p. 29-30).

No ano de 1897, uma nova invenção de Thomas Alva Edison foi patenteada: o cinetoscópio, uma câmera de filme com visualizador, o protótipo das máquinas fotográficas. “[...] Em 1897, Thomas Edison recebeu uma patente para sua câmera de filme, o cinetoscópio. Edison tinha desenvolvido a câmera e seu visualizador em 1890 e havia feito várias demonstrações” (HISTORY CHANNEL BRASIL, 2019, on-line). O History Channel Brasil comenta ainda:

O cinetoscópio de Edison usava filme de celulóide, inventado por George Eastman, em 1889. Em fevereiro de 1893, Edison construiu um pequeno estúdio de cinema que poderia ser girado para captar a melhor luz solar disponível. Ele mostrou seus filmes pela primeira vez, com três dos seus trabalhadores fingindo-se de ferreiros, em maio de 1893 (HISTORY CHANNEL BRASIL, 2019, on-line).

O século XX trouxe um transmissor de voz à distância, que daria origem ao rádio. Oficialmente patentado pelo inventor italiano Guglielmo Marconi, teve como criador real o padre brasileiro Roberto Landell de Moura, e há um movimento no Brasil

/

para que o nome do religioso, nascido no Rio Grande do Sul, seja reconhecido como pioneiro. (FERREIRA, 2013)⁴. Outros nomes como o do austríaco Nikola Tesla e o canadense Reginald Fessenden também são creditados como inventores do Rádio. (*IDEM*, p. 5). Para a Educação, o Rádio adquiriu uma grande importância graças à iniciativa de Edgard Roquette Pinto.

A Rádio Sociedade do Rio de Janeiro foi criada por Roquette Pinto e Henrique Morize. No dia 1 de maio de 1923 a rádio inicia suas operações com o slogan “trabalhar pela cultura dos que vivem em nossa terra e pelo progresso do Brasil”. [...] A Rádio Sociedade do Rio de Janeiro se mantinha no ar através das mensalidades dos ouvintes associados. Estas contribuições e doações de instituições públicas e privadas garantiam a manutenção da emissora, pois anúncios pagos ainda eram vedados. Em 1936, Roquette Pinto doou a Rádio para o Ministério da Educação, atual Rádio MEC. (FERREIRA, 2013. p. 5).

O primeiro computador eletrônico digital, o ENIAC, foi criado em 1946. Esta máquina fez muito mais cálculos do que toda a humanidade teria feito até então (MORENO, 2011, on-line). Ainda de acordo com Moreno (*IDEM*, on-line), segue uma descrição da invenção de pesquisadores da Universidade da Pensilvânia, nos Estados Unidos.

Os pesquisadores norte-americanos John Eckert e John Mauchly, da Electronic Control Company, revelavam ao mundo o primeiro computador eletrônico digital de larga escala, também conhecido como Electronic Numerical Integrator And Computer (que em bom português quer dizer Computador e Integrador Numérico Eletrônico) ou apenas ENIAC para os mais íntimos [...]. Desenvolvido a pedido do exército dos Estados Unidos para seu laboratório de pesquisa balística, o ENIAC era um monstro de 30 toneladas de peso que ocupava uma área de 180 m² de área construída. Sua produção custou nada menos do que US\$ 500 mil na época, o que hoje representaria aproximadamente US\$ 6 milhões e a máquina contava com um *hardware* equipado com 70 mil resistores e 18 mil válvulas de vácuo que em funcionamento consumiam vorazmente 200 mil watts de energia. (MORENO, 2011, on-line).

No final dos anos 1950, com o objetivo de melhorar o desempenho dos transistores, os microchips começaram a ser fabricados. Tendo como matéria-prima metais como silício, germânio ou molibdenita, o microchip se resume num circuito eletrônico integrado miniaturizado. Gadelha (s.d.) ressalta a evolução dos computadores nessa época.

⁴ Em 6 de abril de 1919, o radiotelegrafista Antônio Joaquim Pereira, junto a um grupo de amadores da eletricidade, fundou e deu início à primeira emissora de rádio do Brasil. Para a transmissão inaugural da Rádio Clube, foi improvisado um estúdio na Ponte d'Uchoa, no Recife (BARBOSA, 2019, on-line).

/

O tamanho e o preço dos computadores começam a diminuir a partir da década de 50. Neste período, inicia-se a pesquisa dos circuitos integrados, os chips, responsáveis pela crescente miniaturização dos equipamentos eletrônicos. Em 1974, a Intel projeta o microprocessador - dispositivo que reúne num mesmo chip, todas as funções do processador central - tecnologia que permite a criação do computador pessoal, ou microcomputador. O primeiro computador pessoal é o Apple I, inventado em 1976 pelos americanos Steve Jobs e Steve Wozniak. (GADELHA, s. d., on-line).

Ao final da década de 1960, foi criada a linguagem de programação para ambiente educacional, o Logo, fundamentado na filosofia construtivista e em pesquisas na área da inteligência artificial. Brasão (2005) o define a seguir:

Fundamentado no construtivismo de Piaget, o Logo é uma linguagem simples e poderosa, capaz de ser utilizada por pessoas de qualquer idade. Nela, o aluno é quem controla todo o processo da maneira como ele deseja, não com padrões preestabelecidos pelo professor. No Logo, o aluno aprende princípios, técnicas e habilidades que o ajudam no aprendizado e na resolução de problemas. Com esta ferramenta, é possível criar simulações, animações, apresentações, jogos gráficos, textos, controlar dispositivos externos (robótica), com a vantagem de proporcionar a integração curricular. Outro aspecto importante é que, no ambiente logo o aluno aprende com o erro, o que lhe possibilita compreender por que errou e buscar uma nova resolução para o problema. O Logo procura resgatar o conhecimento por intermédio da interação do aluno com objetos do ambiente, o desenvolvimento espontâneo da inteligência e a aquisição de ideias intuitivas sobre um determinado conceito. (BRASÃO, 2005, p. 2).

Já se tinha os computadores; os *softwares* e era chegado o momento de interligar os saberes tecnológicos - e científicos - e com o nome de Arpanet, foi criada em 1969 uma das maiores ferramentas da atualidade: a internet. Com o objetivo inicial de dinamizar as comunicações entre universidades, a Rede Mundial de Computadores popularizou-se no final dos anos 1990 e hoje segue como uma grande ferramenta nas Tecnologias da Educação. Ladeira (2018) descreve o caminho traçado da pesquisa universitária até os interesses comerciais.

Na discussão sobre as “novas tecnologias”, reserva-se à Arpanet atenção especial. Descreve-se tal rede, protótipo de outras, usualmente como coisa desconectada do arrazoado usual em que o restante da comunidade científica do pós-guerra estava envolvido. O projeto aparece como uma criação de vanguarda, fruto de espíritos impetuosos nutridos por algum gênio presente. Sem aviso nem preparo, seus mentores teriam criado uma tecnologia que por si só transformaria a lógica de relacionamento entre os indivíduos. Enquanto alguns trabalhavam em aspectos “duros” das ciências de computação, outros investiam num campo repleto de possibilidades muito mais “lúdicas”, voltadas para a interação social e a livre associação comunitária. (LADEIRA, 2018, p. 217).

Diante do volume cada vez maior de informações, era natural que houvesse uma

/

demanda para o armazenamento externo de arquivos e, por isso, no ano de 1971, foram criados os discos móveis de armazenamento, popularmente conhecidos como disquetes. Em um primeiro momento, os dados eram salvos em fitas cassetes, porém, havia algumas dificuldades para identificar o ponto certo de armazenamento. Com a criação dos disquetes, seu uso popularizou-se até os anos 1990. (ELSENBACH, 2021).

Em 1977, um convênio entre a Fundação Padre Anchieta - mantenedora da TV Cultura de São Paulo e a Fundação Roberto Marinho (FRM) - ligada às Organizações Globo - proporcionou uma novidade no ramo de Educação à distância: o Telecurso 2º Grau, que estreou em janeiro de 1978. Silva (2013) mostra o Telecurso como instrumento de consolidação midiática: “o interesse pelo tema surgiu a partir das experiências [...] norte-americanas nas áreas de televisão e educação e na possibilidade de explorar o mercado de produtos e serviços no âmbito educacional”. (DA SILVA, 2013, p. 155).

Em 1978, a FRM foi pioneira no país na elaboração de um sistema de educação à distância, através do uso de tecnologias da informação, denominado “Telecurso 2º grau”. Trata-se de uma modalidade de ensino conhecida como teleducação, que tinha por objetivo atender aos alunos que não puderam concluir o antigo 2º grau na idade regular. Os programas educativos eram transmitidos diariamente pela TV Educativa e pela Rede Globo de Televisão. A produção dos programas era de responsabilidade desta última. Havia, ainda, a venda de apostilas semanais nas quais se publicava o conteúdo das disciplinas do programa. (DA SILVA, 2013, p.157).

Os anos 1990 trouxeram a popularização da internet e o volume de informações armazenáveis estava cada vez maior. Os disquetes já não estavam dando conta e, em 1996 foi criado o *Memory USB Drive*, também chamado de *Pen drive*, pelo pesquisador israelense Dov Moran (COSTA e PINTO, 2017, p.19). Costa e Pinto (2017) ainda elenca as conveniências do, então, novo equipamento:

A maior vantagem deste dispositivo é o seu tamanho compacto, com as dimensões de um chaveiro, ter uma grande capacidade de armazenamento, além da comodidade de ser transportado para qualquer lugar e conectado em qualquer computador que tenha uma porta USB. Outra vantagem em relação a outros dispositivos é a segurança que a memória pen drive proporciona na manutenção dos dados armazenados. Sua capacidade de armazenamento e velocidade na leitura e gravação de dados é muito superior em comparação ao CD. Além de copiar arquivos com rapidez, é possível ouvir músicas, reproduzir vídeos e visualizar fotos diretamente do dispositivo. (COSTA; PINTO, 2017, p. 20).

Com a chegada do século XXI, a internet já se encontrava praticamente consolidada e, no dia 15 de janeiro de 2001, foi fundada a web-enciclopédia Wikipédia.

/

Ainda que não seja recomendada como fonte de pesquisa para trabalhos científicos por conta de “guerras de edição” (KERN, 2018, p.121), a “enciclopédia rápida” vem sendo cada vez mais consultada por estudantes, pesquisadores e curiosos.

Seja preconceito ou reprovação embasada, essa má reputação não impede que a Wikipédia seja citada cada vez mais em fóruns científicos de alto impacto, altamente exigentes. A Wikipédia é fonte de informação de referência em artigos científicos, tanto em geral quanto em bases de dados consideradas “de elite” como Web of Science (WoS) e Scopus [...]. (KERN, 2018, p.123).

Em 2005, o YouTube, que hoje é extremamente popular a ponto de existir a profissão de YouTuber⁵, foi fundado por três ex-funcionários da Pay Pal: Chad Hurley, Steve Chen e Jawed Karim. Logo, a plataforma passou a ser uma ferramenta de uso educacional (DE OLIVEIRA, 2017) e a sua popularidade pode ser citada em números

Existem diversas pesquisas acadêmicas sobre o fenômeno do Facebook, do Twitter, do WhatsApp, entretanto o YouTube ainda é uma temática pouco estudada, tornando original o desenvolvimento desta pesquisa. Segundo informações disponibilizadas pelo YouTube Estatísticas, a plataforma possui mais de um bilhão de usuários, sendo este número referente a quase um terço dos usuários da Internet, os quais, a cada dia, assistem a milhões de horas de vídeos no YouTube e geram bilhões de visualizações. A plataforma pode ser acessada em até 76 idiomas diferentes (o que abrange 95% dos usuários da Internet em rede global). (DE OLIVEIRA, 2017, p. 2).

O uso de aparelhos móveis em sala de aula foi uma das consequências da popularização de *smartphones* e *tablets*. Os impactos na educação foram imediatos (DONATTI; VESCOVI; BERGER, 2018) e essa difusão pode levar também a grandes mudanças sociais. Ainda dentro do universo da telefonia móvel, o Nokia Life, criado em 2012, tem o uso amplo em países como China, Índia, Indonésia e Malásia. De acordo com Paiva (on-line, 2012) o portfólio de conhecimento do Nokia Life integra conteúdos de saúde, educação, agricultura, entre outros assuntos.

O portfólio é dividido em quatro grupos: educação, saúde, agricultura e entretenimento. Em educação, há desde cursos de inglês até dicas de administração de finanças pessoais. Em agricultura, são informados preços de mercadorias, previsão do tempo, dicas de colheita etc. Em saúde, há aconselhamentos de educação sexual para adolescentes, dicas para mulheres grávidas, dentre outros. Os serviços foram definidos após longo estudo sobre as necessidades sociais de cada país. O conteúdo, obviamente, é distribuído na língua local. (IDEM).

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICS) estão, aos

⁵ Título popularmente atribuído a personalidade, celebridade ou criador de conteúdo do YouTube.

/

poucos, galgando espaços em sala de aula, para públicos cada vez maiores. De forma que "a partir das rápidas modernizações, os computadores [...] trarão contribuições cada vez maiores e novas atribuições aos professores e aprendizes que estiverem aptos" (GARCIA; BRAGA NORTE; MESSIAS, 2013, p.12). Alcântara e Linhares (2014) relatam sobre a importância da presença das TDICS em sala de aula.

[...] o docente deve saber que disponibilizar as TIC em sala de aula significará: oferecer múltiplas informações (em imagens, sons, textos, etc.) utilizando, ou não tecnologias digitais, mas sabendo que essas, utilizadas de modo interativo, potencializam consideravelmente ações que resultam em conhecimento; ensinar (oferecer ocasião de) e urdir (dispor entrelaçados os fios da teia, enredar) múltiplos percursos para conexões e expressões com o que os alunos possam contar no ato de manipular informações e percorrer percursos arquitetados; estimular cada aluno a contribuir com novas informações, a criar e a oferecer mais e melhores percursos, participando como coautor do processo. (ALCÂNTARA; LINHARES, 2014, p. 3).

Dentro das TDICS mais recentes, a impressão 3D na educação traz uma experiência multissensorial, incentivando estudantes a produzir resultados reais. Santos e Andrade (2020) descrevem melhor o que a impressão 3D pode trazer para a sala de aula.

Ela se caracteriza como uma tecnologia capaz de construir inúmeros modelos, com diferentes formas e dimensões [...] essa tecnologia permite que os estudantes adotem um pensamento *maker*, por meio da construção e exploração dos materiais. O movimento *maker* possui a filosofia da hands-on (mão na massa) e do *it yourself* (faça você mesmo), que incentivam a criatividade dos estudantes durante os momentos de aprendizagem, abrindo a possibilidade para trabalhar a resolução de problemas. (SANTOS; ANDRADE, 2020, p. 1).

A terceira década do século XXI veio com um desafio global e uma das consequências imediatas o isolamento social e o aumento do uso da internet para tudo: comércio, estudos, *home office* etc. Países como Estados Unidos já vivenciam a mais nova tecnologia da internet: o 5G. Enquanto isso, o Brasil ainda luta pela abrangência da internet em seu território. Mas, o que é essa tecnologia 5G? Juliana Novo (2022) define e descreve:

Atualmente, a velocidade da internet 4G é de 1 Gigabit por segundo, a internet 5G promete entregar um tráfego de dados de 100 Gigabit por segundo, o que equivale a baixar um vídeo em alta-definição em apenas 1 minuto. A velocidade do 5G também vai contribuir para diminuir o tempo de latência, que é o tempo de espera para ver o efeito de um comando na tela, ao clicar em um link, por exemplo. Hoje esse tempo é de 20 milissegundos usando o 4G. Com a tecnologia 5G, esse tempo cai para 1 milissegundo, ou seja, 20 vezes mais rápido. (NOVO, s.d., online).

/

Por fim, há duas tecnologias que, embora não tenham sido criadas há pouco tempo, estão fazendo a diferença em sala de aula atualmente. Uma é o armazenamento em nuvem e a outra é o *streaming*, tecnologia de transmissões ao vivo. O armazenamento em nuvem, por eliminar a necessidade do uso de *pen drives* e outros *hardwares* de salvamento de arquivos, tem como consequência imediata a colaboração no trabalho em arquivos remotos (uma equipe trabalhando num arquivo do Google Drive, cada integrante de um lugar diferente). “A Computação em Nuvem, como recurso didático, diminui as barreiras comunicacionais e possibilita a atividade colaborativa, além de possibilitar uma maior segurança no armazenamento de arquivos”. (GONÇALVES; MACEDO; LIMA, 2017, p. 4).

