



TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS E SUAS CONEXÕES

**TENDÊNCIAS, PRODUTOS E
PRÁTICAS INOVADORAS**

**João Batista Bottentuit Junior
Ivanio Folmer
Liziany Müller
Organização**

ARCO
EDITORES



TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS E SUAS CONEXÕES

**TENDÊNCIAS, PRODUTOS E
PRÁTICAS INOVADORAS**

**João Batista Bottentuit Junior
Ivanio Folmer
Liziany Müller
Organização**

ARCO
EDITORES ● ● ●

Editor Chefe

Ivanio Folmer

Bibliotecária

Eliane de Freitas Leite

Revisora Técnica

Gabriella Eldereti Machado

Diagramação e Projeto Gráfico

Gabriel Eldereti Machado

Imagem capa

www.canva.com

Revisão

Organizadores e Autores(as)

Conselho Editorial

Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva - UNIDAVI

Prof. Dr. Astor João Schönnell Júnior - IFFAR

Prof. Dr. Alan Ricardo Costa - UFRR

Profa. Dra. Andréia Bulaty -UNESPAR

Profa. Dra. Carla da Conceição de Lima - UFVJM

Prof. Dr. Camilo Darsie de Souza - UNISC

Profa. Dra. Clarice Caldeira Leite - UFRGS

Profa. Dra. Cecilia Decarli - UFRGS

Prof. Dr. Carlos Adriano Martins - UNICID

Prof. Dr. Christian Dennys Monteiro de Oliveira - UFCE

Profa. Dra. Dayse Marinho Martins - UFMA

Prof. Dr. Deivid Alex dos Santos - UEL

Prof. Dr. Dioni Paulo Pastorio -UFRGS

Prof. Dr. Douglas Manoel Antonio de Abreu Pestana dos Santos - FASESP

Profa. Dra. Elane da Silva Barbosa - UERN

Profa. Dra. Elen Gomes Pereira - IFBA

Profa. Dra. Francielle Benini Agne Tybusch - UFN

Prof. Dr. Francisco Odécio Sales - IFCE

Prof. Dr. Francisco Ricardo Miranda Pinto - UFCAT

Prof. Dr. Gilvan Charles Cerqueira de Araújo - UCB

Prof. Dr. Ismar Inácio dos Santos Filho - UFAL

Prof. Dr. Leonardo Bigolin Jantsch -UFSM

Profa. Dra Liziany Müller Medeiros - UFSM

Profa. Dra Marcela Mary José - UFRB

Prof. Dr. Mateus Henrique Köhler - UFSM

Prof. Dr. Michel Canuto de Sena - UFMS

Profa. Dra. Mônica Aparecida Bortolotti - UNICENTRO

Prof. Nilton David Vilchez Galarza - UPLA

Prof. Dr. Olavo Barreto de Souza - UEPB

Prof. Dr. Rafael Nogueira Furtado - UFABC

Prof. Dr. Roberto Araújo da Silva Vasques Rabelo - UNILUS

Prof. Dr. Rodrigo Toledo - USCS

Prof. Dr. Rodolfo Rodrigues de Souza - UERJ

Prof. Dr. Sidnei Renato Silveira - UFSM

Prof. Dr. Thiago Ribeiro Rafagnin - UFOB

Prof. Dr Tomás Raúl Gómez Hernández - UCLV

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Tecnologias educacionais e suas conexões [livro eletrônico] : tendências, produtos e práticas inovadoras / organização João Batista Bottentuit Junior, Ivanio Folmer, Liziany Müller. -- Santa Maria, RS : Arco Editores, 2024.
PDF

Vários autores.
Bibliografia.
ISBN 978-65-5417-267-7

1. ChatGPT 2. Educação 3. Inteligência artificial
4. Tecnologia educacional 5. Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC' s) I. Bottentuit Junior, João Batista. II. Folmer, Ivanio. III. Müller, Liziany.

24-206654

CDD-371.33

Índices para catálogo sistemático:

1. Tecnologia educacional : Educação 371.33

Eliane de Freitas Leite - Bibliotecária - CRB 8/8415

 **doi** 10.48209/978-65-5417-267-7

Esta obra é de acesso aberto.

É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e a autoria e respeitando a Licença Creative Commons indicada.



APRESENTAÇÃO

Prezados/as leitores/as,

É com grande entusiasmo que apresentamos a obra **“Tecnologias Educacionais e Suas Conexões: Tendências, Produtos e Práticas Inovadoras”**, um compêndio abrangente que mergulha nas complexidades e avanços das tecnologias aplicadas à educação.

As Tecnologias Educacionais desempenham um papel fundamental na modernização e na melhoria do processo de ensino-aprendizagem. Ao integrar recursos tecnológicos no ambiente educacional, as instituições de ensino podem oferecer experiências de aprendizagem mais dinâmicas e envolventes, que se alinham melhor com as expectativas e necessidades dos alunos do século XXI. Isso não apenas aumenta o engajamento dos estudantes, mas também potencializa sua capacidade de reter e aplicar conhecimentos.

Além disso, as Tecnologias Educacionais têm o poder de democratizar o acesso à educação, eliminando barreiras geográficas e socioeconômicas. Através de plataformas online, cursos à distância e recursos digitais, estudantes de todas as partes do mundo podem ter acesso a conteúdos educacionais de qualidade, muitas vezes oferecidos de forma gratuita ou a custos acessíveis. Isso abre portas para oportunidades de aprendizagem que antes eram inacessíveis para muitos, contribuindo para reduzir disparidades educacionais e promover a inclusão.

Compreendemos que, as Tecnologias Educacionais proporcionaram uma maior personalização do aprendizado, permitindo que os alunos avancem em seu próprio ritmo e explorem conteúdos de acordo com seus interesses e estilos de aprendizagem. Ferramentas adaptativas, inteligência artificial e análises de dados podem fornecer insights úteis sobre o progresso do aluno, ajudando os educadores a oferecer suporte personalizado e instruções quando necessário.

Em um mundo em constante evolução, onde a tecnologia desempenha um papel cada vez mais central em nossas vidas, a educação não poderia ficar à margem desse processo. Este livro explora de maneira profunda e multifacetada como as tecnologias estão moldando e evoluindo a forma como aprendemos e ensinamos.

Os capítulos deste livro abordam uma ampla gama de temas relevantes e atuais. Desde a capacidade revolucionária do Chat GPT e da Inteligência Artificial em personalizar o aprendizado até a crescente popularidade e eficácia dos podcasts como ferramenta educacional, cada capítulo oferece insights valiosos e perspectivas inovadoras.

Além disso, examinamos de perto o impacto do uso das tecnologias durante a pandemia de COVID-19, destacando como softwares, sistemas de informação e a informática desempenharam papéis cruciais na transição para o ensino remoto e na adaptação das práticas educacionais.

Não deixamos de lado a importância da acessibilidade na era digital. Exploramos como a tecnologia pode ser um veículo para tornar a educação mais inclusiva e acessível a todos, independentemente de suas capacidades físicas ou cognitivas.

Encerramos confirmando que,, “Tecnologias Educacionais e Suas Conexões” é uma fonte indispensável para educadores, pesquisadores e todos os interessados no futuro da educação. Esperamos que este livro inspire novas abordagens, promova o diálogo e catalise a inovação no campo educacional.

Atenciosamente,

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1

Percepções de Estudantes de Sistemas de Informação sobre o Emprego do ChatGPT.....9

Antônio Rodrigo Delepiane de Vit

Sidnei Renato Silveira

doi: 10.48209/978-65-5417-267-0

CAPÍTULO 2

Nerdcast: as estratégias comunicacionais nos episódios de história 24

Bibiana Iop

Neli Fabiane Mombelli

doi: 10.48209/978-65-5417-267-1

CAPÍTULO 3

Tecnologias Digitais no Ensino de Língua Inglesa: Contribuição da Sequência Didática na Produção de Vídeo-Minuto com Auxílio do Aplicativo Capcut.....39

Wilson Vieira Oliveira

doi: 10.48209/978-65-5417-267-2

CAPÍTULO 4

Ética e Responsabilidade na era da Inteligência Artificial: uma análise do chatgpt e seus impactos.....57

Líssia Maria Costa Gomes Protázio

Luís Carlos Serra Amorim Filho

João Batista Bottentuit Junior

Zilmara de Jesus Viana de Carvalho

doi: 10.48209/978-65-5417-267-3

CAPÍTULO 5

O Uso de Jogos Digitais para o Ensino de Ética e Filosofia Social e Política.....75

Pedro Guilherme Pommer Grassi Kannenberg

doi: 10.48209/978-65-5417-267-4

CAPÍTULO 6

Contribuições de Tecnologias Digitais como Interfaces Alternativas no Ensino de Libras Para Ouvintes.....77

Emanuel Everton Grangeiro da Silva

doi: 10.48209/978-65-5417-267-5

CAPÍTULO 7

O Processo de Transformação de Aparelho de Tv Box em Minicomputador com Linux Educativo para Utilização em Escolas.....87

Alex Sandro Coitinho Sant'Ana

Flávio dos Reis Lima

doi: 10.48209/978-65-5417-267-6

CAPÍTULO 8

CyberHistória: reflexões sobre a aprendizagem histórica pela utilização das TDICS no ensino de história.....100

Augusto Cesar Ferreira Barbosa

doi: 10.48209/978-65-5417-267-8

Sobre os Organizadores.....119

Sobre os Autores.....122

CAPÍTULO 1

PERCEPÇÕES DE ESTUDANTES DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO SOBRE O EMPREGO DO CHATGPT

Antônio Rodrigo Delepiane de Vit

Sidnei Renato Silveira

Doi: 10.48209/978-65-5417-267-0

Introdução

Atualmente, a IA (Inteligência Artificial) tem sido tema de muitas discussões, especialmente pelo destaque da ferramenta *ChatGPT* (OpenAI.COM, 2024), uma plataforma de conversação que responde perguntas realizadas em linguagem natural. Vários pesquisadores da área de IA - e também, da área de Educação -, têm discutido os resultados e os possíveis impactos do uso desta ferramenta que, além de responder perguntas, cria textos e programas de computadores, entre outras possibilidades (Pujol, 2023). Essa área da IA, que compreende a criação, é conhecida como IA generativa.

Entretanto, a IA já está presente em nosso cotidiano, sendo presente até mesmo no atendimento eletrônico de várias empresas, seja por meio de contato telefônico, via *Whatsapp* ou por meio de assistentes virtuais. Outras vertentes muito discutidas atualmente compreendem a utilização de ferramentas de IA na área do Direito (para auxiliar no julgamento de processos judiciais, por exemplo) e na área de Educação (tais como ferramentas que possam corrigir

atividades desenvolvidas por alunos em um AVA - Ambiente Virtual de Aprendizagem - e o desenvolvimento de Sistemas Tutores Inteligentes) (Fava, 2018; Junquilha, 2022; Silveira; Vit; Ribeiro, 2023; Silveira *et al.*, 2023).

Neste contexto, esse trabalho apresenta as percepções de acadêmicos do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação da UFSM (Universidade Federal de Santa Maria) – Campus Frederico Westphalen/RS (UFSM, 2024), acerca de uma atividade realizada com o *ChatGPT*, na disciplina de Sistemas de Informação Distribuídos. A disciplina faz parte do oitavo semestre do currículo do curso. As opiniões dos alunos foram colhidas a partir de um instrumento de pesquisa elaborado pelos professores. Os resultados apontam que a maioria dos alunos já está habituada a utilizar o *chatGPT* como ferramenta de apoio aos processos de ensino e de aprendizagem. Além disso, como muitos alunos do curso já atuam profissionalmente na área de TI (Tecnologia da Informação), alguns já estão utilizando a referida ferramenta, também, nas suas atividades profissionais.

Fundamentação Teórica

A Inteligência Artificial fundamenta-se na ideia de que é possível modelar o funcionamento da mente humana por meio do computador. Segundo Damásio (2012), o corpo proporciona uma referência fundamental para a mente. Segundo este autor, os aspectos neurais e químicos da resposta do cérebro provocam uma alteração profunda no funcionamento dos tecidos e sistemas, tais como: disponibilidade de energia, taxa metabólica, resposta do sistema imunizador e contração da musculatura. Os sinais de todas essas alterações são retransmitidos ao cérebro (cérebro e corpo atualizam constantemente as informações) (Silveira *et al.*, 2023).

Neste sentido, não se pode pensar em uma atividade mental plena fora do corpo, visto que o meio ambiente influencia o cérebro por meio das percepções humanas. Quando um ser humano vê, ouve, toca, saboreia, cheira: o corpo e

o cérebro interagem juntos com o ambiente. Segundo Damásio (2012), perceber é atuar sobre o meio como também dele receber sinais. A mente surge da atividade nos circuitos neurais, que representam o organismo continuamente, à medida que é perturbado pelos estímulos do meio ambiente físico e sociocultural, e à medida que atua sobre esse meio. Este é um dos pontos críticos da IA, a questão filosófica que envolve corpo, alma e mente.

Segundo Lévy (1998), os fundadores da Inteligência Artificial (Herbert Simon, John McCarthy e Marvin Minsky) acreditavam firmemente que a inteligência é um mecanismo. O cérebro, nesta visão, é uma máquina e os neurônios são processadores de informação. Segundo esta visão, de que o cérebro é uma máquina, seria perfeitamente possível modelá-lo dentro do computador (Russell; Norvig, 2021). Mas o mundo em que vivemos, o mundo real, é muito maior e mais complexo do que o micromundo digital do computador, construído por nós mesmos.

A Inteligência Artificial levanta questões do tipo: Como ocorre o pensar? Como o homem extrai conhecimentos do mundo? Como a memória, os sentidos e a linguagem ajudam no desenvolvimento da inteligência? Como surgem as ideias? Como a mente processa informações e tira conclusões decidindo por uma coisa ao invés de outra? (Silveira; Vit; Ribeiro, 2023). Essas questões são fundamentais para que se possa simular o raciocínio humano e para que a simulação do funcionamento da mente possa ser implementada por meio do computador.

Marvin Minsky e Seymour Papert lançaram as bases para o surgimento do paradigma simbólico na IA. Este paradigma aborda a simulação da inteligência não por meio da construção de hardware específico, mas no desenvolvimento de programas computacionais que operam sobre dados ou representações (Teixeira, 1998). Este paradigma envolve a mudança de definição do que é inteligência. Ao invés de definir a inteligência como a capacidade para solucionar problemas, a inteligência é resultante da representação mental, que não é nada mais do que uma atividade simbólica. Segundo Teixeira (1998, p. 44),

“O que nos distingue dos outros animais menos inteligentes é nossa capacidade de produzir e manipular símbolos”.

Ainda assim, a noção de que a inteligência é a capacidade para resolver problemas continua existindo. Para resolver um problema precisa-se um caminho (um algoritmo) que permita a manipulação adequada de símbolos (atividade simbólica). Dentro deste paradigma a mente é vista como um processador de informação; esta informação pode ser representada na forma de símbolos; estes símbolos combinam-se entre si por meio de regras. O processamento simbólico envolve a simulação da inteligência por meio da criação de programas computacionais que operam sobre dados ou representações, baseando-se em uma abordagem cognitiva, imitando a forma como o ser humano raciocina (descendente).

Além do paradigma simbólico que enfatiza os processos cognitivos, a IA também pode ser abordada do ponto de vista conexionista. Na abordagem conexionista a ênfase é o modelo de funcionamento do cérebro, dos neurônios e das conexões neurais (Lorenzi; Silveira, 2011). Esta abordagem baseia-se nos aspectos biológicos (ascendente). Uma das técnicas de IA que utiliza a abordagem conexionista são as Redes Neurais Artificiais (Haykin, 2007).

Com relação ao *ChatGPT*, ferramenta aplicada no capítulo aqui apresentado, formulamos a seguinte pergunta na ferramenta: “Quais técnicas de Inteligência Artificial foram utilizadas na implementação do *ChatGPT*?”. Resumindo a resposta, a ferramenta foi desenvolvida com base no aprendizado supervisionado, utilizando Redes Neurais profundas. O aprendizado supervisionado faz parte de uma área de pesquisa da IA denominada de aprendizagem de máquina ou *Machine Learning* (Faceli *et al.*, 2011). Com base em técnicas de *Machine Learning*, computadores (ou ferramentas como o *ChatGPT*) são programados para aprender por meio de experiências passadas, usando princípios nos quais obtém conclusões genéricas a partir de um conjunto particular de exemplos (que são as informações utilizadas para fornecer as respostas). O

objetivo deste tipo de algoritmo seria aprender, a partir de um subconjunto de dados, denominado conjunto de treinamento, um modelo ou hipótese capaz de relacionar os atributos de entrada (de um objeto do conjunto de treinamento) com os atributos de saída (Faceli *et al.*, 2011). No caso do *ChatGPT*, os atributos de entrada são as perguntas formuladas pelos usuários e os atributos de saída, as respostas geradas pela ferramenta.

Material e Métodos

O presente capítulo apresenta as percepções dos discentes acerca da utilização do *ChatGPT* como ferramenta de apoio para os processos de ensino e de aprendizagem, por meio de um instrumento de pesquisa elaborado pelos professores. Os alunos participantes estavam cursando, no segundo semestre de 2023, a disciplina de Sistemas de Informação Distribuídos, que integra o oitavo semestre do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação (UFSM, 2024). A pesquisa é predominantemente qualitativa, sendo a análise dos resultados obtidos baseada na análise de conteúdo, proposta por Bardin (2011).

O instrumento de pesquisa contém questões usando a escala *Likert* de cinco pontos (Martins; Cornacchione, 2021), além de questões abertas.

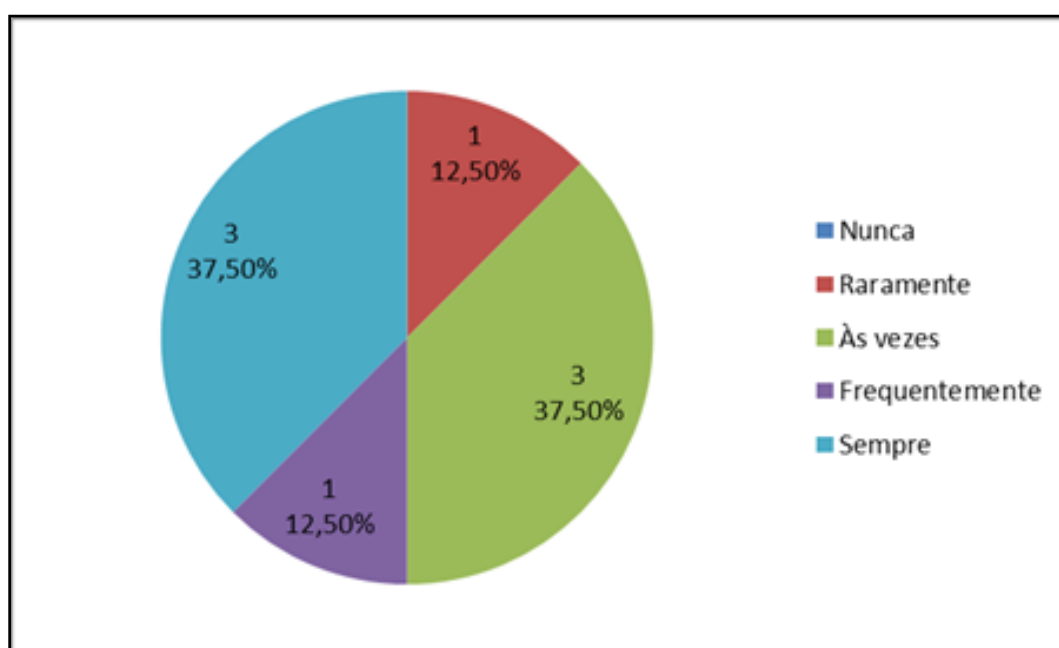
Resultados e Discussão

O instrumento de pesquisa foi aplicado com alunos do oitavo semestre do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação (UFSM, 2024), que estavam cursando a disciplina de Sistemas de Informação Distribuídos, no segundo semestre letivo de 2023. Como é uma turma de final de curso (já que o curso possui nove semestres na sua totalidade), o número de alunos das turmas é pequeno, pois a área de TI (Tecnologia da Informação) apresenta altos índices de evasão (Hoed, 2017). A turma de Sistemas de Informação Distribuídos tinha nove alunos matriculados no segundo semestre de 2023. Dos matriculados, oito

alunos participaram (representando 88,89%), respondendo ao instrumento de pesquisa no final do semestre letivo.

Os professores elaboraram um instrumento de pesquisa contendo 12 questões. A primeira pergunta compreendia a frequência de uso do *ChatGPT* para apoiar os processos de ensino e de aprendizagem. Esta pergunta utilizou uma escala *Likert* de cinco pontos (Martins; Cornacchione, 2021), com as seguintes alternativas: nunca, raramente, às vezes, frequentemente e sempre. Três alunos (37,5%) responderam *Sempre*, três alunos (37,5%) responderam às vezes, um aluno (12,5%) respondeu *raramente*, um aluno (12,5%) respondeu *frequentemente*. Nenhum aluno respondeu a opção *nunca*. O gráfico da Figura 1 apresenta os resultados da primeira pergunta.

Figura 1: Gráfico da Frequência de Utilização do *chatGPT*

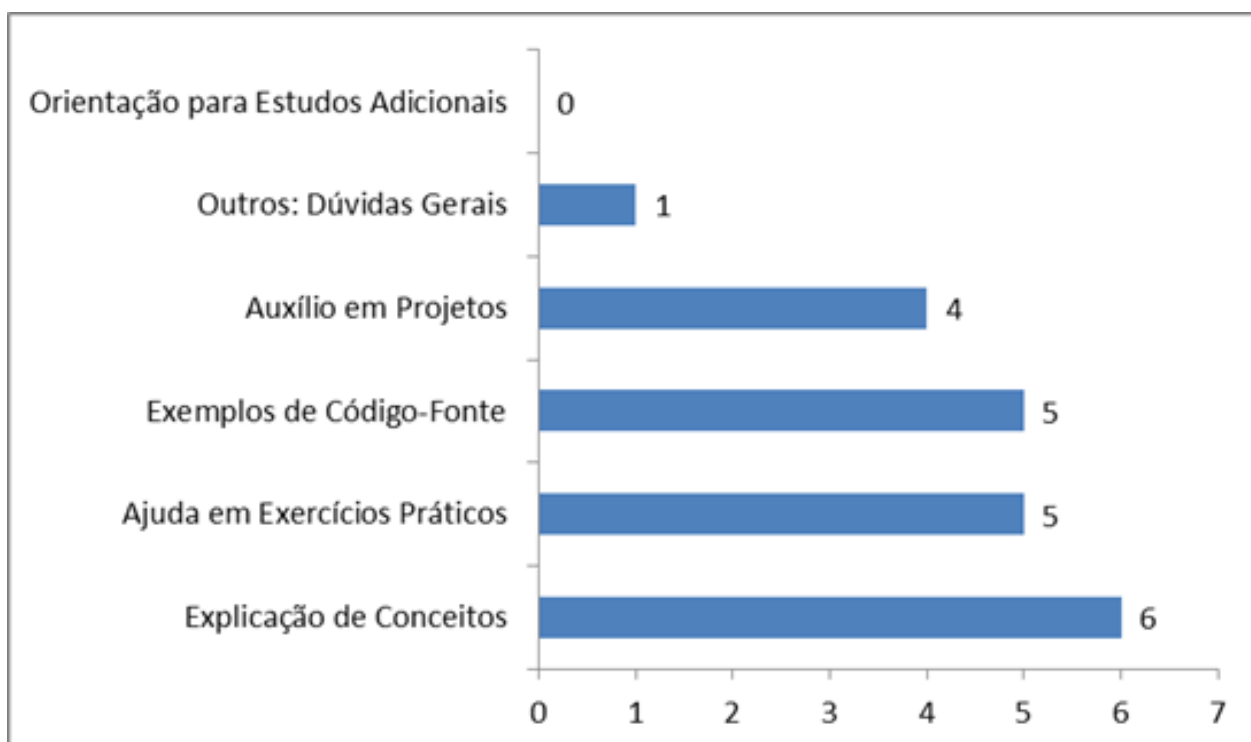


Fonte: Os autores, 2024

Os resultados da primeira questão apontam que todos os alunos utilizam, com algum grau de frequência, o *chatGPT* para apoiar seus estudos, mostrando a inserção desta ferramenta em um curso de graduação, especialmente em se tratando de um curso na área de TI.

A segunda pergunta envolvia as finalidades do uso do *chatGPT*, contendo as seguintes opções de resposta: explicação de conceitos, ajuda em exercícios práticos, exemplos de código-fonte, auxílio em projetos, orientação para estudos adicionais e uma opção livre (outros, onde os alunos deveriam especificar a finalidade de uso). Os alunos podiam marcar mais de uma opção de resposta. Dos oito respondentes, seis alunos (75%) marcaram a opção *explicação de conceitos*, cinco alunos (62,5%) marcaram as opções *ajuda em exercícios práticos* e *exemplos de código-fonte*, quatro alunos (50%) marcaram a opção *auxílio em projetos* e um aluno (12,5%) marcou a opção *outros*, especificando o uso para esclarecer dúvidas gerais. Nenhum aluno marcou a opção *orientação para estudos adicionais*. A Figura 2 apresenta um gráfico com os resultados desta questão.

Figura 2: Gráfico das Finalidades de Uso do *chatGPT*



Fonte: Os autores, 2024

Analisando os resultados da segunda questão, acredita-se que, com relação à opção *orientação para estudos adicionais* acredita-se que os alunos não

estão realizando estudos que possam aprofundar os conteúdos abordados na disciplina. Isso pode estar relacionado a uma série de fatores, tais como: o curso é noturno e os alunos, na sua maioria trabalham durante o dia (sendo assim, possuem pouco tempo para estudar); a área de Sistemas Distribuídos não é de interesse específico dos alunos; como a disciplina é ministrada no oitavo semestre muitos alunos já estão preocupados e mais engajados no desenvolvimento de seus trabalhos finais (Trabalho de Graduação em Sistemas de Informação). A opção *exemplos de código-fonte* está relacionada ao tipo de disciplina, já que a disciplina de Sistemas de Informação Distribuídos envolve, também, a realização de exemplos e exercícios que são desenvolvidos utilizando a linguagem de programação Java.

A terceira questão do instrumento de pesquisa compreendia a opinião dos alunos com relação à possibilidade de uso do *chatGPT* auxiliar na compreensão dos conceitos teóricos abordados na disciplina. A questão, com uma escala *Likert* de cinco pontos, possuía as seguintes opções de resposta: *melhorou significativamente*, *melhorou moderadamente*, *sem mudança*, *piorou* e *piorou significativamente*. Dos oito alunos participantes, seis (75%) indicaram que o uso do *chatGPT* melhorou moderadamente a compreensão dos conteúdos teóricos, um aluno (12,5%) marcou a opção *sem mudança* e um aluno marcou a opção *piorou*. Nenhum dos alunos marcou as opções *melhorou significativamente* e *piorou significativamente*. Os resultados indicam que o uso do *chatGPT*, no contexto da disciplina de Sistemas de Informação Distribuídos, contribuiu de forma significativa para a compreensão dos conceitos teóricos estudados.

Como a disciplina em questão envolve, também, o desenvolvimento de programas em linguagem de programação Java, o instrumento de pesquisa trouxe a seguinte pergunta: como o *chatGPT* auxiliou na habilidade de programação? Essa pergunta tinha cinco opções de respostas (escala *Likert* de cinco pontos), sendo elas: *aumentou significativamente*, *aumentou moderadamente*, *sem mudança*, *diminuiu* e *diminuiu significativamente*. Dois alunos (25%) indicaram que o *chatGPT* aumentou significativamente a habilidade em programa-

ção. Dois alunos (25%) indicaram que houve um aumento moderado. Quatro alunos (50%) responderam *sem mudança*. Os resultados apontam que metade dos alunos participantes considerou que houve incremento na habilidade de programação e 50% respondeu que não houve mudanças significativas. Acredita-se que, já que são alunos de final de curso, as habilidades de programação já estejam consolidadas, pois os alunos já cursaram diferentes disciplinas nesta área, tais como Programação e Estruturas de Dados I e II, Paradigmas de Programação, Programação para *Web* e Programação Orientada a Objeto I e II, entre outras (UFSM, 2024).

Na próxima questão do instrumento de pesquisa o tema foi a possibilidade de o *chatGPT* auxiliar na capacidade de solução de problemas, com as seguintes opções de resposta: *melhorou significativamente, melhorou moderadamente, sem mudança, piorou e piorou significativamente*. Três alunos (37,5%) responderam que houve uma melhora significativa e dois alunos (25%) responderam que a melhora foi moderada. Sendo assim, tem-se um percentual de 62,5% de respostas afirmativas. Três alunos (37,5%) indicaram que não houve mudança. Nenhum aluno marcou as opções *piorou* ou *piorou significativamente*. Os resultados desta questão são similares ao da questão anterior, mostrando que a ferramenta *chatGPT* tem sido benéfica para apoiar os processos de ensino e de aprendizagem.

O próximo tema do instrumento compreendida o quanto a ferramenta *chatGPT* auxiliou no incremento da motivação dos alunos para aprenderem, contendo as seguintes alternativas: *aumentou significativamente, aumentou moderadamente, sem mudança, diminuiu e diminuiu significativamente*. A maioria dos alunos (sendo três alunos, representando 37,75%), responderam que a motivação aumentou significativamente. Três alunos (37,75%) também indicaram que não houve mudança e dois alunos (25%) que a motivação aumentou moderadamente. Nesta questão, um aluno (12,5%) indicou que a motivação para aprender diminuiu.

