

IV Seminário da Rede Gaúcha de Estudos e Pesquisas sobre Educação Profissional e Tecnológica IV Seminário ProfEPT IFRS

As (contra)reformas nas políticas educacionais no Brasil e seus
impactos na Educação Profissional e Tecnológica

28 a 30 de Agosto de 2023

ELEMENTOS PARA UMA REFLEXÃO SOBRE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EPT

Raquel Folmer Corrêa¹
Vicenti Ciotta Lima²
IFRS¹
IFRS²

Eixo Temático: Eixo 4 - Tecnologias e práticas educativas em EPT

Palavras-chave: Inteligência artificial. ChatGPT3. Educação CTS. EPT

INTRODUÇÃO

Notícias do final do ano de 2022 sobre o ChatGPT3 levaram-nos a elaborar um projeto que visa analisar elementos teóricos constituintes dessa inteligência artificial (IA) de conversação (chatbot). Nosso interesse também se refere a compreender discursos que circulem entre discentes do Ensino Médio Integrado sobre essa temática. Para isso, buscamos subsídios teóricos no referencial educacional CTS latino-americano (Educação CTS), na Filosofia da Tecnologia, no referencial EPT e nos Estudos Sociais das Ciências e Tecnologias (ESCT). A relevância do estudo está em articular percepções discentes com análises teóricas e metodológicas sobre o chamado complexo internético do qual a IA faz parte juntamente com outros dispositivos (redes sociais e biometria, por exemplo) tendo em vista princípios da politecnia (MARX, ENGELS, 2004). A intenção é mobilizar discentes para o exercício da argumentação e da leitura crítica acerca de informações midiáticas, políticas públicas e conhecimentos científicos sobre o tema. Tal mobilização, em tempos de socializações mediadas por intencionalidades das *Big Tech*, é considerada aqui como algo fundamental para a promoção de processos educativos integrais que possibilitem a intervenção pública, crítica e cidadã de discentes em temas sociotécnicos na EPT.

REFERENCIAIS TEÓRICOS

Alguns debates atuais no campo dos Estudos Sociais das Ciências e Tecnologias (ESCT) propõem tratar as relações entre ciências, tecnologias e os sujeitos de modo abrangente e com foco didático em controvérsias e estudos de caso, por exemplo. Os sociólogos britânicos Harry Collins e Trevor Pinch (2010), filiados aos ESCT, trazem contribuições em relação à abertura de oportunidades a diferentes sujeitos para se pensar sobre ciências e tecnologias. Segundo esses autores, o objetivo de suas análises não é oferecer políticas ou dizer como as pessoas devem se posicionar: contra ou favor de tal tecnologia, mas criar um espaço para pensar sobre essas questões. Suas

análises remetem a episódios de questões controversas em ciências e tecnologias marcantes do passado e do presente. De acordo com os autores, “reflexos autoritários acompanham a tendência a enxergar a ciência e a tecnologia como misteriosas – segredos de uma casta privilegiada, como sacerdotes com acesso especial a um conhecimento bem além do raciocínio comum” (COLLINS; PINCH, 2010b, p.08).

Os episódios relatados por Collins e Pinch (2010, 2010b) podem ser usados nas salas de aula para mobilizar discentes a questionarem a relevância das ciências e das tecnologias nas suas vidas, entre muitas outras apropriações possíveis de ocorrerem. Uma das principais ideias desses sociólogos do campo dos ESCT é dar lugar a um maior detalhamento sobre os processos de produção e apropriação de ciências e tecnologias tendo em vista as possibilidades de intervenções de diferentes sujeitos (especialistas e não especialistas) nesses processos.