Na década de 1950, o engenheiro de computação John McCarthy esboçou o que seria o armazenamento em nuvem, também chamado de *Cloud Computing* (KONNET TELECOM, 2021)

Tudo começou com o cientista da computação estadunidense John McCarthy, que esboçou o conceito inicial de *Cloud Computing* (em português, Computação em Nuvem) em 1957. McCarthy acreditava que, no futuro, tecnologias como a computação por tempo compartilhado (ou seja, um computador sendo utilizado por várias pessoas ao mesmo tempo) seria possível. Ele também acreditava que a computação seria considerada uma utilidade pública. (KONNET TELECOM, 2021, on-line).

O serviço de armazenamento em nuvem funciona da seguinte maneira: os serviços de internet passam por um processo de armazenamento em servidores, isto é, um conjunto de HDs interligados em rede. Com o armazenamento em nuvem, o conteúdo virtual é salvo em redes, com servidores instalados em centros de dados, com alto nível de segurança digital. Esses servidores são de grandes empresas como a Amazon, iCloud, Google (com o *Google Drive*) e a Microsoft (*One Drive*). Apesar de sua criação ser na década de 1950, a comercialização só foi possível a partir do período 2006-2008 (*IDEM*).

O termo *streaming* vem do inglês, e faz uma referência à transmissão de um grande fluxo de conteúdo digital, seja por vídeo ou áudio, podendo ser *on demand* (onde se assiste o conteúdo quando quiser) ou *live streaming*, transmissões ao vivo, recurso bastante utilizado durante a pandemia.

A primeira transmissão no mundo foi de um jogo de baseball em 1995 nos Estados Unidos (PORTO, 2014). No Brasil, uma curiosidade: em dezembro de 1996, o cantor e compositor, Gilberto Gil, lançou a música “Pela internet” de uma forma

/

inusitada até então: através de uma transmissão ao vivo pela rede mundial de computadores. A Folha de São Paulo noticiou na época: Gil vai divulgar 'Pela Internet', uma homenagem ao samba 'Pelo Telefone', feito por Donga, em 1917, e considerado um marco por ter sido o primeiro a ser gravado com a denominação de samba (RYFF, 1996). O lançamento ocorreu na sede da Embratel, no Rio de Janeiro, e teve produção de Flora Gil, esposa do artista, junto com a IBM, empresa de informática (SEGURA, 2017).

Diante de todo o histórico apresentado, podemos chegar a pelo menos duas reflexões: a primeira, é que, no que se refere à tecnologia, o céu é o limite. E a segunda é que, enquanto houver avanços tecnológicos, sempre haverá novos usos para a educação, independentemente de época ou de parte do mundo. Todavia, a essência da informação e da comunicação ainda está na relação ensino-aprendizagem. Como afirmou certa vez a ativista e prêmio Nobel, Malala Youszafai (IZEL, 2020, on-line): "Um livro, uma caneta, uma criança e um professor podem mudar o mundo".

3.1 As TDICS enquanto ferramentas pedagógicas

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação utilizadas ao longo dos anos passaram por várias evoluções, conforme vimos anteriormente. Especialmente do início do século XXI até aqui, a internet, os *smartphones*, *tablets* etc., tornaram-se ferramentas indispensáveis para os estudantes. Garcia (2014, p.71) ressalta ainda que um fenômeno que pode ser observado é a constante "evolução" das ferramentas tecnológicas, o que acaba tornando obsoletas versões anteriores desses mesmos recursos:

Se analisarmos o surgimento e a evolução de tecnologias digitais de comunicação e informação, bem como a forma como são incorporadas no dia a dia das pessoas, transformando estilos de vida, hábitos, competências, relacionamentos e processamento da inteligência, entre outras capacidades, contataremos um fluxo intermitente, que continuamente apropria-se de ferramentas/aplicativos por um tempo indeterminado até que possam ser substituídos por outros mais poderosos, mais fáceis de lidar e que preenchem necessidades momentâneas. Na realidade, o que tem surpreendido é a rapidez com que hábitos se modificam e a obsolescência ocorre. (GARCIA, 2014, p.71).

Esse fenômeno da obsolescência dos aparelhos digitais também ocorre em sala de aula. Dispositivos muito usados no passado, como os *pen drives*, por exemplo, estão perdendo espaço para o salvamento de arquivos em nuvem, através de sites como

/

Dropbox e *Google Drive*. Ainda assim, o uso das tecnologias digitais vem ajudando no dinamismo das relações de ensino-aprendizagem.

É exatamente por isso que as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação acabam por aproximar a sala de aula da realidade. Afinal de contas, se em casa e no lazer podemos usar e desfrutar das novas tecnologias, por que na hora de estudar temos que nos restringir só às tradicionais aulas expositivas?

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), entregue pelo MEC ao Conselho Nacional de Educação em 2017, prevê a incorporação das TDICs nas salas de aula, tanto como meio de aprendizado quanto acesso à universalização da inclusão digital (BRASIL, 2017):

Incorporar as TDICs nas práticas pedagógicas e no currículo como objeto de aprendizagem requer atenção especial e não pode mais ser um fator negligenciado pelas escolas. É preciso repensar os projetos pedagógicos com o olhar de utilização das tecnologias e recursos digitais tanto como meio, ou seja, como apoio e suporte à implementação de metodologias ativas e à promoção de aprendizagens significativas, quanto como um fim, promovendo a democratização ao acesso e incluindo os estudantes no mundo digital. Para isso, é preciso fundamentalmente revisitar a proposta pedagógica da escola e investir na formação continuada de professores. (BRASIL, 2017, on-line)

No entanto, a mesma BNCC faz um alerta em relação ao uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação em atividades acadêmicas. Não se deve incentivar o uso puro, simples e desenfreado, mas, sim, o uso com reflexão, pensamento crítico e, na medida do possível, supervisão. Itens como segurança nas redes, *fake news*, *cyberbullying* e compartilhamento de conhecimentos devem ser levados em consideração constantemente, por todas as partes envolvidas.

Uma discussão importante que se tem feito nos últimos anos e que vale destacar é que não se deve prezar somente pela utilização das tecnologias em si, mas sim pela reflexão crítica e pelo uso responsável. Assim, cabe aos professores trabalharem também conceitos relacionados à segurança na rede, *cyberbullying*, checagem de fatos (com ênfase nas famosas *fake news*) e informações e o uso da tecnologia como ferramenta de construção e compartilhamento de conhecimentos. Nesse cenário, o professor não precisa ser o detentor do conhecimento técnico sobre o uso das ferramentas disponíveis, mas sim o mediador que vai auxiliar os estudantes na reflexão sobre os melhores usos possíveis das TDICS. (BRASIL, 2017, on-line).

Diante dos desafios impostos pelas novas tecnologias e pelas mudanças curriculares, deve-se fortalecer a consciência de que não se trata apenas de inclusão digital, mas principalmente de inclusão social, como afirmam Schuartz e Sarmento (2020):

As TDICS passam a ser hoje uma forma de chamar os estudantes à participação no processo de ensino e aprendizagem. Ou seja, saber que não se está falando de um recurso neutro, mas que pode ser direcionado de forma estratégica a serviço do monitoramento e da garantia de direitos sociais. Significa, portanto, ir além do domínio e da competência instrumental das TDICS. (SCHUARTZ; SARMENTO, 2020, p. 436).

Conclui-se que usar a tecnologia como ferramenta de ensino-aprendizagem é uma forma de levar ao aluno uma nova fonte de conhecimento. Mas, é preciso que o professor conduza essa busca. Cabe a ele direcionar para se extrair as informações corretas. O Blog Selbetti (2021) faz uma lista das principais ferramentas tecnológicas utilizadas nos contextos de ensino-aprendizagem, ressaltando que "o uso das ferramentas tecnológicas na educação nunca se mostrou tão necessário, afinal, elas podem ajudar a tornar as aulas muito envolventes". (SELBETTI, 2021, on-line).

01. *Formulários Google* = uma ferramenta que oferece aos alunos uma forma fácil (e até anônima) de fazer perguntas, receber feedback e manter contato com o docente.

02. *Gamificação* = currículos com base em jogos (digitais ou não), com o objetivo de atrair os estudantes para atividades mais criativas. O fato de ter o "desafio", comum nos jogos, atrai os alunos para solucionar problemas e desenvolver habilidades.

03. *Lousa Digital* = as lousas digitais estão substituindo, de forma gradativa, os quadros comuns. Nas lousas digitais, podem ser feitas apresentações e buscar informações on-line.

04. *Realidade Aumentada* = possibilita que os conteúdos possam ser explorados por professores e alunos. Muitos materiais didáticos já estão sendo desenvolvidos com essa tecnologia. Os alunos apontam os celulares para um QR Code e uma imagem 3D é exibida na tela, melhor ilustrando o conteúdo.

05. *Inteligência Artificial* = atualmente, contribui em momentos de trabalhos de pesquisa ou mesmo em *tags*, além de otimizar os trabalhos dos professores. Com o uso de celulares e *tablets*, é possível ter acesso a conteúdo interativo e otimizar o trabalho dos professores.

06. *Aprendizagem Invertida* = com o objetivo de dinamizar o aprendizado e "virar os métodos tradicionais de ensino de cabeça para baixo", a aprendizagem invertida usa das novas tecnologias para absorver o conteúdo em casa em conteúdos digitais e concluem o trabalho em pequenos grupos sob a supervisão do docente. (SELBETTI, 2021, on-line).

Uma iniciativa encontrada com esses diferenciais está sendo adquirido por escolas públicas e privadas brasileiras. Através do incentivo à leitura, o Portal Árvore oferece usos de tecnologias na educação. Os recursos disponibilizados foram elaborados de acordo com os projetos educacionais interdisciplinares, pautados na Base Nacional Comum Curricular na Educação Infantil (BNCC).

/

3.2 Plataforma Árvore

Nesses tempos de educação tecnológica, uma plataforma digital brasileira oferece algumas opções de recursos para o professor usar em sala de aula com os alunos. Trata-se do Árvore, um portal de leitura digital (www.arvore.com.br), que conquistou premiações a exemplo do Prêmio Empreendedor Social do Ano (Folha de São Paulo); Melhor Software Educacional (Prêmio Top Educação) e o de EdTech Promissora da América Latina (LATAM EdTech 100). No site oficial, o Portal Árvore mostra o que oferece.

Materiais pedagógicos que incentivam a interação entre os alunos e aproximam o mundo digital do ambiente escolar presencial; milhares de livros e conteúdo de atualidades a um clique; leitura no ambiente ideal para os nativos digitais, com segurança e acompanhamento de cada estudante. (PORTAL ÁRVORE, s.d., on-line).

As ferramentas tecnológicas para o professor disponibilizadas pelo Árvore são: “gamificação, aplicativo, livros digitais, blog, *podcast*, *news*, material gratuito e conteúdo antirracismo” (*IDEM*). O acervo tem um pouco de tudo: clássicos literários, *best sellers* e romances, chegando a 30 mil títulos (COLÉGIO VEGA, 2022, on-line). A união do útil com o agradável tem sido a tônica do Portal, ao usar as novas tecnologias a fim de disponibilizar a leitura para estudantes de todo o Brasil. Um exemplo está no Recife, onde a secretaria de Educação tornou-se cliente da Árvore em 2021, oferecendo o acesso ao portal para mais de sete mil professores e 100 mil estudantes da rede pública da Educação Infantil, Ensino Fundamental I e II e Educação para Jovens e Adultos (EJA) (DIÁRIO DE PERNAMBUCO, 2021).

A plataforma digital, alinhada às ferramentas pedagógicas e de gamificação, que trazem elementos de jogos à aprendizagem, provoca o estudante a aprender ao mesmo tempo em que seu repertório cultural aumenta. Além disso, a Árvore também oferece suporte pedagógico aos educadores, sequências didáticas, relatórios de leitura e projetos temáticos que engajam os estudantes. É possível ainda realizar a leitura sem internet, viabilizando o acesso daqueles que possuem limitações de conexão. (DIÁRIO DE PERNAMBUCO, 2021, online).

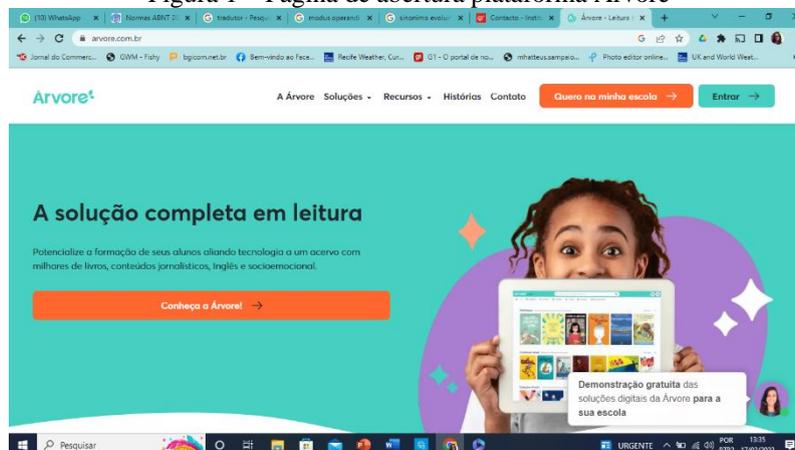
Além do conteúdo pedagógico, o portal também oferece capacitação para os professores. Essa, inclusive, acontece usando outros recursos tecnológicos de informação e educação: as *lives*, transmissões ao vivo que se popularizaram durante a pandemia da Covid-19.

A plataforma oferecerá *lives* de formação para os professores com o objetivo de explicar como o ambiente virtual funciona e mostrar todas as suas aplicabilidades na prática. Materiais informativos também serão disponibilizados para que os educadores possam aproveitar ao máximo as suas vantagens e potencializar todas as etapas do ensino. (*IDEM*).

O site possui sete abas: *A ÁRVORE* (que explica quem são), *SOLUÇÕES* (com duas sub-abas de acordo com o perfil do cliente PARA SUA ESCOLA ou GOVERNO), *RECURSOS* (mostra as opções de recursos que oferecem: BLOG, NEWS, PODCAST e MATERIAL GRATUITO), *HISTÓRIAS* (histórias de escolas de diferentes perfis que foram transformadas por meio da leitura com a Árvore), *CONTATO* (opções de canais para se comunicar com a Árvore), *QUERO NA MINHA ESCOLA* (seção de cadastro para quem quer adquirir os serviços da plataforma) e *ENTRAR* (área de login e senha para quem é cliente).

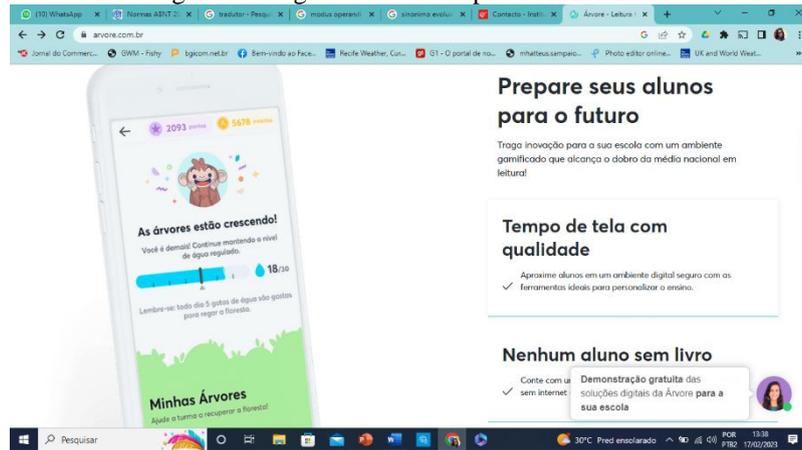
No entanto, foi observado que a Árvore não oferece conteúdo informativo capaz de proporcionar aos professores e alunos uma conexão em tempo real com a realidade. Notícias veiculadas em mídias escritas se enquadram nesse quesito, pois, por intermédio delas, pode-se unir atualidades ao conteúdo didático ensinado em sala de aula. Observou-se também que escolas particulares já fazem parte do leque de clientes da Árvore. No Espírito Santo, por exemplo, uma instituição contratou o serviço. Já o Salesiano, colégio recifense (PE), passará a adotar o programa virtual “Árvore de Livros”, com um acervo de mais de 30 mil títulos, substituindo a indicação de livros paradidáticos que, até 2022, eram adquiridos pelos estudantes. Dito posto, o principal diferencial do aplicativo MILA configura-se em oferecer notícias factuais como ferramenta didática, assim englobando o domínio jornalístico.