A próxima questão do instrumento de pesquisa era aberta, solicitando que os alunos destacassem pontos fortes do uso do *chatGPT*. As respostas foram categorizadas, por meio da análise de conteúdo proposta por Bardin (2011) e são apresentadas no Quadro 1. Ao lado de cada categoria são indicados o número de alunos que respondeu de acordo com a análise realizada, bem como o percentual. Os resultados mostram que, como a disciplina compreendia o estudo e desenvolvimento de código-fonte, a explicação de códigos-fonte foi uma das potencialidades mais destacada pelos alunos (50%), seguida da velocidade com que a ferramenta apresenta resultados (37,5%).

Quadro 1 – Categorização das Potencialidades de Uso do *chatGPT*

Explicação de código-fonte: 4 (50%)
Velocidade nas buscas de respostas: 3 (27,5%)
Facilidade de uso: 2 (25%)
Resolução de problemas: 2 (25%)
Sumarização: 1 (12,5%)
Tradução: 1 (12,5%)

Fonte: Os autores, 2024

A maioria dos alunos (7 alunos, representando 87,5%) disse que não utiliza outra ferramenta de IA além do *chatGPT*. Um dos alunos destacou que utiliza, em suas atividades diárias, a ferramenta *GitHub Copilot*, que também emprega o *chatGPT*. Outro aluno destacou: “O *chatGPT* é o modelo mais avançado do mundo de LLM para Processamento de Linguagem Natural. O *Google Bard* e outros são treinados em arquiteturas similares e com menos parâmetros que o GPT”. Um aluno destacou a facilidade de uso do *chatGPT*: “No *chatGPT* basta jogar a pergunta lá que ele lhe dá uma resposta, em outras ferramentas é necessária fazer uma pesquisa mais elaborada”.

A próxima questão do instrumento de pesquisa também era aberta, solicitando que os alunos destacassem limitações do uso do *chatGPT*. As respos-

tas foram categorizadas, por meio da análise de conteúdo proposta por Bardin (2011) e são apresentadas no Quadro 2. Ao lado de cada categoria são indicados o número de alunos que respondeu de acordo com a análise realizada, bem como o percentual. Os resultados mostram que a maioria dos alunos (7, representando 87,5%) consideram que a maior limitação do *chatGPT* são as respostas erradas, ou seja, é preciso saber interpretar e filtrar as respostas recebidas sendo necessário buscar outras fontes de informação. A segunda maior limitação apresentada é com relação à base de dados, que está desatualizada. Uma das sugestões dos alunos, visando a reduzir a limitação da ferramenta, seria a de que o *chatGPT* fornecesse referências utilizadas para construir as respostas.

Quadro 2 – Categorização das Limitações de Uso do *chatGPT*

A ferramenta apresenta algumas respostas erradas: 7 (87,5%)
A base de dados, com informações apenas do ano de 2021 para trás: 4 (50%)
A ferramenta apresenta respostas genéricas: 1 (12,5%)
A ferramenta apresenta respostas longas e repetitivas: 1 (12,5%)
A ferramenta não possui compreensão de sentimentos: 1 (12,5%)
Custos altos de treinamento ou para uso de APIs (<i>Application Program Interface</i>) da OpenAI: 1 (12,5%)

Fonte: Os autores, 2024

Ainda analisando as possíveis limitações da ferramenta, um dos alunos destacou: “Ele gera muitas inconsistência e alucinações quando há uma janela de contexto maior, principalmente quando você contradiz o que ele respondeu. Também começa a ter alucinações em determinados assuntos, falando coisas que não tem sentido, principalmente quando envolve matemática e lógica”.

Com relação às limitações do *chatGPT*, uma das perguntas do instrumento de pesquisa foi: “*Necessidade de refinamento: quantas vezes você teve que reformular suas perguntas para obter uma resposta satisfatória do ChatGPT? Isso foi frequente ou raro?*”. A maioria dos alunos (sete alunos, representando

87,5%) destacou que frequentemente é necessário reformular e/ou refinar a pergunta, para conseguir respostas mais precisas. Um dos alunos ainda destacou que: “É bastante frequente fazer isso quando não se especifica muito bem a pergunta”.

Entretanto, apesar de alguns alunos destacarem essa necessidade de refinamento como uma limitação, repensar a pergunta pode auxiliar no processo de aprendizagem. Saber formular perguntas é uma forma de estimular a aprendizagem (Bergmann, 2018). Sendo assim, uma das questões do instrumento de pesquisa foi: “*Como a necessidade de reformular perguntas afetou sua experiência de aprendizado? Você acha que isso ajudou a aprimorar suas habilidades de formulação de perguntas ou de pesquisa?*”. A maioria dos alunos respondeu afirmativamente (sete alunos, representando 87,5%), destacando, entre outras respostas que isso ajuda a formular perguntas melhores e a pensar mais no tema em questão. Apenas um aluno não considerou essa necessidade como positiva.

Na próxima questão do instrumento de pesquisa, questionou-se se os alunos utilizam outras ferramentas (além do *chatGPT*) para apoiar os processos de ensino e de aprendizagem. A questão compreendia, então, *outras ferramentas de aprendizado*, com as seguintes opções: *tutoriais on line*, *fóruns de discussão*, *livros ou artigos*, *vídeos educacionais* e *outros* (onde os alunos deveriam especificar os materiais utilizados). Os tutoriais *on line* (6 alunos – 75%) e vídeos educativos (videoaulas, 5 alunos – 62,5%) foram as opções mais indicadas pelos alunos, seguidas das opções *fóruns de discussão* e *livros ou artigos*, mencionadas por quatro alunos (50%) cada uma.

Com relação a outras fontes consulta, o instrumento de pesquisa trazia a seguinte pergunta: “*Comparação com outras fontes: compare a qualidade das respostas do ChatGPT com outras fontes de informação que você utiliza (por exemplo, livros, artigos, motores de busca na internet). Como você classificaria o ChatGPT em relação a essas fontes?*”. Essa questão tinha respostas abertas. Entre as respostas, destacam-se: “Resposta mais clara (...), porém as vezes não

muito bem compreensível”; “*Chatgpt* está do mesmo nível ou até melhor que outras fontes de informações”; “em termos de conceito, eu prefiro procurar na fonte original mesmo, principalmente em coisas teóricas, porque muitas vezes ele deu respostas imprecisas”; “O *ChatGPT* tem conhecimento de várias fontes, então com base na sua rede neural, neurônios e algoritmos, ele tenta apenas compreender o contexto e inferir qual a próxima palavra. Assim sendo, eu não uso modelos de AI como fonte de informação. A qualidade da resposta depende do que se pede, se é um conhecimento que há bastante dados ou não, mas se quiser estudar um assunto com maior profundidade é melhor buscar fontes em livros, artigos etc, afinal o modelo GPT foi treinado com dados disponíveis na Internet”.

Considerações Finais

Ao estudar a temática da IA e sua influência na sociedade do conhecimento, uma das reflexões que emerge é a capacidade de criar coisas novas. Será que uma ferramenta de IA, como o *chatGPT*, pode criar coisas novas? Ainda não se tem essa resposta, pois os avanços tecnológicos são cada vez maiores. Entretanto, entende-se que a criatividade ainda é uma capacidade que não foi desvendada pelos cientistas, ou seja, não se tem certeza de como o ser humano cria algo. Será que, ao criar algo novo, o ser humano baseia-se em algo que já existe, como se tivesse acesso a uma base de conhecimento (como uma IA) e cria coisas novas a partir desta base? (Silveira; Vit; Ribeiro, 2023; Silveira *et al.*, 2023).

Com certeza a IA (bem como o *chatGPT*) ainda terá muitos avanços e impactos na vida de toda a sociedade e é uma área que precisa ser estudada com cuidado, para que as questões éticas não sejam deixadas de lado, ou seja, é necessário que a tecnologia trabalhe a favor dos seres humanos. Sendo assim, encerrando o instrumento de pesquisa, tínhamos o seguinte questionamento para os alunos: “Você consegue prever o futuro com o *chatGPT*?”. Entre as

respostas dos alunos, destacam-se: “O futuro é promissor e deve se acoplar às IDEs (*Integrated Development Environment*) de programação, (...) facilitaria muito nessa questão”. Esse aluno respondeu, especificamente, com relação ao uso do *chatGPT* nas atividades de desenvolvimento de *software*. Outros alunos deram respostas mais genéricas, tais como: “Tende a crescer e ser mais utilizado pelas pessoas que ainda não testaram, principalmente em meios acadêmicos e áreas de trabalho pode ser muito útil”. “Acredito que ele vai automatizar muitas coisas, algumas profissões terão algum impacto, mas outras oportunidades serão criadas”. “Não posso afirmar, porém acredito que cada vez mais as IAs surgirão para auxiliar nos trabalhos em geral, porém com isso acredito também que acabaremos não nos esforçando tanto em pensar para resolver problemas”. Todos os alunos consideram que a IA irá auxiliar, de forma benéfica, no desenvolvimento de diferentes atividades, em diferentes áreas, bem como possibilitará o surgimento de novas profissões.

Referências

Bardin, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

Bergmann, J. **Aprendizagem Invertida para resolver o Problema do Dever de Casa**. Porto Alegre: Penso, 2018.

Damásio, A. **O Erro de Descartes**: emoção, razão e cérebro humano. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.

Faceli, K.; Lorena, A.; Gama, J.; Carvalho, A. **Inteligência Artificial**: uma abordagem de aprendizado de máquina. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

Fava, R. **Trabalho, Educação e Inteligência Artificial**: a era do indivíduo versátil. Porto Alegre: Penso, 2018.

Haykin, S. **Redes Neurais**: princípios e prática. Porto Alegre: Bookman, 2007.

Hoed, R. M. **Análise da Evasão em Cursos Superiores:** o caso da evasão em cursos superiores da área de computação. Brasília: UnB – Programa de Pós-graduação em Computação Aplicada, 2017. (Dissertação de Mestrado). Disponível em: <http://repositorio.unb.br/handle/10482/22575>. Acesso em: 09 jul. 2022.

Junquilha, T. A. **Inteligência Artificial no Direito:** limites éticos. Salvador, BA: Juspodivm, 2022.

Martins, G.; Cornacchione, E. Item de Likert e Escala de Likert. **Revista Contabilidade Vista & Revista**, v. 32, n. 1, p. 1-5, jan./abr. 2021. Disponível em: <https://revistas.face.ufmg.br/index.php/contabilidadevistaerevista/article/view/6776/3283>. Acesso em: 27 nov. 2023.

OpenAI.COM. **ChatGPT:** Optimizing Language Models for Dialogue. Disponível em: <https://openai.com/blog/chatgpt/>. Acesso em: 15 jan. 2024.

Pujol, L. **O que o ChatGPT significa para a Educação.** 2023. Disponível em: <https://desafiosdaeducacao.com.br/chatgpt-educacao/>. Acesso em: 18 fev. 2023.

Russell, S.; Norvig, P. **Inteligência Artificial.** Rio de Janeiro: LTC, 2021.

Silveira, S. R.; Vit, A. R.; Cunha, G. B.; BIGOLIN, N. M. Tomada de Decisões por meio de IA (Intel=igência Artificial): como garantir que uma IA não prejudique os seres humanos?. In: Higor Brito. (Org.). **Science, Society and Emerging Technologies.** .Campina Grande - PB: Amplla, 2023, v. I, p. 31-39.

Silveira, S. R.; Vit, A. R. D.; Ribeiro, V. G. Percepções de Estudantes sobre o Emprego do ChatGPT no Curso de Licenciatura em Computação. In: IV COBICET Congresso Brasileiro Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, 2023. **Anais do IV COBICET Congresso Brasileiro Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia**, 2023.

Teixeira, J. F. **Mentes e Máquinas:** uma introdução à ciência cognitiva. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

UFSM. Universidade Federal de Santa Maria. **Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação.** Disponível em: <https://www.ufsm.br/cursos/graduacao/frederico-westphalen/sistemas-de-informacao>. Acesso em: 26 mar. 2024.

CAPÍTULO 2

NERDCAST: AS ESTRATÉGIAS COMUNICACIONAIS NOS EPISÓDIOS DE HISTÓRIA

Bibiana Iop

Neli Fabiane Mombelli

Doi: 10.48209/978-65-5417-267-1

Introdução

A internet segue um ritmo rápido de evolução e as pessoas têm se apegado cada vez mais a seus benefícios, e com a possibilidade da produção independente, os nerds deixaram sua zona de conforto sem sair de casa, fazendo o nicho da cultura nerd se transformar para ganhar força e voz. A mídia *podcast* acolheu a ascensão deste grupo no Brasil, graças a sua forte relação com a produção e distribuição de conteúdo independente, democratizando a difusão de informações. O programa NerdCast, objeto desta pesquisa, do site Jovem Nerd foi o mais citado pelos ouvintes na PodPesquisa de 2019/2020, realizada pela Associação Brasileira de *Podcasters* (ABPod).

O site Jovem Nerd foi criado em 2002 e seu programa entrou no ar em 2006, sendo a atração principal do site até hoje, conhecido por abordar os mais variados temas, em especial, cinema, séries, ficção científica, quadrinhos e videogames. A pesquisa escolheu o gênero de História entre as categorias que o

programa divide seus temas, principalmente, por apresentar conteúdo desenvolvido para entreter, mas que também educa.

A pesquisa mapeia os episódios de História e identifica quais as estratégias comunicacionais utilizadas para atrair o público jovem, e compreende como elas provocam o público do programa. Justifica-se este trabalho pelo lugar do *podcast* como distribuidor de conteúdo alternativo, tendo em vista como sua portabilidade, oportunidade de interação e trabalho com o imaginário ajudaram a conquistar seu lugar na vida dos jovens ouvintes.

A metodologia desta pesquisa foi a análise descritiva com caráter qualitativo, utilizando o conceito de análise narrativa, designando quatro categorias para nortear a análise: Tema e Contexto, Fontes, Elementos de Áudio, e Fala e Linguagem.

Por fim, pode-se concluir que entre as estratégias comunicacionais utilizadas destacam-se o humor como forma de engajamento, o uso de gírias, apontamento de curiosidades, compartilhamento de experiências, associações com a atualidade e referências à cultura popular. Todas essas características fazem com que o jovem ouvinte sintam-se mais próximo do programa, garantindo a simpatia do público e oferecendo ao ouvinte a sensação de pertencimento ao grupo. O uso de trilhas características e sonora, assim como outros recursos sonoros que influenciam o imaginário do ouvinte, ajudam na compreensão de contexto da história e no engajamento com o tema e o programa.

Internet e Podcast

A informática foi responsável pelo avanço da tecnologia e tem tido grande papel no melhor desenvolvimento de serviços em diversas áreas do conhecimento. A velocidade e a distribuição de informações garantidas pela Internet proporcionam um aprofundamento notável em todas as esferas da atividade humana. Os blogs são um dos grandes marcos da Internet por ter possibilitado

a produção de conteúdo por qualquer pessoa. Ele se tornou “uma ferramenta de publicação individual e de celebração do ego, os blogs transformaram-se em um importante espaço de conversação” (PRIMO, 2007, p. 3).

Na exploração de formas individuais de produção e distribuição de conteúdo, surge o *podcasting*, definido por Primo (2005, p. 1) como “um processo midiático que emerge a partir da publicação de arquivos de áudio na Internet”. Esses arquivos de áudio, que são o que conhecemos atualmente como *podcast*.

Na PodPesquisa de 2018, 7,6% dos ouvintes afirmaram também produzir algum programa de *podcast*, e na PodPesquisa Produtor de 2020/2021, foi registrado que 65,70% dos produtores o fazem apenas por hobby. Assim, podemos afirmar a facilidade de produção, já que para a criação de um programa basta um computador, um microfone, um editor de áudio e plataforma de hospedagem para o arquivo na rede, que é disponibilizado gratuitamente na internet.

Logo após o surgimento da mídia, os primeiros programas começaram a deixar de serem feitos em todo o mundo, o que ficou conhecido como o *podfade* de 2005. Foi quando os novos programas surgiram voltando seu conteúdo para jovens, usando o humor e pautas leves, o que se tornou o tipo mais comum produzido no Brasil (SILVA, 2018).

[...] tendo inspirado muitos *podcasters* iniciantes no período seguinte à *podfade*. A partir de então os podcasts brasileiros se mantêm em um padrão de estilo de programa baseado em uma conversa informal ou mesa redonda, por influência também das proporções do NerdCast o *podcast* acaba por se tornar uma mídia estigmatizada como “coisa de *nerd*”. (SILVA, 2018, p. 141).

Aos poucos, os *podcasters* brasileiros têm explorado maneiras de inovar na produção de conteúdo para esta mídia, buscando difundi-la entre outros públicos. Assim como o rádio, ele tem a mobilidade como uma das principais características e a voz como elemento chave, trabalhando o campo da cons-

ciência, enquanto os outros elementos, como a música, os efeitos sonoros e o silêncio mexem com o inconsciente.

Freire e Lopez (2011) destacam a importância de ter em mente, durante a construção de cenário sonoro, os elementos como trilha, entonação e efeitos ou sons ambientes. Estes últimos que atribuem leveza à produção, permitindo sensações que apenas a voz e a entonação não lhe proporcionam. O rádio e o *podcast* dirigem-se diretamente ao sentido da audição, prática desafiadora que exige a transmissão da mensagem integralmente por conteúdo sonoro. Por isso, a importância em estratégias comunicacionais e narrativas para a elaboração da melhor forma para se passar uma mensagem ou informação sonora.

Elementos Narrativos

A voz é o elemento principal dessa produção, dando significado a narrativa e transmitindo com determinada intenção o discurso. Existem inúmeros recursos que influenciam para manter a atenção do ouvinte, como o uso de citações, referências temporais e a identificação sistemática de lugares e personagens. O formato que a narrativa do programa é apresentado também orienta como será o desenrolar da gravação (FREIRE, 2015). Na PodPesquisa de 2018, podemos ver que o que mais agrada os ouvintes são os debates, que é uma alternativa divertida e dinâmica que agrada os ouvintes pelas múltiplas vozes presentes.

Através da PodPesquisa de 2019, podemos notar que os ouvintes brasileiros têm preferência pelo entretenimento, uma vez que 53,1% votaram em humor e comédia como seu assunto preferido. O NerdCast é um dos programas que faz proveito desse humor como uma estratégia, sendo considerada sua característica principal.

Enquanto a voz trabalha com o consciente, o silêncio, os efeitos sonoros e a música influenciam no inconsciente. Eles aguçam o imaginário e produzem estímulos de identificação e compaixão no ouvinte. A música é inserida nos

programas para tocar o emocional do ouvinte e, dependendo de como é empregada, pode cumprir vários papéis para aprimorar a narrativa.

Ligados diretamente com a imaginação, os efeitos sonoros podem ser utilizados para enriquecer a descrição do ambiente, e até para mexer com os sentimentos dos ouvintes, direcionando sons que estimulem o lado mais afetivo. Ele é mais utilizado para recriar o ambiente de uma história que está sendo narrada, em conjunto com a voz e a música.

No rádio, o silêncio muitas vezes fala mais do que a voz, e isso não seria diferente no *podcast*. Porém, não se deve confundi-lo com o buraco entre uma fala e outra, já que ele deve ser intencional e programado. Trabalhando como um recurso expressivo, o silêncio cria suspense, emoção e expectativa, ou até pode proporcionar reflexão após uma mensagem que precisa ser interpretada.

O Mundo Nerd

O termo *nerd* tem mais de uma possível origem, mas a mais conhecida delas aponta para o livro infantil de 1950, *If I Ran the Zoo*, escrito pelo Dr. Seuss, em que o termo é ligado a um animal apático, quieto e deslocado dos demais. Assim, a palavra *nerd* refere-se a “pessoas extremamente inteligentes e que gostam de estudar.” (CHAGAS, 2011, p. 5). Apesar da famosa aptidão tecnológica, nem todo *nerd* é um grande gênio, assim como nem todos têm dificuldades sociais.

O “Nerd” tem ganhado lugar nas referências populares na última década, como o Homem-Aranha entre os super-heróis, os cientistas da famosa sitcom *The Big Bang Theory*, entre outros que não guardam para si suas paixões por universos fictícios, viagens intergalácticas e idiomas não existentes. A relevância destas narrativas na cultura *nerd* são muito importantes. “Isso mostra que os *nerds*, que antes eram apenas ávidos consumidores da cultura pop, passaram a produzir conteúdos, incluindo representações de si mesmos” (MATOS, 2011, p. 6). O que antes era motivo de piada, hoje é orgulho para os jovens que carre-

gam representações de seus universos preferidos em camiseta, mostrando para o mundo que não têm vergonha de suas obsessões.

Com essa expansão dos meios pelos quais o conteúdo nerd vem sendo divulgado, a cultura tem ganhado grande proporção no mundo. Antes, os nerds eram ridicularizados por seus interesses em tecnologia e hoje, qualquer pessoa é um nerd, basta ser fã de algo.

No Brasil, existem diversos sites dedicados à cobertura de fatos relacionados a cultura nerd e um dos mais famosos é o Jovem Nerd, objeto de estudo desta pesquisa. O site foi criado, inicialmente, apenas para amigos dos criadores da página, com o intuito de falar sobre o lançamento de *Star Wars Episódio II - O Ataque dos Clones*, porém em 2009 já estava recebendo meio milhão de visitas por mês.

Veiculado toda sexta-feira, o *podcast* debate de forma bem humorada os assuntos do mundo nerd e recebia cerca de 1 milhão de downloads por semana até 2016. Seu canal no YouTube tem, atualmente, mais de 2 milhões de seguidores.

História como Conteúdo Especializado

Mesmo presente em diversos produtos, o jornalismo especializado ainda é um campo de estudo jovem no Brasil (TAVARES, 2009). Pode ser associado a um meio de comunicação específico, a temas específicos ou produtos que unem os dois, como por exemplo, jornalismo cultural radiofônico. A partir de um ponto de vista histórico, a imprensa sempre falou de modo superficial sobre assuntos específicos, buscando sempre cobrir fatos e produzir matérias puramente informativas, porém, com novas demandas e meios surgindo, cria-se a necessidade de uma outra especialidade jornalística.

Para o papel de intermediador de conhecimentos no jornalismo especializado, é importante a tradução da linguagem de certos setores para que até o mais leigo dos leitores/ouvintes possa compreender o assunto. Mais do que

isso, o jornalismo especializado deve intermediar esses saberes de forma acessível ao público, os interpretando e explicando, trazendo ligações e referências da realidade que analisem a vida cotidiana. No convívio em sociedade, é exigido que as pessoas escolham uma área de atuação para trabalhar e se especializar (TAVARES, 2009). O jornalista especializado tem o dever de construir narrativas que unifiquem informações distintas e as relacionem com o senso comum, integrando o máximo de conhecimentos em uma ideia ordenada.

O objeto de estudo desta pesquisa é delimitado para a produção de conteúdo em História, área da educação, que, por sua vez, remete ao desenvolvimento dos recursos morais e intelectuais das gerações mais jovens. Melo e Tosta (2008) apontam que, tanto a mídia quanto a educação, são lugares do saber que influenciam e condicionam os indivíduos, ambas instigam o pensamento crítico em diferentes níveis. A intencionalidade de educar melhora o desenvolvimento comunicativo que se é essencial para a aprendizagem. Melo e Tosta (2008) defendem que o maior desafio da educação talvez seja o crescimento da cultura digital, que proporciona aos jovens um desenvolvimento neuronal moldado preguiçosamente. É preciso que o uso tecnológico seja incentivado sem permitir que as informações se fragmentem, sendo compreendidas de forma supérflua.

O âmbito da História pelo viés da educomunicação serve para fazer uma restauração do passado, construindo possíveis recomposições de determinado acontecimento. É um processo de verossimilhança que instiga a olhar para o passado com olhos da atualidade, costurando fatos o mais próximo da realidade. Quando uma parte da história é contada, com o objetivo de relatar um acontecido histórico, é importante o engajamento cultural. A partir da ajuda de fontes e materiais históricos, é possível sustentar e embasar a pesquisa através do tempo, sem se prender aos fatos já contados, garantindo uma visão mais ampla da época. Andrade (2008) aponta a obra *Lucíola*, de José de Alencar (1862), como exemplo que constrói uma narrativa ficcional, mas que apresenta costumes e comportamentos da sociedade brasileira do século XIX. A autora

afirma que uma obra ficcional “deve ser tão consultada quanto uma obra de natureza histórica” (ANDRADE, 2008, p. 9), pois tem papel importante em descrever características da sociedade que documentos não costumam mostrar. Isto é, para além dos livros de História, há outras possibilidades narrativas que remontam determinados períodos, como na literatura, cinema e jogos.

Objeto de Estudo

O programa objeto de estudo desta pesquisa conta com o formato de um bate-papo informal com tom humorístico. Seus apresentadores principais são o Jovem Nerd e o Azaghal, porém sempre tem a participação de colaboradores, convidados especiais e entrevistados. O programa tem duração média de 90 minutos e foi o primeiro *podcast* focado em cultura nerd no país, e atualmente tem cerca de 900 episódios publicados.

História foi o tema escolhido para delimitar esta pesquisa, em referência à disciplina da grade curricular das escolas. A história não é uma longa lista de nomes, datas e lugares, nem se resume em repetições de conhecimentos acumulados. Segundo Bittencourt (2018), ela serve para que o homem veja os fatos, interprete os conflitos, reações e consequências, na esperança de entender e melhorar a sociedade. Contudo, nem todos os jovens têm facilidade em compreender os fatos e os relacionar com a realidade sócio-política-econômica atual, muitas vezes procurando por fontes alternativas e mais leves para aprender, como um *podcast* descontraído e em tom de humor.

Dentro do tema de história do NerdCast, foram mapeados 80 episódios sobre diversos fatos e períodos da história mundial. Neles, são contados fatos históricos e curiosidades, fontes são entrevistadas, são feitas conexões com a atualidade, são reveladas mentiras sobre estes momentos e são feitos levantamentos de referências em filmes, livros e jogos. Por mais que o programa não tenha um compromisso com o jornalismo, e sim em trazer informações com

bom humor, ele ensina sobre conteúdos que são trabalhados na escola de forma aprofundada, mas em um formato diferenciado que atrai mais os jovens.

Definiu-se três episódios a serem analisados, cujo critério principal escolhido é eles não serem do mesmo período e contexto histórico, para analisarmos os diferentes tipos de referências e ligações com a atualidade que são feitas ao longo do programa. Assim, foram escolhidos um episódio sobre a história do Brasil, um sobre a Idade Moderna e um sobre a Segunda Guerra Mundial, momentos históricos geralmente trabalhados em sala de aula. Por fim, para também contemplar anos diferentes de publicação, os episódios selecionados são: Ep 669 – A Era Collor, de 19 de abril de 2019; Ep 627 – As Grandes Navegações, de 6 de julho de 2018; e Ep 524 – WWII: Guerra no Pacífico, de 8 de julho de 2016.

O episódio 669 apresenta o contexto histórico e político da Era Collor, parte importante da história do Brasil que teve início pela posse do presidente Fernando Collor de Mello em 1990. Ele foi o primeiro presidente eleito pelo povo após o Regime Militar, e foi afastado do cargo em 1992 por consequência da instauração de seu processo de impeachment. O episódio 627 conta sobre a Era do Descobrimento e as grandes navegações, que ocorreram no início da Idade Moderna. Nessa época, a América e a Oceania eram totalmente desconhecidas pelos europeus, então no século XV e XVI, os portugueses e espanhóis foram se aventurar no mar. Apesar de ser um marco histórico bastante enfatizado, o programa contextualiza sobre a realidade dos homens que estiveram lá, e não apenas o fato do descobrimento.

Já no episódio 524, são expostos os principais momentos da Segunda Guerra Mundial, mais especificamente sobre o conflito entre Chile, Bolívia e Peru pela conquista de terras bolivianas e peruanas que tivessem acesso ao Oceano Pacífico. Esse foi um dos teatros de operações da Segunda Guerra que é menos conhecido e trabalhado, mas que foi de grande importância na América Latina. Contudo, o episódio também fala sobre as invasões e conflitos do

Japão com países vizinhos, a operação aeronaval de ataque à base americana de Pearl Harbor pela Marinha Japonesa e sobre a bomba atômica lançada sobre a cidade de Hiroshima, no Japão.

Metodologia

No intuito de compreender quais são as estratégias comunicacionais usadas no programa NerdCast, foi escolhido o método de análise descritiva de caráter qualitativo. Sendo uma análise de pesquisa aplicada, Gil (2008) explica que este método tem o objetivo de descrever as características de um povo ou o desenvolvimento de relações entre variantes. Com frequência é usado como uma forma de identificar relações entre variáveis, e, neste caso, será usada para a interpretação da narrativa em áudio do programa NerdCast. A pesquisa usará o conceito de análise narrativa como embasamento, uma vez que Moutinho e De Conti (2016, p. 2) a identificam como uma das maneiras de compreender o discurso “como o “lugar” no qual onde as pessoas constroem sentidos, com uma dada audiência, em determinado tempo e espaço”.