Essa possibilidade de intervenção pública e cidadã em temas em ciências e tecnologias também é debatida pelo filósofo norte-americano da chamada Teoria Crítica da Tecnologia (TCT), Andrew Feenberg. Esse autor examina relações entre tecnologias e sociedade de modo a compreender perspectivas acerca da (não) neutralidade e (não) autonomia sobre as tecnologias. O autor destaca que a TCT entende essas relações de modo que as tecnologias são carregadas de valores e humanamente controláveis. Para Feenberg (2002), as tecnologias se constituem como agentes de democratização da sociedade moderna. Ele defende uma posição não determinista das tecnologias, cujas teses básicas seriam que (i) o desenvolvimento tecnológico está sobre-determinado, tanto por critérios técnicos quanto sociais de progresso e podem, por conseguinte, bifurcar-se em diversas direções, conforme a hegemonia que prevalecer e que, (ii) enquanto as instituições sociais se adaptam ao desenvolvimento tecnológico, o processo de adaptação é recíproco - as tecnologias mudam em resposta às condições em que se encontram tanto quanto elas as influenciam. O autor aponta para uma modificação cultural proveniente de avanços democráticos. Feenberg (2003) afirma que é possível à humanidade escolher o mundo no qual deseja viver. A TCT possibilita pensar em tais escolhas, em maneiras de submetê-las a controles mais democráticos, de modo que seja possível a intervenção democrática nas tecnologias. Com isso, é interessante verificar limitações e potencialidades de promover, em sala de aula, debates sobre ciências, tecnologias e participação pública tendo em vista uma perspectiva politécnica ((SAVIANI, 2003). É importante pontuar que, de modo geral, a perspectiva sociológica da produção e apropriação social de ciências e tecnologias por diferentes sujeitos (incluído discentes de Ensino Médio Integrado), se refere ao entendimento de que: as tecnologias são sociais assim como as sociedades são tecnológicas (THOMAS; BUCH, 2008). Figueiredo (1989), demonstra que ciências e tecnologias têm histórias próprias que se cruzam, porém sem se dissolverem uma na outra. Isso permite que questões relativas a elas sejam examinadas conjuntamente ou em separado. Com isso, ciências e tecnologias são aqui compreendidas como produções humanas (sujeitas a erros, acertos, normatividades e valores), que possuem histórias e essas estão imbricadas com o cotidiano dos sujeitos.

Frente a isso, é interessante ampliar o debate para compreensões mais complexas das relações entre educação, ciências, tecnologias e diferentes coletividades. Analisar discursos sobre inteligência artificial (IA) de conversação (chatbot) que circulam entre discentes do Ensino Médio Integrado diz respeito a compreender que questões tecnológicas não são apartadas das questões sociais, que estão presentes nas escolhas e nas produções de tecnologias (perspectiva sociotécnica).

O ponto de partida é investigar o desenvolvimento e aplicações da IA de conversação ChatGPT3 enquanto tecnologia que envolve decisões técnicas, sociais, políticas, éticas