Figura 1 – Página de abertura plataforma Árvore



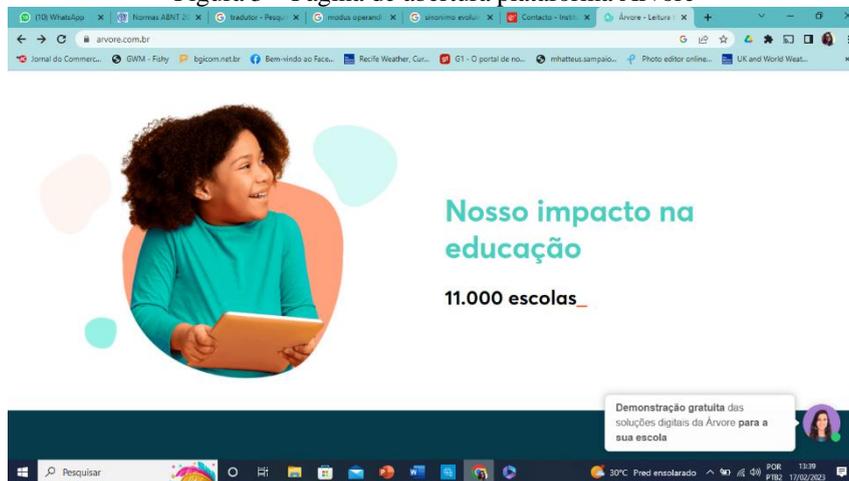
Fonte: *print screen* da plataforma Árvore

Figura 2 – Página de abertura plataforma Árvore



Fonte: *print screen* da plataforma Árvore

Figura 3 – Página de abertura plataforma Árvore



Fonte: *print screen* da plataforma Árvore

/

4. ANÁLISE DAS ENTREVISTAS

As entrevistas foram feitas no dia 5 de julho de 2022, uma terça-feira, após uma capacitação que os professores participaram no hotel Grand Mercure, em Boa Viagem, Recife/ PE, por volta das 18h. As conversas foram individuais, em local reservado, com duração de 10 a 15 minutos com cada um dos seis docentes do 6 ° ano do Ensino Fundamental II, da escola Vila Aprendiz, localizada no mesmo bairro. As perguntas foram permeadas em função das leituras dos textos, da instiga do orientador e da curiosidade da autora.

Assim, identificou-se que todos os professores do 6 ° ano do Ensino Fundamental II da Vila Aprendiz têm formação universitária e pós-graduação. Em um panorama amplo, possuem sinergia no ato de ensinar e são atentos ao contexto social ao qual eles e os alunos estão inseridos. A entrevista começou com perguntas relacionadas aos dados pessoais, bem como a formação acadêmica de cada docente. Em seguida, foi questionado como surgiu o interesse em lecionar. Todos relataram que gostam e se realizam com a profissão. Alguns contaram que a escolha foi uma influência familiar:

Desde pequena, eu já queria ser professora. Minha mãe era professora e eu me via muito nela. Gosto muito da educação. Brincava muito de escolinha. Formei-me e fui estudar na área de saúde, que era outra área que gostava muito. Fiz Enfermagem e quando concluí vi que meu negócio mesmo era estar ali em sala de aula, na educação mesmo. (LINS, 2022, entrevista).

Eu queria ser professora desde criança, desde os meus nove anos. Eu acho que herdei da minha mãe. Ela já está aposentada, mas ainda continua lecionando. Meu primeiro presente foi justamente pedir um quadro negro com um pote de giz. (CORREA, 2022, entrevista).

Na minha família, nós somos quatro mulheres. Acredito que total influência da minha mãe. Somos do interior. Então, cada filha que nascia ela já dizia que ia ser professora. E isso ficou. Acredito, então, que fomos direcionadas para o magistério. (BORGES, 2022, entrevista).

Outros se reconheceram como professor:

Desde pequeno sempre me identifiquei com essa profissão. Sempre achei muito bonita. Ajuda a transformar, trazendo a noção do mundo para as crianças, para os adolescentes. Ensinar faz com que eles se desenvolvam. Isso sempre me encantou, sempre me deixou animado. (FARIAS, 2022, entrevista).

/

Em seguida, falou-se sobre seus hábitos de leitura e responderam, em sua maioria, que leem livros e postagens de redes sociais. Gostariam de ter mais tempo para se dedicar à leitura:

Estou lendo muitos agora sobre fenomenologia. Estou lendo “Os dois nascimentos do homem” e “Um fracasso para melhorar”. Todos ao mesmo tempo. (XAVIER, 2022, entrevista).

Estou “O quarto poder”, de Paulo Henrique Amorim. Meu pai ganhou de presente, leu, depois eu peguei para ler também. (FARIAS, 2022, entrevista).

Sim, eu estou lendo um livro de história. Porque quando a gente voltar, eu vou começar a ensinar os meninos do sexto ano sobre Grécia e Roma. (DE SOUZA, 2022, entrevista).

Em relação ao consumo e leitura de jornais, relataram que embora gostem de ler impressos, a maioria atualmente se informa pelos perfis dos veículos no Instagram:

Eu acho a leitura essencial. Minha família toda sempre foi assídua em relação ao compromisso da leitura. Recebíamos jornal em casa todo dia. Hoje, a gente não tem mais assinatura, mas você tem jornal. Leio pelo site do UOL. Às vezes vou olhando as informações nas páginas e passo por uma notícia interessante. Também busco informação por palavras-chave. Estou sempre pesquisando alguns blogs, páginas com algumas atividades que possam ajudar no ensino de forma lúdica. (CORREA, 2022, entrevista).

Geralmente, eu acesso o Instagram. Essas páginas de notícias dos veículos. Gosto de assuntos gerais, política e cultura. Principalmente porque sou professor de História. Também leio sobre esportes. Não vou negar. Gosto muito de futebol também. Leio por hábito, prazer, curiosidade e obrigação. O professor está passível de receber qualquer tipo de pergunta relacionado à atualidade. Então, é bom saber o que está acontecendo, para também criar esse *link* com o passado. A cabeça dos meninos é algo muito concreto. E o concreto é o hoje. A gente tem que entender como os alunos funcionam. De forma espontânea, por interesse meu, acesso notícias sobre cultura. (SOUZA, 2022, entrevista).

Leio diariamente. Mais assuntos de política e esporte porque sou muito fã de futebol. Economia também. Até porque sou professor de Geografia, conjunto de conhecimentos que está dentro de quase tudo. É uma ciência muito complexa. A Geografia é a ciência que estuda essa relação do ser humano com o planeta Terra e o ser humano com o ser humano. Como a gente está modificando o espaço terrestre. Como um todo. Então, tudo isso tem um pouco de Geografia no meio: economia, política, ciência e outros. (FARIAS, 2022, entrevista).

A respeito do uso de recursos pedagógicos, comentaram que manuseiam os livros didáticos e outros elementos em sala de aula [...].

/

A gente trabalha muito com vídeos. Também uso músicas relacionadas a matéria e conteúdo do YouTube. Às vezes, eles pedem indicação para a gente. Sejam filmes ou vídeos relacionados ao que está sendo ensinado. (LINS, 2022, entrevista).

Quando falo sobre sistema circulatório, trago para eles um coração de boi. Eles pegam, abrem e analisam as referências com a anatomia do coração humano. Eles ficam super empolgados e se acham os médicos. Dizem que vão ser médicos. É muito gratificante ver a empolgação deles. Faço o mesmo quando trabalho sobre os peixes. Essa vivência é marcante. (LINS, 2022, entrevista).

Eu utilizo alguns materiais audiovisuais. Gosto de trabalhar com slides. Acredito que eu sou o professor que mais trabalha com slides. Acredito que a história está muito na história da imagem. Por mais que a gente tenha uma conexão com a escrita muito forte, que a construção histórica foi fundamentada dentro da escrita, a questão visual faz com que o aluno se conecte mais. O jornal é um objeto histórico, mas essa geração é muito concreta, tem que viver, tem que mensurar para compreender. recursos visuais ajudam nesse processo. (DE SOUZA, 2022, entrevista).

Sim, uso outras ferramentas. Gosto de usar o Quizzis e o Kahoot! São plataformas voltadas para educação, que faz com que o aluno aprenda Matemática de forma ativa. São *quizzes*, games [...] eles já sabiam da utilidade do Kahoo! Nessa plataforma o professor elabora um questionário, o aluno entra na sala virtual e eu libero o acesso para eles começarem a responder ao mesmo tempo. (CORREA, 2022, entrevista).

Eu gosto de utilizar as próprias notícias que têm a ver com algum conteúdo de geografia. Ano passado, teve o problema do navio encalhado no Canal de Suez na mesma semana que eu estava falando justamente sobre investimentos em exportação. Aí aproveitei, trouxe a notícia e coloquei até em prova, pois gosto de contextualizar. (FARIAS, 2022, entrevista).

Ao serem questionados sobre o que pensam ou sentem quando ouvem a palavra "notícia", responderam “novo”, “comunicação”, “informação” e similares:

Acho que é algo novo. Quando alguém fala assim, “tu viu essa notícia?” Parece que é uma surpresa, uma coisa histórica. (LINS, 2022, entrevista).

A palavra notícia vem como uma forma de levar você ao conhecimento, levar você à informação. Às vezes a gente acha que a notícia deve ser algo voltada para a questão policial ou, então, uma situação sempre voltada para quebrar paradigmas. Quando eu vejo notícia eu vejo conteúdo. Gosto do que é produzido nos veículos de comunicação. (CORREA, 2022, entrevista).

Informação. (FARIAS, 2022, entrevista).

No que concerne ao uso de recursos tecnológicos em sala de aula, alegaram usar ferramentas paradidáticas para lecionar, já que atraem os alunos e deixa a aula mais dinâmica.

/

Uso o Kahoot! em sala de aula, que é uma plataforma de jogos. (FARIAS, 2022, entrevista).

Gosto muito da plataforma Scielo, do portal do CAPES, que é muito bom. Gosto de ver o que está sendo produzido no Brasil. Também uso com frequência o aplicativo Volpe, que é um dicionário virtual. (XAVIER, 2022, entrevista).

O Quizzis traz uma questão de quantas perguntas acertei, onde é para melhorar. A gente faz esse diagnóstico. Não é só um jogo. É uma forma de interação, deles socializarem, interagirem. É um entretenimento na verdade. (CORREA, 2022, entrevista).

Eu tenho duas realidades diferentes de escola. As duas são privadas, mas são completamente diferentes. Uma é puxada literalmente para a tecnologia. Usamos material virtual. Apenas virtual. Não têm mais livro físico. Eles têm o livro todo virtual. E tem outra realidade, que é a escola Vila Aprendiz, onde realmente, hoje, coloco tudo que eu tenho de melhor como professora. Sou encantada com a abertura que a Vila dá para a gente (professor) trabalhar com nossos alunos no todo. Como eles estavam trabalhando fotografia, a Vila os permitiu trazerem celular, o que é proibido no dia a dia. Então, eu aproveitei usar o celular como ferramenta pedagógica. (BORGES, 2022, entrevista).

Todos relataram usar um aparelho de telefonia móvel, quase sempre para fins pessoais ou para fazer postagens em redes sociais. Para o uso em sala, nem todos utilizam-nos.

Uso para leitura, especificamente. Eu utilizo o Kindle. (SOUZA, 2022, entrevista).

A função que eu uso diariamente é o Google, Instagram, aplicativos de jogos, de notícias e o Quizzes. (CORREA, 2022, entrevista).

Eu gosto no Instagram, de olhar as páginas relacionadas a psicologia e educação de forma geral. Aplicativo de leitura específico eu uso o Kindle e gosto da Revista Nova Escola. (XAVIER, 2022, entrevista).

WhatsApp e Instagram para ver notícias também, que é o principal meio que eu vejo notícias hoje. (FARIAS, 2022, entrevista).

Na verdade, eu gosto muito da tecnologia. Gosto muito de ler no celular. Eu uso muito, muito mesmo. Eu acesso o aplicativo da revista Nova Escola. Faço muitos minicursos no celular. (BORGES, 2022 entrevista).

E, finalmente, os professores foram perguntados se usariam o aplicativo MILA. Esta pesquisadora explicou aos docentes do que se tratava a ferramenta digital e assim os professores reagiram ao questionamento.

Acho massa a ideia porque a gente já vai ter os conteúdos ali. Informações atualizadas e sendo alimentadas. Seria interessante que chegasse a notificação, se é para sexto ano ... Isso porque vai ter toda a grade da BNCC e

/

facilita. Tem coisa que passa despercebido devido ao corre-corre do dia a dia. O professor faz uma coisa, faz outra, faz 11 ao mesmo tempo: prova, prepara material, planejamento... Às vezes passam 2, 3 dias sem ler notícias. Quando você traz essa ideia de um aplicativo que ele notifica para você, direcionado, a gente consegue fazer alguma coisa. Eu acho bem, bem válida [...] Gostei da ideia do aplicativo MILA porque a gente já vai direto no conteúdo. Uma curadoria pedagógica. (LINS, 2022, entrevista).

Usaria, sim. Acredito que, por nossos alunos terem essa vivência do celular no dia a dia, ficariam felizes em usá-lo em sala de aula para estudar e ter esse diálogo com a realidade, com o que está acontecendo, ao mesmo tempo que incentiva à leitura, a curiosidade, à busca por informação em veículos de comunicação, os grande porta-voz de notícias. Trabalhei com o oitavo ano sobre a liberdade de imprensa nas redes sociais. Eles fizeram um artigo de opinião. O primeiro artigo deles. Eles pesquisaram no celular, foram buscar informações sobre a ditadura militar. Fizeram toda uma viagem. Aí, eu puxei para a realidade deles, que é essa questão da rede social. Até que ponto a gente é livre para dizer o que quer nas redes sociais? Fizemos um debate e depois eles produziram o primeiro artigo de opinião. (BORGES, 2022, entrevista).

Acredito que, para a gente, principalmente professores de história, trabalhar com o jornal, de certa forma, nos dá uma fonte histórica que é o nosso material de estudo dentro de sala de aula. Isso para mim é fundamental. Você consegue ver de que forma as coisas são conectadas com o seu tempo. As coisas são comunicadas. Como se dá a comunicação do seu tempo. [...] Eu acredito que a história tem um papel muito mais reflexivo, um papel muito mais crítico, um papel muito mais ativo. Não de depósito. Os alunos precisam entender o momento. Eles precisam entender a história como agentes históricos. (SOUZA, 2022, entrevista).

A ideia eu acho fantástica. Fazer essa interação da utilidade do aplicativo vai ajudar muito, até porque faz com que o aluno interaja mais. E essa ferramenta vai ser um entretenimento também para eles, né? O que eu vou acessar né? Do que eles tão procurando em termos de *fake news*. Há muitas páginas que soltam *fake news*. Também tem o incentivo à leitura. Eu trabalho também com a questão dos biomas. Então, eu faço a interação da matemática de uma forma diferenciada com a ciência. Estou sempre trazendo gráfico, porque tem essa prática de interdisciplinaridade no conteúdo da BNCC. (CORREA, 2022, entrevista).

Sim, acho que despertaria interesse neles em usar esse aplicativo. É interessante também usar matérias que pudessem trazer não só a questão do texto, norma culta, mas também informação. Mas aí é o grande X da questão, a criatividade também do professor em usar a ferramenta. Acho a ideia fantástica. Fazer essa interação. O aplicativo vai ajudar muito. (XAVIER, 2022, entrevista).

A aceitação dos entrevistados em usar o aplicativo MILA em sala de aula foi unânime. Todos os seis avaliaram o projeto de forma positiva, com a perspectiva de que este ajudaria no processo de ensino-aprendizagem. Os docentes destacaram dois pontos que lhes chamaram a atenção: o primeiro foi o fato de os alunos terem a vivência e domínio de uso de celulares e aplicativos. O segundo foi a questão de levar para o

/

ambiente escolar mais um instrumento de incentivo à leitura, que traz os aprendizes para sua realidade e contexto social, através das notícias jornalísticas.