Entre as categorias que norteiam a análise do trabalho, foram definidas: Tema e Contexto, Fontes, Elementos de Áudio, e Fala e Linguagem. A categoria Tema e Contexto é para apresentar qual a história que o programa conta e o contexto histórico, além de analisar a abordagem escolhida e se são feitas ligações com o momento atual da história mundial, para, assim, entender se há um diferencial na forma de abordar o fato. A categoria Fontes é para apontar os entrevistados e de onde são retiradas as informações que o programa oferece, já que trazer fontes confiáveis pode ser considerada uma estratégia comunicacional importante para conquistar a confiança para ter a credibilidade do público. A categoria de Elementos de Áudio é para a identificação dos elementos sonoros incluídos no programa e qual seu papel na narrativa. Por fim, a categoria Fala e Linguagem é para encontrar recursos usados no discurso e interpretar, ao longo do programa, se há estratégias comunicacionais e quais são elas.

Considerações Finais

A cada ano a tecnologia tem se desenvolvido cada vez mais rápido, assim como as gerações de jovens que têm crescido junto a essa evolução. Altamente ligados a este crescimento, os jovens têm se tornado cada vez mais solitários e individualistas, e, frente a isso, os meios de comunicação e redes sociais vêm ocupando esse lugar vazio ao oferecer interação e exclusividade. Estes fatores são características principais do *podcast*, meio de comunicação que funciona como distribuidor de conteúdo alternativo para os jovens atualmente. O problema desta pesquisa visava compreender como o programa mais escutado do Brasil, o NerdCast, usa estratégias comunicacionais em seus episódios com tema de História para engajar o público jovem em um conteúdo informativo diferenciado. A fim de responder esta questão, foi feito um mapeamento de três episódios que abordavam História para a análise completa.

Ao identificar as estratégias comunicacionais usadas na narrativa dos episódios selecionados, que sustentaram a compreensão de como elas provocam o público do programa, pode-se perceber que o humor é a principal característica do programa. É uma forma de conseguir a simpatia do público jovem, que, unido ao linguajar comum e ao uso de gírias, aproxima o ouvinte da conversa, buscando que ele sinta-se pertencente àquele grupo. O equilíbrio entre fatos, curiosidades e brincadeiras torna o programa dinâmico, e ganha o interesse do ouvinte também pelas múltiplas vozes, já que o programa conta com diversas opiniões trazidas à tona.

A divisão em blocos do programa pode ser considerada como um respiro na conversa, sendo um momento para o ouvinte pausar o episódio e poder retomar de onde parou sem perder a linha de pensamento. Estes blocos também tornam a narrativa menos cansativa, já que o programa tem uma duração média de 90 minutos, e organizam a história, uma vez que não deixam o assunto central fugir de pauta. Tanto as associações com a atualidade, curiosidades contadas,

explicações de assuntos e lembranças pessoais compartilhadas são formas de engajamento que aproximam o ouvinte e o auxiliam na compreensão do fato histórico em questão no episódio.

Apesar de utilizarem apenas uma fonte oficial, o programa compensa em referências e sugestões de fontes alternativas e leves, como filmes, livros e minisséries, partes ordinárias do mundo nerd. O episódio 524, sobre a Guerra no Pacífico, foi o único a apresentar estatísticas, estes dados sustentam a precisão do relato, enquanto as fontes sugeridas oferecem uma compreensão mais ampla do contexto histórico apresentado. Já ao falar sobre os elementos de áudio, deve-se destacar o uso de trilhas características e trilhas sonoras para influenciar o imaginário do ouvinte a enxergar no inconsciente os momentos narrados nos episódios. Enquanto a voz dos participantes trabalha com o consciente, os elementos de áudio concentram-se no resto. Os efeitos especiais, como sons de tiros, são poucos, mas existem, sendo trabalhados de forma diferente em cada episódio.

Enfim, pode-se concluir que o NerdCast usa diversos recursos e estratégias de engajamento que buscam conquistar a afeição do público jovem, tanto pelo humor quanto pela sensação de pertencimento. Estas estratégias ganham força principalmente pelo lugar dos jovens na sociedade atual. Os ouvintes da Geração Millennials são considerados ansiosos, superficiais e imediatistas, o que os leva a preferir um conteúdo de fácil entendimento e de linguagem simples. Assim como também os leva a procurar por fontes alternativas de conhecimento, como um *podcast*, para suprir a busca por conhecimento que, muitas vezes, a escola não dá conta.

Vale ressaltar que o programa, mesmo não sendo jornalístico, não perde em conteúdo, cumprindo com as expectativas sobre a abordagem de temas. Uma vez que as brincadeiras tornam a narrativa interessante e as múltiplas vozes tornam o programa dinâmico, os episódios de História do NerdCast podem ser considerados uma boa sugestão para quem está estudando para a escola, ou

para professores que querem trazer novos recursos para suas aulas. O *podcast* tem estado com um pé na educomunicação desde seus primórdios, que muitas vezes se prende ao trabalho de educar para comunicar. Mas, também pode ser usado, como o NerdCast, que pode comunicar para educar.

Os avanços da tecnologia proporcionaram o *podcast* como um facilitador na produção de conteúdo, uma vez que tem ampla aceitação pela juventude por sua fluidez, facilidade de ouvir em qualquer lugar e que não tem necessidade de seguir um padrão. Estas características o tornam atrativo, e pode vir a ser pensado como um recurso de possibilidade educacional, somando nas estratégias metodológicas da educação e dando um toque diferenciado nos temas estudados nas escolas, que muitas vezes se tornam cansativos e monótonos.

Referências

ABPod. **PodPesquisa**. Brasil: Associação Brasileira de Podcasters, 2018. Disponível em: <http://www.abpod.com.br/media/docs/PodPesquisa-2018.pdf>. Acesso em: 13 fev. 2024.

ABPod. **PodPesquisa**. Brasil: Associação Brasileira de Podcasters, 2019/2020. Disponível em: <https://abpod.org/podpesquisa-2019/>. Acesso em: 13 fev. 2024.

ABPod. **PodPesquisa Produtor**. Brasil: Associação Brasileira de Podcasters, 2020/2021. Disponível em: <https://abpod.org/podpesquisa-2019/>. Acesso em: 13 fev. 2024.

ANDRADE. Lílian Gonçalves de. **Narrativa histórica e narrativa literária: pontos e contrapontos**. 2005. Disponível em: <https://cip.brapci.inf.br/download/56441>. Acesso em: 13 fev. 2024.

BITTENCOURT, Circe Maria Fernandes. **Ensino de história: fundamentos e métodos**. 2018. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=N3dZDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT5&dq=hist%C3%B3ria+-disciplina&ots=Ew2wY80qwi&sig=hbqS3XtaYDWOHGRZBbnG-vPc5h-8#v=onepage&q=hist%C3%B3ria%20disciplina&f=false>. Acesso em: 13 fev. 2024.

CHAGAS, Luciana Zamprogne. **Na teia do aranha: a construção cultural dos estereótipos dos jovens Nerds**. UFES. 2011. Disponível em: <http://periodicos.ufes.br/SNPGCS/article/view/1562>. Acesso em: 13 fev. 2024.

FREIRE, Marcelo. LOPEZ, Debora Cristina. **Linguagem radiofônica e jornalismo: um estudo das estratégias estéticas das séries de reportagens da Rádio Eldorado**. 2011. Disponível em: http://www.logos.uerj.br/PDFS/35/11_logos35_freire_e_lopes_radio_eldorado.pdf. Acesso em: 13 fev. 2024.

FREIRE, Gabriel Ribeiro. **Ideias sem fio: um panorama sobre podcasts no Brasil**. Brasília, 2015. Disponível em: http://bdm.unb.br/bitstream/10483/11527/1/2015_GabrielRibeiroFreire.pdf. Acesso em: 13 fev. 2024.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas. 2008. Disponível em: <https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9nicas-de-pesquisa-social.pdf>. Acesso em: 13 fev. 2024.

MATOS, Patrícia. **O nerd virou cool: identidade, consumo midiático e capital simbólico em uma cultura juvenil em ascensão**. UFRJ. 2011. Disponível em: <http://www.intercom.org.br/papers/regionais/sudeste2011/resumos/r24-1149-1.pdf>. Acesso em: 13 fev. 2024.

MELO, José Marques de; TOSTA, Sandra Pereira. **Mídia & Educação**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2008.

MOUTINHO, Karina. De Conti, Luciane. **Análise Narrativa, Construção de Sentidos e Identidade**. 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ptp/v32n2/1806-3446-ptp-32-02-e322213.pdf>. Acesso em: 13 fev. 2024.

NERDCAST 669: A Era Collor. [Locução de]: Alexandre Ottoni. [S.I.]: Jovem Nerd, 19 abril 2019. *Podcast*. Disponível em: <https://jovemnerd.com.br/nerdcast/a-era-collor/>. Acesso em: 13 fev. 2024.

NERDCAST 627: As Grandes Navegações. [Locução de]: Alexandre Ottoni e Deive Pazos. [S.I.]: Jovem Nerd, 6 julho 2018. *Podcast*. Disponível em: <https://jovemnerd.com.br/nerdcast/as-grandes-navegacoes/>. Acesso em: 13 fev. 2024.

NERDCAST 524: WWII: Guerra no Pacífico. [Locução de]: Alexandre Ottoni e Deive Pazos. [S.I.]: Jovem Nerd, 8 julho 2016. *Podcast*. Disponível em: <https://jovemnerd.com.br/nerdcast/guerra-no-pacifico-segunda-guerra-mundial-nerdcast-524/>. Acesso em: 13 fev. 2024.

PRIMO, Alex. **O aspecto relacional das interações na web 2.0.** Agos. 2007. UFRGS. Disponível em: <http://www.e-compos.org.br/e-compos/article/view/153/154>. Acesso em: 13 fev. 2024.

PRIMO, Alex. **Para além da emissora sonora:** as interações no podcasting. Porto Alegre. 2005. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/intexto/article/view/4210/4466>. Acesso em: 13 fev. 2024.

SILVA, Alice dos Santos. **Surgimento e evolução do podcast:** apontamentos e reflexões sobre a mídia no Brasil. In: FRANÇA, Lilian Cristina Monteiro. Consumo cultural e redes sociais. Aracaju: Criação. 2018. p. 134-146. Disponível em: <http://editoracriacao.com.br/wp-content/uploads/2015/12/lilianconsumo-cultural-1.pdf>. Acesso em: 13 fev. 2024.

TAVARES, Frederico de Mello Brandão. **O jornalismo especializado e a especialização periodística.** 2009. Disponível em: <http://www.ec.ubi.pt/ec/05/html/tavares/>. Acesso em: 13 fev. 2024.

CAPÍTULO 3

TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO DE LÍNGUA INGLESA: CONTRIBUIÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA NA PRODUÇÃO DE VÍDEO-MINUTO COM AUXÍLIO DO APLICATIVO CAPCUT

Wilson Vieira Oliveira

Doi: 10.48209/978-65-5417-267-2

Para Início de Conversa

Este estudo discutirá o papel dos recursos tecnológicos digitais combinados com sequências didáticas para a produção e edição de um vídeo-minuto no aplicativo Capcut pelos estudantes nas aulas do Componente Curricular Língua Inglesa da Educação Básica. Considerando, sobretudo, que o aprendizado de uma Língua Estrangeira (LE), como o inglês, oferece inúmeras vantagens, dentre elas, a oportunidade de interação com diferentes culturas e sociedades. Além disso, a fluência em inglês tornou-se essencial para o sucesso profissional, dada sua relevância no mercado de trabalho e no acesso às informações digitais. No contexto da educação, é fundamental preparar os estudantes para enfrentar desafios e promover uma aprendizagem eficaz da língua inglesa. No entanto, a realidade das escolas públicas observa-se que os estudantes enfrentam dificuldades nesse processo.

Diante dessa realidade, é necessário buscar alternativas pedagógicas que proporcionem um ensino contextualizado e significativo da língua inglesa, considerando o contexto sociocultural dos estudantes. Nesse sentido, a utilização de recursos tecnológicos digitais combinados com sequências didáticas pode ser relevante, pois permite estabelecer conexões entre a língua e a vivência cotidiana dos estudantes, estimulando sua motivação e interação no processo de aprendizagem. Para que se possa acompanhar o fio condutor deste artigo, no tópico 2 será discutido sobre tecnologias digitais (A partir dos conceitos de MORAN, 2000 e KENSKI, 2007). No tópico 3 será abordado ensino de LE através da ótica de Leffa (1988, 2009 e 2011), Oliveira (2009), entre outros, evidenciando suas concepções e métodos. No tópico 4 será analisado acerca da sequência didática em Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004) e associados ao ensino de língua inglesa.

Educação e Tecnologias: Relação Ubíqua

Vivemos atualmente em um mundo onde as pessoas estão, a cada momento, em constante troca de informações por meio de tecnologias digitais. Nesta atual configuração, a velocidade em que as informações são levadas de um lado a outro é espantosa. Estamos vivenciando um salto quântico nesta era tecnológica. Mal aprendemos o que é terabytes e já estamos diante dos qubits (Bites quânticos). O uso da Inteligência Artificial (IA) cresce na mesma proporção em que busca seu potencial de aprendizagem de padrões. Em meio a esse avanço quântico das tecnologias, as escolas (em especial as públicas) buscam alternativas para auxiliar a aprendizagem. A educação, aparentemente tímida, vislumbra esse processo e busca incorporar esse avanço.

Para este estudo, consideram-se tecnologias os equipamentos, instrumentos, recursos, produtos, processos, ferramentas originados, por ação do processo de inovação, através do conhecimento humano (KENSKI, 2007, p.15). Pela definição, a presença de tecnologias é constante e remonta à origem da humanida-

de. Dessa maneira, um dos fatores distintivos do ser humano de outros animais é a capacidade de manipular determinadas tecnologias e informações. Com os avanços vividos no final do século passado, tecnologias manuais foram sendo substituídas pelas analógicas e mais recentemente por tecnologias digitais. Em oposição à tecnologia analógica, a digital é um conjunto de tecnologias que permite, principalmente, a transformação de qualquer linguagem ou dado em números, isto é, em zeros e uns (RIBEIRO). Em outras palavras, o resultado de programações dentro de um aparelho, que não vemos, se traduz em linguagem perceptível na tela. Imagens, sons, textos, ou a combinação deles, que aparecem para nós na forma final da tela de um dispositivo digital na linguagem que conhecemos (imagem fixa ou em movimento, som, texto verbal), são traduzidos em números, que são lidos por dispositivos variados, que podemos chamar, genericamente, de computadores.

Kenski (2007) evidencia em sua obra, *Educação e Tecnologias: O novo ritmo da informação*, a relação direta entre a educação e as tecnologias, sendo partes que não podem ser pensadas separadas. Para ela, cada inovação (tecnológica) para ser assumida pelos demais, precisa ser ensinada, sendo este um processo já da educação. Na mesma via, a educação ocorre por meio de recursos tecnológicos, dos mais simples aos mais sofisticados. À medida que assimilada e utilizada naturalmente, ocorre um processo de esquecimento do que seja tecnologia. Ela continua:

A maioria das tecnologias é utilizada como auxiliar no processo educativo. Não são nem o objeto, nem a sua substância, nem a sua finalidade. Elas estão presentes em todos os momentos do processo pedagógico, desde o planejamento das disciplinas, a elaboração da proposta curricular até a certificação dos alunos que concluíram um curso. A presença de uma determinada tecnologia pode induzir profundas mudanças na maneira de organizar o ensino. (KENSKI, 2007, p.44)

Percebe-se então, a ubiquidade das tecnologias no processo educativo. Por sua constante presença e utilização elas têm o potencial de transformar significativamente a organização do ensino. Por essa ótica, é essencial aproveitar o

potencial tanto das tecnologias já absorvidas na memória, como as novas, para que os processos educacionais sejam mais efetivos. Sobre essa relação, Moran (2000), nos adverte que a tecnologia pode contribuir com o processo de educar, no entanto, se for usada adequadamente para o desenvolvimento educacional de nossos estudantes. O autor esclarece:

[...] pode-se concluir que é impossível dialogarmos sobre tecnologia e educação, inclusive educação escolar, sem abordarmos a questão do processo de aprendizagem. Com efeito, a tecnologia apresenta-se como meio, como instrumento para colaborar no desenvolvimento do processo de aprendizagem. A tecnologia reveste-se de um valor relativo e dependente desse processo. Ela tem sua importância apenas como um instrumento significativo para favorecer a aprendizagem de alguém. Não é a tecnologia que vai resolver ou solucionar o problema educacional do Brasil. (MORAN, 2000, p. 139)

Pela categórica afirmação acima, percebe-se que a educação brasileira enfrenta problemas e, se tem colocado uma responsabilidade enorme na tecnologia. Contudo, a tecnologia é apenas um meio para colaborar com o processo de aprendizagem.

Dentre as novas tecnologias digitais, os *softwares* vêm ganhando destaque dentro e fora da escola. Entende-se por *softwares*, como um conjunto de instruções pré-definidas para executar tarefas em aparelhos eletromecânicos, que permite ao mesmo executar funções. Um *software* pode apresentar-se de diferentes formas, sendo divididos em três categorias: *Softwares* de programação, *Softwares* de sistema e *Softwares* de aplicação. Essa última denominação é a mais comumente conhecida. São *players* de música e vídeos, editores de textos, jogos, calculadoras, navegadores de internet, aplicativos de redes sociais, entre outros.

No mesmo sentido, Bento e Cavalcante (2013) destacam que o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação Móveis e Sem Fio (TIMS) adicionam desafios a realidade da escola, contudo, os professores necessitam acompanhar essa realidade desenhada pelas TIMS. Podem ser utilizados dentro da sala de aula o celular, com acesso a *internet*, câmeras e aplicativos dos quais

seja possível obter benefícios para o processo de ensino-aprendizagem. Ribeiro et al. (2009) aborda que esse tipo de tecnologia pode ter impacto positivo na formação do estudante. Os estudantes podem sair da sala de aula em direção a um ambiente desafiador, real ou virtual, marcado por uma aprendizagem contextualizada, personalizada e colaborativa.

Uma plataforma de edição de vídeo que vêm se destacando entre os jovens é o Capcut. Dessa forma a escola não pode virar as costas para esta realidade. Segundo o sítio Tectudo ele foi desenvolvido pela mesma empresa do Tiktok, ByteDance, plataforma bem conhecida dos jovens contemporâneos. Ele conta com versões para uso no celular e em computadores. Caso o usuário não queira baixar, poderá utilizar sua versão online.

Por momento, reitera-se a importância de investigar o uso das tecnologias digitais (computador, celular, câmeras, internet, aplicativos, redes sociais entre outros) nas aulas do componente curricular Língua Inglesa em uma sequência didática (tratada em outro tópico). Por hora, passemos a tratar sobre a língua em estudo.

Ensino da Língua Inglesa

Mencionou-se acima a configuração atual do mundo em que vivemos. O fenômeno da globalização impacta nas interações com as tecnologias e com o conhecimento. Neste meio um idioma se destacou como língua da global, a língua inglesa. Rajagopalan (2009, p.43) vem chamando esse acontecimento linguístico de “*Wold English*” e aproveita para explicar que este fenômeno é fruto justamente da globalização. Ressalta-se o papel fundamental das escolas em relação a educar, buscar por melhorias com o objetivo de preparar os estudantes para a sociedade a qual estão inseridos. Contudo, em se tratando de língua inglesa o que se observa é uma frustração em relação a aprendizagem demandadas de várias ordens. Para Leffa (2011, p.31), o fracasso é evidente e essa questão pode ser observada sobre a perspectiva de divisão da culpa do

fracasso ou da culpabilização do outro. O autor assevera:

Há várias maneiras de explicar o fracasso na aprendizagem da língua. A mais comum é por a culpa nos outros, que pode ser o governo, o professor ou mesmo o aluno: a culpa é do governo porque não cumpre as leis que cria, do professor porque não ensina ou do aluno porque não estuda. Condenar tem sido a estratégia menos eficaz, na medida em que, pelo menos na escola pública, cria o conflito sem resolvê-lo e tudo acaba ficando por isso mesmo.

Outra possibilidade de explicação é de que, como todos somos parte de uma rede, ninguém é culpado sozinho e acabamos todos inocentados. Com isso, introduz-se na escola pública brasileira a bem aventurança de viver num mundo sem culpa, professores e alunos circulando livremente entre a ordem e a desordem, sem sofrer qualquer tipo de sanção por seus atos ou omissões: ensinar ou não ensinar, estudar ou não estudar, deixa de produzir qualquer consequência, positiva ou negativa. A educação vira carnavalização. (LEFFA, 2011, p.31)

Pelo exposto, percebe-se que nas aulas de língua inglesa na escola pública a posição de condenar ou dividir negativamente a culpa entre seus sujeitos (estudante, professor e governo) nada contribui para a mudança dessa realidade. O autor defende uma posição de cumplicidade positiva e de maneira resumida apresenta sugestões para superar positivamente a situação de fracasso. Dentre elas, criar parceria entre os sujeitos, estabelecer objetivos que se almejam, buscar meios para alcançá-los. Essa tentativa de encontrar meios para superação da dificuldades não é tarefa fácil. Em outras palavras, possibilitar um efetivo ensino da língua inglesa aos estudantes de escolas públicas é uma tarefa árdua. Devem ser consideradas habilidades próprias da língua em questão. Em relação à aprendizagem da língua inglesa Sousa e Lima (2012) colocam que:

[...] visa ao aprimoramento de habilidades específicas, de acordo com a necessidade do aluno (*needs analysis*). Assim, pode ser baseado em uma das quatro habilidades (*four skills – Reading, writing, listening, speaking*) ao se estudar um idioma estrangeiro (*English as a Foreign Language*). (SOUSA E LIMA, 2012. p. 84).

Nesse sentido, destaca-se a importância de abordar a aprendizagem da língua inglesa de forma contextualizada e significativa, levando em consideração o contexto sociocultural dos estudantes. Não desprezando outros meios de planejamento, este estudo considera que a sequência didática é uma alternativa para se buscar uma aprendizagem significativa, pois, de acordo com Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004, p.97), uma sequência didática tem, precisamente, a finalidade de ajudar o estudante a dominar melhor um gênero de texto, permitindo-lhe, assim, escrever ou falar de uma maneira mais adequada numa dada situação de comunicação. Durante o planejamento e aplicação da sequência didática, uma possibilidade aventada por este artigo é a produção de um vídeo-minuto, gênero sugerido pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018) para ser trabalhado na escola. Este gênero audiovisual, usado juntamente com os conteúdos da grade curricular, poderá ser importante para o desenvolvimento das habilidades nos estudantes, combinada com a utilização de ferramentas vinculadas à tecnologia digitais: celular, aplicativo de edição de áudio e vídeo, internet, redes sociais e outros recursos da contemporaneidade.

A produção do gênero do discurso vídeo-minuto pode ser relevante, pois permite aos estudantes estabelecerem conexões entre a LE em aprendizagem e a sua vivência cotidiana, estimulando a motivação e a interação no processo de ensino-aprendizagem. Antes de analisarmos sobre a sequência didática e o gênero do discurso vídeo-minuto abordaremos o percurso e métodos utilizados para o ensino de língua inglesa de modo a observar que as tecnologias estão presentes nesse processo há algum tempo.

Percurso e Métodos

A linguagem é um dos instrumentos mais importante para a humanidade. Existem várias concepções a respeito dela e não há consenso sobre a matéria. Contudo, três delas são bem evidentes e devem estar claras para um professor de LE: Expressão do pensamento (relação direta entre linguagem e pensamen-

to), instrumento de comunicação (emissor e receptor devem conhecer o mesmo código) e processo de interação (significados entre interlocutores em um contexto sócio-histórico e ideológico).

Sendo assim, o ser humano não interage apenas com interlocutores que dividem a mesma língua materna. Por diversos motivos, é levado a aprender outra língua para cumprir esse processo discursivo. Isso não é de hoje, pois, historicamente aulas foram ministradas através de estudo da gramática, da tradução de textos, da comunicação oral e escrita. De acordo com o objetivo da aprendizagem, era empregado um método de ensino dominante. Para este trabalho, estima-se o conhecimento da visão histórica dos métodos de ensino de línguas, pois poderá contribuir com a prática pedagógica dos interessados pelo ramo, fornecendo inspiração para se tomarem decisões mais assertivas.

Um dos estudiosos dos métodos, Oliveira (2009, p.25), informa que o ensino de LE teve duas funções básicas: (1) capacitar os estudantes a lerem textos literários; (2) capacitar os estudantes a se comunicarem oralmente e por escrito. De maneira geral, na contemporaneidade, o que temos são apenas variações dessas duas funções. Assim como Oliveira (2009) nos apresentou, outro estudioso que nos descreve os métodos é Leffa (1988). Contudo, os detalhes em que o autor aborda o assunto remetem tanto historicamente quanto na atualidade. Rasamente, descrevem-se abaixo as contribuições do autor.

O Método Direto ou Método Natural destaca a comunicação oral e a mergulho na língua-alvo desde as primeiras aulas, rechaçando o uso da língua materna. Esse método foi utilizado, principalmente, no século XIX e início do século XX. Já o **Método Áudio-lingual**, baseado na repetição, memorização e prática de padrões linguísticos por meio de estímulos auditivos, foi desenvolvido durante a Segunda Guerra Mundial e muito utilizado nas décadas de 1950 e 1960. Como uma reação aos métodos anteriores surgiu na década de 1970 a **Abordagem Comunicativa** que prioriza a comunicação real e significativa em situações do cotidiano. Com tradição no ensino de línguas clássicas, o **Método**

Gramática-Tradução visava a tradução de textos e o estudo da gramática. Predominou nos séculos XVIII e XIX. Ganhando destaque a partir da década de 1990, baseada na ideia de que o vocabulário é a base da comunicação, enfatiza o ensino de palavras e expressões coloquiais em contextos autênticos, essa abordagem ficou conhecida como **Lexical**. Por fim, o **Método Audiovisual**, se popularizou na metade do século XX, alavancado pela maior presença de alguns recursos tecnológicos audiovisuais, como filmes, vídeos e gravações, que auxiliavam no ensino e na aprendizagem de línguas.

Até aqui, além de se fincar a concepção de linguagem pretendida neste estudo, buscou-se apresentar o panorama histórico dos métodos de ensino de LE e evidenciou-se a presença de tecnologias para seu ensino. Após esse percurso raso, em específico da língua inglesa, tratemos do contexto legal e pedagógico da atualidade.

Contexto Legal e Pedagógico

A aprendizagem de LE possibilita ao estudante perceber a si mesmo como participante do mundo atual. Então, o ensino dela deve considerar a participação e interação discursiva de quem aprende, em outras palavras, deve despertar a capacidade de comprometer-se e envolver outros no discurso, de modo a poder interagir no mundo a sua volta. Permitindo a abertura para diferentes possibilidades, buscando ser referencial para a discussão e tomada de decisão sobre o ensino de LE nas escolas brasileiras, os PCNLE, consideram que a aprendizagem de LE é direito de todo cidadão (BRASIL, 1998, p. 19). Compondo o dispositivo legal, o Artigo 26, parágrafo 5º da LDB, com o objetivo de situar o Brasil no contexto do ensino de LE, tornou a língua inglesa obrigatória a partir do 6º ano do Ensino Fundamental (BRASIL, 1996).

A BNCC orienta ações pedagógicas em uma perspectiva de educação linguística, consciente e crítica, na qual as dimensões pedagógicas e políticas estão intrinsecamente ligadas (BRASIL, 2018 p. 241), indo além do desenvol-

vimento cognitivo dos educandos, caracterizando assim a língua inglesa como língua franca. Colaborando para essa ótica, Oliveira (2009, p. 27) afirma que o aumento da autopercepção do estudante, a contribuição para a construção de sua cidadania e o desenvolvimento de sua consciência cultural são a razão de ser do ensino de LE no Brasil. Não obstante a esse meio, o estudante vive em constante sintonia com a globalização através das redes sociais, músicas, vídeos, entre outros meios, estando em contato direta e indiretamente com a LE (e tecnologias digitais) fora do ambiente escolar. É no 6º ano o primeiro contato formal que os estudantes têm com a língua inglesa, levando-os a descobrir uma nova percepção da linguagem. E, segundo a BNCC:

aprender a língua inglesa propicia a criação de novas formas de engajamento e participação dos alunos em um mundo social cada vez mais globalizado e plural, em que as fronteiras entre países e interesses pessoais, locais, regionais, nacionais e transnacionais estão cada vez mais difusas e contraditórias. Assim, o estudo da língua inglesa pode possibilitar a todos o acesso aos saberes linguísticos necessários para engajamento e participação, contribuindo para o agenciamento crítico dos estudantes e para o exercício da cidadania ativa, além de ampliar as possibilidades de interação e mobilidade, abrindo novos percursos de construção de conhecimentos e de continuidade nos estudos. (BRASIL, 2018, p. 41).

Nesse sentido, o caráter formativo desempenhado pela aprendizagem da língua inglesa na perspectiva de educação linguística, consciente e crítica, a dimensão pedagógica e política estão intimamente juntas. Para tanto, a BNCC descreve cinco eixos no intuito de enriquecer os processos pedagógicos e consequentemente a aprendizagem. Eles são nomeados de oralidade, leitura, escrita, conhecimentos linguísticos e dimensão intercultural. Cada eixo foi estruturado para a efetivação de uma aprendizagem adequada aos elementos linguísticos como prática social e profissional. Corroborando com o documento, Holden (2009, p. 50) já postulava que a todo o momento utilizamos habilidades em nosso próprio idioma e na vida real. A autora menciona que:

a leitura sempre foi uma habilidade fundamental na aprendizagem da língua. [...] usada para introduzir e ilustrar exemplos de padrões gramaticais e vocabulário [...] A escrita sempre fez parte da aprendizagem formal de

sala de aula[...] A Audição depende também de fatores como a relação com o falante ou os falantes, o assunto e o nível e a qualidade das vozes. [...] A fala é uma habilidade comunicativa importante – mas requer obviamente alguém para falar e pode parecer bastante superficial na aula de idioma. Também requer prática (HOLDEN, 2009, p. 50-51).