e econômicas tomadas por seres humanos imersos em determinados contextos. Seguir o caminho sociotécnico de entendimento da produção tecnológica corresponde a identificar a OpenAI como uma startup norte-americana fundada no ano de 2015 como um laboratório de pesquisas em IA, que teve o empresário Elon Musk como um dos investidores fundadores. Além disso, envolve a problematização do que Morozov (2018) chama de "solucionismo" tecnológico. Em tempos de Big Tech (facebook, google e Amazon, exemplos das mais populares), o autor propõe analisar criticamente uma perspectiva de política que envolveria tanto (i) a doação compulsória de dados (que se relaciona com a extração de dados individuais, small data) quanto (ii) a instrumentalização das sociabilidades, chegando até a delegação de problemas sociais, que deveriam ser administrados pelo Estado, a grandes empresas de tecnologia. No limite, o transporte público seria assumido por Big Tech de aplicativo de locomoção e a moradia por aplicativo de locação urbana gentrificador, por exemplo. O ano de 2023 trouxe à tona a popularização do ChatGPT3 como um modelo de linguagem de conversação que se apresenta como um avanço significativo na geração e processamento de linguagem natural. Não apenas ele, mas o que Crary (2023) chama de o chamado complexo internético (5G, Internet of Things (IoT), biometria e big data) nos faz refletir sobre processos de ensino e aprendizagem, modos de avaliação e o futuro do trabalho e da escola. Nesse momento, ressaltamos que as tecnologias estão presentes nas questões científicas e sociais, sendo essas interligadas. E, alguns passos iniciais, mas fundamentais, para nossa futura locomoção é buscar as compreensões de discentes sobre esse momento, relacionar com a literatura especializada e proporcionar momentos de discussão não deterministas. Pois, a internet e os dispositivos do complexo internético estão presentes, mas a determinação técnica sobre nossas subjetividades, nossos modos de comunicação e de produzir conhecimentos de modo colaborativo parecem estar abertamente em disputa. Por isso, buscamos promover processos educativos integrais que possibilitem a intervenção pública, crítica e cidadã de discentes em temas sociotécnicos na EPT.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os procedimentos metodológicos necessários para realizar a pesquisa envolvem coleta e análise de dados primários e secundários. Os dados primários serão coletados junto a todas/os discentes de dois cursos do Ensino Médio Integrado do *campus* Vacaria do IFRS durante o ano de 2023 por meio de questionários. A análise desses dados envolverá a apreciação quantitativa (elaboração de gráficos, quadros e tabelas), que será executada com o auxílio do programa Excel 2019. Os dados secundários são produzidos pela leitura e análise de livros e artigos científicos sobre o tema. A produção desses dados envolve pesquisa bibliográfica e documental. Esse enfoque qualitativo, que corresponde a um modo de compreender e analisar a realidade, pode ser examinado dentro do que Triviños (1987), chama de crítico-participativo com visão histórico estrutural (p. 117). A pesquisa é exploratória e de natureza básica. Os dados quantitativos são considerados como um suporte importante, mas, o caráter da pesquisa é qualitativo. Contudo, destacamos, assim como Triviños (1987), que não há aqui uma caracterização dicotômica entre o qualitativo e o quantitativo. Do ponto de vista de uma pesquisa dialética existe uma relação necessária entre a mudança quantitativa e a mudança qualitativa. Assim, a intenção é realizar uma pesquisa que capte tanto a aparência quanto a essência de discursos sobre IA de conversação em sala de aula.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O trabalho encontra-se em fase inicial, com leitura, fichamento e discussão do referencial teórico. Entretanto, já foi possível examinar a historicidade da IA. Desde conhecimentos e aplicações de lógica e matemática desenvolvidos por Ada Lovelace em 1840, passando pela máquina universal de Alan Turing em 1936, verificamos antecessores que possibilitaram tecnologias como o ChatGPT3 da atualidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Compreendemos que nossa pesquisa pode oportunizar discussões e mobilizar para a intervenções práticas em sala de aula de modo a promover pensamento crítico.

REFERÊNCIAS

CRARY, J. Terra arrasada: Além da era digital, rumo a um mundo pós-capitalista. São Paulo: Ubu editora, 2023.

COLLINS, H; PINCH, T. O Golem. O que você deveria saber sobre ciência. Belo Horizonte: Fabrefactum, 2010.

_____. O Golem à solta. O que você deveria saber sobre tecnologia. Belo Horizonte: Fabrefactum, 2010b.

FEENBERG, A. O que é a Filosofia da Tecnologia? (2003) Disponível em: <<http://www.sfu.ca/~andrewf/>>. Acessado em dezembro de 2008.

_____. Transforming technology: a Critical Theory revisited. New York: Oxford University Press, 2002.

FIGUEIREDO, V. Produção social da tecnologia. São Paulo: EPU, 1989.

LINSINGEN, I. von. Perspectiva educacional CTS: aspectos de um campo em consolidação na América Latina. Ciência & Ensino, vol. 1, número especial, novembro de 2007.

MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. Textos sobre Educação e Ensino. São Paulo: Centauro, 2004.

MOROZOV, Evgeny. Big Tech: a ascensão dos dados e a morte da política. São Paulo: Ubu editora, 2018.

SAVIANI, Dermeval. O Choque teórico da politécnica. Trabalho, Educação e Saúde, vol. 1, 2003.

THOMAS, H. ; BUCH, A. (coord.) Actos, actores y artefactos. Sociología de la Tecnología, UNQ-Argentina, Bernal, 2008.

TRIVIÑOS, A. N. S. Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais. A Pesquisa Qualitativa em Educação. São Paulo: Atlas, 1987.