/

5. O APLICATIVO MILA

Após a escolha pelo Jornalismo, ainda na sétima série do antigo Ensino Fundamental II (atual oitavo ano), esta autora ficava fascinada com a produção diária de informações e conhecimentos. Após concluir o curso e com passagem por veículos impressos, havia certa indagação de como todo o processo frenético e exaustivo de apuração e redação de uma informação pudesse melhor aproveitado, não ficando restrito aos consumidores dos jornais.

O tempo passou e a era digital chegou. Com ela, a adaptação que os veículos impressos tiveram que passar para chegar às plataformas digitais. A entrada dos periódicos nas mídias *online* deixou o acesso às notícias mais fáceis, em função da popularização (oferta e preço) dos *smartphones* e toda tecnologia que o acompanhava.

Ainda assim, continuava o questionamento de que aquele diamante, a notícia, lapidado por um jornalista deveria ser melhor explorado. Mas como? Por quem? Baseado no Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) de Jornalismo, ainda na graduação, surgiu a oportunidade da presente autora de implantar um suplemento infantil no jornal *Folha de Pernambuco*, por volta do ano de 2005. Um periódico semanal, publicado aos sábados, com um misto de informação e atividades lúdicas, benéficas à formação de leitores e cidadãos.

No processo de pesquisa do TCC, identificou-se um projeto pioneiro do jornal concorrente: o *Projeto Leitor do Futuro*, do Diário de Pernambuco. Ao tentar entender melhor seu funcionamento, deparou-se com um *case* pioneiro e de sucesso, o que a levou a um estudo de caso com a escola que, na época, era a que tinha maior quantidade de assinaturas do veículo: a escola Souza Leão, localizada no bairro de Candeias, Jaboatão dos Guararapes, na Região Metropolitana do Recife.

Os professores tinham acesso facilitado para lerem o jornal e trabalharem as notícias com os alunos em sala de aula. Encontrado esse cenário, esta autora analisou o processo com os alunos da 5ª série, no ano de 2004. Quanta surpresa. Quanto interesse. Quanta descoberta. A nota máxima recebida corroborou a empolgação desta pesquisadora em ver o jornal rompendo fronteiras de público. Tempos depois, o ingresso ao Mestrado Profissional em Comunicação com área de concentração em Indústrias Criativas da Universidade Católica de Pernambuco (Unicap) retomou a possibilidade de dar continuidade ao trabalho de conclusão de curso original.

Na elaboração do projeto original, as crianças seriam as protagonistas da

/

pesquisa. No entanto, na última etapa do processo seletivo do mestrado, na entrevista oral, houve a reflexão do então professor - e futuro orientador - Dario Brito, de que não seria mais proveitoso dar o protagonismo da pesquisa aos professores, uma vez que eles são o fio condutor, os interlocutores, no processo ensino-aprendizagem.

Era então mais prudente entregar um manuseio de uma ferramenta pedagógica a quem conduz o conhecimento escolar. Com a classificação, houve o ingresso no curso já com o projeto em mente. À medida em que avançava nas disciplinas cursadas, o trabalho foi sendo lapidado. Na cadeira de Empreendedorismo, ministrada pelo professor Anthony Lins, foi necessário trazer a ideia para a prática e, assim, surgiu o MILA.

O nome MILA foi escolhido após rascunhos atribuídos a um mesmo campo semântico: escola; aprendizado; ensino; mídias; tecnologia. O nome deveria ser feminino, para homenagear as mulheres: as jornalistas. As professoras. As programadoras. As designers. Então, foi selecionada a primeira sílaba da palavra mídia com a última de escola e nasceu o aplicativo MILA (figura 4):

Figura 4 – Protótipo de logotipo do aplicativo Mila

MÍDIA ---- ESCOLA
MÍDIA ---- ESCOLA
MILA



Fonte: elaborada pela autora (2022)

O aplicativo MILA se propõe a ser uma ferramenta de suporte pedagógico para professores do 6º ano do Ensino Fundamental II. A escolha da série foi feita baseada no nível de letramento que alunos dessa fase (11 a 12 anos) devem ter, ou seja, leitura e escrita consolidadas.

/

5.1 Metodologia de prototipação

O processo metodológico de *design* do aplicativo foi elaborado segundo a definição de Lobach (2001) sobre a finalidade do Design Industrial de “que é preciso levar em conta as necessidades do usuário na determinação das funções estéticas e simbólicas dos produtos” (*IDEM*, p. 57).

O designer industrial deve conhecer as múltiplas necessidades e aspirações dos usuários e grupos de usuários, de forma a poder dotar o produto com as funções adequadas a cada caso. [...] no processo de utilização se satisfazem as necessidades o usuário dotando-se o produto de certas funções. (*IBIDEM*, p. 55).

O autor enfatiza que é preciso que “no processo de uso se satisfazem as necessidades do usuário por meio das funções do produto” (*IBIDEM*, p. 59), onde

As funções são todas as relações entre um produto e seu usuário. É necessário observar fatos conhecidos sob novos pontos de vista, abandonando-se a segurança daquilo que é conhecido e comprovado, por uma postura crítica em busca de novas respostas a antigos problemas. A originalidade que se exige do designer industrial para conceber produtos inéditos deve-se ao imperativo cada vez maior da novidade como arma poderosa para superar a situação competitiva do mercado. (*IDBIEM*, p. 139).

Expõe-se que é preciso estudar e conhecer bem o que se vai criar, bem como quem vai usar o produto, o usuário. É importante que nesse processo a resolução do problema seja o foco. Por isso, faz-se necessário a coleta de informações para ajudar na solução do problema, além de seguir alguns critérios e etapas da criação.

Todo o processo de design é tanto um processo criativo como um processo de solução de problemas:

- Existe um problema que pode ser bem definido;
- Reúnem-se informações sobre o problema, que são analisadas e relacionadas criativamente entre si;
- Criam-se alternativas de soluções para o problema, que são julgadas segundo critérios estabelecidos;
- Desenvolve-se a alternativa mais adequada (por exemplo, transforma-se em produto). (*IDEM*, p.141).

No quesito técnico, Lobach (2001) destaca que a cor é um elemento de suma relevância na criação de uma mercadoria ou serviço. Ele afirma que a combinação entre elas faz efeitos de relevância, como uso dos contrastes, já que o visual de um artefato pode causar sensações e efeitos diversos.

/

O designer industrial pode utilizar combinação de cores neutras e vivas, para fazer uma configuração diferenciada dos produtos. A cor é apropriada especialmente para criar contrastes. Assim, pode-se criar uma estrutura visual usando-se cores diferentes para as distintas partes que constituem um produto. Grandes e pequenas superfícies coloridas produzem contrastes na configuração, de modo a evitar uma monotonia da forma. O observador pode sentir sensações diferentes, observando as cores. Cores escuras causam uma sensação de peso e fazem ligação com a terra. Por outro lado, os tons claros produzem uma sensação de leveza e flutuação. Com o emprego destes conhecimentos podemos influir nos aspectos de design do produto. Para tal, é preciso saber que efeitos se pretende obter com o uso das cores. (*IDEM*, p. 166).

No protótipo do MILA, a programadora e colaboradora Gabriela Padilha usou as cores rosa e azul na abertura, seguindo orientação desta autora, para fazer um jogo de troca entre ambas nas duas primeiras telas de abertura, em função do contraste, que chama atenção. Nas telas seguintes, para criação da conta, login e senha manteve-se a cor azul inicial em fundo branco com letras pretas para facilitar o acesso, ou seja, uma área *clean*, direta e funcional.

Uma vez logado no aplicativo, o usuário vai se deparar com um cabeçalho colorido e sugestivo. Optou-se aqui por cores alegres e vibrantes, como amarelo, laranja e verde-água, aplicadas a elementos florais e frutíferos em fundo preto, dando um ar *fresh* e moderno à interface. A intenção do uso dos recursos botânicos faz referência a transformação. Folha que vira flor, que vira fruto, ou seja, o aplicativo MILA leva o usuário à transformação através do conhecimento adquirido ao ler notícias, que leva à contribuição da formação cidadã e intelectual de quem o acessa.

Também foi solicitado à programadora a inclusão das marcas dos jornais correspondentes às matérias anexadas, por uma questão ética em creditar o veículo e o jornalista que as escreveram.

O produto foi elaborado após a entrevista com os professores, com a ótica de Lobach, para entender a necessidade do usuário, e durante processo de briefing com a programadora.jornal

5.2 Descrição do aplicativo

O dispositivo deve conter seis abas de acesso, referentes às disciplinas do 6º ano, colocadas em ordem alfabética: Ciências, Geografia, História, Matemática, Português e Produção de Texto (Redação).

/

O professor poderá escolher a aba referente àquela que leciona e encontrará links de notícias dos três principais veículos de comunicação de Pernambuco (Jornal do Commercio, Diário de Pernambuco e Folha de Pernambuco), que abordam temas e assuntos da pauta escolar.

A seleção das disciplinas e agrupamento ficarão, a princípio, a cargo de um pedagogo, que fará a curadoria do material informativo. A ideia é que toda segunda-feira (primeiro dia útil da semana) o profissional de educação receba as notícias e direcione para as abas. Ele também ficará responsável, junto com um jornalista contribuinte do aplicativo, por selecionar palavras-chave que possam facilitar a busca e dar suporte para que ao longo da semana o profissional de comunicação da equipe do MILA faça a clipagem, ou seja, o apanhado e classificação das notícias para alimentar as abas de cada disciplina.

Além de ser um suporte pedagógico para o professor dinamizar sua aula, o MILA deverá fornecer uma oportunidade de os alunos acompanharem o que está acontecendo na sociedade, se informarem com segurança (combate às *fakes news*), incentivando à leitura. A seguir, observa-se as telas desenhadas para ilustrar as telas iniciais do *software* (figura 5):

/

Figura 5 – Protótipo de logotipo do aplicativo Mila

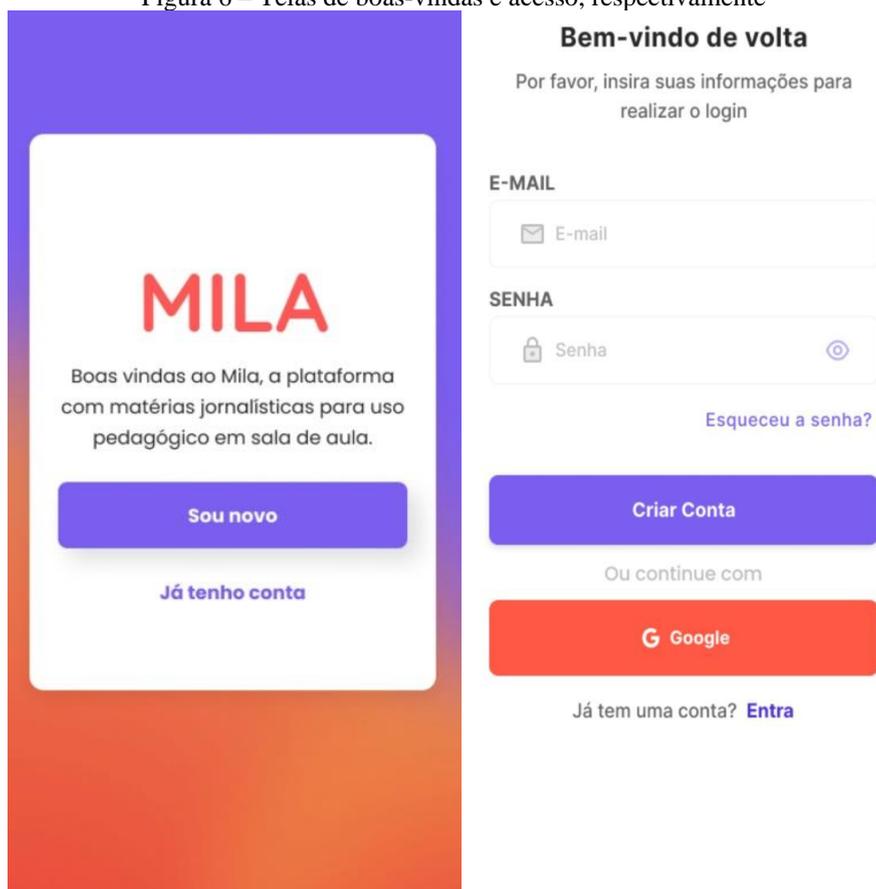


Fonte: elaborada pela autora (2022)

Os usuários vão se deparar com o nome da ferramenta em duas telas de cores vibrantes diferentes (azul e vermelho), que chamam e prendem a atenção.

/

Figura 6 – Telas de boas-vindas e acesso, respectivamente

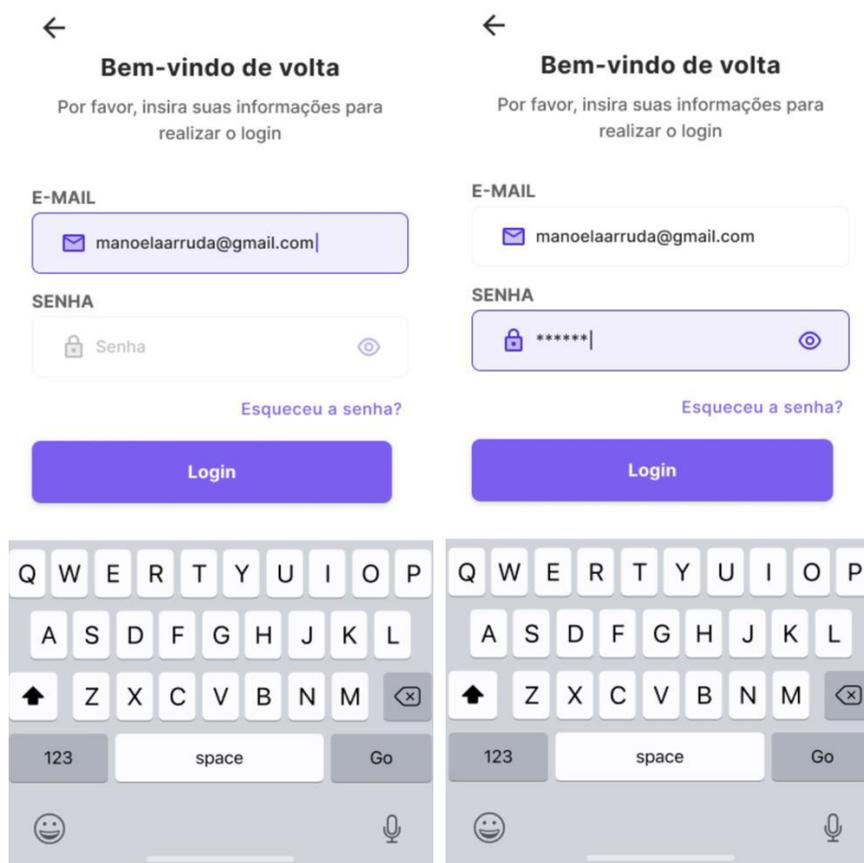


Fonte: elaborada pela autora (2022)

As telas abrem sequencialmente levando para a área de boas-vindas, cadastro e/ou login, que pode ser acessado com informações salvas de outra plataforma, a exemplo do Google (figura 6).

/

Figura 7 – Telas de acesso (login) via e-mail e senha



Fonte: elaborada pela autora (2022)

A figura 7 sequencia o acesso do usuário já cadastrado no aplicativo, com os tradicionais campos para inserção de seu login e senha para acessar a ferramenta:

Figura 8 – Tela de criação de conta

The image displays two versions of a mobile application's account creation screen, titled "Crie sua conta".