Nessa perspectiva, o ensino de habilidades é realizado mediante a exposição de vários tipos de textos e motiva nos estudantes a percepção de ir além da decodificação de palavras, pois, existem tantos gêneros do discurso quanto o homem necessita se comunicar. Então, diante do exposto, para os documentos norteadores, quais os gêneros adequados ao ensino de língua inglesa? A BNCC (2018) objetiva promover uma educação de qualidade, unificando saberes básicos, mas necessários, traça diretrizes para a construção de aprendizagem a partir da aquisição de diferentes capacidades durante o percurso do estudante. É nessa perspectiva que se avança o uso de variados gêneros e as tecnologias nas salas de aula. Buscando investigar mais sobre o assunto, não desprezando outras abordagens metodológicas, muito menos outros gêneros, este estudo considera a sequência didática e o gênero vídeo-minuto como uma possibilidade de promover aprendizagem.

Sequência Didática e Gênero Vídeo-Minuto, Discussão de Uso

Várias áreas do conhecimento humano vêm se interessando pelo estudo da didatização. A educação, a linguística e a didática se preocupam pelo processo de melhoria do ensino-aprendizagem. De acordo com Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004, p. 82), sequência didática é um conjunto de atividades escolares organizadas, de maneira sistemática, em torno de um gênero textual oral ou escrito. A construção dela objetiva facilitar o processo de ensino-aprendizagem. Sendo assim, sequenciar as atividades didáticas no gênero mencionado pode favorecer o ensino e a aprendizagem.

A escola, por natureza, é um lugar onde a possibilidade de desenvolvimento de competências, habilidades, formação de valores cognitivos, emocionais, éticos e sociais (BRASIL, 2018). Por conseguinte, os envolvidos no processo escolar, precisam refletir sobre o uso da tecnologia como instrumento pedagógico e meio transformador. Moran (2007) aponta que:

As tecnologias são pontes que abrem a sala de aula para o mundo, que representam, medeiam o nosso conhecimento do mundo. São diferentes formas de representação da realidade, de forma mais abstrata ou concreta, mais estática ou dinâmica, mais linear ou paralela, mas todas elas, combinadas, integradas, possibilitam uma melhor apreensão da realidade e o desenvolvimento de todas as potencialidades do educando, dos diferentes tipos de inteligência, habilidades e atitudes. (MORAN, 2007, p. 3).

A partir dessa alegação e voltando o olhar para as escolas públicas brasileiras, onde as realidades são diversas, desde as estruturas físicas precárias até a má formação de professores, afetando, sobretudo a aprendizagem, ficam evidentes os percalços que temos a percorrer nesse caminho em direção a inclusão de tecnologias como pontes para chegar a aprendizagem. Do mesmo modo, este estudo vislumbra o rompimento desse paradigma (Não aprendizagem da língua inglesa), buscando edificar uma proposta na qual as tecnologias possam sustentar a prática do professor, que mantendo um olhar atento, inclusive às diferentes concepções de linguagem, relacionadas a diferentes momentos históricos e sociais, galga um passo a mais rumo ao ensino de língua inglesa de maneira eficiente.

Para guiar o processo de ensino e aprendizagem os PCNLE sugerem, entre outros, o trabalho com sequência didática, destacando a necessidade de os estudantes, partindo da produção de um texto específico, terem contato com um conjunto de elementos que possibilitem o trabalho de um tema determinado (BRASIL, 1998, p. 104). Nesse sentido, uma sequência didática bem estruturada, deve considerar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre o texto proposto, ao passo ser relevante que o percurso seja desafiador visando a pro-

gressão desses conhecimentos. Sendo assim, a sequência didática possibilita o desenvolvimento das habilidades dos estudantes de forma progressiva.

Convém mencionar que os PCNLE utilizam a palavra texto, para sugerir o trabalho com composições escritas ou verbais. As demandas contemporâneas dão conta de muitas formas do emprego da língua. Para Bakhtin (2016), a comunicação efetua-se através do emprego da língua em forma de enunciados, que possuem modelos razoavelmente estáveis chamados de gêneros do discurso. Segundo o autor:

O emprego da língua efetua-se em forma de enunciados (orais e escritos) concretos e únicos, proferidos pelos integrantes desse ou daquele campo da atividade humana. Esses enunciados refletem as condições específicas e as finalidades de cada referido campo não só por seu conteúdo (temático) e pelo estilo da linguagem, ou seja, pela seleção dos recursos lexicais, fraseológicos e gramaticais da língua, mas, acima de tudo, por sua construção composicional. Todos esses três elementos conteúdo temático, o estilo, a construção composicional estão indissolivelmente ligados *no conjunto* do enunciado e são igualmente determinados pela especificidade de um campo da comunicação. Evidentemente, cada enunciado particular é individual, mas cada campo de utilização da língua elabora seus *tipos relativamente estáveis* de enunciados, os quais denominamos *gêneros do discurso*. (BAKHTIN, 2016. p. 11-12).

Fica claro através dos escritos bakhtinianos a gama de gêneros utilizados pelo ser humano, tanto orais como escritos. A propósito, Porto (2009, p.41), reitera que gêneros textuais são como modelos de textos que circulam socialmente e estabelecem formas próprias de organização do discurso. A autora define texto como uma produção verbal (oral ou escrita), dotada de unidade temática, coerência argumentativa, coesão interna, cujo sentido é construído solidariamente por quem o produz, por quem o interpreta e pelo conjunto discursivo já existente na sociedade. Potencialmente válidos neste trabalho, Porto (2009) possibilita compreender que

[...] existem tantos gêneros textuais quanto as situações sociais convencionais em que são usados: anúncios, atas, convites, avisos, convênios, crônicas, discursos político, editoriais, editais, entrevistas, histórias, instruções de uso, leis, notícias, novelas, orações, piadas, receitas, regimentos, repor-

tagens, requerimentos, romances, sermões, telegramas, palestras e trabalhos científicos, entre outros. (Porto, 2009. p. 41).

Diante da irrefutável gama de gêneros do discurso (prefere-se aqui o termo bakhtiniano), necessários à participação do homem em situações de uso da linguagem, os PCNLE (1998), documento anterior à BNCC, deu uma pista de qual utilizar para facilitar o processo de envolvimento do estudante com a língua a ser estudada, bem como recursos e métodos. Para o documento,

[...] havendo, na escola, acesso a revistas, jornais, livros, TV, vídeo, gravador, computador etc., típicos do mundo fora da sala de aula, tais recursos podem ser usados na elaboração de tarefas pedagógicas, para deixar claro para o aluno a vinculação do que se faz em sala de aula com o mundo exterior (as pessoas estão no seu dia-a-dia envolvidas na construção social do significado; as possibilidades que existem fora da sala de aula de se continuar a aprender Língua Estrangeira [...]) (BRASIL, 1998, p.87).

Dentre inúmeros gêneros, com utilização de diferentes linguagens para o ensino, a que combina tipos diferentes de linguagem contribui como forma de expressão e comunicação de ideias, interpretação e usufruto das produções culturais, em contextos públicos e privados, atendendo a diferentes intenções e situações de comunicação.

Sobre os tipos de linguagens eficientes na aprendizagem, o DCTMA sugere:

como proposta pedagógica a ser adotada para o desenvolvimento de um aprendizado escolar, que possibilite aos educandos o uso significativo da língua inglesa em situações de comunicação efetiva, a BNCC sugere a prática de estudos em situações de ampla exploração de variados recursos, destacando a eficiência dos multimodais [...] (MARANHÃO, 2019, p.274)

Dessa forma, é importante sustentar a prática educativa não somente no livro didático, tampouco, em textos desconexos com a realidade do estudante, mas sim, deve-se utilizar multimeios e gêneros com os quais os estudantes mantêm contato fora da escola, principalmente os multimodais, não desprezando outros tipos.

O vídeo-minuto possui características desse gênero, utilizando-se de linguagem verbal, audiovisual e outras (atributo da multimodalidade). Considerando essas diferentes formas de linguagem, esse gênero permite aos estudantes explorarem e compreenderem textos de forma mais ampla. Sem contar que, necessariamente, o trabalho com esse gênero remete a utilização de recursos tecnológico digitais da atualidade: câmeras, celulares, internet, aplicativos e mais que os estudantes mantêm contato fora da sala de aula. Dessa maneira, a aquisição de várias habilidades se torna muito mais proveitosa através de recursos tecnológicos, pois, o estudante familiarizado com o mundo que se encontra à sua inteira disposição para seu deleite, antes mesmo de adentrar em sala de aula.

Pausa para Reflexão

De acordo com as discussões propostas neste artigo, existe uma relação estreita entre educação e tecnologia cada vez mais abrangente, presente nos processo educativo. A capacidade de manipular tecnologias é antiga e é característica distintiva do ser humano de outros animais. Com o avanço de novas tecnologias digitais, essa relação se intensificou, tendo elas o potencial de redefinir profundamente a organização do ensino.

As tecnologias são meios para colaborar com o processo de aprendizagem, do mesmo modo, não é uma solução pronta e acabada para os desafios educacionais. Softwares e Tecnologias da Informação e Comunicação Móveis e Sem Fio (TIMS) são recursos que enriquecem o ambiente educacional, sendo opção para uma aprendizagem mais contextualizada e colaborativa. No entanto, é importante que o uso delas seja investigado e orientado para garantir sua eficácia no processo de ensino e aprendizagem. Por isso, o estudo da didatização (aqui proposto), por meio da sequência didática, poderá ser uma ferramenta fundamental para colaborar com a aprendizagem, organizando atividades escolares em torno de gêneros textuais. A escola deve refletir sobre a utilização

de tecnologias como recurso pedagógico, reconhecendo seu potencial para a superação dos desafios educacionais. Em outras palavras, é importante o reconhecimento do potencial das tecnologias como ferramentas para promover uma aprendizagem eficaz, apesar dos percalços enfrentados pelas escolas públicas brasileiras, principalmente no ensino de LE. Utilizando uma abordagem pedagógica que preveja a utilização de gêneros textuais, em múltiplas formas da linguagem e modalidades, as tecnologias digitais podem proporcionar experiências alinhadas com as demandas contemporâneas, consequentemente a aprendizagem será mais significativa.

Sem desprezar outras formas que podem ter importância similar, o valor da sequência didática nesse processo poderá ser essencial na garantia do desenvolvimento das habilidades dos estudantes. Eles podem desenvolver várias habilidades no componente curricular em estudo, ao utilizarem gêneros discursivos multimodais, como o vídeo-minuto em um aplicativo bem conhecido dos adolescentes de hoje (Capcut), utilizados a partir de uma sequência didática. Por momento, é relevante pontuar que o uso das tecnologias digitais, combinado com uma abordagem pedagógica centrada nos gêneros textuais e na multimodalidade, pode contribuir significativamente para promover uma educação alinhada com as demandas contemporâneas da sociedade.

Referências

BAKHTIN, Mikhail. Os gêneros do discurso. São Paulo: Editora 34, 2016.

BENTO, M. C. M.; CAVALCANTE, R. S. Tecnologias móveis em educação: o uso do celular na sala de aula. ECCOM, v. 4, n. 7, jan./jun. 2013, p. 113-120.

BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, DF: Congresso Nacional, 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 15/01/2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018.

BRASIL. Resultados do IDEB Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/ideb/resultados> acesso em 05/04/2024

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: língua estrangeira / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/pcn_estrangeira.pdf. Acesso em: 13/04/2013.

DOLZ, J. ; NOVERRAZ, M.; SCHNEUWLY, B. Sequências didáticas para o oral e a escrita: apresentação de um procedimento. In: SCHNEUWLY, B; DOLZ, J. Gêneros Oraís e escritos na escola. Trad. e org. ROJO, R.; CORDEIRO, G. S. São Paulo: Mercado das Letras, 2004, p. 95-128

HOLDEN, Susan. O ensino da Língua Inglesa nos dias atuais. São Paulo: Special Book Services, 2009.

KENSKI, Vani Moreira, Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação. Campinas, SP. Papirus, 2007.

LEFFA, V. Criação de Bodes, Carnavalização e Cumplicidade. Considerações Sobre o Fracasso da LE na Escola Pública. In: LIMA. Diógenes Cândido de. (Org.). Inglês em Escolas Públicas Não Funciona: uma questão, múltiplo olhares. São Paulo: Parábola Editorial, 2011. p.15-32.

LEFFA, V. Por um ensino de idiomas mais includente no contexto social atual. In: In: LIMA. Diógenes Cândido de. (Org.). Ensino e Aprendizagem de Língua Inglesa, conversa com especialistas. São Paulo: Parábola Editorial, 2019. p.113-123.

LEFFA, Vilson J. Metodologia do ensino de línguas. In BOHN, H. I.; VANDRESEN, P. *Tópicos em lingüística aplicada*: O ensino de línguas estrangeiras. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1988. p. 211-236.

LIMA, Fernando Silvério de; BASSO, Edcleia Aparecida, Adolescentes aprendendo inglês com música: nos embalos da zona de desenvolvimento proximal. In: IV Encontro de Produção e Tecnologia. Campo Mourão, PR: FACILCAM, 2009. Disponível em: <<http://www.fecilcam.br>> 22/01/2023.

MARANHÃO. Documento Curricular do Território Maranhense: para a Educação Infantil e o Ensino fundamental. 1ª ed Rio De Janeiro: FGV, 2019.

MORAN, José Manuel. Novas tecnologias e mediação pedagógica. José Manuel Moran, Marcos T. Masetto, Marilda Aparecida Behrens. - Campinas, SP: Papirus. 2000.

OLIVEIRA, Luciano Amaral. Ensino de língua estrangeira para jovens e adultos na escola pública. In: LIMA, Diógenes Cândido de Lima (org.). Ensino e aprendizagem de língua inglesa: conversas com especialistas. p. 21-30. São Paulo: Parábola: 2009.

PAIVA, V. L. M. O. A LDB e a legislação vigente sobre o ensino e a formação de professor de língua inglesa. In: STEVENS, C. M. T. & CUNHA, M. J. C. (Orgs.). Caminhos e Colheita: ensino e pesquisa na área de inglês no Brasil, p. 53-84. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2003.

PEREIRA, L. R. et al. O Uso da Tecnologia na Educação, Priorizando a Tecnologia Móvel. Disponível em: www.senept.cefetmg.br/galerias/Anais_2012/GT-02/GT02-014.pdf Acesso em: 01/02/2023.

PORTO, Márcia. Mundo das ideias: um diálogo entre gêneros textuais. Curitiba: Aymará, 2009.

RAJAGOPALAN, Kanavillil. O Inglês como língua internacional na prática docente. In: LIMA, Diógenes Cândido de. Ensino de língua inglesa: conversas com especialistas. p. 39-46. São Paulo. Parábola Editorial, 2009.

RIBEIRO, Ana Elisa. Tecnologia Digital. Disponível em <https://www.ceale.fae.ufmg.br/glossarioceale/verbetes/tecnologia-digital>. Acesso em 02/04/2024

RIBEIRO, P. S. et al. Validação de um Ambiente de Aprendizagem Móvel em Curso a Distância. XX Simpósio Brasileiro de Informática na Educação, (2009).

SCHÜTZ, Ricardo. O Inglês como Língua Internacional: English Made in Brazil. Disponível em: <<http://www.sk.com.br>>. Acesso em: 15/02/2023

SOUSA, Carlos Alberto Borges de; LIMA, Jacqueline de Cassia Pinheiro. A importância da leitura instrumental em língua inglesa. Cadernos do CNLF, Vol. XVI, Nº 04, t. 1 – Anais do XVI CNLF 2012, p. 80-86. (UNIGRANRIO). Disponível em: <<http://www.filologia.org.br>> Acesso em: 27/01/2020.

TECHTUDO. Download de CapCut para PC e celular: app para editar vídeo é grátis. Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/tudo-sobre/capcut/> acesso em 11/04/2024

CAPÍTULO 4

ÉTICA E RESPONSABILIDADE NA ERA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: UMA ANÁLISE DO CHATGPT E SEUS IMPACTOS¹

Líssia Maria Costa Gomes Protázio

Luís Carlos Serra Amorim Filho

João Batista Bottentuit Junior

Zilmara de Jesus Viana de Carvalho

Doi: 10.48209/978-65-5417-267-3

Introdução

A ascensão da Inteligência Artificial (IA) marca um ponto de destaque na evolução tecnológica contemporânea, introduzindo novos paradigmas e desafios à sociedade. A capacidade preditiva da IA, destacada neste contexto, representa sua habilidade distintiva de analisar dados, identificar padrões e formular previsões fundamentadas.

Esta capacidade, essencial para diversas aplicações da IA, transcende a mera manipulação de informações, assumindo uma posição central na antecipação de eventos futuros e na tomada de decisões. Ilustrações concretas desse fenômeno são evidenciadas em plataformas de grande alcance como *Netflix*

¹ Trabalho apresentado na X Semana Acadêmica do PGCult: Pluralidades epistemológicas e metodológicas no fazer interdisciplinar (2023), CCH-UFMA. Site do evento: <https://semanaacademica-pgcult.shcomunicacao.com.br/submissao-de-trabalhos/>

e *Instagram*, onde algoritmos de IA fornecem recomendações personalizadas com base em análises preditivas do histórico de interações dos usuários.

O foco deste artigo reside na análise dos aspectos éticos e responsáveis ligados ao *ChatGPT*, uma expressão avançada da IA que se destaca pela sua presença significativa em diversas esferas da vida contemporânea. O objetivo central é transcender a análise puramente técnica do *ChatGPT*, propondo uma reflexão profunda sobre suas implicações éticas e os desafios emergentes em um contexto social em constante evolução.

Prevê-se que os resultados desta reflexão conduzam a uma compreensão mais abrangente dos impactos da IA na sociedade e à proposição de diretrizes que promovam uma integração ética da tecnologia.

A metodologia adotada para alcançar tais objetivos é uma revisão bibliográfica, que explora tanto as tendências da IA quanto as questões éticas associadas à sua implementação. Destaca-se, nesse contexto, o estudo conduzido por Beatriz Paccini em 2022, que revela os efeitos discriminatórios de algoritmos de aprendizagem automática na concessão de crédito imobiliário nos Estados Unidos. Tal evidência ressalta a necessidade urgente de considerações éticas na concepção e aplicação de sistemas de IA, particularmente no que diz respeito à justiça e igualdade.

O presente artigo também busca promover uma discussão informada sobre o desenvolvimento ético da IA, enfatizando a importância de políticas e práticas que equilibrem os avanços tecnológicos com os valores éticos fundamentais. Reconhecemos a responsabilidade coletiva de garantir que tecnologias como o *ChatGPT* sejam empregadas de maneira ética e benéfica, e propomos estratégias para prevenir abusos e assegurar a integridade e confiança nas interações com a IA.

A partir dessas inquietações, este trabalho almeja contribuir para um entendimento mais profundo dos desafios éticos associados à IA, incentivando uma abordagem proativa e consciente na utilização e desenvolvimento desta

tecnologia. Enquanto avançamos nesta era de IA, é imperativo estabelecer políticas e regulamentações que garantam a harmonia entre o progresso tecnológico e os princípios éticos que fundamentam nossa convivência social ao considerar que a exploração ética da Inteligência Artificial não é apenas uma exigência intelectual, mas uma necessidade moral que demanda uma resposta diligente e comprometida.

Da Calculadora à Inteligência Artificial - Navegando pelos Desafios e Limites para uma Integração Responsável

A Inteligência Artificial (IA) é comparável à evolução da calculadora, uma ferramenta que transformou a forma como lidamos com cálculos complexos. Antigamente, as pessoas precisavam realizar esses cálculos manualmente, demandando tempo e esforço consideráveis. A chegada da calculadora representou uma revolução, permitindo cálculos mais rápidos e eficientes.

Hoje, a Inteligência Artificial é como a calculadora da próxima geração, indo muito além. Imagine se a calculadora pudesse aprender a pensar e tomar decisões por conta própria. Da mesma forma que a calculadora tornou cálculos mais acessíveis e eficientes, a IA está elevando essa capacidade para um patamar completamente novo.

Entretanto, algumas pessoas podem resistir à ideia da Inteligência Artificial, assim como ocorreu inicialmente com a calculadora e com outras máquinas. Segundo Feynman (2022, p. 15 *apud* Kaufman), “as futuras máquinas não pensarão como os seres humanos, da mesma forma que um avião não voa como os pássaros. Entre outras diferenças, os aviões não batem asas; são processos, dispositivos e materiais distintos.” Contudo, ao mesmo tempo que há resistência, é crucial reconhecer que, assim como percebemos que a calculadora é uma ferramenta valiosa que facilita as nossas vidas, a IA também possui o potencial de nos auxiliar em tarefas complexas, abrir novas possibilidades e acelerar o progresso em diversas áreas.

Ao abraçarmos a calculadora como uma aliada inteligente, a Inteligência Artificial pode ser vista como uma evolução natural, proporcionando soluções mais sofisticadas e eficazes para os desafios contemporâneos. Assim como aprendemos a confiar e utilizar as calculadoras para aprimorar nossas habilidades matemáticas, a IA surge como uma aliada poderosa para impulsionar nossas capacidades em várias esferas da vida. Entretanto, para dialogar com essas questões, entende-se ser necessário, conforme Kaufman (2022, p. 19) que, “ao contratar ou adotar um sistema de IA, dispor de conhecimento é essencial para identificar e evitar resultados tendenciosos.

Essa analogia nos leva a refletir sobre os princípios éticos que orientam o desenvolvimento da IA e do *ChatGPT*. Assim como na evolução da calculadora, a ética é um pilar crucial na implementação da Inteligência Artificial. Os princípios éticos, que incluem transparência, equidade, privacidade, segurança e responsabilidade, formam a base essencial para garantir que a IA seja uma força positiva, respeitando valores éticos que transcendem sua utilidade técnica.

No cenário tecnológico atual, a IA é reconhecida como uma das tecnologias mais disruptivas, ou seja, ela altera radicalmente a lógica e funcionamento da sociedade com o potencial de redefinir diversos aspectos de nossas vidas e provocando, conforme Fava (2018, p. 68) descreve: “grandes mudanças nas práticas culturais em todas as sociedades por onde, de uma forma ou outra, se estabeleceu, criando no indivíduo a noção de tempo linear, progresso e atualização das informações.”

Contudo, à medida que essa ferramenta é amplamente adotada, emergem preocupações éticas que demandam discussões e ações por parte dos profissionais de tecnologia. De acordo com Brown et al. (2020), o *ChatGPT*, exemplar dessa evolução tecnológica de inteligência artificial desenvolvida pela *OpenAI* baseada em uma rede neural chamada GPT-3 (*Generative Pre-trained Transformer 3*), revela sua versatilidade ao desempenhar diversas atividades no processamento de linguagem natural. No entanto, desafios, como a propensão a

reproduzir preconceitos presentes nos dados de treinamento, tornam a busca por um equilíbrio entre avanço tecnológico e ética uma questão crítica:

O problema do viés nos resultados (ou resultados discriminatórios por gênero, raça, etnia, entre outros). Em geral, atribui-se o viés às bases de dados tendenciosos, porém, o viés pode emergir antes da coleta de dados, em função das decisões tomadas pelos desenvolvedores (as variáveis contempladas no modelo, inclusive, determinam a seleção dos dados) (Kaufman, 2022, p. 17).

Ou seja, é vital reconhecer que a mitigação do viés requer uma abordagem holística que considere não apenas a correção pós-coleta de dados, mas também uma análise crítica das decisões tomadas durante o design do modelo. A conscientização sobre as implicações éticas desde as fases iniciais do desenvolvimento da Inteligência Artificial é fundamental para garantir que os sistemas resultantes não apenas corrijam vieses, mas também evitem perpetuar discriminações sistêmicas. Nesse sentido, os desenvolvedores têm a responsabilidade de adotar práticas que promovam a diversidade e a equidade, questionando constantemente as escolhas que moldam a IA.

Ao fazê-lo, podemos aspirar a uma integração mais ética e inclusiva da inteligência artificial, reconhecendo que a verdadeira transformação começa nas decisões tomadas no processo de desenvolvimento. Nesse interim de percepção, é pertinente, contudo, ressaltar que

os algoritmos de ia são agentes, mas não são agentes morais, porque, entre outros, carecem de consciência, emoções e sentimentos, intencionalidade. Segundo Aristóteles, somente os seres humanos realizam atos voluntários, cabendo aos humanos a responsabilidade pelos atos maquinais. Ao delegar o agenciamento à IA, os seres humanos retêm a responsabilidade (Kaufman, 2022, p. 74).

Assim, como Hassabis *et al.* (2017) ressaltam, a IA pode ser considerada uma extensão das capacidades humanas, oferecendo eficiência na obtenção de informações e aprimoramento da resolução de problemas. Embora áreas a serem exploradas ainda existam, o *ChatGPT* e tecnologias similares representam

um avanço significativo, apontando para um futuro promissor na integração da IA no panorama educacional e tecnológico.

A trajetória da Inteligência Artificial exige uma abordagem ética e responsável, centrada em princípios que não só mitigam riscos, mas também garantam que seu progresso contribua positivamente para a sociedade, respeitando a diversidade e promovendo a inclusão em todas as suas manifestações.

Destacam-se vários limites éticos no uso do *ChatGPT*, uma solução de IA projetada para auxiliar em processos decisórios. A relevância desses limites reside na natureza fundamental do processo decisório, que depende da qualidade das informações disponíveis. Ao utilizarmos o modelo preditivo do *ChatGPT*, baseado em bilhões de parâmetros em extensas bases de dados, devemos ter em mente que sua previsão é sempre uma amostra, nunca abrangendo a totalidade dos dados e informações disponíveis no universo em questão.

Para otimizar a experiência com essa IA e garantir sucesso em suas interações, é imperativo possuir um conhecimento prévio sólido sobre o assunto em questão. O *ChatGPT* pode fornecer respostas aparentemente corretas, mas a validade dessas respostas está intrinsecamente ligada ao domínio que o usuário possui sobre o tema. Caso o usuário não tenha profundo conhecimento sobre o assunto abordado, a resposta do *ChatGPT* deve ser encarada como uma referência, não como uma afirmação absoluta.

É essencial compreender que o *ChatGPT* oferece uma aparência de resposta precisa, mas essa precisão está condicionada ao nível de expertise do usuário na área em discussão. Em outras palavras, a validação da assertividade das respostas fornecidas pelo *ChatGPT* é diretamente proporcional ao conhecimento prévio do usuário sobre o tópico. Se o usuário não possui domínio do assunto, existe um risco substancial de aceitar informações não validadas.

É fundamental evitar a falsa percepção de que o *ChatGPT* fornece respostas inquestionavelmente fidedignas. Em vez disso, é mais apropriado con-

siderar suas contribuições como referências que podem ser úteis, mas que necessitam de uma avaliação crítica. Reconhecer que nada, inclusive sistemas computacionais, opera de maneira perfeita é o primeiro passo para uma interação informada.

Portanto, ao utilizar o *ChatGPT* ou outras ferramentas de IA, é crucial manter um equilíbrio entre confiar nas informações fornecidas e exercer um discernimento crítico. A capacidade de discernir a validade das respostas, considerando a própria expertise no assunto, é essencial para garantir que a IA seja uma ferramenta eficaz e complementar na busca por conhecimento e tomada de decisões.

Deste modo, existem alguns limites éticos a serem considerados no uso do *ChatGPT*. Alguns deles, conforme elucidados pela Figura 1, incluem a possibilidade de viés e discriminação, a propagação de desinformação, a responsabilidade pelo uso ético, preocupações com a privacidade, a potencial manipulação de opiniões, a transparência e interpretabilidade limitadas dos algoritmos, questões de segurança, e o risco de empoderamento tecnológico desigual.

Figura 1- Limites éticos na utilização do *ChatGPT*²

1. VIÉS E DISCRIMINAÇÃO: O <i>ChatGPT</i> pode reproduzir e amplificar viés e estereótipos presentes nos dados de treinamento, levando a respostas discriminatórias ou tendenciosas.	2. PROPAGAÇÃO DE DESINFORMAÇÃO: Existe o risco de o <i>ChatGPT</i> gerar informações incorretas ou imprecisas, contribuindo para a propagação de desinformação se não houver um mecanismo eficaz para verificar a veracidade das respostas.	3. RESPONSABILIDADE: Determinar quem é responsável pelo uso ético do <i>ChatGPT</i> é um desafio. Definir e atribuir responsabilidades claras é essencial para evitar possíveis abusos ou consequências indesejadas.	4. PRIVACIDADE: A natureza das interações com o <i>ChatGPT</i> pode envolver o compartilhamento de informações sensíveis. É crucial garantir que a privacidade dos usuários seja protegida e que as interações não violem normas éticas de confidencialidade.	5. MANIPULAÇÃO DE OPINIÃO: O <i>ChatGPT</i> pode ser utilizado para influenciar ou manipular opiniões, especialmente em contextos como redes sociais. Isso levanta preocupações éticas sobre a influência nas decisões individuais e coletivas.
6. TRANSPARÊNCIA E INTERPRETABILIDADE: A falta de transparência nos algoritmos do <i>ChatGPT</i> pode ser um desafio ético. Os usuários podem não compreender totalmente como as respostas são geradas, o que impacta a capacidade de avaliar a validade e a imparcialidade das informações fornecidas.	7. SEGURANÇA: O uso inadequado do <i>ChatGPT</i> para criar conteúdo malicioso, como <i>deepfakes</i>² ou mensagens enganosas, pode ter sérias repercussões éticas. É necessário garantir mecanismos robustos para prevenir a exploração maliciosa da tecnologia.	8. EMPODERAMENTO TECNOLÓGICO DESIGUAL: O acesso desigual à tecnologia pode resultar em disparidades éticas. É importante considerar como o uso do <i>ChatGPT</i> pode afetar diferentes grupos sociais e econômicos, garantindo que benefícios e riscos sejam distribuídos de maneira justa.	9. INTERAÇÃO COM GRUPOS VULNERÁVEIS: A interação do <i>ChatGPT</i> com grupos vulneráveis, como crianças ou pessoas em situações de vulnerabilidade, requer considerações éticas específicas para proteger esses grupos de possíveis danos ou exploração.	10. DESENVOLVIMENTO RESPONSÁVEL: Os criadores do <i>ChatGPT</i> têm a responsabilidade ética de garantir que o desenvolvimento da tecnologia siga padrões éticos e que esforços sejam feitos para mitigar riscos conhecidos e desconhecidos.