Left Screenshot: Shows the form with the following fields and options:

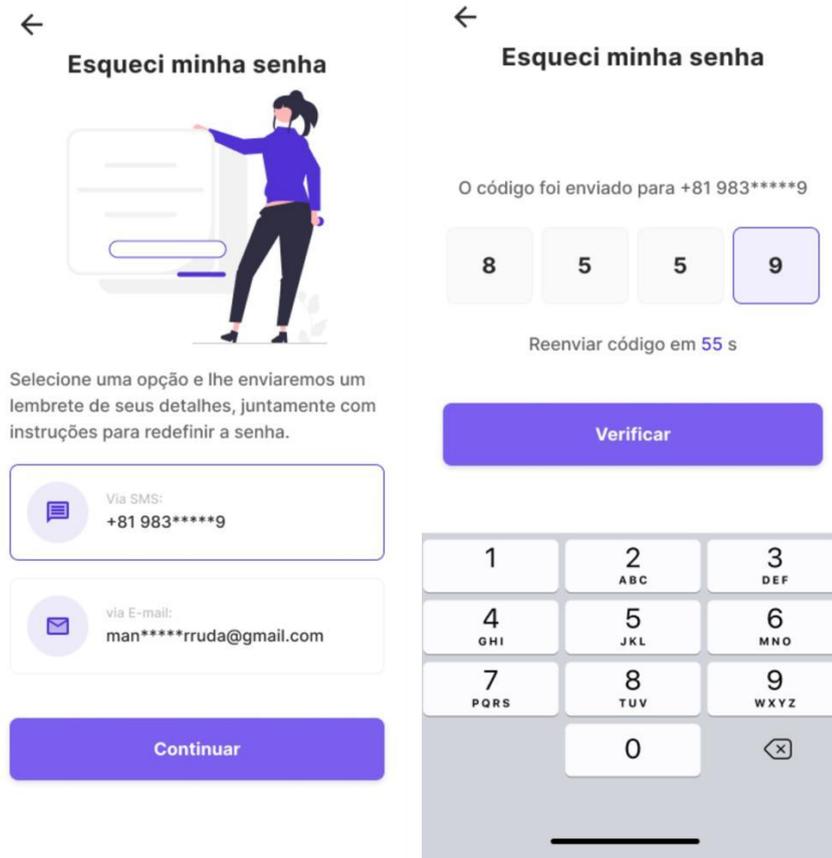
- Nome:** Input field with a person icon and placeholder text "Nome".
- E-MAIL:** Input field with an envelope icon and placeholder text "E-mail".
- SENHA:** Input field with a lock icon, placeholder text "Senha", and an eye icon to toggle visibility.
- Buttons:** A purple "Criar Conta" button, a link "Ou continue com", and a red "Google" button.
- Footer:** A link "Já tem uma conta? [Entra](#)".

Right Screenshot: Shows the form with the Name field filled with "Manoela Arruda". A keyboard is visible at the bottom, and the "Criar Conta" button is highlighted in purple.

Fonte: elaborada pela autora (2022)

No caso de um primeiro acesso, o usuário tem que fazer o cadastro ou reaproveitar login e senha já salvos em outra plataforma, como a do Google. Em caso de esquecimento destes, o MILA também oferece a opção para redefini-los via e-mail ou via código pelo SMS, como mostrado na figura 9:

Figura 9 – Telas de identificação do usuário e redefinição de senha, respectivamente



Fonte: elaborada pela autora (2022)

Figura 10 – Abas personalizadas de notícias jornalísticas



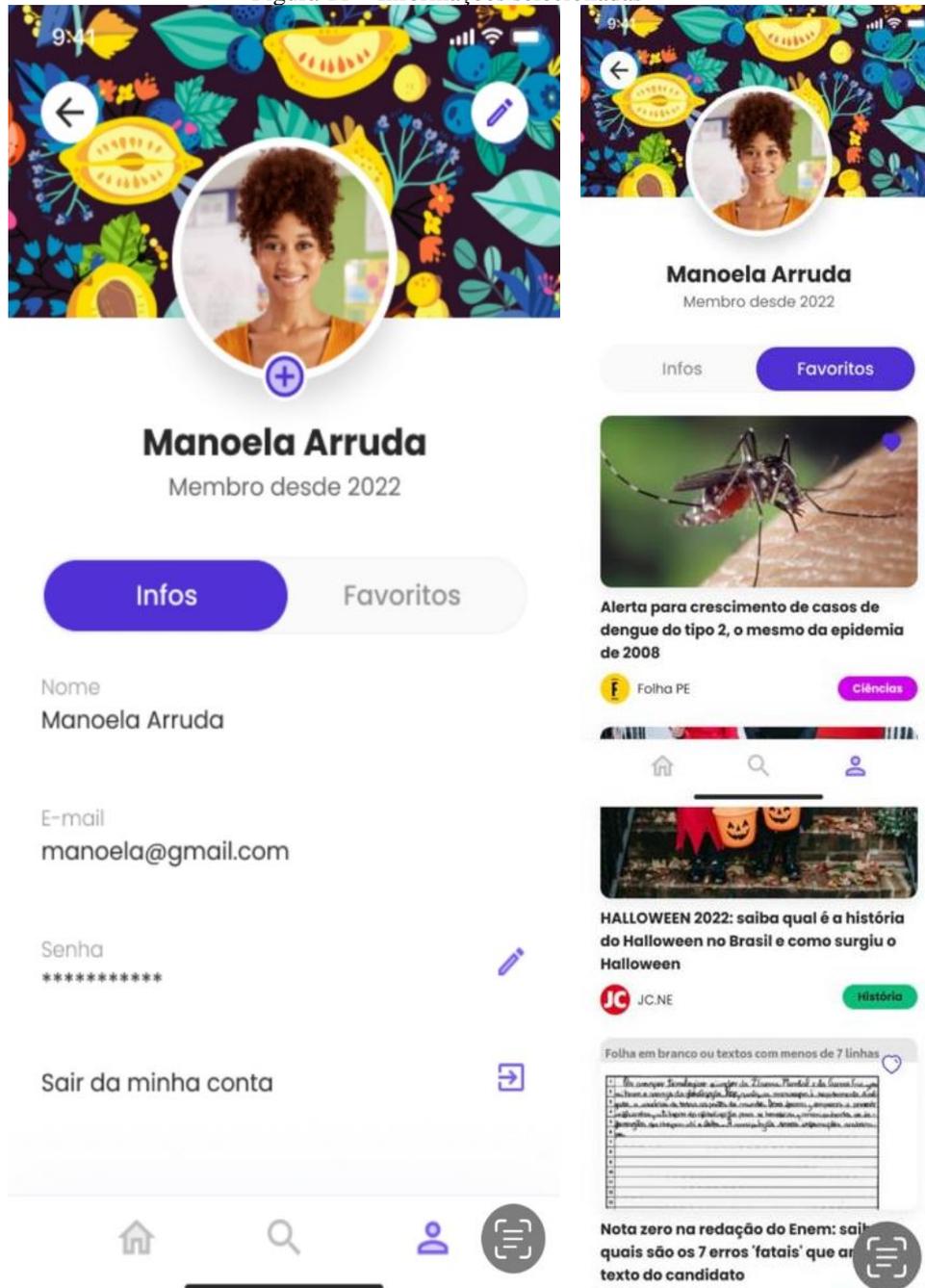
Fonte: elaborada pela autora (2022)

Em seguida, o usuário vai ser saudado pelo nome (conforme já indicado, na figura 5) e encontrar as abas com as matérias jornalísticas. A primeira aba é personalizada com notícias referentes aos últimos acessos, conforme mostra a figura 10, ou seja, os algoritmos vão identificar o perfil do usuário e sugerir notícias baseadas nas buscas anteriores.

Na sequência, estão as abas com as disciplinas do 6º ano, por ordem alfabética:

Ciências, Geografia, História, Matemática, Português e Produção de Texto (figura 9).

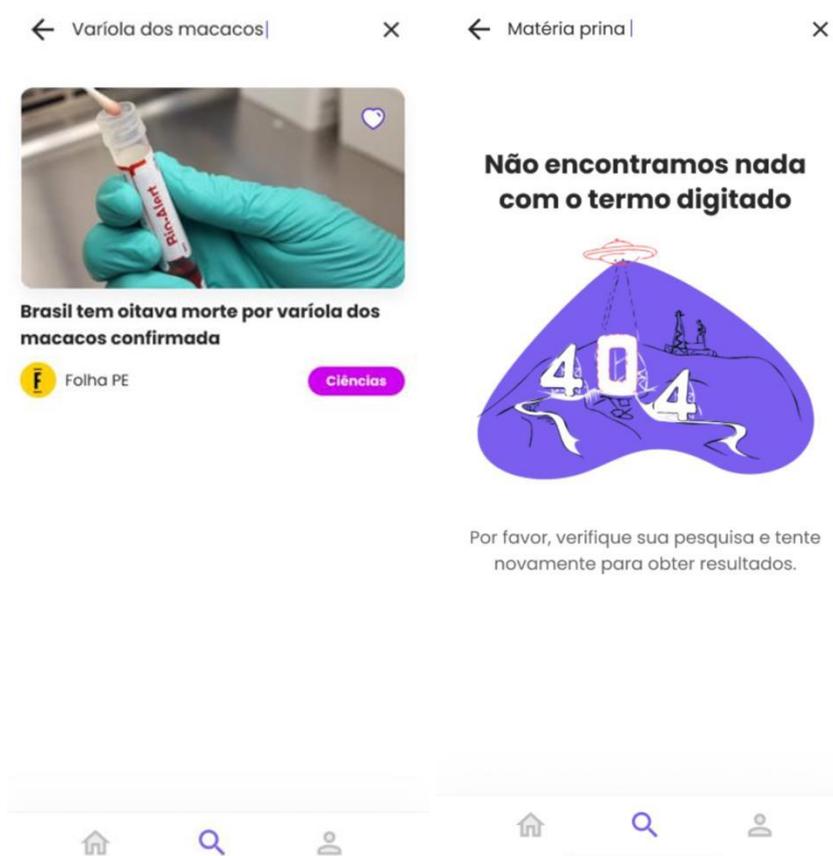
Figura 11 – Informações selecionadas



Fonte: elaborada pela autora (2022)

Nas últimas duas abas (figura 11), o professor vai encontrar uma seção referente às suas informações de cadastro e ao lado, a aba para favoritar as notícias, criando, assim, uma seleção com as matérias jornalísticas de seu interesse:

Figura 12 – Abas de busca com e sem resultados encontrados, respectivamente



Fonte: elaborada pela autora (2022)

No rodapé do aplicativo MILA, encontra-se a lupa, ícone que representa a busca de um assunto específico. Ao se escrever a palavra-chave, deverão aparecer as notícias relacionadas, caso existam.

Dessa forma, a ideia é que após selecionar a matéria, o professor leia junto com alunos, podendo compartilhar o link da notícia com os mesmos via whatsapp ou colocando o endereço no quadro para que os discentes acessem o texto jornalístico.

As oito imagens das telas do aplicativo representam uma ideia geral do pensado para funcionamento deste. É um primeiro passo da materialização do MILA enquanto produto criativo para ser apresentado e, posteriormente, aprimorado para o mercado.

/

5.3 Considerações sobre o produto

Diante das vivências experimentadas por esta autora, chegou-se à conclusão de que a construção de um aplicativo para finalidades educacionais não lida apenas com novas tecnologias, design ou programações. Trata, principalmente, com os aspectos humanizadores da educação, e de forma dupla: primeiro, porque lidamos com material jornalístico, formado por e para pessoas, através das notícias e dos fatos cotidianos. Segundo, porque o público-alvo, os professores, lidam com seres humanos em formação contínua, não apenas escolar, mas, similarmente, a formação da personalidade de crianças e pré-adolescentes durante a fase em que deixam a infância e atingem a puberdade.

Desde o início foi substancial recorrer a autores ligados à educação e à comunicação para entender e cancelar o produto. Paulo Freire, referência mundial em educação, trouxe a decodificação do mundo como um importante aliado no desenvolvimento humano, ou seja, o processo de aprendizagem da leitura vai além da identificação e entendimento mínimo de palavras e seus significados. O exercício desta faz com que o sujeito comece a entender e questionar ambiente ao seu redor, desenvolvendo, assim, o pensamento crítico. E esse é um dos objetivos que o aplicativo MILA também se propôs.

Ao longo dos tempos, o ser humano sempre necessitou se comunicar, tal como registrar suas memórias e conhecimentos, começando pelas pinturas rupestres, e enfim, pela escrita, que determinou o início do que hoje chamamos de História. A escrita cuneiforme (formato de cone) primeiro passo para a instrução e educação, viu-se sucedida de blocos de argila, papiros e papéis, que se tornaram base da escrita.

Como elementos complementares e suplementares da instrução, aparelhos e tecnologias passaram a ser utilizadas no passar dos séculos: o ábaco japonês, a imprensa de Gutemberg, os cursos por correspondência e a lousa passaram a ser instrumentos utilizados também na educação. O final do século XIX começou a trazer tecnologias audiovisuais e, durante o século XX, invariavelmente essas novas máquinas e invenções passaram a ser instrumentos didáticos na escola, em casa (ensino remoto ou particular) ou nos ambientes de cursos profissionalizantes, por exemplo. A internet chegou no limiar do século XXI e, com ela, vieram os ambientes virtuais de aprendizagem, como os smartphones, tablets e as impressoras 3D. Hoje, não podemos mais conceber que a educação se faça sem as tecnologias digitais, ainda mais em situações recentes, como as

/

vistas ante a pandemia do Coronavírus: streamings, as *lives* e as teleconferências se fizeram necessárias para a educação.

Na etapa de análise de similares, encontrou-se apenas um dispositivo que oferecesse recursos atinentes ao binômio professor-aluno: o Portal Árvore, uma plataforma de leitura digital, com material essencialmente pedagógico desprovido de conexão com a realidade. Na etapa da pesquisa em campo, percebeu-se uma preocupação no hábito de leitura dos alunos. Ao apresentar a proposta do MILA como ferramenta pedagógica de ensino em sala de aula, o interesse e aprovação foram unânimes. Em função da pandemia da Covid-19 e uso de tecnologia para lecionar, os docentes já estavam familiarizados em recorrer a dispositivos eletrônicos para auxiliar e/ou facilitar as aulas expositivas, que ocorrem em plataformas on-line. Porém, o que mais chamou atenção dos professores com o MILA foi a oportunidade de oferecer aos alunos o contato com a realidade através das notícias, enquanto os aprendizes poderiam ter a conexão dos conteúdos pedagógicos com a vida cotidiana. A experiência do aprender, então, ganha sentido de materialização.

De acordo com o que foi exposto, vê-se a criação de um dispositivo inédito com grande probabilidade de auxiliar o ensino dos professores do século XXI. O MILA é o resultado da necessidade de inventivo à leitura como um facilitador dos docentes em tornar suas aulas mais dinâmicas e compreensíveis. A partir deste estudo e criação, outras ideias podem surgir ou o próprio MILA pode ser aprimorado. Espera-se que este colha e dê frutos, tanto na área acadêmica, quanto na prática pedagógica.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de estudo, análise e investigação sobre a confecção de um aplicativo com notícias jornalísticas deu-se a partir de uma inquietação da autora em querer melhor aproveitar o conteúdo produzido diariamente por profissionais do meio. Como oferecer ao mercado um artefato que pudesse contribuir para aproveitar seu conteúdo? Qual público poderia ser explorado e contemplado para absorvê-lo, ao mesmo tempo em que houvesse o incentivo à leitura e ao processo crítico que ela proporciona?

Os professores são importantes condutores de conhecimento, de informação, e das formações acadêmica e cidadã. Definindo-os como público-alvo, os objetos gerais e específicos exigiram a metodologia necessária para desenvolver o conceito teórico do aplicativo MILA e sua prototipação. Com essas definições, o próximo passo foi entrevistar professores para saber como eles receberiam a ideia.

A aceitação ao aplicativo MILA, por parte dos professores do sexto ano do Ensino Fundamental II, da Escola Vila Aprendiz, em Boa Viagem, Recife-PE foi extremamente positiva. Os docentes acataram a sugestão com muito entusiasmo, acreditando que a ferramenta pode, sim, contribuir para o processo de ensino-aprendizagem por trazer informações factuais do dia a dia para a sala de aula. Alguns professores já usavam notícias como ferramenta de ensino, porém, relataram que ter um aplicativo organizado e selecionado com notícias de cada disciplina facilitaria o acesso às matérias jornalísticas, bem como a explorá-las enquanto recursos valiosos para a docência. Foi unânime também a percepção de que o MILA pode contribuir no incentivo, hábito e desenvolvimento crítico da leitura, na formação cidadã dos alunos e no pertencimento social.

Para viabilizar a materialização do produto proposto, um dos caminhos é entrar no processo de incubação do Porto Digital, parque tecnológico localizado na capital pernambucana, com atuação nas áreas de tecnologia da informação, comunicação e economia criativa do Recife. Outro seria apresentar o projeto para o departamento do curso de Jogos Digitais ou de Sistemas da Internet, ambos da Universidade Católica de Pernambuco. Após o aprimoramento do aplicativo e a montagem do seu plano de negócio, desenvolvido na cadeira de Empreendedorismo e Inovação, deve-se iniciar uma peregrinação entre escolas particulares, secretarias municipais e estadual de Pernambuco para apresentar a ferramenta e seus benefícios para a Educação. Além das argumentações expostas nesta dissertação, deverão ser adicionados elementos

/

dinâmicos para tornar a venda da ideia mais atraente.

O uso do aplicativo MILA por parte da instituição de ensino que o adquirir vai ficar a mercê do plano de aula de cada professor. Porém, a ideia é inserir o acesso ao MILA, inicialmente, uma vez por semana, de forma que todos os docentes se familiarizem com a ferramenta e, aos poucos, aumentem o acesso de forma gradual, tornando o *software* uma ponte entre o didático e o factual. Essa operação se iniciará na escola Vila Aprendiz e, através desse experimento, esta autora terá base concreta a ser repassada para os demais educandários interessados na vivência prática do aplicativo.

Uma vez inserido e dominado o uso por parte dos professores, acredita-se que, naturalmente, os alunos poderão despertar interesse, por conta própria, em acessarem o aplicativo. Contudo, nada impede que os professores sugiram o MILA como fonte de pesquisa fora da sala de aula e que os educandos, espontaneamente, incorporem a ferramenta como fonte segura de informação. Uma sugestão é pedir para que os estudantes busquem por uma informação adicional do assunto que estão estudando como exercício extraclasse, em forma de texto ou de exposição oral.

No campo acadêmico, o aplicativo MILA também pode servir de inspiração para outras pesquisas nas áreas da Indústrias Criativas, bem como da Comunicação e da Educação. Aprimorar ou desmembrar a ideia central desta pesquisa seria de suma relevância para a academia, pois o Mestrado desta instituição não é apenas para instrução e/ou elitização do conhecimento, mas sim, no sentido contrário, para a popularização dos conhecimentos, o que convém a um tripé básico da Universidade: extensão, ensino e pesquisa.

REFERÊNCIAS

ALCÂNTARA, C. M. G.; LINHARES, R. N. **Indicadores de avaliação de uso das TIC na prática docente na visão dos professores**. 2014. *In*: VIII Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade - 18 a 20 de setembro de 2014 - ISSN 1982-3657 - São Cristóvão/SE – Brasil.

ANHUSSI, E. C. **O uso do jornal em sala de aula: sua importância e concepções de professores**. 2009. 149 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia, 2009. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/92284>. Acesso em 30 jan. 2023.

ÁRVORE. **Faça parte da inovação com a Árvore**. S.d. Disponível em: <https://www.arvore.com.br/solucoes>. Acesso em 30 jan. 2023.

ASSUNÇÃO, L. F.; EHRENBERG, K. C. **Velocidade, Apuração e Credibilidade: provocações e reflexões acerca da prática jornalística na internet**. *In*: Revista Estudos de Jornalismo nº5, v. 1, Belo Horizonte, PUC Minas, 2015.

BARBOSA, M. **Há 100 anos, era feita em Recife a primeira transmissão oficial de rádio do Brasil**. 2019. Disponível em: <https://www.brasildefatope.com.br/2019/04/08/ha-100-anos-era-feita-em-recife-a-primeira-transmissao-oficial-de-radio-do-brasil>. Acesso em 30 jan. 2023.

BERNSTEIN, B. **A ESTRUTURAÇÃO DO DISCURSO PEDAGÓGICO: Classe, Códigos e Controle** - Volume 4 da Edição Inglesa - Tradução de: Tomaz Tadeu da Silva e Luís Fernando Gonçalves Pereira. Petrópolis: Vozes, 1996.

BEET. **Árvore: plataforma digital que transforma a educação através do estímulo à leitura**. 2022. Disponível em: <https://brasil.bettshow.com/releases-expositores/arvore-plataforma-digital-que-transforma-educacao-atraves-estimulo-leitura>. Acesso em 30 jan. 2023.

BOGDAN, R. & BIKLEN, S. (1994). **Investigação Qualitativa em Educação: Uma Introdução à Teoria e aos Métodos**. Porto Editora.

BRASÃO, M. R. **Logo – uma linguagem de programação voltada para a educação**. 2005. Disponível em: https://aprendizagemcriativa.org/sites/default/files/2020-11/Logo_uma_linguagem_de_programao_voltada_para_a_educacao.pdf. Acesso em 30 jan. 2023.

BRASIL, **Base Nacional Curricular Comum**, MEC/SEB, 2017.

CAVALCANTI, J. **O jornal como proposta pedagógica**. São Paulo: Paulus, 2003.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. rev. e ampl. São Paulo: Paz e Terra, v. 1, 2002.

/

CIPRIANI, F. M.; MOREIRA, A. Flavio B. **Educação, tecnologias digitais e implicações da COVID-19 no sistema educacional brasileiro.** Educação, Sociedade & Culturas, n. 59, p. 139-160, 2021.

CORREA, S. **Entenda como o Isolamento Social ajuda a controlar pandemias.** 2020. Disponível em: <https://epoca.globo.com/sociedade/entenda-como-isolamento-social-ajuda-controlar-pandemias-24318657>. Acesso em 20 jul. 2020.

COSTA, I. R.; PINTO, L. F. C. **A evolução dos dispositivos de armazenamento de dados na perspectiva da história.** 2017. Disponível em: <https://monografias.ufma.br/jspui/handle/123456789/2830>. Acesso em 30 jan. 2023.

CUNHA, K. Luana G.; DE SALES ARAÚJO, A.; ALVES, L. C. R. **Competências digitais: os professores e suas novas aprendizagens.** Disponível em <https://www.ced.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/82/2021/02/192-Anexo-03893250310.pdf>. Acesso em 30 jan. 2023.

DA SILVA, R. M. **A Trajetória do Programa Telecurso e o monopólio das Organizações Globo no Âmbito do tele ensino no Brasil.** InterMeio: Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação-UFMS, v. 19, n. 38, 2013.

DE OLIVEIRA SOARES, Ismar. **Educomunicação e a formação de professores no século XXI.** Revista FGV online, v. 4, n. 1, p. 19-34, 2014.

DE OLIVEIRA, J. YouTube como fonte de conhecimento: Análise sobre como o YouTube auxilia na construção da vida profissional e na desintermediação das práticas em grupos de camada popular. In: **40º Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação.** 2017.

DIÁRIO DE PERNAMBUCO. **Recife oferece plataforma de leitura digital para mais de 100 mil alunos da rede pública.** 2021. Disponível em: <https://www.diariodepernambuco.com.br/noticia/vidaurbana/2021/02/recife-oferece-plataforma-de-leitura-digital-para-mais-de-100-mil-alun.html>. Acesso em 30 jan. 2023.

DONADEL, J. C. R.; MAMAN, D. Educação Física e Tecnologia: Possíveis Relações Educacionais *In: Os desafios da Escola Pública Paranaense na Perspectiva do Professor PDE - 2014 - Volume II - Produções Didático-Pedagógicas.*

DONATTI, C. P.; VESCOVI, T. C.; BERGER, M. **O impacto de tablets e smartphones na educação de jovens e de crianças com deficiência intelectual.** Disponível em: <https://concefor.cefor.ifes.edu.br/wp-content/uploads/2018/08/4666-7386-3-RV.pdf>. Acesso em 30 jan. 2023.

DOS SANTOS, A. M. GUTEMBERG: A ERA DA IMPRENSA. **Percepções-Periódico científico de Comunicologia**, p. 14-23, 2012.

DUARTE, J; BARROS, A. **Métodos e Técnicas de Pesquisa em Comunicação.** São Paulo: Atlas, 2005.

/

ELSENBACH, A. C. S. **A importância dos meios de armazenamento de dados para as pessoas e organizações**. 2021. Disponível em:

<http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/16678>. Acesso em 30 jan. 2023.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia Paz & Terra**, Rio de Janeiro/São Paulo 2019.

GADELHA, J. **A evolução dos computadores**. S.d. Disponível em:

<http://www.ic.uff.br/~aconci/evolucao.html#:~:text=O%20tamanho%20e%20o%20pre%C3%A7o,crescente%20miniaturiza%C3%A7%C3%A3o%20dos%20equipamentos%20eletr%C3%B4nicos>. Acesso em 30 jan. 2023.

GARCIA, D.; NORTE, M. B.; MESSIAS, R. A. L. **Tecnologias de informação e comunicação-TICs aplicadas ao Ensino de LE. Língua inglesa** São Paulo: Cultura Acadêmica/Unesp/NEaD.(Coleção Temas de Formação, volume 4), 2013.

GOMES, P. **Leia entrevista do autor da expressão 'imigrantes digitais'**. 2011.

Disponível em:

<http://www.marcprensky.com/international/Leia%20entrevista%20do%20autor%20da%20expressao%20imigrantes%20digitais.pdf>. Acesso em 21 jan. 2020.

GONÇALVES, M. E. C *et al.* **A nuvem como recurso didático: relato de experiência**. 2017.

GSMA. **Economia Móvel na América Latina 2019**. 2019. Disponível em

<https://www.gsma.com/latinamerica/pt-br/resources/economia-movel-na-america-latina-2019/>. Acesso em 05 jun. 2021.

HOWKINS, J. **Economia Criativa: como ganhar dinheiro com ideias criativas**. São Paulo: M.Books, 2013.

IDOETA, P. A. **Os desafios e potenciais da educação à distância, adotada às pressas em meio à quarentena**. 2020. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-52208723>. Acesso em 20 jul. 2020.

INEP. S.d. **Home**. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/inicio>. Acesso em 22 jan. 2022.

IZEL, Adriana. **Opinião: Celebrando as forças de outubro**. Publicado em 13 de outubro de 2020. Disponível em

<https://www.correiobraziliense.com.br/opiniao/2020/10/4881802-celebrando-as-forcas-de-outubro.html> Acesso em 02 nov 2022

JENKINS, H. **Cultura da convergência**. Aleph, 2015.

KAPLÚN, M. **Processos educativos e canais de comunicação**. Comunicação & Educação, n. 14, p. 68-75, 1999.

KERN, V. M. **A Wikipédia como fonte de informação de referência: avaliação e perspectivas**. Perspectivas em Ciência da Informação, v. 23, p. 120-143, 2018.

/

KONNET TELECOM. **Armazenamento em nuvem: o que é, como funciona, quem inventou e quais aplicativos usar.** 2021. Disponível em <https://konnet.com.br/blog/armazenamento-em-nuvem-o-que-e-como-funciona-quem-inventou-e-quais-aplicativos-usar>. Acesso em 30 jan. 2023.

LADEIRA, J. M. **Cientistas, militares e burocratas: o desenvolvimento da Arpanet e o Sistema Norte-Americano de Inovação** *In: C&S - São Bernardo do Campo*, v.40 n.1, p. 213-237, jan/abr 2018.

LAGE, Daniela. **Linha do tempo das tecnologias da educação** - Disponível em <<https://www.timetoast.com/timelines/linha-do-tempo-das-tecnologias-da-educacao-4a16767f-7fca-4941-a6f1-72f44902ec58>> Acesso em 05 de junho de 2022

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LEONARDO, A. J. F.; MARTINS, Décio R.; FIOLEAIS, Carlos. **A telegrafia eléctrica nas páginas de " O Instituto"**, revista da Academia de Coimbra. Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 31, p. 2601.1-2601.13, 2009.

LÖBACH, B. **Design industrial.** São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

LOBIANCO, Bárbara. **O que é a tecnologia 5G e como ela irá afetar o nosso cotidiano.** Publicado em 2020. Disponível em <<https://blog.teceducacao.com.br/tecnologia-5g/>> Acesso em 12 de junho de 2022.

LOUREIRO, J. **Conheça a Árvore: um projeto que transforma a educação com leitura.** 2022. Disponível em: <https://www.livrobingo.com.br/arvore-um-projeto-que-transforma-a-educacao-com-leitura>. Acesso em 30 jan. 2023.

MAINARDES, J.; STREMELE, S. **A teoria de Basil Bernstein e algumas de suas contribuições para as pesquisas sobre políticas educacionais e curriculares.** 2010.

MARQUES DE MELO, J. **Comunicação Social: teoria e pesquisa,** Petrópolis, Vozes, 1970.

MINAYO, M. C. S. (Org). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade.** Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.

MORAN, J. **Metodologias ativas de bolso: como os alunos podem aprender de forma ativa, simplificada e profunda.** Editora do Brasil, 2021.

MORIN, E. **Introdução ao Pensamento Complexo.** Porto Alegre: Sulina, 2011.

MORENO, J. B. **A história do ENIAC, o primeiro computador do mundo.** 2011. Disponível em: <https://tecnoblog.net/especiais/eniac-primeiro-computador-do-mundo-completa-65-anos/>. Acesso em 30 jan. 2023.

NOVO, J. **O que é a tecnologia 5G e como ela irá afetar o nosso cotidiano.** S.d. Disponível em: <https://blog.teceducacao.com.br/tecnologia-5g/>. Acesso em 30 jan. 2023.

/

OLIVEIRA, E. F. de. **A calculadora como ferramenta de aprendizagem**. 2011. Disponível em <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/120264>. Acesso em 30 jan. 2023.

OSTROWER, F. **Criatividade e processos de criação**. Petrópolis: Editora Vozes, 1977.

PAIVA, F. **Nokia Life tem 50 milhões de usuários**. 2012. Disponível em: <https://www.mobiletime.com.br/noticias/02/03/2012/nokia-life-tem-50-milhoes-de-usuarios/>. Acesso em 30 jan. 2023.

PREDEBON, J. **Criatividade: Abrindo o lado inovador da mente**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.

PRENSKY, M. **Aprendizagem baseada em jogos digitais**. São Paulo: Senac, 2001.

PRENSKY, M. **A huge leap for the classroom**. *Educational Technology*, 2011.

PRENSKY, M. **Nativos Digitais, Imigrantes Digitais**. De On the Horizon (NCB University Press, v. 9, n. 5, out. 2001.

PORTO, K.S.. SANTANA, L. S. **A utilização do streaming como recurso didático na Educação**. In: Revista Espaço Académie - n: 161- Outubro 2014- Ano XIV-ISSN 1519-6186 pp 84-94.

RYFF, Luiz Antonio. **Gilberto Gil lança música pela internet**. - Publicado em 14 de dezembro de 1996. Disponível em <<https://www.1.folha.uol.com.br/ftp/1996/12/14/ilustrada/23.html>> Acesso em 23 de outubro de 2022.

SAMPAIO, C. M. A.; DOS SANTOS, M. S; MESQUIDA, P. Do conceito de educação à educação no neoliberalismo. **Revista Diálogo Educacional**, v. 3, n. 7, p. 1-14, 2002.

SANTOS, J. T. G.; DE ANDRADE, A. F. **Impressão 3D como recurso para o desenvolvimento de material didático: associando a cultura Maker à resolução de problemas**. *RENTE*, v. 18, n. 1, 2020.

SANTOS, L. L. D. C. **Bernstein e o campo educacional: relevância, influências e incompreensões**. *Cadernos de Pesquisa*, n. 120, p. 15-49, 2003.

SCHUARTZ, A. S.; SARMENTO, H. B. M. **Tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) e processo de ensino**. *Revista Katálysis*, v. 23, p. 429-438, 2020.

SEGURA, Mauro. **A incrível história por trás da música ""Pela Internet", de Gilberto Gil**.- Publicada em 20 de maio de 2017. Disponível em <<https://www.maurosegura.com.br/pela-internet-gilberto-gil/>> Acesso em 23 de outubro de 2022.

SELBETTI. **Principais ferramentas tecnológicas na educação**. 2021. Disponível em: <https://selbetti.com.br/ferramentas-tecnologicas-na-educacao/>. Acesso em 30 jan. 2023.

/

SOARES, I. **Gestão comunicativa e educação: caminhos da educomunicação.** Comunicação & Educação, São Paulo, nº 231: 16 a 25, jan./abr. 2002.