Fonte: Os autores.

É fundamental abordar essas questões de maneira ética e proativa para garantir uma integração responsável e benéfica da inteligência artificial em diversos contextos. Considerar esses limites éticos é essencial para promover o uso responsável e ético do *ChatGPT*, assegurando que a tecnologia beneficie

² **Deepfake*, uma amálgama de “*deep learning*” e “*fake*”, é uma técnica de síntese de imagens ou sons humanos baseada em técnicas de inteligência artificial. É mais usada para combinar a fala qualquer a um vídeo já existente. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Deepfake>

a sociedade como um todo, evitando danos e respeitando princípios éticos fundamentais.

Na próxima seção, iremos aprofundar a discussão sobre a ética, considerando a maneira como esse processo ocorre. Estabelecer esses limites éticos torna-se imperativo para preservar a integridade da informação, prevenir manipulações inadequadas e assegurar que o avanço tecnológico, incluindo o desenvolvimento da IA, seja conduzido de maneira ética e responsável, visando o benefício da sociedade.

Chatgpt: Ética e Responsabilidade

É pertinente considerar, a princípio, o que é a Ética e suas aplicações sociais. Etimologicamente, a Ética surge da palavra grega *ethos* e tinha como significado o conjunto de costumes ou condutas de uma sociedade. Tem uma relação direta com outro termo que surge do latim *mores*, que dá origem à palavra moral, a qual também pode ser entendida como costumes adquiridos ou hábitos. Por vezes, são utilizadas como sinônimos, mas, de uma maneira geral, do ponto de vista filosófico, a Ética tem por objeto a moral, isto é, ela serve para propor uma reflexão sobre as condutas assumidas pelo homem ao longo dos tempos.

Conforme apontado por Vazquez (1990), a ética é a “ciência da moral” e situa-se na reflexão sobre o comportamento humano, isto é, analisar os princípios norteadores que guiam as normas da sociedade. O mais importante, contudo, é constatar que a moral e a ética têm uma relação inevitável entre ciência e objeto e, mais ainda, pelo fato de seu produto incidir diretamente de forma prática no desenvolvimento das sociedades e no seu “bom” funcionamento.

Vivemos em contextos sociais que se modificam constantemente com o passar do tempo. A única constante não tão recente na história do planeta somos nós, *Homo sapiens*, com primeiras aparições datadas entre 195 e 160 mil

anos atrás. Desde então, podemos observar, através da história, arqueologia e estudos antropológicos, as diversas mudanças sociais e culturais que perdemos e outras que ganhamos nesse processo. Podemos afirmar, com certeza, que, do prisma social, somos seres em construção. Como nossa constante é a mudança, precisamos refletir sobre nossas ações para prosperar enquanto humanidade, principalmente no campo axiológico.

Se assim não fosse, ainda estaríamos repetindo algumas violências de forma “lícita”, como a privação de direitos essenciais às mulheres, pessoas negras e até animais. Outras atrocidades, como escravidão, torturas e genocídios por questões políticas ou religiosas, também já foram tidas como parte dos hábitos de sociedades no passado não tão longínquo. O rompimento desses costumes se deu na própria “evolução” do pensamento sobre o caráter humano ou do que é a humanidade, resultando na constituição de direitos mediante normas que servem para nos guiar.

Segundo a perspectiva de Vazquez (1990), a ética, nesse contexto, tem um papel como aporte teórico de indicar qual seria o comportamento melhor a se seguir moralmente. Ela não é necessariamente normativa, porém serve de fundamento às normas. Nessa mesma direção, Valls (1994) destaca que a ética tem pelo menos uma função, sendo esta descritiva, apoiando-se nos estudos da antropologia cultural a partir dos costumes e outras teorias que resultam em uma reflexão teórica com validade mais abrangente e universal. A partir daí, podemos pensar na relação entre ética e responsabilidade.

Podemos pensar a norma como procedimentos regulativos que estabelecem um padrão a ser seguido, como observamos nas questões das leis e regras em diferentes contextos. E responsabilidade como o ato de designar o sujeito responsável pelos resultados das ações, sejam elas boas ou más. Ambas partem da constatação de padrões para depois estabelecer seus critérios, a primeira como “mandamento” e a segunda como resposta. Logicamente, ambos têm relação direta com a ética.

Um problema dessa relação foi observado pelo filósofo alemão do século XX, Hans Jonas, constatado em sua obra *Princípio Responsabilidade: Ensaio de uma Ética para a Civilização Tecnológica* (1979). Ele aponta um problema crescente na medida em que a sociedade se desenvolve: a destruição da natureza. Essa relação entre o homem e o meio foi negada pelas diversas teorias éticas até então propostas, pois todas tinham suas bases no antropocentrismo, nas relações do homem consigo mesmo. “E já que a ética tem a ver com o agir, a consequência lógica disso é que a natureza é modificada pelo agir humano, o que também impõe uma modificação na ética” (Jonas, 2006, p.29).

Isso deve-se não só pela percepção de que o homem se relaciona com o seu meio, mas de sua existência depender da natureza, e estamos pondo em risco a existência da espécie humana. O homem, em nome de um progresso, trouxe uma série de problemas ecológicos e biotecnológicos, além de uma relativização dos valores. É preciso se firmar uma responsabilidade entre o homem e a biosfera.

O futuro da humanidade é o primeiro dever do comportamento coletivo humano na idade da civilização técnica, que se tornou “todo-poderosa” no que tange ao seu potencial de destruição. Esse futuro da humanidade inclui, obviamente, o futuro da natureza como sua condição *sine qua non*. Mas, mesmo independentemente desse fato, este último constitui uma responsabilidade metafísica, na medida em que o homem se tornou perigoso não só para si, mas para toda a biosfera (Jonas, 2006, p. 229).

Para Jonas (2006), somente através do que ele chama de “heurística do temor”, a previsão de que a humanidade está em colapso e pode ser destruída, pode-se refletir e levar os homens a assumir uma posição de preservação de si. Assim, ele apresenta o que seria o novo imperativo para o mundo atual:

Aja de modo a que os efeitos da tua ação sejam compatíveis com a permanência de uma autêntica vida humana sobre a Terra”; ou, expresso negativamente: “Aja de modo a que os efeitos da tua ação não sejam destrutivos para a possibilidade futura de uma tal vida”; ou, simplesmente: “Não ponha em perigo as condições necessárias para a conservação indefinida da humanidade sobre a Terra”; ou, em um uso novamente positivo: “Inclua na tua escolha presente a futura integridade do homem como um dos objetos do teu querer (Jonas, 2006, p. 49).

Para o filósofo, e algo que consideramos essencial para a discussão, é que o problema não está no avanço das tecnologias, mas na forma como o uso delas incide sobre nossas vidas. A nova ética proposta por ele reflete diretamente no conhecimento; é preciso conhecer para não extrapolar os limites nossos e das gerações futuras, não prejudicando o outro. E também está ligada diretamente à política, pois deve ser uma ética legislativa, que exige mudanças no presente mediante políticas públicas para garantir um futuro sustentável.

Não resolvidos os problemas apontados por Jonas, agora, no século XXI, surgem novas demandas no tocante à questão de produção, reprodução e confiabilidade, principalmente no campo científico e informativo. O desenvolvimento das I.A.s, *chatbots* e, principalmente, a popularização do *ChatGPT*, nos leva a refletir sobre os limites e implicações do seu uso na sociedade e sobre como pode haver uma regulamentação sobre tudo isso.

Como destacado por Farias (2023), o Brasil passou por diversos atos antidemocráticos devido à propagação em massa de notícias falsas, as *fake news*, nas eleições de 2018 e 2022, empregadas de maneira proposital como marketing político. Essas situações geraram um alerta nacional sobre o poder de controle social que se pode ter com as ferramentas corretas usadas para fins não tão corretos. Com o *ChatGPT* ou outros sistemas similares, isso pode ser potencializado ainda mais.

Do mesmo modo, no campo acadêmico, que serve de base para nossa sociedade responder a demandas práticas, também podem ocorrer problemas de natureza ainda não mensuráveis. Através da I.A., podemos fabricar informações de maneira rápida e fácil, mas, se não passarem pelo crivo humano, essas informações podem ser equivocadas ou ferir algum procedimento ético, ou até gerar um resultado falso. “Assim, parecem existir desde já três aspectos fundamentais que importa discutir: a autoria, a transparência e integridade” (Donato, Escada & Villanueva, 2023, p. 147). Da mesma forma, Farias aponta não só esses, mas outros problemas:

Autenticidade e originalidade: O uso de *ChatGPT* para gerar conteúdo automatizado pode levar a questões de autenticidade e originalidade. É importante garantir que o conteúdo gerado seja claramente identificado como tendo sido gerado por IA e que seja revisado e editado por um acadêmico antes de ser submetido à publicação.

Integridade científica: O uso de *ChatGPT* para analisar dados e gerar resultados de pesquisa pode levar a questões de integridade científica. É importante garantir que as análises sejam conduzidas de forma ética e que os resultados sejam revisados e validados por um acadêmico antes de serem publicados.

Privacidade e segurança de dados: O uso de *ChatGPT* requer acesso a grandes volumes de dados pessoais. É importante garantir que esses dados sejam tratados de forma ética e segura, e que as pessoas envolvidas na pesquisa estejam cientes e concordem com o uso dos seus dados.

Transparência: é importante garantir que o uso de *ChatGPT* seja claramente identificado e explicado, para que os leitores possam entender como o conteúdo foi gerado e avaliar a validade do mesmo.

Responsabilidade: os acadêmicos usando essa ferramenta devem ser responsáveis pela veracidade dos dados e pela originalidade do conteúdo gerado, evitando a manipulação de dados ou a geração de conteúdo falso (Farias, 2023, p. 83).

Não olhando apenas para o lado negativo, é incontestável que o uso correto e consciente dessa ferramenta pode contribuir para nossa vida. Ao discorrer sobre os benefícios das I.A.s, Heldwein e De Almeida (2023) afirmam que, para a medicina, elas podem trazer grandes ganhos, como fazer diagnósticos mais rápidos e precisos, descobrir novas drogas e terapias, além de identificar padrões genéticos. No campo acadêmico, eles salientam como suas utilizações já demonstraram bastante eficácia em traduções de textos em outras línguas, diminuindo gastos com tais investimentos.

O que podemos perceber é que aparentemente é uma tecnologia que a cada dia mais vem ganhando espaço e se estabelecendo. Por exemplo, já é aceito em diversos países, em periódicos científicos, trabalhos com coautoria de inteligência artificial. Como descreve a reportagem de Mediavilla (2023), para o *El País*, em uma premiação que ocorre todos os anos feita pela revista

Nature, onde ela destaca os dez protagonistas do ano, reconheceu em 2023 um não humano na premiação, o *ChatGPT*. Contrariamente, a China proíbe o uso de IA em trabalhos científicos (Staff, 2024).

Como é algo que ainda estamos em processo de tomada de conhecimento, ficamos presos nessas dualidades entre suas possibilidades, seus benefícios e malefícios. Sob a ótica da regulamentação, ainda parece mais difícil de se chegar a uma conclusão sobre essas demandas. Será que devemos deixar o Estado ser o detentor de tais regulamentos? Ou cabe ao sistema privado elaborar suas regras conforme suas necessidades e políticas internas? Outros questionamentos pertinentes também surgem:

Quem seria o responsável pela regulamentação do uso de *chatbots* na ciência e como isso seria feito? Em que critérios se baseariam estas regulamentações? Quais seriam as premissas inegociáveis? Quem cuidaria das tarefas de acompanhamento? Como seriam punidos aqueles que usam a ferramenta maliciosamente? (Quintans-Júnior, et al., 2023, p.2, tradução nossa).

No momento, parece que seguiremos com mais questionamentos do que respostas para a problemática. De todo modo, isso nos remete, como Jonas sugere, a primeiramente tomar conhecimento sobre a tecnologia. E, em seguida, sempre lembrar de que nossas decisões podem influenciar outras pessoas e não podemos perder de vista isso.

Considerações Finais

A ascensão da Inteligência Artificial (IA), notavelmente representada pelo *ChatGPT*, marca um capítulo importante na evolução tecnológica, moldando novos paradigmas e desafios na sociedade contemporânea. A capacidade preditiva da IA, destacada pela análise de dados, identificação de padrões e previsões, permeia diversas esferas, influenciando experiências como as personalizadas oferecidas por plataformas como *Netflix* e algoritmos do *Instagram*.

Este artigo propôs uma análise e uma reflexão ética e responsável da presença do *ChatGPT*, indo além de suas capacidades técnicas. Ao explorar sua capacidade preditiva, percebemos que vai além do processamento de dados, tornando-se uma ferramenta capaz de antecipar cenários e oferecer soluções personalizadas. Contudo, esse poder preditivo também suscita questões éticas, como evidenciado por estudos que revelam discriminações em decisões automatizadas, como no caso da concessão de crédito imobiliário.

A personalização proporcionada pela IA, embora conveniente, destaca a necessidade de considerações éticas na manipulação de dados pessoais para evitar discriminação algorítmica. O *ChatGPT*, como expressão avançada de IA, oferece interações simuladas, mas aprofundar-se nos aspectos éticos implica abordar desafios como a reprodução de preconceitos e garantir responsabilidade em seu uso.

Diante desses aspectos, este trabalho buscou lançar luz sobre as implicações éticas da IA, concentrando-se no *ChatGPT*, em nosso cenário social. A análise destaca dilemas éticos, visando não apenas compreendê-los, mas também propor diretrizes e práticas que assegurem uma contribuição positiva da IA para a sociedade.

Os limites éticos no uso do *ChatGPT*, foram identificados, destacando questões como viés, discriminação, propagação de desinformação, privacidade, manipulação de opiniões, transparência limitada e desigualdade no empoderamento tecnológico. Esses limites demandam uma abordagem ética e proativa para garantir a integração responsável da IA.

É indispensável reconhecer que o *ChatGPT*, embora ofereça respostas aparentemente precisas, está condicionado ao conhecimento prévio do usuário sobre o tópico discutido. A validação das respostas requer discernimento crítico, evitando aceitar informações não validadas. A interação com o *ChatGPT* exige equilíbrio entre confiança nas informações e discernimento crítico para garantir sua eficácia como ferramenta complementar na busca por conhecimento.

A discussão sobre ética presente na IA, centralizada no *ChatGPT*, destaca a responsabilidade intrínseca ao seu uso. Questões como autenticidade, transparência, integridade científica, privacidade e segurança de dados, assim como a responsabilidade do usuário, emergem como considerações fundamentais para garantir uma integração ética e benéfica da IA na sociedade.

Diante dos desafios éticos em evolução, este trabalho instiga reflexões sobre quem detém a incumbência de assegurar que tecnologias como o *ChatGPT* sejam empregadas de maneira ética. A responsabilidade coletiva torna-se evidente, exigindo atenção diligente e ação proativa para orientar o desenvolvimento futuro da IA de maneira ética e responsável.

À medida que avançamos nessa era de IA, a necessidade de estabelecer políticas, regulamentações e práticas que conciliem avanços tecnológicos com valores éticos fundamentais torna-se imperativa. Este trabalho contribui para o entendimento dos desafios éticos associados ao *ChatGPT*, fomentando uma discussão sobre a moldagem ética do desenvolvimento futuro da IA.

Frente a essas proposições, elucida-se que a exploração ética da Inteligência Artificial transcende a mera necessidade, transformando-se em uma responsabilidade coletiva que exige atenção contínua e ação proativa para garantir uma coexistência benéfica e ética com a tecnologia.

Referências

BROWN, T. B.; *et al.* **Language models are few-shot learners.** *Advances in Neural Information Processing Systems*, vol.33. 2020.

PACCINI, Beatriz. **Decisões Automatizadas e o Direito à Explicação.** In: PACCINI, Beatriz (ed.). *Decisões Automatizadas e o Direito à Explicação.* [S. l.], 11 nov. 2022. Disponível em: <https://techcompliance.org/decisoes-automatizadas/>. Acesso em: 5 jan. 2024.

DONATO, Helena; ESCADA, Pedro; VILLANUEVA, Tiago. **A Transparência da Ciência com o ChatGPT e as Ferramentas Emergentes de Inteligência Artificial: Como se Devem Posicionar as Revistas Científicas Médicas?** *The Transparency of Science with ChatGPT and the Emerging Artificial Intelligence Language Models: Where Should Medical Journals Stand?*. **The Transparency of Science with ChatGPT and the Emerging Artificial Intelligence Language Models: Where Should Medical Journals Stand**, 2023.

FARIAS, S. A. de. (2023). **Pânico na Academia! Inteligência Artificial na Construção de Textos Científicos Com o Uso do ChatGPT**. *Revista Interdisciplinar De Marketing*, 13(1), 79-83. <https://doi.org/10.4025/rimar.v13i1.66865>

FAVA, Rui. **Trabalho, educação e inteligência artificial: a era do indivíduo versátil**. Porto Alegre: Penso, 2018. 217 p.

HASSABIS, D.; KUMARAN, D.; SUMMERFIELD, C.; BOTVINICK, M. **Neuroscience-inspired artificial intelligence**. *Neuron*, vol.95, n.2. p. 245-258. 2017.

HELDWEIN, Flavio Lobo; DE ALMEIDA, Silvio Henrique Maia. **ChatGPT na publicação científica—A Era da IA chegou: oportunidades, desafios e ética: A Era do chatGPT na publicação científica**. *Recet*, v. 10, n. 1, p. 4-7, 2023.

JONAS, Hans. **O Princípio Responsabilidade: Ensaio de uma ética para a civilização tecnológica**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2006.

KAUFMAN, Dora. **Desmistificando a Inteligência Artificial**. Belo Horizonte: Autêntica, 2022.

MEDIAVILLA, D. **La revista “Nature” elige por primera vez entre sus científicos del año a un ente no humano: ChatGPT**. Disponível em: <<https://elpais.com/ciencia/2023-12-13/la-revista-nature-elige-por-primera-vez-entre-sus-cientificos-del-ano-a-un-ente-no-humano-chatgpt.html>>. Acesso em: 13 jan. 2024.

QUINTANS-JÚNIOR, Lucindo José et al. **ChatGPT: the new panacea of the academic world**. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 56, p. e0060-2023, 2023.

STAFF, F. **China proíbe uso de IA generativa en declaraciones de investigaciones científicas.** Disponível em: <<https://www.forbes.com.mx/china-prohibe-uso-de-ia-generativa-en-declaraciones-de-investigaciones-cientificas/>>. Acesso em: 13 jan. 2024.

VÁZQUEZ, Adolfo Sánchez. *Ética*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira. 1990.

CAPÍTULO 5

O USO DE JOGOS DIGITAIS PARA O ENSINO DE ÉTICA E FILOSOFIA SOCIAL E POLÍTICA

Pedro Guilherme Pommer Grassi Kannenberg

Doi: 10.48209/978-65-5417-267-4

Resumo: A Ética e a Filosofia Social e Política possuem lugar especial na Educação Formal, participando tanto do currículo explícito quanto do currículo oculto. Outrossim, é evidente a importância de seu ensino. Entretanto, de que forma as tecnologias audiovisuais podem auxiliar com este ensino não é tão claro. Neste trabalho, investiga-se a possibilidade do uso de Jogos Digitais para protagonizar a experiência do estudante no processo de ensino-aprendizagem nas áreas citadas. Como premissa inicial, há o alinhamento com o posicionamento de Aristóteles, em seu *Ética a Nicômaco*, sobre a Ética: a teoria ajuda, mas é a experiência que forma o hábito para tornar-se virtuoso e viver bem. Assim, contempla-se a riqueza dos jogos digitais como ambientes simulados e guiados para proporcionarem experiências aos estudantes de forma que reflitam e associem os conteúdos em sala de aula com dilemas e cenários que possam aparecer virtualmente e, posteriormente, em seus cotidianos. Da mesma forma, são exploradas as possibilidades de interfaces com as outras disciplinas e com seus itinerários formativos. Inevitavelmente, a reflexão acerca da moralidade na Educação também desperta questionamentos críticos sobre o papel da Ética nas escolas e no momento posterior da vida dos estudantes. Para tal reflexão, tornam-se instrumentais os escritos de Aristóteles, Siegel, Phillips, Callan, Curren e Haydon. Isto é, através da bibliografia, é possível investigar os propósitos da Educação e questões pertinentes na área de Educação Moral e na Filosofia Social e Política. A metodologia utilizada no trabalho, portanto, é qualitativa e pautada na

revisão bibliográfica através de fichamentos e resenhas, assim como na exploração do tema a partir de um conjunto selecionado de jogos digitais. Por fim, a produção de uma apresentação para escrutínio dos pares e para debates constitui a etapa final da pesquisa. De forma preliminar, conclui-se que os jogos de simulação, *role playing games* e estratégia possuem especial valor pedagógico e, com certeza, possibilitam um emprego riquíssimo em sala de aula e como complemento para atividades em casa. Brevemente, também são evidenciadas algumas dificuldades para a aplicação dos jogos digitais em um ambiente formal de ensino.

Palavras-chave: Educação Filosófica. Jogos Digitais na Educação. Recursos Educacionais Digitais.

Referências

ARISTÓTELES. Nichomachean Ethics. In: BARNES, J (ed.). **The Complete Works of Aristotle**. Princeton: Princeton University Press, 1995, p. 3718-4009.

CURREN, Randall. **A Companion to the Philosophy of Education**. Oxford, UK: Blackwell Publishing, 2003.

HAYDON, Graham. Moral Education. In: CURREN, Randall. **A Companion to the Philosophy of Education**. Oxford, UK: Blackwell Publishing, 2003, p. 320-331.

SIEGEL, Harvey; PHILLIPS, D.C.; CALLAN, Eamonn. Philosophy of Education. In: ZALTA, Edward N. (ed). **The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Winter 2018 Edition)**. Stanford: 2018.

CAPÍTULO 6

CONTRIBUIÇÕES DE TECNOLOGIAS DIGITAIS COMO INTERFACES ALTERNATIVAS NO ENSINO DE LIBRAS PARA OUVINTES

Emanuel Everton Grangeiro da Silva

Doi: 10.48209/978-65-5417-267-5

Introdução

Com o avanço da tecnologia, o uso de interfaces vem ganhando novos espaços sociais. Mercado (2002) destaca que a tecnologia, quando aliada à educação, surge como alternativa para desenvolver um conjunto de atividades que visam os interesses didático-pedagógicos. Além disso, Muhlbeier et al. (2014) ressaltam que cada vez mais são utilizados recursos tecnológicos, como aulas não presenciais, jogos eletrônicos e histórias interativas, para integrar alunos e computadores. Essa intersecção entre tecnologia e educação levanta questões pertinentes, especialmente no contexto do ensino de Libras para ouvintes.

Diante desse cenário, é crucial explorar como as tecnologias digitais podem servir como interfaces alternativas eficazes no ensino de Libras para ouvintes. Xavier (2023), em sua análise sobre a cultura digital contemporânea, evidencia a crescente digitalização e interconexão da sociedade, o que ressalta a

importância das interfaces alternativas no processo de ensino-aprendizagem da língua de sinais. Aguiar (2019) destaca a necessidade de desenvolver metodologias específicas para o público ouvinte, indicando que as tecnologias digitais pesquisadas podem se tornar recursos didáticos significativos nesse contexto, simplificando o processo de aprendizagem. Além disso, Uchoa (2022) enfatiza a importância do design das interfaces, destacando que um layout atrativo pode influenciar positivamente a experiência de aprendizado dos usuários.

Nesse contexto, surge a questão norteadora desta pesquisa: Como as tecnologias digitais podem ser aproveitadas como interfaces alternativas eficazes no ensino de Libras como L2 para ouvintes? Ao explorar essa questão, busca-se não apenas identificar as tecnologias disponíveis, mas também compreender suas aplicabilidades, pontos fortes e fracos, bem como sugerir melhorias que possam ampliar sua eficácia no contexto educacional.

Tal pesquisa se justifica pela necessidade de conhecer e divulgar tecnologias digitais utilizadas como interfaces alternativas no processo de ensino-aprendizagem de Libras como L2 para ouvintes, colaborando com os estudos realizados e lançando luz para novos estudos, já que ainda há muito a ser estudado em relação a este tema. Neste contexto, observa-se ainda que existem poucas tecnologias digitais específicas para esta finalidade, como ressalta Sá et al. (2017, p. 4):

Existem aplicativos com o propósito de estudar Libras, mas são poucos e, muitas vezes, incompletos. Um bom exemplo é o aplicativo Handtalk10 que faz a tradução de linguagem escrita para Libras, porém, funciona muito melhor como um tradutor do que como uma ferramenta de estudo.

Neste estudo, a Libras é tratada como língua própria, denominada por Aguiar (2019, p. 25) “[...] como M2 para ouvintes, ou seja, língua espaço-gestual-visual é preciso ensiná-la considerando a acomodação linguística (M2) para a informação espacial, manual e visual [...]”. Aguiar (2019, p. 25) destaca que o ouvinte, para aprender Libras, precisa de disposição, vontade de aprendizado e

ajustamento do cérebro para transformação de movimentos gestuais, expressões faciais/corporais em informações linguísticas, configurando-se esta língua, além de L2, em modalidade M2. Logo, entende-se que a Libras possui regras e características que a diferenciam das demais línguas; mesmo pouco disseminada, ela representa a comunidade surda no seu processo de comunicação. Além disso, esta pesquisa pode preencher algumas lacunas criadas pela escassez de estudos referentes ao uso das tecnologias digitais no ensino de Libras para ouvintes como L2 e apontar caminhos para o aumento destes estudos.

Objetivo Geral e Obejtivos Específicos

O objetivo geral desta pesquisa é identificar e analisar as tecnologias digitais como interfaces alternativas no ensino da Língua Brasileira de Sinais (Libras) como Segunda Língua (L2) para ouvintes. Para atingir esse objetivo, os seguintes objetivos específicos foram estabelecidos: Apresentar e categorizar a aplicabilidade das interfaces estudadas, destacando seus aspectos positivos e negativos no ensino de Libras como L2 para ouvintes. Sugerir melhorias para as interfaces de pesquisa em relação ao ensino de Libras em contexto de L2 para ouvintes.

Fundamentação Teórica

A integração das tecnologias digitais no cenário educacional tem sido objeto de crescente interesse e investigação. Mercado (2002) argumenta que a tecnologia desempenha um papel crucial na transformação dos métodos de ensino e aprendizagem, atuando como um catalisador para a integração de recursos didáticos e pedagógicos. Ele enfatiza que as interfaces digitais oferecem uma gama diversificada de oportunidades educacionais, que vão desde simulações interativas até ambientes de aprendizado personalizados. Ao facilitar o acesso aos conteúdos complexos e promover a interatividade, as tecno-

logias digitais têm o potencial de engajar os alunos de maneiras inovadoras.

Além disso, Muhlbeier et al. (2014) destacam a importância crescente de recursos tecnológicos no contexto educacional contemporâneo. Eles observam que o advento de aulas não presenciais, jogos eletrônicos e outras formas de tecnologia educacional tem revolucionado a maneira como os alunos interagem com o conhecimento. Essas ferramentas oferecem uma abordagem mais dinâmica e envolvente para o ensino, permitindo que os alunos aprendam de forma mais autônoma e personalizada.

Nesse sentido, as tecnologias digitais não são apenas ferramentas de apoio ao ensino, mas também agentes de transformação do processo educacional. Elas proporcionam novas formas de acesso ao conhecimento, promovem a colaboração entre alunos e facilitam a personalização da aprendizagem. Portanto, é essencial explorar o potencial dessas tecnologias para enriquecer a prática pedagógica e maximizar o aprendizado dos alunos.

Esse desenvolvimento tecnológico tem implicações significativas para o ensino de línguas, incluindo a Língua Brasileira de Sinais (Libras). A integração de tecnologias digitais no ensino de Libras pode ampliar o acesso a essa língua, promover a inclusão de pessoas surdas na sociedade e facilitar o aprendizado de ouvintes interessados em aprender Libras como segunda língua (L2). Portanto, investigar o papel das tecnologias digitais como interfaces alternativas no ensino de Libras é de suma importância para compreendermos como essas ferramentas podem contribuir para a disseminação e o aprimoramento do ensino dessa língua.