SOARES, I. O. **Comunicação/Educação Emergência de um novo campo e o perfil de seus profissionais**, in Cotato. Brasília, v. 1, p. 18-74.

SOARES, J. M. **As Contribuições do Jornal no Trabalho com a Leitura.** 2010. Disponível em: <https://acervo.plannetaeducacao.com.br/portal/artigo.asp?artigo=1846>. Acesso em 30 jan. 2023.

TEIXEIRA, M. B. D. *et al.* **O Papel: uma breve revisão histórica, descrição da tecnologia industrial de produção e experimentos para obtenção de folhas artesanais.** Revista Virtual de Química, v. 9, n. 3, p. 1364-1380, 2017.

TEZANI, T. C. R. **Nativos digitais: considerações sobre os alunos contemporâneos e a possibilidade de se (re)pensar a prática pedagógica.** DOXA: Revista Brasileira de Psicologia e Educação, v. 19, n. 2, p. 295-307, 2017.

WAIZBORT, Leopoldo. **Fonógrafo.** Novos estudos CEBRAP, p. 27-46, 2014.

UNICEF. **Como educadores podem falar sobre a covid-19.** 2020. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/unicef-em-acao>. Acesso em 22 jan. 2021.

UOL. **Primeiro contágio pelo coronavírus teria acontecido em novembro, diz jornal.** 2020. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/efe/2020/03/13/jornal-afirma-que-primeiro-contagio-da-covid-19-na-china-ocorreu-em-novembro.htm>. Acesso em 20 jul. 2020.

VALLE, M.; PANCETTI, A. **A transformação do mundo pela escrita.** ComCiência, n. 113, p. 0-0, 2009.

VILA APRENDIZ. S.d. **Sobre nós.** Disponível em: <https://www.vilaaprendiz.com.br/>. Acesso em 02 nov. 2022.

/

ANEXOS

LINHA DO TEMPO TDICS

TUDO IS

LINHA DO TEMPO



Escrita Cuneiforme 4000 aC

Foi somente na antiga Mesopotâmia que a escrita foi elaborada e criada. Por volta de 4.000 aC, os sumérios projetaram a escrita cuneiforme em placas de barro. (VALLE E PANCETTI, 2009)



Abaco 500 aC

Instrumento mecânico de origem chinesa criado no século V aC (500aC) Assis, ele é considerado o "primeiro computador", uma espécie de calculadora que realiza operações algébricas. (OLIVEIRA, 2011)



Criação do Papel 105 dC

O papel foi inventado no ano 105 pelo chinês Tsai (Cai Lun). Para produzir, era feita uma massa com fibras de árvores e armadilhas de tecidos cozidos e esmagados. Em seguida, a espalhavam sobre um tipo de peneira e secam ao sol. Por mais de 600 anos, somente os chineses sabiam como fabricá-lo. (SUAREZ ET AL, 2011)



Imprensa 1440

Uma dessas invenções que provocará uma verdadeira revolução no terreno da escrita e da leitura foi a imprensa, isto é, a máquina de impressão tipográfica inventada pelo alemão Johann Gutenberg no século XV. (BRAGA, 2012; SANTOS, 2012)



Régua de Fábrica 1700

No Século XVII, o matemático escocês John Napier foi um dos responsáveis pela "régua de cálculo", o primeiro instrumento calculador de contagem capaz de determinar o primeiro instrumento logarítmico. Essa invenção foi considerada a mãe das calculadoras modernas. (SANTOS e PEREIRA, 2020)



Curso por Correspondência 1728

Na escrita de um lugar de Boston, um professor de caligrafia nos EUA, Caleb Phillips, usou a metodologia de envio semanal de materiais didáticos pelo correio. (ALVES, 2011; ALVES, 2011)



Lousa 1800

Conhecida como "pedra", "laje", "quadro" ou "lousa", surgiu numa época em que se começava a ensinar a estudantes pobres e, pode-se acrescentar, coincidiu com a chegada das crianças à escola. (BASTOS, 2005)



Protótipo da Televisão 1842

Grandes conceitos na matemática fundamental, na física e química foram os precursores da tecnologia utilizada na criação dos aparelhos de TV. No ano de 1842, Alexander Bain conseguiu executar um projeto de envio telegráfico uma mensagem. (LEONARDO, MARTINS e FIDELMIS, 2009)

VALLE, Maíra e PANCETTI, Alessandra. A Transformação do Mundo pela Escrita. In: Revista Consciência - nº 113 - Campinas (SP), 2009.

OLIVEIRA, Edvaldo Filho de. A calculadora como ferramenta de aprendizagem. Trabalho de Graduação em Licenciatura em Matemática - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá, 2011.

Suarez, P. A. Z.; Teixeira, M. B. D.; Oliveira, R. A.; Gatti, T. H. O Papel: Uma Breve Revisão Histórica. Descrição da Tecnologia Industrial de Produção e Experimentos para Obtenção de Folhas Artesanais. In: Revista Virtual de Química. [Vol 9] (No. 3). No prelo. Data de publicação na Web: 29 de Junho de 2017

BRAGA, Rafael. Invenção da imprensa - Contexto histórico e primeiras impressões - Publicado em 28 de Abril de 2021. Disponível em <https://conhecimentoidentifico.com/invencao-da-imprensa/> Acesso em 11 de Junho de 2022.

SANTOS, Amelcio Machado. GUTENBERG: A ERA DA IMPRENSA. In: Percepções | Caçador-SC | v. 1 | n. 1 | Jan./Jun., 2012

SANTOS, Andressa Gomes e Pereira, Ana Carolina Costa. A INCORPORAÇÃO DA RÉGUA DE CÁLCULO NO ENSINO DE MULTIPLICAÇÃO ATRAVÉS DA SUA CONSTRUÇÃO E DO SEU MANUSEIO. In: Boletim Cearense de Educação e História da Matemática - v. 7, n. 20 (2009): MUNDO ESCOLAR - O IV SEMINÁRIO CEARENSE DE HISTÓRIA DA MATEMÁTICA - UECE - Fortaleza (CE)

ALVES, Lucilene. Educação a distância: conceitos e história no Brasil e no mundo. In: RBAAD - Associação Brasileira de Educação a Distância - Volume 10 - 2011

BASTOS, Maria Helena Câmara. DO QUADRO-NEGRO A LOUSA DIGITAL: A HISTÓRIA DE UM DISPOSITIVO ESCOLAR. In: Cadernos De História Da Educação, 4, - 2008 - Recuperado de <https://reer.ufr.br/index.php/oh/article/view/291>

LEONARDO, Antônio José F.; MARTINS, Décio R. e FIDELMIS, Carlos. A telegrafia elétrica nas páginas de "O Instituto", revista da Academia de Coimbra. In: Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 31, n. 2, 2009

Mimeógrafo Patenteado 1876



Combinando a caneta elétrica com a máquina de cópias Edison foi responsável por um dos primeiros instrumentos de cópias em série: o mimeógrafo, patenteado em 176, este nome pelo empresário Albert Dick, que comercializa o produto. (GURGEL, 2019)

Fonógrafo 1877



Foi a primeira máquina capaz de gravar. Criado em 1877, o aparelho foi descoberto enquanto Edison fazia experimentos com o telegrafo e notou que o movimento da fita de papel produzia ruídos semelhantes com palavras.(MATEUS, 2014)

Cinetoscópio Patenteado 1897



Em 1897, Thomas Edison recebeu uma patente para sua câmera de filme, o cinetoscópio. Edison tinha desenvolvido uma câmera e seu visualizador em 1888. (History Channel Brasil, 2019)

Transmissão de voz por ondas radiofônicas 1901



A patente da invenção do rádio está devidamente creditada ao italiano Guglielmo Marconi, no entanto, anos antes dele, o padre brasileiro Roberto Landell de Moura (foto) havia feito a primeira transmissão da voz humana por meio das ondas radiofônicas. (FERREIRA, 2012)

Máquina de Perguntas 1920



S.L.Presley cria uma máquina que fazia perguntas e o aluno seguia em frente se a resposta fosse apenas correta. Invenção dos princípios do ensino programado que fundado em 1954 e reformulado em sua implementação por B.Skinner, com sua máquina que foca no ensino individualizado permitindo a transmissão de conhecimento (DONADEI e MAMAN, 2014)

ENIAC 1946



O primeiro computador eletrônico digital construído pelo Engº Elétrico John Presper Eckert Jr. e pelo físico John William Mauchly da Universidade da Pensilvânia, e pelo Laboratório de Pesquisas Balísticas do Exército americano. Apresentado em 15 de fevereiro de 1946, ocupava uma área de 90 m², tinha a altura de dois andares e pesava 30 toneladas (MORENO, 2011)

Microchips 1958



Um microchip resume-se num circuito eletrônico integrado miniaturizado e produzido na superfície de um material semicondutor, como o silício (outros podem ser usados, como germânio e polícondita). Foi a evolução que nasceu da necessidade de melhorar o desempenho dos transistores (GADELHA, [s/data])

UNESCO no Brasil

A UNESCO acredita que as TIC podem contribuir com o acesso universal da educação, a equidade na educação, a qualidade do ensino e a aprendizagem, bem como melhorar a gestão profissional, a governança e a administração ao fornecer uma mistura e certa mistura organizado de políticas, tecnologias e capacidades. (LAGE, [s/data])

GURGEL, Paulo. De Thomas Edison à Geração Mimeógrafo - Publicado em 11 de janeiro de 2019. Disponível em: <<https://www.blogdodigital.com/2019/01/de-thomas-edison-geracao-mimeografo.html>> Acesso em 11 de junho de 2022.

MATEUS, Leopoldo. Fonógrafo. in: NOVOS ESTUDOS n. 99, p. 27-46, jul. 2014

FERREIRA, Andréia da Paixão. A invenção do rádio: um importante instrumento no contexto da disseminação da informação e do entretenimento. in: Múltiplos Olhares em Ciência da Informação, v.3, n.1, mar. 2013.

DONADEI, João Carlos Rossi e MAMAN, Daniela. EDUCAÇÃO FÍSICA E TECNOLOGIA: POSSÍVEIS RELAÇÕES EDUCACIONAIS. in: OS DESAFIOS DA ESCOLA PÚBLICA PARANAENSE NA PERSPECTIVA DO PROFESSOR PDE - ISBN 978-85-8815-980-3 Cadernos PDE

MORENO, João Brunelli. A história do ENIAC, o primeiro computador do mundo. Publicado em 2011. Disponível em <<http://tecnologia.net/especiais/eniac-primeiro-computador-do-mundo-completa-65-anos/>> Acesso em 12 de junho de 2022.

GADELHA, Julia. A EVOLUÇÃO DOS COMPUTADORES. Disponível em <<http://www.te.ufr.br/~aconci/evolucao.html>> Acesso em 12 de junho de 2022.

Logotipo LOGO 1969

LOGO é uma linguagem de programação para o ambiente educacional. Ela se fundamenta na filosofia construtivista e em pesquisas na área de Inteligência Artificial. A linguagem de programação é normalmente usada para comandar um cursor, ou seja, usada para uma tartaruga, com o propósito de ensinar ao cursor a fazer novos procedimentos, a fim de criar desenhos (BRASÃO, 2005).



Internet 1969

A Internet foi criada em 1969, nos Estados Unidos. Chamada de Arpanet, tinha como função interligar os laboratórios de pesquisa. Naquele ano, um professor da Universidade da Califórnia passou para um amigo em Stanford o primeiro e-mail da história (LAGEIRA, 2018).



Disquete 1971

O dispositivo começou a ser criado para ser utilizado em 1971. Foi criado por uma equipe de pesquisa da IBM, tendo como líder Alan Shustert, morto em 2006. O início da IBM foi criado a fim de fazer transferências para outros computadores (EISENBACH, 2021).



Telecurso 1977/78

É um sistema de educação a distância mantido pela Fundação Roberto Marinho e criado pelo jornalista Francisco Calazans Fernandes. O programa consiste em teleaulas das últimas séries do ensino fundamental e do Ensino Médio (SILVA, 2013).



Pendrive 1996

Pen Drive ou Memória USB Drive é um dispositivo de memória USB constituída por memória flash (EEP), capaz de fazer a gravação de dados com uma ligação, permitindo a sua conexão USB de um outro equipamento com uma porta USB entrada USB, como um rádio ou televisão (COSTA e PINTO, 2017).



Wikipedia 2001

A Wikipedia é um projeto para produzir uma enciclopédia de conteúdo livre que pode ser editada por todos. Começou, formalmente, em 15 de Janeiro de 2001, como um complemento ao seu similar, o projeto Nupédia (escrito por especialistas) (KEN, 2018).



YouTube 2005

Embora atualmente o YouTube seja parte do portfólio do Google e o nome dele seja extremamente associado à marca, foi criado em fevereiro de 2005 pelos ex-funcionários do PayPal: Chad Hurley, Steve Chen e Javed Karim. O site revolucionou a forma de pessoas se comunicarem e se tornou um dos principais serviços do Google (OLIVEIRA, 2017).



Smartphones e Tablets em Sala de Aula 2007

A UNESCO acredita que as TIC podem contribuir com o acesso universal da educação, a equidade na educação, a qualidade do ensino e a aprendizagem, bem como melhorar a gestão profissional, a governança e a administração ao fornecer uma mistura e certa mistura organizado de políticas, tecnologias e capacidades. (LAGE, [s/data])

BRASÃO, Maurício dos Reis. LOGO – UMA LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO VOLTADA PARA A EDUCAÇÃO. Publicada em 2005. Disponível em <https://aprendizagemcriativa.org/sites/default/files/2820-11/Logo_uma_linguagem_de_programa_voltada_para_a_educac.pdf>. Acesso em 12 de junho de 2022.

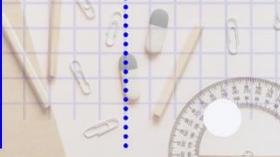
LAGEIRA, João Martins. Cientistas, militares e burocratas: o desenvolvimento da Arpanet e o Sistema Norte-Americano de Inovação. In: OSS – São Bernardo do Campo, v. 46, n. 1, p. 213-237, jan./abr. 2018.

EISENBACH, Ana. A IMPORTÂNCIA DOS MEIOS DE ARMAZENAMENTO DE DADOS PARA AS PESSOAS E ORGANIZAÇÕES. Trabalho de conclusão do Programa Integrado de Pesquisa, Ensino e Extensão (PIPEE) apresentado como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Ciência e Economia pela Universidade Federal de Alfenas (MG) - 2021

SILVA, Renata Naldonado. A Trajetória do Programa Telecurso e o monopólio das Organizações Globo no âmbito do tele-ensino no Brasil. In: InterMéd: Revista DO Programa de Pós-graduação Em Educação - UFRS - v. 19 n. 38 (2015)

COSTA, Israel Reis e PINTO, Dr.ª Silliane-Feris Corrêa. A EVOLUÇÃO DOS DISPOSITIVOS DE ARMAZENAMENTO DE DADOS NA PERSPECTIVA DA HISTÓRIA. Publicado em 2017. Disponível em <<https://repositorio.ufes.br/journalistream/123456789/283/0/1/IsraelReisCosta.pdf>> Acesso em 12 de junho de 2022.

OLIVEIRA, Jozene Noal. YouTube como fonte de conhecimento: Análise sobre como o YouTube auxilia na construção da vida profissional e na desintermediação das práticas em grupos de cunho popular. In: 40º Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – Curitiba – PR – 04 a 09/09/2017



iPhone 2007



A Apple vende o iPhone, mas a verdade é uma reunião de tecnologias que a partir de pesquisas atrás, que evoluíram a partir do esforço de engenheiros e cientistas de várias empresas e instituições de pesquisa (DONATTI, VESCOVI e BERGER, 2018)

Vida Nokia 2012



Portfólio de serviços e de utilidade pública em telefones móveis o criado pelo fabricante finlandês, conta hoje com 58 milhões de usuários. Voltado para países emergentes, o Nokia Life está disponível na Índia, na China, na Indonésia e na Malásia (PALVA, 2012)

Aprendizagem Móvel - UNESCO 2014

A UNESCO acredita que as tecnologias podem ampliar e enriquecer oportunidades educacionais para estudantes em diversos ambientes. Atualmente, um crescente volume de provas sugere que os aparelhos são usados pelo mundo, e educadores racionalizam e simplificam a administração, além de facilitar a aprendizagem de maneiras novas e acessar informações. (LAGE, [data])

Indicador 6TIC na Educação 2017



Alunos por percepção sobre os efeitos do uso da internet nas atividades de aprendizagem, respondendo perguntas sobre o nível de aprendizado com as novas tecnologias (ALCANTARA e LINHARES, 2014; GARCIA, BRAGA NORTE e MESSIAS, 2012)

Impressoras 3D 2017



A educação de impressão 3D aplicada tem trazido grande destaque em tecnologia à sua flexibilidade e facilidade de uso. O melhor aprendizado desse tangível, que foca em uma experiência multissensorial, e que os estudantes passam a dar valor para questões de classificação e se engajam mais em produzir resultados reais, que ajudam a estar mais próximos da vida (SANTOS e ANDRADE, 2020)

Tecnologia 5G 2020



Brasil terá longa espera por rede 5G, que estreia no exterior em 2019. Enquanto países como EUA e China correm para viabilizar 5G, Brasil luta para universalizar o acesso à internet (LOBIANCO, 2022)

DONATTI, Cayo Paulo; VESCOVI, Thales Carreta e BERGER, Mariella. O Impacto de tablets e smartphones na educação de jovens e de crianças com deficiência intelectual. in: V Congresso Regional de Formação e Educação a Distância - 16 a 18 de agosto de 2018 - Vitória - Espírito Santo.

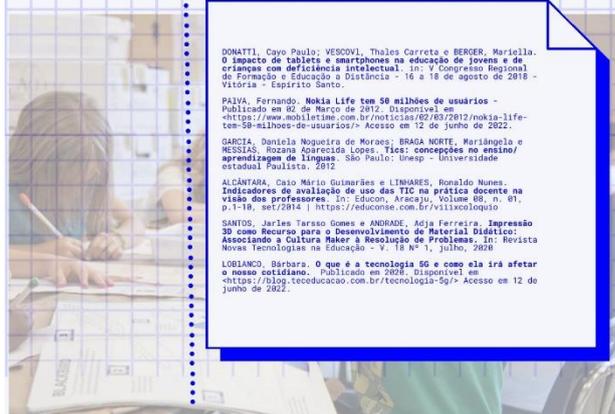
PALVA, Fernando. Nokia Life tem 58 milhões de usuários - Publicado em 02 de Março de 2012. Disponível em <<https://www.mobilizate.com.br/noticias/627632012/nokia-life-tem-58-milhoes-de-usuarios/>> Acesso em 12 de Junho de 2022.

GARCIA, Daniela Nogueira de Moraes; BRAGA NORTE, Mariângela e MESSIAS, Rozana Adareilda Lopes. TICs: concepções no ensino/aprendizagem de línguas. São Paulo: Unesp - Universidade Estadual Paulista, 2012

ALCANTARA, Cayo Mário Guimarães e LINHARES, Ronaldo Nunes. Indicadores de avaliação de uso das TIC na prática docente na visão dos professores. in: Educon, Aracaju, Volume 08, n. 01, p.1-10, set/2014 | <https://educconse.com.br/villxcolloquio>

SANTOS, Jaries Tarciso Gomes e ANDRADE, Adja Ferreira. Impressão 3D como Recurso para o Desenvolvimento de Material Didático: Associando a Cultura Maker à Resolução de Problemas. in: Revista Novas Tecnologias na Educação - v. 18 n. 1, julho, 2020

LOBIANCO, Bárbara. O que é a tecnologia 5G e como ela irá afetar o nosso cotidiano. Publicado em 2020. Disponível em <<https://blog.teceducacao.com.br/tecnologia-5g/>> Acesso em 12 de junho de 2022.



/

**APÊNDICE A - ROTEIRO DE PERGUNTAS ENTREVISTAS PROFESSORES
6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL II, DA ESCOLA VILA APRENDIZ, EM
BOA VIAGEM, RECIFE-PE.**

- Por que você quis ser professor (a)?
- Para você, qual é a missão?
- Você está lendo alguns livros?
- O que você acha dos jornais impressos?
- Você lê jornais?
- Lê notícias diariamente?
- Então qual o assunto lhe interessa mais?
- Em relação à sua área de atuação docente, você lê notícias de veículos de comunicação?
- É o que vem na sua cabeça quando ouve a palavra notícia?
- Você usa alguma outra ferramenta em sala de aula para dar aula?
- Me conta alguma experiência, de sala de aula, assim que você teve relação com os alunos usando essa outra ferramenta.
- E você tem celular?
- Qual função mais usa?
- Você lê no celular?
- Então você usa aplicativos no seu dia a dia?
- E o que você mais usa?
- E você usa algo ligado à Educação?
- Você está disposta a usar um aplicativo com textos jornalísticos? Condizente com o que leciona?
- Acha que poderia ajudar no processo ensino aprendizagem?

/

APÊNDICE B – AUTORIZAÇÕES DE PROFESSORES ENTREVISTADOS PARA USO E IDENTIFICAÇÃO DE SEUS NOMES NESTE TRABALHO

MODELO DE TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do estudo: **MILA, uma proposta de tecnologia na educação: uso de aplicativo com textos jornalísticos em sala de aula**

Pesquisador responsável: **Ana Luisa Montenegro Erthal**

Instituição/Departamento: **Universidade Católica de Pernambuco / Mestrado em Indústrias Criativas**

Telefone e endereço: **2119.4369 / Rua do Príncipe, 526 - Boa Vista, Recife - PE**

Local da coleta de dados: **Recife, 05/ 07/ 2022, Hotel Gran Mercure, Boa Viagem.**

Eu **Ana Luisa Montenegro Erthal**, responsável pela pesquisa: **MILA, uma proposta de tecnologia na educação: uso de aplicativo com textos jornalísticos em sala de aula**, o/a convido a participar como voluntário deste estudo.

Esta pesquisa pretende coletar dados para elaboração do aplicativo MILA, uma sugestão tecnológica para otimização do processo ensino-aprendizagem, através do uso de matérias jornalísticas em sala de aula, cujo público-alvo são professores do 6º ano no Ensino Fundamental 2, da escola Vila Aprendiz, no Recife. A proposta é criar um dispositivo, com notícias selecionadas de acordo com a disciplina e conteúdo da BNCC do ano citado, que funcione como suporte pedagógico para os docentes.

Eu, Ana Elisabeth Gomes Borges,
RG 3098803, portador do CPF 487.791.484-68 após ter tido a oportunidade de conversar com a pesquisadora responsável, estou suficientemente informado, ficando claro para que minha participação é voluntária e que estou ciente também dos objetivos da pesquisa, podendo a pesquisadora identificar meu nome na pesquisa. Diante do exposto e de espontânea vontade, expressei minha concordância em participar deste estudo e assino este termo em duas vias, uma das quais foi-me entregue.

Ana Elisabeth Gomes Borges
Assinatura do voluntário

Ana Luisa Montenegro Erthal
Assinatura do responsável pela obtenção do TCLE

MODELO DE TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do estudo: MILA, uma proposta de tecnologia na educação: uso de aplicativo com textos jornalísticos em sala de aula

Pesquisador responsável: Ana Luisa Montenegro Erthal

Instituição/Departamento: Universidade Católica de Pernambuco / Mestrado em Indústrias Criativas

Telefone e endereço: 2119.4369 / Rua do Príncipe, 526 - Boa Vista, Recife - PE

Local da coleta de dados: Recife, 05/ 07/ 2022, Hotel Gran Mercure, Boa Viagem.

Eu **Ana Luisa Montenegro Erthal**, responsável pela pesquisa: **MILA, uma proposta de tecnologia na educação: uso de aplicativo com textos jornalísticos em sala de aula**, o/a convido a participar como voluntário deste estudo.

Esta pesquisa pretende coletar dados para elaboração do aplicativo MILA, uma sugestão tecnológica para otimização do processo ensino-aprendizagem, através do uso de matérias jornalísticas em sala de aula, cujo público-alvo são professores do 6º ano no Ensino Fundamental 2, da escola Vila Aprendiz, no Recife. A proposta é criar um dispositivo, com notícias selecionadas de acordo com a disciplina e conteúdo da BNCC do ano citado, que funcione como suporte pedagógico para os docentes.

Eu, DANIELE XAVIER THIEBAUT,
RG _____, portador do CPF 927424835-00 após ter tido a oportunidade de conversar com a pesquisadora responsável, estou suficientemente informado, ficando claro para que minha participação é voluntária e que estou ciente também dos objetivos da pesquisa, podendo a pesquisadora identificar meu nome na pesquisa. Diante do exposto e de espontânea vontade, expressei minha concordância em participar deste estudo e assino este termo em duas vias, uma das quais foi-me entregue.

DThieba
Assinatura do voluntário

Ana Luisa Montenegro Erthal
Assinatura do responsável pela obtenção do TCLE

MODELO DE TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do estudo: MILA, uma proposta de tecnologia na educação: uso de aplicativo com textos jornalísticos em sala de aula

Pesquisador responsável: Ana Luisa Montenegro Erthal

Instituição/Departamento: Universidade Católica de Pernambuco / Mestrado em Indústrias Criativas

Telefone e endereço: 2119.4369 / Rua do Príncipe, 526 - Boa Vista, Recife - PE

Local da coleta de dados: Recife, 05/ 07/ 2022, Hotel Gran Mercure, Boa Viagem.

Eu Ana Luisa Montenegro Erthal, responsável pela pesquisa: **MILA, uma proposta de tecnologia na educação: uso de aplicativo com textos jornalísticos em sala de aula**, o/a convido a participar como voluntário deste estudo.

Esta pesquisa pretende coletar dados para elaboração do aplicativo MILA, uma sugestão tecnológica para otimização do processo ensino-aprendizagem, através do uso de matérias jornalísticas em sala de aula, cujo público-alvo são professores do 6º ano no Ensino Fundamental 2, da escola Vila Aprendiz, no Recife. A proposta é criar um dispositivo, com notícias selecionadas de acordo com a disciplina e conteúdo da BNCC do ano citado, que funcione como suporte pedagógico para os docentes.

Eu, Elias Eliezer Machado de Souza, RG 8724413, portador do CPF 097.703.824.69 após ter tido a oportunidade de conversar com a pesquisadora responsável, estou suficientemente informado, ficando claro para que minha participação é voluntária e que estou ciente também dos objetivos da pesquisa, podendo a pesquisadora identificar meu nome na pesquisa. Diante do exposto e de espontânea vontade, expressei minha concordância em participar deste estudo e assino este termo em duas vias, uma das quais foi-me entregue.

Elias Eliezer Machado de Souza
Assinatura do voluntário

Ana Luisa Montenegro Erthal
Assinatura do responsável pela obtenção do TCLE

MODELO DE TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do estudo: MILA, uma proposta de tecnologia na educação: uso de aplicativo com textos jornalísticos em sala de aula

Pesquisador responsável: Ana Luisa Montenegro Erthal

Instituição/Departamento: Universidade Católica de Pernambuco / Mestrado em Indústrias Criativas

Telefone e endereço: 2119.4369 / Rua do Príncipe, 526 - Boa Vista, Recife - PE

Local da coleta de dados: Recife, 05/ 07/ 2022, Hotel Gran Mercure, Boa Viagem.

Eu Ana Luisa Montenegro Erthal, responsável pela pesquisa: **MILA, uma proposta de tecnologia na educação: uso de aplicativo com textos jornalísticos em sala de aula**, o/a convido a participar como voluntário deste estudo.

Esta pesquisa pretende coletar dados para elaboração do aplicativo MILA, uma sugestão tecnológica para otimização do processo ensino-aprendizagem, através do uso de matérias jornalísticas em sala de aula, cujo público-alvo são professores do 6º ano no Ensino Fundamental 2, da escola Vila Aprendiz, no Recife. A proposta é criar um dispositivo, com notícias selecionadas de acordo com a disciplina e conteúdo da BNCC do ano citado, que funcione como suporte pedagógico para os docentes.

Eu, Henrique Silveira de Jesus,
RG 9.510.404/58-PE, portador do CPF 096.120.384-65 após ter tido a oportunidade de conversar com a pesquisadora responsável, estou suficientemente informado, ficando claro para que minha participação é voluntária e que estou ciente também dos objetivos da pesquisa, podendo a pesquisadora identificar meu nome na pesquisa. Diante do exposto e de espontânea vontade, expresso minha concordância em participar deste estudo e assino este termo em duas vias, uma das quais foi-me entregue.

Henrique Silveira de Jesus

Assinatura do voluntário

Ana Luisa Montenegro Erthal

Assinatura do responsável pela obtenção do TCLE

MODELO DE TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do estudo: MILA, uma proposta de tecnologia na educação: uso de aplicativo com textos jornalísticos em sala de aula

Pesquisador responsável: Ana Luisa Montenegro Erthal

Instituição/Departamento: Universidade Católica de Pernambuco / Mestrado em Indústrias Criativas

Telefone e endereço: 2119.4369 / Rua do Príncipe, 526 - Boa Vista, Recife - PE

Local da coleta de dados: Recife, 05/ 07/ 2022, Hotel Gran Mercure, Boa Viagem.

Eu **Ana Luisa Montenegro Erthal**, responsável pela pesquisa: **MILA, uma proposta de tecnologia na educação: uso de aplicativo com textos jornalísticos em sala de aula**, o/a convido a participar como voluntário deste estudo.

Esta pesquisa pretende coletar dados para elaboração do aplicativo MILA, uma sugestão tecnológica para otimização do processo ensino-aprendizagem, através do uso de matérias jornalísticas em sala de aula, cujo público-alvo são professores do 6º ano no Ensino Fundamental 2, da escola Vila Aprendiz, no Recife. A proposta é criar um dispositivo, com notícias selecionadas de acordo com a disciplina e conteúdo da BNCC do ano citado, que funcione como suporte pedagógico para os docentes.

Eu, Juliane Maria Lima do Monte,
RG 6318800, portador do CPF 04841774432 após ter tido a oportunidade de conversar com a pesquisadora responsável, estou suficientemente informado, ficando claro para que minha participação é voluntária e que estou ciente também dos objetivos da pesquisa, podendo a pesquisadora identificar meu nome na pesquisa. Diante do exposto e de espontânea vontade, expresso minha concordância em participar deste estudo e assino este termo em duas vias, uma das quais foi-me entregue.

Juliane Maria Lima do Monte
Assinatura do voluntário

Ana Luisa Montenegro Erthal
Assinatura do responsável pela obtenção do TCLE

MODELO DE TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do estudo: MILA, uma proposta de tecnologia na educação: uso de aplicativo com textos jornalísticos em sala de aula

Pesquisador responsável: Ana Luisa Montenegro Erthal

Instituição/Departamento: Universidade Católica de Pernambuco / Mestrado em Indústrias Criativas

Telefone e endereço: 2119.4369 / Rua do Príncipe, 526 - Boa Vista, Recife - PE

Local da coleta de dados: Recife, 05/07/2022, Hotel Gran Mercure, Boa Viagem.

Eu Ana Luisa Montenegro Erthal, responsável pela pesquisa: MILA, uma proposta de tecnologia na educação: uso de aplicativo com textos jornalísticos em sala de aula, o/a convido a participar como voluntário deste estudo.

Esta pesquisa pretende coletar dados para elaboração do aplicativo MILA, uma sugestão tecnológica para otimização do processo ensino-aprendizagem, através do uso de matérias jornalísticas em sala de aula, cujo público-alvo são professores do 6º ano no Ensino Fundamental 2, da escola Vila Aprendiz, no Recife. A proposta é criar um dispositivo, com notícias selecionadas de acordo com a disciplina e conteúdo da BNCC do ano citado, que funcione como suporte pedagógico para os docentes.

Eu, Karolma da Costa Correia,
RG 7-097-138, portador do CPF 086.404.094-29 após ter tido a oportunidade de conversar com a pesquisadora responsável, estou suficientemente informado, ficando claro para que minha participação é voluntária e que estou ciente também dos objetivos da pesquisa, podendo a pesquisadora identificar meu nome na pesquisa. Diante do exposto e de espontânea vontade, expressei minha concordância em participar deste estudo e assino este termo em duas vias, uma das quais foi-me entregue.

Karolma da Costa Correia
Assinatura do voluntário

Ana Luisa Montenegro Erthal
Assinatura do responsável pela obtenção do TCLE