Metodologia

A metodologia adotada nesta pesquisa é embasada na identificação e análise das tecnologias digitais como interfaces alternativas no ensino de Libras como L2 para ouvintes. Quanto à abordagem da presente pesquisa, trata-se de uma pesquisa qualitativa, fundamentada nas concepções de Bauer e Gaskell (2008), que destacam a busca pela compreensão das representações das pessoas em seu contexto vivencial e suas interações, enfatizando a importância dos significados e das intenções nos atos e relações sociais.

Os fins desta pesquisa são exploratórios e descritivos, conforme sugerido por Gil (2008), uma vez que objetiva descrever e explicar as tecnologias digitais estudadas, bem como suas relações com a fundamentação teórica, abrindo caminhos para pesquisas futuras. Essa abordagem permite o desenvolvimento, esclarecimento e modificação de conceitos e ideias, contribuindo para a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores.

No que tange aos procedimentos, esta pesquisa é de cunho bibliográfico, utilizando técnicas de documentação indireta para a coleta de dados, conforme definido por Lakatos e Marconi (2003). Essa abordagem permite um amplo alcance na pesquisa de informações relevantes sobre as tecnologias digitais estudadas, uma vez que parte dos dados coletados são oriundos da Internet, disponíveis em diversos ambientes online.

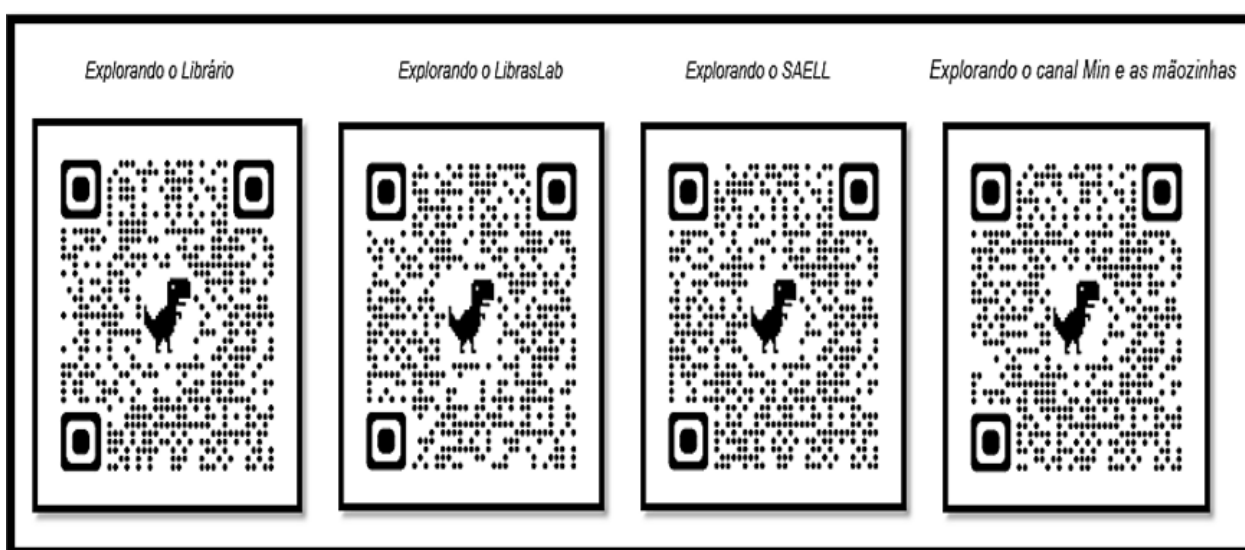
O universo da pesquisa é composto pelas tecnologias digitais que podem ser utilizadas como interfaces alternativas do ensino de Libras. A amostra não aleatória e não probabilista foi selecionada por acessibilidade e familiaridade do pesquisador com as tecnologias estudadas, conforme sugere Lakatos e Marconi (2003), permitindo um estudo detalhado e aprofundado.

Após o acesso às tecnologias digitais estudadas, as informações coletadas foram disponibilizadas através de descrições detalhadas e ilustrações, facilitando

tando a compreensão do funcionamento e da aplicabilidade dessas tecnologias como interfaces alternativas no ensino de Libras como L2 para ouvintes.

A análise dos dados foi realizada a partir da seleção, verificação crítica, codificação e tabulação das informações coletadas, conforme sugerido por Lakatos e Marconi (2003), permitindo estabelecer as relações necessárias entre os dados obtidos e as hipóteses formuladas.

Figura 1 - Interfaces



Fonte: Google – adaptada pelo o autor (2023)

Por fim, os resultados desta pesquisa contribuem para a identificação, descrição e classificação das tecnologias digitais como interfaces alternativas no ensino de Libras, bem como para o diálogo com a teoria já existente e a abertura para novas pesquisas, promovendo a disseminação da cultura surda e a inclusão social.

Análise de Dados

Na análise dos dados coletados, foi possível identificar pontos cruciais em relação às tecnologias digitais estudadas como interfaces alternativas no ensino de Libras para ouvintes. As observações destacam a relevância dessas

plataformas no contexto educacional contemporâneo, especialmente considerando a crescente digitalização da sociedade. Xavier (2023) ressalta que a cultura digital está cada vez mais presente em nosso cotidiano, enfatizando a necessidade de adaptação e inovação no campo educacional para acompanhar esse movimento.

A pesquisa também considerou a perspectiva de Aguiar (2019), que destaca a importância de desenvolver metodologias específicas para o público ouvinte no contexto do ensino de Libras como segunda língua. As tecnologias digitais estudadas mostram-se como recursos valiosos nesse sentido, oferecendo uma variedade de ferramentas e abordagens que podem facilitar o processo de aprendizagem para esse público.

Além disso, a análise dos dados ressalta a relevância do design e usabilidade das interfaces digitais. Uchoa (2022) destaca a importância de um layout atrativo, que pode influenciar positivamente a experiência de aprendizado dos usuários. Essa consideração é fundamental, pois um design intuitivo e atraente pode aumentar o engajamento dos alunos e facilitar a assimilação dos conteúdos apresentados.

Dessa forma, a análise dos dados reforça a importância das tecnologias digitais como interfaces alternativas no ensino de Libras para ouvintes, destacando sua relevância no contexto educacional contemporâneo e enfatizando a necessidade de continuar explorando e aprimorando essas ferramentas para melhor atender às necessidades dos alunos.

Além das perspectivas teóricas apresentadas, a análise dos dados também levou em consideração os pontos positivos e negativos das tecnologias digitais estudadas, conforme apresentado nos quadros correspondentes. Essa abordagem permitiu uma compreensão mais aprofundada das potencialidades e limitações de cada plataforma, contribuindo para a identificação de áreas de melhoria e aperfeiçoamento. Na análise de dados encontra-se: Quadro 1: Defi-

nições das interfaces; Quadro 2: Pontos Positivos e Negativos; Quadro 3: Recomendações.

O Quadro 1, aborda a definição de cada uma das interfaces estudadas na pesquisa. Descrevendo-as como se constituem; desenvolvimento de criação e até mesmo quantidades de módulos de aulas.

No Quadro 2, foram apresentados os pontos positivos e negativos de cada tecnologia digital, permitindo uma análise comparativa entre elas. Destacaram-se aspectos como o acesso remoto, a variedade de vocabulário, a interatividade e o uso de pessoas reais ensinando Libras como pontos positivos. No entanto, também foram identificadas limitações, como a necessidade de acesso obrigatório à internet, restrições de acesso a determinados módulos e falta de monitoramento de progresso dos alunos.

Já no Quadro 3, foram apresentadas recomendações para cada tecnologia digital, visando sugerir melhorias, aplicabilidades e aperfeiçoamentos em relação ao ensino de Libras como L2 para ouvintes. Essas recomendações foram elaboradas com base nos pontos levantados na análise dos dados, bem como nas contribuições teóricas dos autores mencionados anteriormente.

Diante dessas análises, torna-se evidente a importância das tecnologias digitais como interfaces alternativas no ensino de Libras para ouvintes. No entanto, também fica claro que ainda há espaço para melhorias e inovações nessas plataformas, especialmente no que diz respeito à acessibilidade, interatividade e qualidade do conteúdo oferecido.

Portanto, a análise dos dados reforça a relevância e a necessidade contínua de pesquisa e desenvolvimento nesse campo, buscando sempre aprimorar as tecnologias digitais disponíveis e explorar novas possibilidades para o ensino de Libras como L2 para ouvintes. Essa abordagem é essencial para garantir uma educação inclusiva e de qualidade para todos, promovendo a igualdade de acesso ao conhecimento e à comunicação.

Conclusão

O presente estudo representa um passo significativo no avanço do conhecimento sobre o uso de tecnologias digitais como interfaces alternativas no ensino de Libras como L2 para ouvintes. Ao integrar as contribuições teóricas de autores como Mercado (2002), Muhlbeier et al. (2014), Xavier (2023), Aguiar (2019) e Uchoa (2022), conseguimos explorar não apenas as potencialidades dessas interfaces, mas também suas limitações e desafios.

Ao identificar e analisar as interfaces disponíveis, categorizando suas aplicabilidades e sugerindo melhorias para seu aprimoramento, esta pesquisa proporciona insights valiosos para aprimorar o processo de ensino-aprendizagem da Libras para ouvintes. A integração dessas tecnologias digitais como recursos didáticos pode simplificar significativamente esse processo, conforme apontado por Aguiar (2019), facilitando a assimilação dos conteúdos e promovendo uma maior inclusão da comunidade surda na sociedade.

Além disso, as sugestões de melhorias propostas neste estudo não apenas abrem novas perspectivas para futuras pesquisas, mas também destacam a importância contínua do desenvolvimento e aprimoramento dessas tecnologias. Nesse sentido, os resultados aqui apresentados fornecem um ponto de partida sólido para investigações posteriores, com o objetivo de ampliar ainda mais o acesso e a eficácia do ensino de Libras como L2 para ouvintes.

Em suma, este estudo não apenas corrobora as preocupações levantadas na problematização inicial, mas também aponta caminhos promissores para a melhoria do ensino de Libras e a promoção da inclusão social, alinhando-se aos objetivos gerais e específicos delineados ao longo da pesquisa. Assim, ao finalizar esta jornada, reforçamos o compromisso contínuo com a construção de uma educação mais inclusiva e acessível para todos.

Referências

AGUIAR, Girlaine F. de C. **Ensino de Libras para aprendizes ouvintes: a injunção e o espaço como dimensões ensináveis do gênero instrução de percurso**. Dissertação (Mestrado em Estudos de Linguagem) – Programa de Pós-Graduação em Linguagem e Ensino, Universidade Federal de Campina Grande, Paraíba, 2019. Disponível em: <<http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/5996>>. Acesso em: 21 Jun. 2022.

MERCADO, L. S. **A sociedade digital: globalização e tecnologia**. São Paulo: EPU, 2002.

MUHLBEIER, A.; ET AL. **The Use of Digital Technology in Teaching and Learning**. *Journal of Digital Education*, vol. 6, no. 2, 2014.

SÁ, Tatiane Militão de; MELO, João Gabriel Cunha; GUSSEN, Gabriel Roland; FURTADO, Daniel Lima. **Uso de novas tecnologias no estudo de Libras**. Niterói: UFF – Núcleo de Estudos em Diversidade e Inclusão de Surdos, 2017.

UCHOA, Maria Adriana Domingos da Costa. **Método de memorização icônica para ensino/competência interpessoal na implementação do projeto**. 2022. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=BGcz3AkX-zSw&t=930s>. Acesso em: 25 out. 2023.

XAVIER, Manassés Moraes. **As redes sociais digitais como acontecimentos enunciativos de interações discursivas**. Editora Mentis Abertas, São Paulo: 2023.

CAPÍTULO 7

O PROCESSO DE TRANSFORMAÇÃO DE APARELHO DE TV BOX EM MINICOMPUTADOR COM LINUX EDUCATIVO PARA UTILIZAÇÃO EM ESCOLAS

Alex Sandro Coitinho Sant'Ana

Flávio dos Reis Lima

Doi: 10.48209/978-65-5417-267-6

Introdução

Historicamente os minicomputadores de pequeno porte podem ser utilizados para diversas finalidades, tal como na área de educação, apoiando atividades de ensino e aprendizagem de professores e estudantes de escolas públicas. Esses dispositivos eletrônicos são compactos, silenciosos, leves e eficientes em termos de baixo consumo de energia, e podem ser conectados a qualquer monitor, teclado e mouse, se necessário mediante a utilização de adaptadores de vídeo VGA ou DVI caso os monitores sejam mais antigos, pois os atuais modelos de mini PCs possuem a moderna conexão HDMI, bem como a necessidade um hub USB, caso se deseje plugar mais dispositivos USB externos. Esses aparelhos permitem que os usuários personalizem o hardware e o software de acordo com suas necessidades, ainda mais no contexto da inicia-

tiva do projeto Tecnopolítica Educativa, coordenado pelo Prof. Dr. Alex Sandro Coitinho Sant’Ana, da Faculdade de Educação (FACED) da Universidade Federal do Ceará (UFC), pois utiliza o sistema Linux, que é livre e gratuito, bem como um conjunto de softwares igualmente livres, tais como a suíte de escritório LibreOffice, o navegador web Firefox e jogos educacionais diversos do KDE, no intuito de viabilizar sua utilização na educação. A personalização do sistema realizada pelo referido projeto é chamada de Linux Educativo “Soldadinho do Araripe”, este último nome em alusão a um pássaro cearense em alto risco de extinção. Já Linux Educativo é uma contraposição ao Linux Educacional, sendo que o termo “educativo” é advindo de práticas que emanam da comunidade de software livre e desenvolvidas por professores, em matéria de gestão da iniciativa trata-se de uma iniciativa da sociedade civil de forma intersetorial, pois mobiliza diferentes instituições; já o “educacional”, na época da solução tecnológica, era advindo de iniciativa do governo brasileiro, um sistema mais centralizado, a ser instalado em computadores de escolas públicas, diferente do “educativo” que é descentralizado e pode permear iniciativas públicas, privadas e do terceiro setor.

Este estudo é um relato de experiência sobre o produto advindo do referido projeto que transforma aparelhos de Smart TV Box, apreendidos e doados pela 3ª Região Fiscal da Receita Federal do Brasil, por infringirem direitos autorais e conterem softwares maliciosos, em minicomputadores com Linux para utilização em escolas e outras instituições de ensino. Esse processo é denominado de descaracterização, que consiste na remoção do software instalado, apagando completamente o sistema e seus aplicativos de IPTV, e instalação de um novo sistema, a saber, o já mencionado Linux e outros softwares livres de produtividade e educacionais diversos. Neste estudo compartilhamos o processo que envolve a produção deste produto no intuito de que a sociedade possa se apropriar deste conhecimento e assim colaborar com o movimento Linux Educativo.

Atualmente o projeto tem apoiado iniciativas de revitalização de laboratórios de informática de escolas públicas, tal como a escola de Imersão Nota 10 do município de Caucaia/CE, e de inclusão digital educativa em Polos da Universidade Aberta do Brasil (UAB) localizados igualmente em Caucaia/CE, mas também Beberibe/CE, que são pontos de apoio aos estudantes de graduação e pós-graduação EaD; o Centro Vocacional Tecnológico (CVT) de Beberibe/CE do Estado do Ceará, que oferta formação profissional para jovens estudantes, é simultaneamente Polo UAB; Bibliotecas universitárias da UFC de Fortaleza/CE e Crateús/CE, que promovem, assim como os Polos UAB e CVT, o empréstimo dos dispositivos para estudantes, tem sido uma iniciativa igualmente relevante para o contexto universitário. Desta forma o projeto Tecnopolítica Educativa da UFC, coordenado pelo Prof. Dr. Alex Sandro Coitinho Sant’Ana, tem apoiado projetos educacionais e acadêmicos diversos do estado do Ceará, contribuindo com a promoção da cidadania digital e de aprendizagem de conteúdos escolares e acadêmicos.

A utilização do sistema operacional Linux e softwares livres na educação é historicamente viável, conforme estudo de Sant’Ana (2010) e Carvalho e Sant’Ana (2013), mas mediante experiências anteriores da coordenação do projeto envolvendo a temática (Sant’Ana, 2011), surgiu a compreensão de que é preciso adaptar o sistema com uma interface que seja simples, funcional e amigável. A opção pelo Linux se deve ao fato de ser compatível com alguns modelos de Smart TV Box, sendo um sistema livre e gratuito. Assim, o sistema utilizado pelo projeto não possui custos de licenciamento, oferecendo segurança, estabilidade e flexibilidade às instituições que o desejam utilizar.

Instalando Linux Na Tv Box Modelo Mxq Pro

Neste momento iniciamos um compartilhamento de tecnologia social educativa com a sociedade. Esse tutorial visa auxiliar na descaracterização de TV Box, que consiste em apagar o sistema que vem instalado no aparelho e

instalar um sistema Linux compatível, transformando-o em um minicomputador de baixo custo, que é doado para instituições de ensino, tal como escolas da Educação Básica e Polos de Educação a Distância (EaD). No entanto trata-se de um procedimento que envolve o risco de tornar o aparelho inoperante, por isso recomendamos que o procedimento seja feito mediante auxílio de um técnico de informática e consciente de que o processo pode eventualmente resultar em erro. Os autores deste passo-a-passo não se responsabilizam por qualquer dano ou avaria que venha a ocorrer, pois se trata de um experimento sujeito a erros diversos. De todo o modo aconselhamos o acesso ao fórum¹ do sistema Armbian para obtenção de suporte técnico por meio de consultas aos compartilhamentos da comunidade de software livre, pois é a melhor forma de se buscar uma solução caso ocorra algum problema.

Um aparelho de TV Box é um dispositivo eletrônico, usado originalmente para transformar uma TV em Smart TV, permitindo ao usuário utilizar diferentes tipos de aplicativos, tais como aqueles destinados a assistir vídeo por streaming, navegar na internet e acessar redes sociais. Geralmente as TV Box vem com sistema operacional Android instalado de fábrica. Neste relato de experiência do processo de descaracterização, que é a remoção do sistema Android e instalação do Linux, iremos usar como base o modelo MXQ Pro por ser muito comum nas doações e em sua disponibilidade no mercado brasileiro, provavelmente devido seu baixo custo de aquisição, sendo equipado com o chip RK3228/3229, 1GB de memória ram e 8GB de armazenamento interno. Ele possui 4 portas USB, saída de áudio e entrada para cartão de memória. É alimentado por uma fonte de energia de 5v.

¹ <https://forum.armbian.com/topic/34923-csc-armbian-for-rk322x-tv-box-boards/>

Figura 1 - Aparência externa da TV Box MXQ Pro



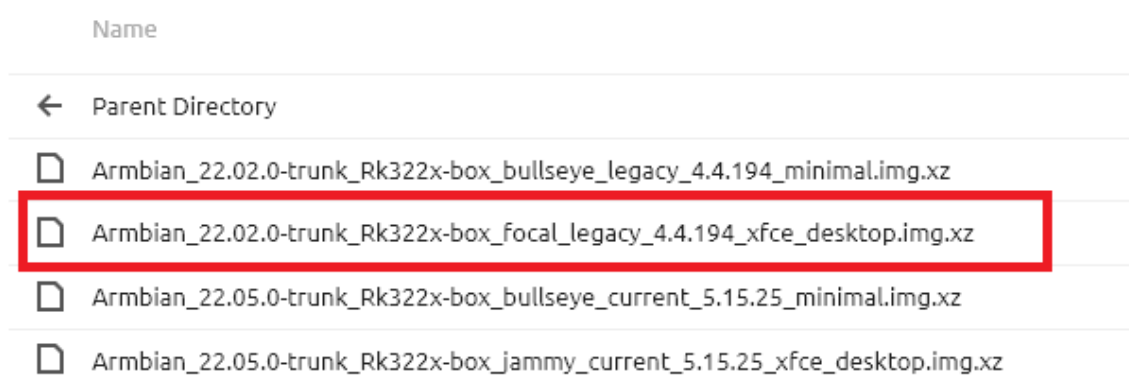
Segue agora um relato das ferramentas tecnológicas e de software utilizadas para realização do procedimento de descaracterização, que envolve a instalação de um sistema Linux. São itens disponíveis para comprar no mercado e software gratuitos para baixar na internet. Nesta explicação estaremos supondo sua realização utilizando um computador ou notebook equipado com o sistema Windows, embora o procedimento possa ser realizado com computadores rodando macOS e Linux.

- Multitool: Ferramenta de software para manutenção de aparelhos de TV Box, tais como os equipados com processadores Rockchip. Será útil para instalar o arquivo Linux na memória interna da TV Box MXQ Pro. Link da versão para chip RK322x: <https://users.armbian.com/jock/rk322x/multitool/multitool.img.xz>
- 7-Zip - Programa para descompactação das imagens baixadas. Link: <https://www.7-zip.org/download.html>
- Balena Etcher: Programa para a gravação da imagem em cartão de memória, no caso o Multitool. Link do site: <https://www.balena.io/etcher>
- Cartão de memória SD Card de 8 GB de armazenamento ou superior, com adaptador. Será usado para gravar a imagem do Multitool, inserir o

arquivo Linux na pasta Image e assim viabilizar a ferramenta de instalação do Linux na TV Box MXQ Pro.

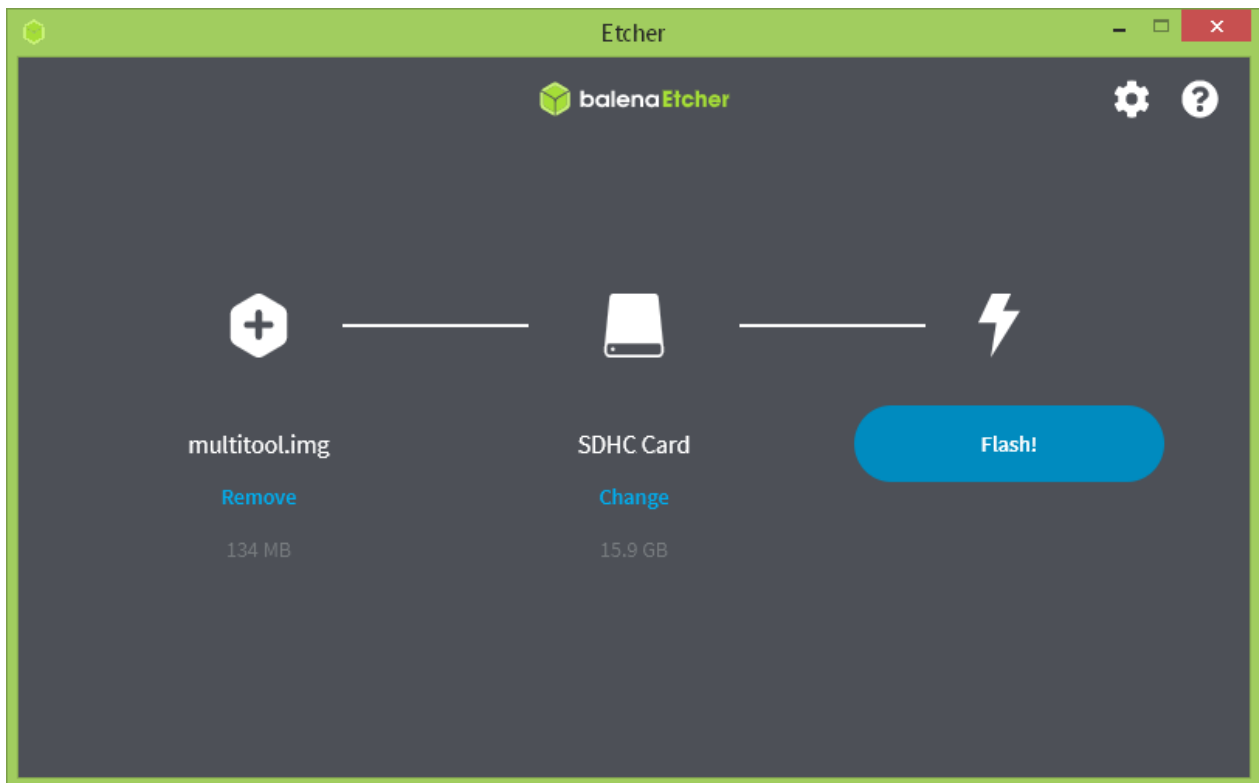
- Sistema Linux – distribuição Armbian: Sistema operacional Linux desenvolvido para processadores ARM. Link para o arquivo compatível com o chip RK322x da TV Box MXQ Pro: <https://users.armbian.com/jock/rk322x/armbian/stable>

Figura 2 - Sugerimos a utilização do arquivo em destaque, que é a versão Legacy com Ubuntu e XFCE



Neste momento descreveremos o procedimento de instalação. Após baixar o software Multitool, clique com o botão direito nele, escolha 7-zip e “extrair aqui”. Após a descompactação, instale e abra o aplicativo Balena Etcher e escolha a opção “Flash from file”. Escolha o arquivo Multitool e clique em abrir. Plugue e selecione um cartão de memória como destino para a gravação, e clique em avançar para iniciar o processo, por meio do botão “Flash” ou equivalente.

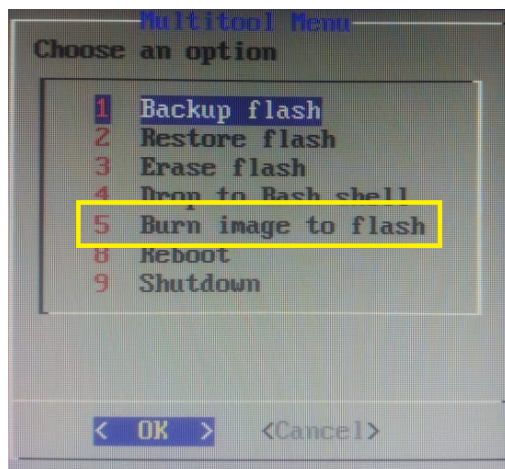
Figura 3 - Aparência do processo de instalação do Multitool em cartão de memória utilizando o aplicativo de gravação Balena Etcher



Concluída a instalação do Multitool no cartão de memória, se necessário, remova e recoloque o leitor com cartão no computador para ser reconhecido. Acesse o cartão de memória no aplicativo Windows Explorer do sistema Windows de seu computador ou notebook e copie o arquivo do Linux Armbian .img para uma pasta chamada “Image” ou “Images”.

Em seguida ligue a TV Box plugando a fonte de energia 5V e espere inicializar pelo cartão. Assim que inicializar surgirá uma tela azul com algumas opções do que pode ser feito.

Figura 4 - Escolha a opção Burn image to flash para gravar a imagem Linux na memória interna da TV Box MXQ Pro



Após seguir o passo acima, na tela seguinte ele mostrará a memória interna do dispositivo. Neste momento pressione a tecla ENTER. Selecione a imagem a ser instalada. Pressione novamente ENTER. O Multitool vai escanear a imagem do cartão antes de começar a instalação. Agora é necessário aguardar o processo de instalação, que é automática. Após instalar o sistema Linux na memória interna utilizando o Multitool do cartão de memória, aparecerá uma mensagem informando que o processo foi concluído. Bastará então pressionar ENTER, escolher a opção Shutdown (desligar) e pressionar novamente ENTER.

Neste momento desplugue o cabo de energia, neste caso a fonte de alimentação 5v, e plugue novamente para ligar o aparelho. Caso tenha seguido corretamente os procedimentos surgirá a tela preta abaixo, uma indicação de que o sistema Linux foi instalado e está inicializando.

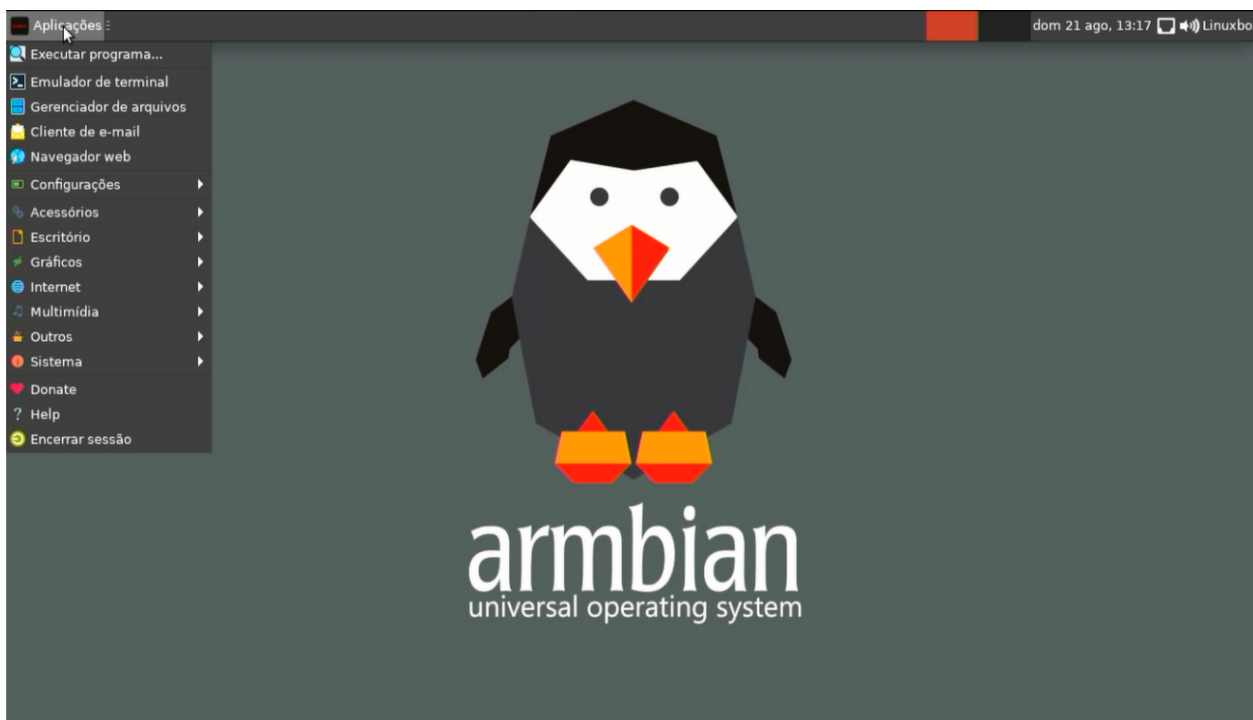
Figura 5 - Tela de inicialização do sistema Linux na TV Box MXQ Pro, um indicativo de que você obteve sucesso na instalação

```
Begin: Mounting root file system ... Begin: Running /scripts/local-tar
Begin: Running /scripts/local-premount ... Scanning for Btrfs filesystems
done.
Begin: Will now check root file system ... fsck from util-linux 2.37.2
/usr/sbin/fsck.ext4 (1) -- /dev/mmcblk2p1 fsck.ext4 -a -O /dev/mmcblk2p1
/dev/mmcblk2p1: clean, 161013/230880 files, 771290/952320 blocks
done.
Begin: Running /scripts/local-bottom ... done.
Begin: Running /scripts/init-bottom ... done.
Welcome to Armbian 22.02.1 [Jannny]

[ OK ] Created slice /system/modprobe.
[ OK ] Created slice /system/serial-getty.
[ OK ] Created slice User and Session Slice.
[ OK ] Started Forward Password Requests to Wall Directory Watch.
[ OK ] Set up automount Arbitrary Executable File Formats File System Automount Point.
[ OK ] Reached target Remote File Systems.
[ OK ] Reached target Slices.
[ OK ] Reached target System Time Set.
[ OK ] Reached target Local Userdy Protected Volumes.
[ OK ] Listening on Syslog Socket.
[ OK ] Listening on fsck to fsckd communication Socket.
[ OK ] Listening on initctl Compatibility Named Pipe.
[ OK ] Listening on Journal Audited-socket.
[ OK ] Listening on Journal Socket.
[ OK ] Listening on udev Control Socket.
[ OK ] Listening on udev Kernel Socket.
Mounting POSIX Message Queue File System...
Mounting Kernel Debug File System...
Mounting Kernel Trace File System...
Starting Restore / save the current clock...
Starting Set the console keyboard layout...
Starting Create list of static device nodes...
Starting Load Kernel Module configs...
Starting Load Kernel Module drw...
Starting Load Kernel Module fuse...
[ OK ] Started Nameservice information manager.
[ OK ] Reached target Preparation for Network.
Starting Load Kernel Modules...
Starting Remount Root and Kernel File Systems...
Starting Coldplug All udev Devices...
```

O sistema deve iniciar com uma tela parecida com essa acima, sendo que aqui já dá para vermos que a versão que instalamos é baseada no Ubuntu 22.04. Depois do boot ele pede pra você criar a senha do root e, neste momento, basta digitar duas vezes a mesma senha inventada por você para confirmar. Vale observar que essa versão do Ubuntu não aceita senhas fáceis como por ex.:123, sendo necessário que você digite um caractere especial, no meu caso digitei @ e uma sequência de 6 dígitos. Em seguida basta escolher “bash” como sistema de comando do shell e elaborar um login e senha, desta vez para aquele que será o usuário padrão do sistema Linux. Por fim, o sistema vai identificar sua localização para poder gerar a configuração do teclado e idioma, se estiver correto, confirme com a tecla “Y” (yes). O sistema só reconhece o seu idioma automaticamente se você estiver conectado à internet. Após identificar sua localização o sistema inicia a configuração de idioma e teclado. Após configurar o idioma o desktop já começará a ser carregado.

Figura 6 - Tela padrão do sistema Linux chamado Armbian, que é a distribuição compatível com o aparelho de TV Box MXQ Pro



No início do tutorial comunicamos que não nos responsabilizamos por quaisquer erros no sistema pelo fato de que embora por fora um aparelho este descrito como MXQ Pro, internamente ele pode apresentar variações de componentes, o que pode gerar um impeditivo para que a instalação flua normalmente. O que podemos destacar que nas experiências do projeto o sistema pode ser instalado com sucesso na ampla maioria das situações, por isso decidimos compartilhar o processo, no intuito de apoiar iniciativas de terceiros.

Resultados e Discussões

O projeto Tecnopolítica Educativa, coordenado pelo Prof. Dr. Alex Sandro Coitinho Sant'Ana da Faculdade de Educação (FACED) da UFC, transforma aparelhos de TV Box em minicomputadores com Linux para utilização em escolas, universidade, Polos UAB, Centro Vocacional Tecnológico (CVT), dentre outras organizações educacionais. Atualmente os aparelhos são apre-

dados e doados pela 3ª Região Fiscal da Receita Federal do Brasil ao referido projeto, que os converte em minicomputadores para fins educativos.

No Polo UAB Araturi e, em seguida, no Polo UAB Novo Pabussu, ambos localizados no município de Caucaia/CE, o projeto da UFC, em diálogo com as respectivas instituições, viabilizou a utilização dos Mini PCs para fins de revitalização do laboratório de informática da escola/Polo UAB. Atualmente, no Polo UAB Araturi e ainda no Polo UAB Beberibe, bem como na Biblioteca Central da UFC, ocorrem projetos locais de empréstimo a estudantes que demandam inclusão digital educativa no lar, iniciativa que concede o acesso de cidadãos a um dispositivo eletrônico que lhes permite pesquisar na internet e produzir textos e slides para fins acadêmicos, apoiando assim sua aprendizagem na Educação Básica e na graduação.

Com base na experiência realizada consideramos que o Linux Educativo é mais que um software, se tratando de um movimento, que abrange outras instituições de ensino superior com seus respectivos projetos próprios, com personalizações próprias. Emprega-se o termo Linux Educativo para enfatizar uma iniciativa intersetorial de sucesso, pois envolve instituições como Receita Federal, Universidades e Institutos Federais e escolas públicas, mobilizando a sociedade civil, permitindo sua apropriação por terceiros de forma descentralizada, ao invés da antiga iniciativa mais centralizada do Linux Educacional, que na prática era uma política do governo federal que chegava pronta por meio da implantação de laboratórios de informática. Atualmente estes se encontram defasados ou são inexistentes, um indicativo da necessidade de iniciativas como o Linux Educativo no intuito de revitalizar ou implantar da estaca zero novos computadores em escolas públicas brasileiras.

A descaracterização de receptores de TVs Box é um processo que visa aproveitar os aparelhos apreendidos pela Receita Federal por serem usados para infringir direitos autorais de canais de TV por assinatura e produções mul-

timídia de plataformas de streaming. Esses aparelhos são modificados pelo projeto Tecnopolítica Educativa da Faculdade de Educação (FACED) da UFC, que instala um software livre, a saber, um sistema Linux, que permite usar os dispositivos como minicomputadores para fins educacionais. Desta nova forma eles se tornam capazes de rodar programas educacionais, jogos educativos e editores de textos, slides e planilhas, bem como navegadores web, que auxiliem no ensino dos professores e, conseqüentemente, na aprendizagem de estudantes de escolas públicas.

Além dos benefícios sociais e educacionais, o projeto também tem um impacto ambiental positivo, pois evita que os aparelhos sejam descartados de forma inadequada, evitando a poluição e desperdício de materiais. O projeto, ao inserir os dispositivos eletrônicos descaracterizados na educação, estimula a cultura do reaproveitamento e da sustentabilidade, mostrando que é possível dar novos usos para objetos que, no passado, seriam descartados, literalmente destruídos, e sendo despendidos gastos financeiros em sua destruição. O projeto de descaracterização de receptores de Smart TVs Box é uma demonstração de como a união entre o poder público e a sociedade civil são capazes de gerar iniciativas criativas e inovadoras para os problemas educacionais de inclusão digital em escolas e Polos UAB e, por envolverem software de código fonte aberto, a denominamos de movimento Linux Educativo.

Conclusão

O projeto de extensão Tecnopolítica Educativa, por meio de doações recebidas da Superintendência Regional da Receita Federal do Brasil da 3ª Região Fiscal, promove a transformação de aparelhos de Smart TV Box em minicomputadores para fins educacionais. O projeto promove um processo de descaracterização, que é o ato de remover o software instalado no aparelho que assim pode ser reconfigurado para funcionar como um minicomputador mediante a instalação de um sistema operacional livre, a saber, o Linux, e de

softwares de navegação web, suíte de escritório, tais como editores de textos, slides e planilhas, e jogos educacionais gratuitos.

A transformação dos equipamentos em minicomputadores possibilita a destinação sustentável dos aparelhos doados pela Receita Federal, que são revertidos em benefício da sociedade, especialmente para a comunidade escolar, auxiliando na aprendizagem de estudantes da rede pública de ensino e apoiando atividades de inclusão digital educativa.

O processo de descaracterização também é um aprendizado para os estudantes das instituições de ensino superior, que aprendem a converter os aparelhos, o que se constitui em um incentivo aos processos de ensino, pesquisa e a extensão, cujos resultados são apresentados em eventos acadêmicos. Na UFC o referido projeto está vinculado à Faculdade de Educação (FACED), sob coordenação do Prof. Dr. Alex Sandro Coitinho Sant'Ana.

Referências

CARVALHO, M. S. R.; SANT'ANA, Alex Sandro Coitinho. Reflexões sobre a prática docente para o uso das novas tecnologias da informação e comunicação. In: V Fórum Internacional de Pedagogia (V FIPEP), 2013, Vitória da Conquista. **Anais do V Fórum Internacional de Pedagogia (Anais do V FIPEP)**. Vitória da Conquista: AINPGP, 2013.

SANT'ANA, Alex Sandro Coitinho. A Rede de Subjetividade Compartilhada e Inclusiva Expressa nos Discursos de Desejos dos Educadores. In: IV Seminário Internacional As Redes de Conhecimentos e a Tecnologia: práticas educativas, cotidiano e cultura, 2007, Rio de Janeiro. **Anais do IV Seminário Internacional As Redes de Conhecimentos e a Tecnologia: práticas educativas, cotidiano e cultura**. Rio de Janeiro: UERJ, 2007

SANT'ANA, Alex Sandro Coitinho. Políticas de Informática na Educação e o Trabalho Docente do Professor de Informática Educativa. In: Seminário Nacional de Administração Educacional: Reforma do Estado e Políticas Educacionais no Brasil: o Público e o Privado em Questão. Teresina. **Anais do Seminário Nacional de Administração Educacional: Reforma do Estado e Políticas Educacionais no Brasil: o Público e o Privado em Questão**. Teresina: EDU-FPI, 2010.

CAPÍTULO 8

CYBERHISTÓRIA: REFLEXÕES SOBRE A APRENDIZAGEM HISTÓRICA PELA UTILIZAÇÃO DAS TDICS NO ENSINO DE HISTÓRIA

Augusto Cesar Ferreira Barbosa

Doi: 10.48209/978-65-5417-267-8

Resumo: O presente texto discute e apresenta como problemática central o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) para com o Ensino de História na educação básica. Levando em consideração as transformações ocorridas nos últimos anos e os debates sobre a entrada/disponibilidade das ferramentas tecnológicas no ensino da disciplina por parte do professorado em sala de aula. Observamos, neste trabalho, a necessidade da utilização dos conceitos-chaves, tais como: “atitude historiadora” e “consciência histórica” dentro do ambiente da cibercultura, na medida, em que visualizamos, o cenário social em que os estudantes e docentes estão inseridos em suas práticas cotidianas no ambiente escolar e fora dele. As múltiplas possibilidades das aprendizagens na Sociedade em Rede é, em síntese, um uma abordagem que permite uma gama de ferramentas para o exercício da consciência histórica e da formação do pensamento crítico enquanto espaço para reflexão e produção do saber. Instrumentalizamos aqui como forma de orientação desse trabalho o conceito de CyberHistória enquanto campo de prática, mas também como elemento diferenciador para o ofício do educador no que tange o ensino da disciplina; buscando, na medida do possível, aportes teóricos – dos campos da história, sociologia da educação, pedagogia e cibercultura-, que contribuam para refletir sobre as dificuldades relacionadas ao fazer didático de professores de História frente as novas demandas da sociedade em rede e da educação híbrida.

Palavras-Chave: Educação, Tecnologia, Ensino De História, Cibercultura, Didática Da História.

Abstract: This text discusses and presents as a central issue the use of Digital Information and Communication Technologies (TDICs) for History Teaching in basic education. Taking into account the transformations that have occurred in recent years and the debates about the entry/availability of technological tools in teaching the subject by teachers in the classroom. In this work, we observed the need to use key concepts, such as: “historian attitude” and “historical consciousness” within the cyberculture environment, as we visualize the social scenario in which students and teachers are inserted. in their daily practices in the school environment and outside it. The multiple possibilities of learning in the Network Society is, in short, an approach that allows a range of tools for the exercise of historical awareness and the formation of critical thinking as a space for reflection and production of knowledge. We instrumentalize here as a way of guiding this work the concept of Cyberhistory as a field of practice, but also as a differentiating element for the educator’s job when it comes to teaching the subject; seeking, as far as possible, theoretical contributions - from the fields of history, sociology of education, pedagogy and cyberculture - that contribute to reflecting on the difficulties related to the teaching practice of History teachers in the face of the new demands of the network society and education hybrid.

Key-words: Education, Technology, History Teaching, Cyberculture, History Didactics.

Introdução

Nas últimas décadas temos observado o aumento significativo de teses, dissertações, artigos e ensaios sobre o prisma: educação & tecnologia. Nesse panorama de intensos debates, fóruns e discussões acaloradas sobre esses *campos*, torna-se necessário refletir as possibilidades e aproximações das respectivas áreas para a promoção do Ensino de História na educação brasileira. O presente texto busca, portanto, contribuir como um espaço de reflexão e de diálogo entre os mais variados discursos/práticas sobre a inserção das Novas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (*TDICs*) na prática do Ensino de História. Levando em conta, necessariamente, as implicações, mudanças das inserções das *TDICs* no ensino de História; a virtualização da aula e como a didática – promovida pelo professor/educador - na sala de aula pode incorporar

o mundo virtual/tecnológico para a expansão do conceito de aula/ensino em sua prática docente.

O diálogo proposto aqui busca discutir também a respeito da formação, práticas e metodologias que podem ser inseridas no ambiente escolar, como também mapear a formação do professor que queira incorporar as *TDICs* na sua prática diária em sala de aula. Abordaremos neste trabalho dentro de uma perspectiva qualitativa, no qual, as reflexões de pensadores dos campos da Didática da História, Cibercultura e Ensino de História podem ser mobilizados para refletir sobre os desafios do Ensino de História à luz das tecnologias digitais.

Nesse sentido, permanece o nosso questionamento central: quais caminhos podem ser traçados para promover o percurso da formação de um profissional – leia-se professor de história - conectado as novas demandas da *Sociedade em Rede*? E de que forma esses elementos podem contribuir para o processo de ensino e aprendizagem dos estudantes em seus respectivos graus de aprendizagem? E de que forma o professor de história pode ser o mediador entre a tecnologia e o conhecimento no ambiente escolar? Em primazia, responder as essas inquietações não será trabalho fácil, contudo, iremos oferecer nesse trabalho linhas-mestras, conceitos e orientações para se pensar o ensino de História na Cultura Digital do segundo milênio.

Em linhas gerais, no contexto escolar, no “chão da escola”, o docente é um dos principais responsáveis pela promoção do debate, da construção de práticas de inquietação e difusão de saberes e sentidos entre os estudantes. Ensinar o conteúdo da disciplina de História trazendo as complexidades dos temas, levantando hipóteses com os estudantes e promovendo uma formação cidadã é um dos grandes desafios enfrentados pelos professores. Nas próximas páginas iremos mapear os impactos da *TDICs* na sociedade brasileira contemporânea e como inserir esses artefatos do século XXI na educação básica por meios de metodologias ativas para o ensino de História.

Desenvolvimento

A formação do educador perpassa não só a barreira do conhecimento científico – adquirido pela formação do professor-, mas também pela experiência obtida pela relação com outros docentes e, claro, com os discentes. Em síntese, a formação do professor não é algo individualizado, mas coletivo e dentro dessas relações interpessoais que as *práxis são lapidadas*. Nesse sentido, *compartilhamos da visão de Highet (2018)*, ao defender que o docente precisa “[...] oferecer oportunidades para adequado desenvolvimento dos alunos é uma das principais funções para as quais o professor deve estar preparado” [...]¹.

Como demonstrou Fonseca (2003) nesse breve fragmento abaixo:

No espaço da sala de aula, é possível o professor de história fazer emergir o plural, a memória daqueles que tradicionalmente não têm direito à história, unindo os fios do presente e do passado, num processo ativo de desalienação. Mas também pode, inconsciente ou deliberadamente, operar o contrário, apenas perpetuando mitos e estereótipos da memória dominante².

Há isso, acrescentam-se os *desafios*³ de mobilizar conteúdos, saberes, práticas e metodologias que alcancem um determinado grau de engajamento dos estudantes no ambiente de ensino. Dito de outro modo: é preciso que o educador crie condições ao trabalhar o seu conteúdo pragmático em sala para a inserção do “interessante, [do] novo, surpreendente, colorido, grande, criativo, desafiador, etc., principalmente quando trabalha com alunos mais novos que ainda não agregam razões externas (medo de uma nota baixa e outros medos)

1 HIGHET, Gilbert Arthur. **A arte de ensinar**. Tradução de Lourenço Filho. Campinas, SP: Kíron, 2018. p. 65.

2 FONSECA, Selva Guimarães. **Didática e prática de ensino de história**: experiências, reflexões e aprendizados. Campinas, SP: Papirus, 2003. p.34-35.

3 Sobre os desafios para a inserção de práticas educativas inovadoras por parte dos professores estão envolvidos por alguns problemas de ordem prática, material ou discursiva. A título de exemplo, a reclusa do professor em inovar em sala de aula pode estar ligada desde o desinteresse dos estudantes, a ausência de material didático, os problemas relacionados à infraestrutura, a rotina de trabalho, a violência simbólica e os salários contribuem para o docente a criação de um espaço de rotina/repetição sobre a prática pedagógica em sala.

para sua atenção” (SELBACH, 2010)⁴. Contudo, é mais uma das facetas que precisam ser mobilizadas para com o trabalho do educador em sua unidade escolar: ser o mediador entre as informações/conteúdos e o conhecimento/saberes dos estudantes.

Ser o professor-mediador significa, em primazia, aquele ou aquela que cria as condições para o acesso ao conhecimento plural, cidadão e fazendo a ponte entre a informação e a construção do conhecimento. Segundo Moran (2013): “a educação escolar precisa compreender e incorporar mais as novas linguagens, desvendar os seus códigos, dominar as possibilidades de expressão e as possíveis manipulações” e nesse sentido, uma educação que priorize a formação do cidadão consciente e que o professor utilize o ambiente de ensino “para usos democráticos, mais progressistas e participativos das tecnologias, que facilitem a evolução dos indivíduos” (MORAN, 2013, p. 53).

A população brasileira está cada vez mais conectada à Internet - essa afirmação não é só uma mera suposição da sensibilidade do presente autor desse artigo, mas também um fato muito bem documentado nos últimos anos. Segundo os dados publicados pela Datareportal (2023): “*Brazil’s internet penetration rate stood at 84.3 percent of the total population at the start of 2023*”, em números absolutos, os dados recolhidos pela pesquisa mapearam que aproximadamente “there were 181.8 million internet users in Brazil”⁵ e nesse cenário é possível, em certa medida, inferir que o acesso à *Web* faz parte do cotidiano social de milhões de brasileiros.

Nesse contexto sócio-histórico-tecnológico o acesso à *Internet* – leia-se aqui estar conectado à rede mundial de computadores - manifesta-se como um acontecimento cultural que nas últimas décadas se faz presente nas telas dos aparelhos digitais e eletrônicos, mas também nas *práxis* dos brasileiros⁶. Nas

4 SELBACH, Simone. **História e didática**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010. p.16.

5 Disponível em <https://datareportal.com/reports/digital-2023-brazil>. Acessado em 11 de jan. 2024

6 De acordo com as informações fornecidas pelo IBGE (2022), no relatório “*Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua*”. Informa que aproximadamente no ano de 2022 a “população estimada de 185,4 milhões de pessoas de 10 anos ou mais de idade do País, 87,2% (161,6 milhões) utilizaram a Internet” (IBGE, 2023. p. 8) https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv102040_informativo.pdf. Acesso em: janeiro de 2023.

palavras de Castells (2015): a “[...] *Sociedade em Rede*, é construída em torno de redes pessoais e organizacionais movidas por redes digitais e comunicadas através da internet e de outras redes de computadores. Essa estrutura social específica historicamente resultou da interação entre o novo paradigma tecnológico, grandes mudanças socioculturais”. (CASTELLS, 2015, p. 37). Assim, as inter-relações entre sujeitos na construção de práticas e ações no fluxo informacional de dados se torna, em determinado nível, produtora de múltiplas sociabilidades entre homens e mulheres na contemporaneidade.

Cabe destacar, a título de exemplo, que nesse universo virtualizado de dados as possibilidades de sociabilidade digital são inúmeras. Desde o consumo diário de vídeos, a virtualização social que ocorre dentro das comunidades geridas pelas *sociais medias* (*Instagram, Facebook, WhatsApp, TikTok, X, Telegram* entre outras) o download e acesso à filmes, séries em plataformas de streaming (*Netflix, HBOMax, AmazonPrime, DisneyPlus*, etc), músicas, *podcasts*, jogos, imagens, comércio eletrônico, serviço público ou privado online e até a aprendizagem online via *gadgets* e artefatos técnicos – celulares, *smartphones*, *tablets*, *notebooks*, *smartvs* e *computadores* – transformaram o universo simbólico e cultural dos *users* (usuários) de forma acelerada.⁷

Essa discussão vai de encontro com a análise de Barros (2022), em que destacou que:

[...] os recursos disponibilizados pela **nova sociedade digital** trazem características como a sua abrangência social, a diversificação cultural, uma discursividade multimodal (não apenas discursos construídos com palavras, mas também com imagens e sons), a instantaneidade na comunicação, uma maior visibilidade através do mundo digital, novas formas de sociabilidade, invejável eficiência no armazenamento de dados e recursos mais eficazes para a sua análise. Todos estes aspectos e outros mais compõem a cultura digital (BARROS, 2022, p. 57) [grifos nossos]⁸.

⁷ Confira os dados fornecidos pela *International Telecommunication Union*. Manual for measuring ICT access and use by households and individuals. Geneva: ITU, 2020. p. 335.

Disponível em: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/manual.aspx>. Acesso em: 11 jan. 2024.

⁸ BARROS, José D’Assunção. **História Digital**: a historiografia diante dos recursos e demandas de um novo tempo. Petrópolis, RJ: Vozes, 2022, p. 57.

A *Nova Sociedade Digital* é, portanto, o resultado das mudanças provocadas pelo consumo das novas tecnologias no universo social. O sociólogo alemão Hartmut Rosa (2019) salienta que com o paradigma da *Sociedade em Rede* estamos, enquanto sociedade pós-industrial a vivenciar um “nível de transmissão de informação em tempo real” e, nesse sentido, que produz um constante e “violento impacto aceleratório”⁹ dentro e fora dos ambientes virtualizados. A instantaneidade promovida pela interação *sujeito-gadget* por meio do clique, do toque, do *like* condiciona, especialmente aos *nativos-digitais* uma sensação de instantaneidade ao consumir/descartar dados à revelia dos interesses momentâneos dos usuários¹⁰.

Nesse panorama, Bauman (2013), avaliou bem a liquidez das relações entre a abundância e escassez, visto que:

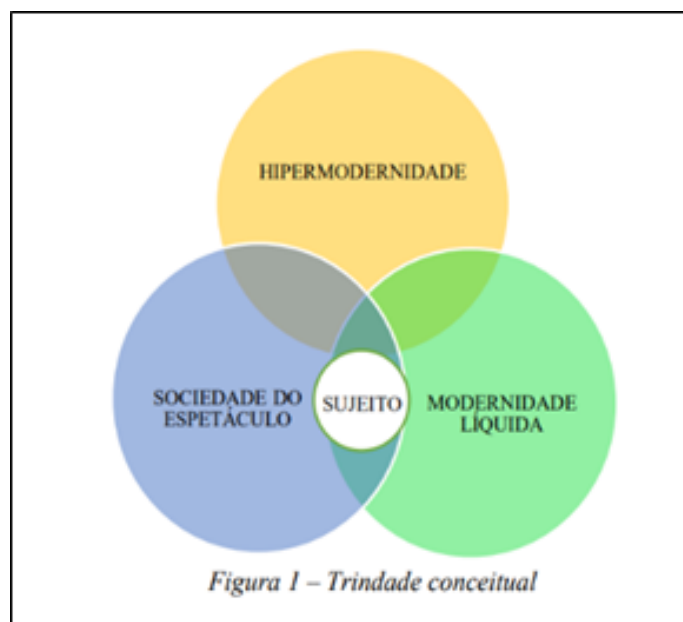
[...] a forma de vida em que a geração jovem de hoje nasceu, de modo que não conhece nenhuma outra, é uma sociedade de consumidores e uma cultura “*agorista*” – inquieta e em perpétua mudança – que promove o culto da novidade e da contingência aleatória. Numa sociedade e numa cultura assim, nós sofremos com o suprimento excessivo de todas as coisas, tanto os objetos de desejo quanto os de conhecimento, e com a assombrosa velocidade dos novos objetos que chegam e dos antigos que vão. [...] (BAUMAN, 2013, p.34).

Retorno aqui alguns escritos de um trabalho anterior, no qual, insiro uma breve contextualização histórica da relação do *sujeito-gadget*. Em que sintetizo, em grosso modo, a relação entre Sociedade em Rede/Digital com a Cultura Digital, na medida em que “[...] o indivíduo da Era da Informação vive, a nosso ver, na tríade definida pelos autores Lipovetsky (2011), de *hipermodernidade*; Bauman (2013), de *modernidade líquida*; e Debord (1997), de *sociedade do*

9 ROSA, Hartmut. **Aceleração**: a transformação das estruturas temporais na Modernidade. Editora UNESP, 2019. p. 430.

10 A citação abaixo colabora com a relação constituída pelos sujeitos da sociedade líquida, em que, na visão do autor: “[...] o tempo realmente passa, e o truque é manter o mesmo ritmo dele. Se você não quer afundar, deve continuar surfando, ou seja, continuar mudando, com tanta frequência quanto possível, o guarda-roupa, a mobília, o papel de parede, a aparência e os hábitos – em suma, você”. BAUMAN, Zygmunt. **A cultura no mundo líquido moderno**. Tradução Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Zahar, 2013.p 27.

*espetáculo*¹¹”.



Nesse paradigma de intensa transformação social, cultural e filosófica, a *Cibercultura* se manifesta como um elemento *chave* para a compreensão das relações produtivas, de consumo e de sociabilidade no *ciberespaço* (LÉVY, 1999)¹². Os “*artefatos*” técnico-digitais são o resultado, assim, dessa, simbiose entre aproximação do consumo, identidade e cultura por meios dos objetos tecnológicos, mas também no desenvolvimento de novos *ethos* social: virtualizado e dinâmico.

A seguir, ao olhar do processo técnico à luz dos estudos em *Cibercultura* e a sua junção ao contexto educacional está atualmente em voga, mas de que forma podemos intercalar uma formação para o cidadão-mundo-virtualizado dentro da educação brasileira no ensino da disciplina de História? O que levar

11 Confira o trabalho de BARBOSA, Augusto César Ferreira. **Da cibercultura à escola: tecnologias digitais, Proinfo e Ensino de História**. TCC (Graduação) - Curso de História, Universidade Federal do Tocantins, Araguaína, 2016. p. 21-33.

12 Nas palavras do filósofo Pierre Lévy (1999) o termo “o ciberespaço”, significa um “[...] novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial de computadores. O termo especifica não apenas a infraestrutura material da comunicação digital, mas também o universo oceânico de informações que ela abriga, assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo. Quando ao neologismo “cibercultura”, especifica aqui o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modo de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço”. Confira o trabalho de LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999, p. 17.

em consideração sobre a formação de professores, sobre a didática e o currículo dentro do ensino no ciberespaço e fora dele? Essas e outras inquietações serão mobilizadas no próximo item buscando, na medida do possível, inferir reflexões sobre o fazer pedagógico na contemporaneidade conectada e virtualizada.

Revisão Bibliográfica

Já comentei a respeito desse tema em trabalhos anteriores¹³, contudo, é necessário delimitar alguns conceitos-chaves para a compreensão da reflexão sobre *CyberHistória*¹⁴ e como esse termo pode ser conectado ao ensino de História. Retornemos rapidamente um texto de Umberto Eco (2014), em que é possível notar certo descontentamento da ausência de um saber histórico mais aprofundado por parte dos adolescentes, nas palavras do autor: “*los jóvenes carecen de conocimientos generales de historia*” e acrescenta que “*hoy en día es mucho más difícil justificar esa confusión de líneas dada la gran cantidad de información histórica que está disponible en internet, en películas y en televisión*”¹⁵, contudo, esse é um dos grandes desafios.

Se as novas tecnologias digitais possibilitam o acesso a um universo de dados— o *fato*, a *desinformação* e a *não-informação* — na Internet. Torna-se um desafio hercúleo, em certa medida, consumir essa massa gigantesca de dados. É nesse panorama que a função do professor é necessária, visto que “o papel do professor”, como defendeu Moran (2000), “o papel principal — é ajudar o

13 Veja também o primeiro capítulo da dissertação de BARBOSA, Augusto César Ferreira. **Ensino de História e imprensa ilustrada**: uso de charges como fonte histórica para a modalidade EJA em Ananás, TO. Dissertação (Mestrado) - Mestrado Profissional em História, Universidade Federal do Tocantins, Araguaína, 2021. p. 29-40.

14 A terminologia conceitual aqui empregada é o resultado da junção entre o universo cibernético, mas também historiográfico. O *cyber* exprime a noção de *comunicação* entre redes de computadores, ou seja, à Internet, enquanto História é tanto uma área, campo, narração e registro (texto). A união desses dois termos reflete a conexão entre o acesso à *Internet* e o trabalho historiográfico: (de acesso à pesquisa e o fomento ao ensino sobre a disciplina de História).

15 Disponível em: <https://www.elespectador.com/opinion/columnistas/umberto-eco/aquellos-que-olvidan-la-historia-column-483744/>. Acesso em: 18 jan. 2024.

aluno a interpretar esses dados, a relacioná-los, a contextualizá-los”¹⁶, ou seja, o desenvolvimento de novas habilidades e, claro, de uma *Competência Digital* como um conjunto de práticas e estratégias de consumo e aprendizagem por meio das redes; em síntese, no desenvolvimento de uma postura, como ressaltou muito bem Mill (2018), do estudante se torna capaz com a *competência digital* de:

[...] atuar de forma autônoma, interagir criticamente com as tecnologias, reconhecendo seus direitos, deveres e riscos no mundo digital. Ademais, incorporam diferentes habilidades que vão desde o acesso à informação até o seu compartilhamento em diversos suportes e formatos. Dessa maneira, possuem domínio técnico para usar minimamente programas mais comuns, como editores de textos, folha de cálculos, sistema de *e-mail*, *chats*, fóruns, entre outros. Em outras palavras, a pessoa com *competência digital* deve ter conhecimentos e destrezas, relacionadas com diversas linguagens, tais como textual, numérica, icônica, visual, gráfica e sonora. Nesse sentido, a *competência digital* implica a interação com diversos espaços que permitem compartilhar, colaborar e criar conteúdos (*wiki*, *blog*, *podcast* etc)¹⁷.
[grifos nossos]

A formação de um alunado consciente no seu fazer cibernético, na pesquisa e no consumo dos dados/informações passa, necessariamente, por uma formação crítica em sala de aula com o professor sendo a peça central desse processo de aprendizagem.

Segundo as orientações de Libâneo (2013), podemos compreender que o processo de aprendizagem é, em síntese:

[...] uma relação cognitiva entre o sujeito e os objetos do conhecimento. Há uma atividade do sujeito em relação aos objetos de conhecimento para assimilá-los; ao mesmo tempo, as propriedades do objeto atuam no sujeito, modificando e enriquecendo suas estruturas mentais. Por esse processo, formam-se conhecimentos e modos de atuação pelos quais ampliamos a compreensão da realidade para transformá-la, tendo em vista necessidades e interesses humanos e sociais¹⁸.

16 MORAN, José Manuel; MASSETO, Marcos T; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas Tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2000. P. 29-30.

17 MILL, Daniel et al. (Ed.). **Dicionário crítico de educação e tecnologias e de educação a distância**. Campinas: Papirus, 2018. p. 107

18 LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013. p. 89.

Portanto, durante o processo de ensino/aprendizagem do aluno, o professor necessita se utilizar de diferentes metodologias e práticas pedagógicas, na maioria das vezes diferenciadas para cada turma, para ensinar aos alunos determinados conteúdos requeridos pela estrutura curricular escolar. Incluso nesse processo educacional, das ferramentas e das novas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação – *TDICs*, podem facilitar o processo de ensino e aprendizagem por parte dos alunos.

Sobre esse tema, Highet (2018), mobiliza uma reflexão sobre o fazer pedagógico do professor em sala de aula, em que, uma das funções do professor seja de:

[...] despertar os jovens espíritos para assuntos de grande significação. Será preciso que ele mostre a seus alunos, em cada gesto, em cada entonação de voz (e lembremo-nos que os jovens tudo observam com rapidez e agudeza) que a matéria que ensina parece-lhe de suma importância, e que aprender não é de modo nenhum uma perda de tempo¹⁹.

Por vezes não é uma tarefa simples e nem das mais fáceis ensinar no ambiente escolar – na sala de aula com giz, pincel e quadro negro, quando as crianças e adolescentes estão vivenciando um turbilhão de sensações quando acessam celulares ou navegam na *Internet*. *Seduzir / Encantar* o estudante durante o processo de ensino necessita criar vínculos de interesse e de troca entre professores e alunos. Levando em conta que a proposta aqui não é excluir/apagar/silenciar as práticas desenvolvidas pelos professores, mas integrá-las ao ambiente cibernético, como um movimento de reinvenção, ou nas palavras de Candau (2020, p. 22) reinvenção pedagógica, visto que:

[...] Reinventar supõe fazer dialogar com o já elaborado com as novas questões e perspectivas que interpelam a educação. Reinventar supõe reconhecer distintas formas de se constituir conhecimento. Reinventar desafia o nós, educadores e educandos, a propor novos enfoques pedagógicos que permitam dar respostas significativas aos desafios da educação contemporaneidade²⁰.

19 HIGHET, 2018. p. 40

20 CANDAU, V. M. F. (Org.); CRUZ, G. B. da (Org.); FERNANDES, C. (Org.). **Didática e fazeres-saberes pedagógicos: diálogos, insurgências e políticas**. 1. ed. Petrópolis: Vozes, 2020.

Desse modo, o papel do docente na educação brasileira se manifesta como necessário para o aprimoramento do pensamento crítico dos estudantes, na medida, em que colabora para o processo de ensino e aprendizagem. Por isso, é importante compreender o processo de formação do professorado brasileiro que atua na educação básica pode ser bastante útil para mapear as possibilidades de complementação, aprimoramento e formação dos estudantes no que tange o ensino da disciplina de História. Claramente, ao fomentar práticas de ensino direcionadas com as *TDICs*, claro que novos desafios e atitudes serão requisitados pelos docentes nesse processo de adaptação/reinvenção do seu fazer pedagógico. Em seguida, iremos movimentar nossos esforços para as potencialidades do ensino de história.

Metodologia

Partimos da pesquisa bibliográfica sobre o que já fora escrito sobre o tema para lançamos novas luzes para esse debate que é tão caro a nossa disciplina e área do conhecimento: o ensino de história por meios das *TDCIS*. Como apresentado acima, muitos autores, escritores, historiadores, educadores e filósofos da educação tem se debruçado sobre essa temática, contudo, o ponto central não é restringi o debate a um mero conglomerado de ideias, mas ao contrário, oferecer caminhos para o desenvolvimento teórico e prático do uso dos *gadgets técnico no fazer educacional*.

A construção e aplicação de práticas pedagógicas que mobilizem as *TDICs* é de suma importância para o desenvolvimento de habilidades e competências digitais em crianças e adolescentes na educação básica. Segundo os escritos de Barbosa (2016, p. 40), com as ferramentas tecnológicas “[...] o ensino [será um] *mix, híbrido, plural* e [com] *multitelas* – a quantidade de categorias é ampla – que, mediante a formação de saberes coletivos em sala, introduzirá ao professor em sala de aula, junto e necessariamente com a participação de seus

alunos, novas dinâmicas de construção do conhecimento coletivo”²¹. E nesse universo de possibilidades o Ensino de História na *Cyberhistória* se torna um imperativo em constante construção.

Reiteramos aqui, como nos conta Coelho (2012), que “a escola poderá tornar-se diferente e prazerosa, não porque tenha esporte, computador e internet, socializa conteúdos e informações, por mais interessante que possam parecer, nem por se tornar cópia esmaecida das mídias, mas porque se faz significativa para as crianças e jovens” (COELHO, 2012, p. 91)²². E nesse sentido, que as TDCIS podem oferecer uma gama de possibilidades no ato de ensinar aos professores por possibilitar mudanças acerca do acesso à informação/dados.

Concordamos aqui com a análise de ROSENZWEING (2022), em que defende que:

[...] a web – para o melhor e para o pior – parece interessante justamente pela maneira como reproduz em mídia digital aspectos cruciais do “mundo real”. O que ela tem de *melhor* é o acesso fácil e a busca rápida que a mídia digital permite, ao destacar de modo instantâneo conexões entre passado e presente que os historiadores nem sempre desenvolveram plenamente em seu trabalho. De modo similar, quando bibliotecas e arquivos se apresentam online, esse mesmo aspecto de fácil acesso e velocidade pode destacar conexões intelectuais que estudantes e acadêmicos de outro modo poderiam perder.²³

Basta observar, nesse panorama, a pluralidade de fontes/documentos a disposição dos professores/alunos durante a prática do ensino de história que podem ser consultados de forma online, abaixo alguns tipos de fontes históricas a disposição na *web*:

1. Representações pictóricas: (imagens, pinturas, pinturas rupestres, grafites, quadros, ilustrações digitais, animações, fotografias etc.).

21 BARBOSA, 2016, p. 40.

22 COELHO, Ildeu Moreira. **Formar professores para uma outra escola**. In: COELHO, Ildeu Moreira. (org.) Escritos sobre o sentido da Escola. Campinas: Mercado das Letras, 2012. P.91.

23 ROSENZWEING, Roy. **Clio conectada: o futuro do passado na era digital**. Tradução de Gil Reyes. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2022. p. 277.

2. *Documentos textuais*: (relatos de viagem, diários, documentos governamentais, cartas pessoais, poemas, poesias, livros, panfletos, quadernhos, revistas, jornais, cartilhas, peças de teatro etc.).

3. *Vestígios arqueológicos e fontes da cultura material*: (itens recuperados da arqueologia, fotografias de ruas, vestuário, alimentação, cerâmica, moveis, itens pessoais, armas, ferramentas etc.).

4. *Registros orais*: (discursos, testemunhos orais e audiovisuais, filmes, audiobook etc.).

Entre outros elementos produzidos pelo imaginário social humano e que ganharam materialidade no mundo real podem ser utilizados para o processo de aprendizagem histórica. Em que serão apresentados aos estudos dos resquícios/fragmentos produzidos pelos seres humanos em uma determinada época, lugar e para determinados fins. ²⁴Esse processo de recuperação histórica por meio do contato com artefatos (enquanto objetos materiais ou representações digitais) é de grande valia para o processo de aprendizagem histórica.

O professor, durante o seu fazer pedagógico, orienta os estudantes a pesquisarem acerca da historicidade de determinado objeto, a transcrição ou interpretação de determinada lei ou carta, a reprodução de uma determinada imagem ou pintura e a interpretação sobre determinado filme ou documentário. O ato da pesquisa sobre os objetos/testemunhos na Internet e a sua catalogação é, a priori, uma prática da *Cyberhistória* em que o estudante fará uso, de forma consciente, de uma atitude historiadora frente aos testemunhos do passado/presente.

24 Sobre a utilização de documentos históricos em sala de aula – presencial e virtualmente – recorremos a opinião de SCHMIDT (2009), no qual ela defende que, sobre a utilização dos testemunhos, em sala de aula: “[...] o aluno pudesse ter contato pessoal e próximo com as realidades passadas. O documento passou a ser instrumento didático para o professor porque ajudaria a tirar o aluno de sua passividade e reduziria a distância de sua experiência e seu mundo de outros mundos e outras experiências descritas no discurso didático. Estimulou-se o uso de mapas históricos, gravuras, filmes, que permitiram refazer as imagens do passado ou fazer o aluno poder, ele mesmo, imaginar como era o passado. Dessa forma, esperava-se que as aulas se tornassem mais atraentes, e o aluno, mais participante [...]”. Confira o trabalho de SCHMIDT, Maria Auxiliadora. **Ensinar história**. São Paulo: Scipione, 2009. p. 115.

Análise dos Resultados

Os equipamentos tecnológicos que as escolas – leia-se laboratórios de informática, docentes e alunos - têm à disposição, tais como: computadores, *notebooks*, *tablets*, *smartphones* podem ser mobilizados para o ensino da disciplina de História. Com aulas mais interativas, atraentes e que contribuíam para a expansão do próprio conceito de aula. Com o uso da *Internet* é possível a *expulsão*, como defendem Masschelein e Simons (2019, p. 55) “do ambiente imediato e torna possível algo do mundo esteja presente [...]”²⁵ a virtualização do conteúdo da aula é uma das alternativas para o Ensino de História.

A variedade de ferramentas, acervos e sites que podem ser utilizadas pelo docente em consonância com os estudantes são inúmeras. Abaixo, listo algumas dessas fontes/ferramentas/sites para a consulta e sua aplicabilidade na sala de aula.

1. Mapas históricos, geográficos e hidrográficos.
2. Museus virtuais e salas de exposição.
3. Blogs, Tumblr, Fóruns, Redes Sociais.
4. Bibliotecas digitais (Biblioteca Nacional).
5. Games educativos e jogos eletrônicos online.
6. Bancos de dados mantidos por instituições públicas e/ou privadas (IBGE, INCRA, ICMbio).
7. Hemerotecas digitais e iconográficas (BnDigital).
8. Documentação, testemunhos, livros e atas (Domínio Público).
9. Enciclopédias digitais e Dicionários temáticos.
10. Revistas acadêmicas e sites especializados em história.
11. Filmes, videoclipes, documentários.
12. Fotografias, gráficos, desenhos.
13. Música, composições, peças de teatro.

²⁵ MASSCHELEIN, Jan; SIMONS, Maarten. **Em defesa da escola**: uma questão pública. Tradução de Cristina Antunes. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2019.

Essa pequena lista é um mero recorte sobre as possibilidades existentes na *Web* para o ensino da disciplina de história em sala de aula. O que é preciso destacar é que há outros sites, serviços e programas online onde é possível acessar de forma gratuita uma vasta documentação, testemunhos, filmes, músicas, pinturas e arquivos. Cada tipo de fonte/documento requisitará do professor métodos específicos para a sua abordagem e leitura, porém, durante o seu fazer pedagógico será possível mesclar técnicas, levantar informações e aprofundar debates sobre as representações, sentidos e imaginários presentes no material pesquisado com estudantes. A função do docente, dentro da prática da *Cyberhistória*, será como um mediador entre o estudante, a tecnologia e o conhecimento histórico. Nesse processo é que o trabalho de ensino e aprendizagem se completa, na medida em que o:

[...] professor é quem transforma o *saber a ser ensinado* em *saber aprendido*, ação fundamental no processo de produção do conhecimento. Conteúdos, métodos e avaliação constroem-se nesse cotidiano e nas relações entre professores e alunos. Efetivamente, no ofício do professor um saber específico é constituído, e ação docente não se identifica apenas com a de um técnico ou a de um “reprodutor” de um saber produzido externamente. (BITTENCOURT, 2018, p.40)²⁶

Nesse panorama descrito acima, o objetivo fim da disciplina da História no ensino fundamental, portanto, não é apenas um elemento de memorização de datas, nomes de grandes personalidades históricas ou para que o estudante seja aprovado em exames ou testes. A função social da disciplina é ampliação do campo cultural, social, político do indivíduo, em que ela possa ter a capacidade de pensar com uma postura crítica, plural e cidadã.

Nas palavras de Cerri (2011):

[...] A utilidade da história se dá pela consciência de como os acontecimentos que narramos ganham sentido, e de como o conhecimento deles nos ajuda a nos orientar no tempo, articulando as nossas decisões com nossa experiência pessoal ou aprendida dos livros sobre o passado, e por fim com as nossas expectativas individuais e coletivas. De uma forma nova, crítica

26 BITTENCOURT, Circe Maria Fernandes. **Ensino de História**: fundamentos e métodos. 5.ed. São Paulo: Cortez, 2018. p. 40.

e complexa, a história tem condições de reassumir a condição de mestra da vida. Se o ensino de história não leva a isso, não se completou o processo educativo de letramento histórico, ou seja, o conhecimento não voltou à vida prática²⁷.

Considerações Finais

O que foi proposto nesse breve estudo foi uma tentativa de refletir sobre as implicações do uso das *TDICs* no ensino da disciplina de história. Levando em consideração a proposta da utilização dos *gadgets* técnicos e digitais para com a pesquisa de documentos/arquivos para o ensino de história. Claro, que nas escolas brasileiras há ainda uma grande dificuldade para a implementação de equipamentos tecnológicos – por falta de recursos ou infraestrutura adequada –, porém, com pequenas adaptações é possível expandir o conceito da aula e *virtualiza-la* com o uso das *TDIC*.

Cabe aos educadores um olhar mais atento para as novas demandas da sociedade em rede e formatar, de forma ativa, as suas aulas para a inserção e o acesso à Internet, por meio, por exemplo, da *Cyberhistória*. É perceptível que as possibilidades de acesso aos dados, informações e documentos que a web oferece pode ser de grande valia para o planejamento dos professores e para o processo de ensino e aprendizagem dos estudantes. A digitalização cada vez mais crescentes de documentos, gráficos, material audiovisual e outras mídias de fácil acesso podem ser, por meio de uma análise crítica e uma atitude historiadora, recursos didáticos importantes para a formação do espírito crítico dos estudantes;

A *Cyberhistória* é, ao nosso ver, um elemento central na construção de uma educação mais híbrida, conectada e diferenciada no ambiente de ensino escolar para o ensino da disciplina de história. Na medida em que oferece uma gama de possibilidade para o fazer pedagógico do professor juntamente com os alunados. Concluímos esse trabalho com uma citação de Luckesi (2014, p. 223), que avaliamos pertinente aqui: “resultados bem-sucedidos dependem de

27 CERRI, Luis Fernando. **Ensino de história e consciência** histórica: implicações didáticas de uma discussão contemporânea. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2011. p. 117.

permanente investimento na sua busca”²⁸. É nesse ponto que precisamos – enquanto docentes – mobilizar novos saberes, discursos e práticas pedagógicas para os novos tempos, novos sujeitos e novos mundos.

Referências

BARBOSA, Augusto Cesar Ferreira. **Da cibercultura à escola: tecnologias digitais**, Proinfo e Ensino de História. TCC (Graduação) - Curso de História, Universidade Federal do Tocantins, Araguaína, 2016.

BARBOSA, Augusto Cesar Ferreira. **Ensino de História e imprensa ilustrada: uso de charges como fonte histórica para a modalidade EJA em Ananás, TO**. Dissertação (Mestrado) - Mestrado Profissional em História, Universidade Federal do Tocantins, Araguaína, 2021.

BARROS, José D’Assunção. **História Digital: a historiografia diante dos recursos e demandas de um novo tempo**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2022.

BAUMAN, Zygmunt. **Sobre educação e juventude: conversas com Riccardo Mazzeo**. Tradução Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Zahar, 2013.

BITTENCOURT, Circe Maria Fernandes. **Ensino de História: fundamentos e métodos**. 5.ed. São Paulo: Cortez, 2018. p. 40.

CANDAU, V. M. F. (Org.); CRUZ, G. B. da (Org.); FERNANDES, C. (Org.). **Didática e fazeres-saberes pedagógicos: diálogos, insurgências e políticas**. 1. ed. Petrópolis: Vozes, 2020.

CASTELLS, Manuel. **O Poder da Comunicação**. Tradução: Vera Lúcia Mello Josceleyne. São Paulo: Paz e Terra, 2015.

CERRI, Luis Fernando. **Ensino de história e consciência histórica: implicações didáticas de uma discussão contemporânea**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2011. p. 117.

COÊLHO, Ildeu Moreira. **Formar professores para uma outra escola**. In: COÊLHO, Ildeu Moreira. (org.) **Escritos sobre o sentido da Escola**. Campinas: Mercado das Letras, 2012. p. 91.

28 LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições**. 22. ed. Cortez editora, 2014, p. 223.

FONSECA, Selva Guimarães. **Didática e prática de ensino de história: experiências, reflexões e aprendizados**. Campinas, SP: Papirus, 2003. p.34-35.

HIGHET, Gilbert Arthur. **A arte de ensinar**. Tradução de Lourenço Filho. Campinas, SP: Kíron, 2018. p. 40-65.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 199

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013. p. 89.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições**. 22. ed. Cortez editora, 2014, p. 223.

MASSCHELEIN, Jan; SIMONS, Maarten. **Em defesa da escola: uma questão pública**. Tradução de Cristina Antunes. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2019.

MILL, Daniel et al. (Ed.). **Dicionário crítico de educação e tecnologias e de educação a distância**. Campinas: Papirus, 2018. p. 107

MORAN, José Manuel; MASSETO, Marcos T; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas Tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2000. P. 29-30.

ROSA, Hartmut. **Aceleração: a transformação das estruturas temporais na Modernidade**. Tradução de Rafael H. Silveira. Revisão técnica e tradução do prefácio à edição brasileira de João Lucas Tziminadis. São Paulo: Editora Unesp, 2019.

ROSENZWEING, Roy. **Clio conectada: o futuro do passado na era digital**. Tradução de Gil Reyes. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2022. p. 277.

SCHMIDT, Maria Auxiliadora. **Ensinar história**. São Paulo: Scipione, 2009. p. 115.

SELBACH, Simone. **História e didática**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010. p.16.

SOBRE OS ORGANIZADORES

João Batista Bottentuit Junior

Doutor em Ciências da Educação com área de especialização em Tecnologia Educativa pela Universidade do Minho, Mestre em Educação Multimídia pela Universidade do Porto, Tecnólogo em Processamento de Dados pelo Centro Universitário UNA e Licenciado em Pedagogia pela Faculdade do Maranhão. É professor Associado II da Universidade Federal do Maranhão, atuando no Departamento de Educação II. É Professor Permanente dos Programas de Pós-graduação em Cultura e Sociedade (Mestrado Acadêmico) e Gestão de Ensino da Educação Básica (Mestrado Profissional). É líder do grupo de Estudos e Pesquisas em Tecnologias Digitais na Educação (GEP-TDE). É membro do comitê científico da Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED) desde 2012. Desde agosto de 2019 cedido da UFMA para a Fundação de Amparo à Pesquisa e Desenvolvimento Científico do Maranhão (FAPEMA) onde assumiu o cargo de Diretor Científico. É avaliador de cursos de graduação presenciais e a distância do MEC/INEP. Ao longo da sua carreira já assumiu os seguintes cargos de gestão: Coordenador do Curso de Pedagogia EAD UFMA (2012-2015), Coordenador Adjunto da Universidade Aberta do Brasil - EAD UFMA (2013-2014) e Coordenador do Mestrado em Cultura e Sociedade - UFMA (2018-2019).

E-mail: joaobbj@gmail.com

Ivanio Folmer

Graduado em Geografia Licenciatura pela Universidade Federal de Santa Maria (2014). Mestre em Geografia pelo Programa de Pós Graduação em Geografia-PPGGEO/UFSM (2018). Doutor em Geografia-PPGGEO/UFSM (2022). Especialista em Coordenação Pedagógica - FCE - (2023). Participante de diversos projetos Ensino, Pesquisa e Extensão, com as temáticas de Educação no campo; Território; Sujeitos do Campo; Educação Ambiental; Gênero e sexualidade. É professor da Rede Estadual do RS na Área das Humanas - Componente Curricular: Geografia. Foi Tutor EAD no Curso Licenciatura em Educação do Campo UAB/UFSM 2018-2023. É professor Formador da Universidade de Caxias do Sul/PARFOR 2023. Especializando em Supervisão Escolar - FCE. Integrante do Grupo de Pesquisa Girassol - Grupo de Pesquisa em Agroecologia, Educação do Campo e Inovações Sociais - UFSM; Grupo de Pesquisa em Educação e Território GPET - UFSM e Agricultura e Urbanização na América Latina - USP. É integrante da Academia Luso-Brasileira de Letras do Rio Grande do Sul.

Liziany Müller

Possui Bacharelado em Zootecnia (2004) e Licenciatura pelo Programa Especial de Graduação de Formação de Professores para a Educação Profissional (2011) ambas pela Universidade Federal de Santa Maria, Mestrado (2006) e Doutorado (2009) pelo Programa de Pós Graduação em Agronomia na Universidade Federal de Santa Maria, Pós-doutorado em Zootecnia no Programa de Pós Graduação em Zootecnia na Universidade Federal de Santa Maria (2011). Já atuou como: Professora e Orientadora do Curso de Especialização em Tecnologia de Informação e Comunicação da Universidade Aberta do Brasil/UFSM; Professora do Curso de Especialização em Agricultura Familiar Camponesa e Educação do campo- Residência Agrária; Professora e Orientadora do PPGTER - Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Educacionais em Rede nível Mestrado da Universidade Federal de Santa Maria. Atualmente é coordenadora da Coordenadoria de Tecnologia Educacionais da Pró-reitoria de Graduação da UFSM; professora Associada III, responsável pelo Laboratório Mediações Sociais e Culturais - Departamento de Educação Agrícola e Extensão Rural - Centro de Ciências Rurais - Universidade Federal de Santa Maria; Professora e Coordenadora Adjunta do Curso de Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Aberta do Brasil/UFSM; Professora Permanente no Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural.

SOBRE OS AUTORES

Antônio Rodrigo Delepiane de Vit

Professor Adjunto do Departamento de Tecnologia da Informação da UFSM (Universidade Federal de Santa Maria) – Campus Frederico Westphalen/RS.

Doutor em Ciência da Computação pela PUC-RS.

E-mail: rodrigodevit@inf.ufsm.br

Alex Sandro Coitinho Sant’Ana

Docente do magistério superior do Departamento de Estudos Especializados (DEE) da Faculdade de Educação (FACED) da Universidade Federal do Ceará (UFC).

Augusto Cesar Ferreira Barbosa

Graduado em História Bacharelado pela UFT (2016) e Licenciado em História pelo Centro Universitário ETEP (2023). Mestrado em Ensino de História pela UFT (2021). Especialista em Docência no Ensino Superior pela Faculdade UniBF (2022-2024). Especializando-se em EAD e Novas Tecnologias Educacionais Atualmente pela Faculdade Unicesumar (2024-). Atuo como docente na Escola de Tempo Integral Getúlio Vargas (2017-) e na Faculdade de Ciências Médicas e Jurídicas - FABIC/FACMED (2022-).

E-mail: augusto.barbosa@professor.to.gov.br

Bibiana Iop

Pós-graduanda em Escrita Criativa, Roteirização e Outras Mídias na Faculdade NOVOeste. Graduada em Jornalismo pela Universidade Franciscana (UFN). E-mail: bibianaiop@gmail.com

Emanuel Everton Grangeiro da Silva

Graduando em Letras Libras; Universidade Federal de Campina Grande.

Flávio dos Reis Lima

Entusiasta em Linux. Técnico em processamento de dados. Graduado em Ciência da Computação e Criador do canal do YouTube TI Bizurado. Membro do projeto de extensão Tecnopolítica Educativa da UFC.

João Batista Bottentuit Junior

Doutor em Ciências da Educação, Professor do Departamento de Educação, Professor dos Programas de Mestrado e Doutorado em Cultura e Sociedade e do Mestrado Profissional de Gestão de Ensino da Educação Básica da Universidade Federal do Maranhão. E-mail: jbbj@terra.com.br

Líssia Maria Costa Gomes Protázio

Mestranda do Programa Interdisciplinar em Cultura e Sociedade-PGCult/UFMA. E-mail: lissia.maria@discente.ufma.br

Luís Carlos Serra Amorim Filho

Mestrando do Programa Interdisciplinar em Cultura e Sociedade-PGCult/UFMA. E-mail: serra.luis@discente.ufma.br

Neli Fabiane Mombelli

Doutora e Mestra em Comunicação Midiática pela UFSM. Professora no curso de Jornalismo da Universidade Franciscana (UFN).
E-mail: nelifabiane@gmail.com

Pedro Guilherme Pommer Grassi Kannenberg

Formado em Filosofia e História e estudante da Licenciatura em Sociologia pelo Centro Universitário Internacional (UNINTER).
E-mail: pgkannenberg@gmail.com

Sidnei Renato Silveira

Professor Associado do Departamento de Tecnologia da Informação da UFSM (Universidade Federal de Santa Maria) – Campus Frederico Westphalen/RS. Doutor em Ciência da Computação pela UFRGS.
E-mail: sidneirenato.silveira@gmail.com

Wilson Vieira Oliveira

Mestrando em Letras pela Universidade Federal do Maranhão - UFMA (PP-GLB). Graduado em Letras Licenciatura pela Universidade Estadual do Maranhão - UEMA. Pós-graduado em Gestão, Orientação e Coordenação Escolar pela Faculdade de Ciências de Wenceslau Braz, Facibra, Wenceslau Braz, Brasil. E-mail: wilson.vieira@discente.ufma.br

Zilmara de Jesus Viana de Carvalho

Doutora em Filosofia, Professora do Departamento de Filosofia e do Programa de Mestrado e Doutorado em Cultura e Sociedade da Universidade Federal do Maranhão. E-mail: zilmara.jvc@ufma.br



TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS E SUAS CONEXÕES

**TENDÊNCIAS, PRODUTOS E
PRÁTICAS INOVADORAS**

www.arcoeditores.com
contato@arcoeditores.com
(55)99723-4952

ARCO
EDITORES