

Tecnologia e histórias de vida: emancipação freiriana nas disciplinas de inteligência artificial

Technology and life stories: freirian emancipation in artificial intelligence disciplines

Tecnología e historias de vida: emancipación freiriana en las disciplinas de la inteligencia artificial

Edson da Silva Rodrigues Lisboa ^[a] 
Curitiba, PR, Brasil
Centro Universitário Internacional (UNINTER)

Luís Fernando Lopes ^[b] 
Curitiba, PR, Brasil
Centro Universitário Internacional (UNINTER)

Como citar: LISBOA, E. da S. R.; LOPES, L. F. Tecnologia e histórias de vida: emancipação freiriana nas disciplinas de inteligência artificial. *Revista Diálogo Educacional*, Curitiba: Editora PUCPRESS, v. 23, n. 77, p. 844-860, 2023. DOI: doi.org/10.7213/1981-416X.23.077.AO02.

Resumo

Tem-se como problema que o uso desmedido de recursos tecnológicos em sentido amplo pode induzir algumas pessoas a se afastarem do convívio social e, com isso, tem-se como pergunta norteadora: **como as tecnologias podem contribuir para a emancipação dos sujeitos, a partir de uma educação tecnológica por meio do currículo?** Na hipótese, compreende-se que a tecnologia associada à afetividade pode conduzir a um processo de emancipação. Ampara-se este estudo nas concepções de currículo em Sacristán (2000); de tecnologia em Vieira Pinto (2005); história de vida em Bertaux (2010); afetividade em Wallon (1975); e emancipação em Freire (1987). Justifica-se esta pesquisa sob a visão freiriana de tentar se aproximar de como se projeta a formação de profissionais da área de tecnologia, a partir do currículo prescrito

^[a] Mestre em Educação Profissional e Novas Tecnologias, e-mail: edsonrlisboa@yahoo.com.br

^[b] Doutor em Educação, e-mail: luis.l@uninter.com

(oficial) e, com isso, vislumbrar possíveis direcionamentos na relação sociedade e tecnologia. O objetivo geral é apresentar relações entre os cursos de tecnologia e as discussões sobre aprendizagem por afetividade nas disciplinas de Inteligência Artificial do curso de Sistemas de Informação de dez universidades federais. A metodologia é bibliográfica, baseada em autores que refletem sobre afetividade, bem como exploratória, por fazer uso do currículo. Os resultados indicam ser possível direcionar os assuntos da disciplina de Inteligência Artificial para a afetividade. Como conclusão, tem-se, neste estudo, uma alternativa viável e prática de se pensar uma sociedade equitativa, a partir dos estudos de tecnologia.

Palavras-chave: Tecnologia. História de vida. Afetividade. Currículo. Inteligência Artificial.

Abstract

*The problem is that the excessive use of technological resources in a broad sense can induce some people to withdraw from social life, and with this, the guiding question is: **how can technologies** contribute to the emancipation of individuals, from a technological education through the curriculum? The hypothesis is that technology associated with affectivity can lead to an emancipation process. This study is based on the concepts of curriculum in Sacristán (2000), technology in Vieira Pinto (2005); life history in Bertaux (2010); affectivity in Wallon (1975), and emancipation in Freire (1987). This research is justified, within the Freirean vision, to try to get closer to how the training of professionals in the area is designed, based on the prescribed (official) curriculum, and thus, to glimpse possible directions in the relationship between society and technology. The general objective is to present relations of technology courses with discussions about learning through affectivity in artificial intelligence courses in the Information Systems course of ten federal universities. The methodology is bibliographic of authors who reflect about affectivity, as well as, exploratory, for making use of the curriculum. The results indicate that it is possible to direct the subjects of artificial intelligence to affectivity. As a conclusion, we have in this study a viable and practical alternative to think about an equitable society, based on technology studies.*

Keywords: Technology. Life history. Affectivity. Curriculum. Artificial Intelligence.

Resumen

*El problema es que el uso excesivo de los recursos tecnológicos en un sentido amplio puede inducir a algunas personas a retirarse de la vida social, y con ello, la pregunta **guía es: ¿ cómo pueden las tecnologías contribuir a la emancipación de los individuos, desde una educación tecnológica a través del currículo?** Se entiende la hipótesis de que la tecnología asociada a la afectividad puede conducir a un proceso de emancipación. Este estudio se basa en las concepciones de currículo de Sacristán (2000), de tecnología de Vieira Pinto (2005); de historia de vida de Bertaux (2010); de afectividad de Wallon (1975), y de emancipación de Freire (1987). Esta investigación se justifica, dentro de la visión freireana, para tratar de acercarse a cómo se diseña una formación de profesionales en el área, desde el currículo prescrito (oficial), y con ello, vislumbrar posibles rumbos en la relación entre sociedad y tecnología. El objetivo general es presentar las relaciones de los cursos de tecnología con las discusiones sobre el aprendizaje a través de la afectividad en las disciplinas de inteligencia artificial del curso de Sistemas de Información de 10 universidades federales. La metodología es bibliográfica de autores que reflexionan sobre la afectividad, así como, exploratoria, para hacer uso del currículo. Los resultados indican que es posible dirigir los temas de la disciplina de la inteligencia artificial a la afectividad. Como conclusión, tenemos en este estudio una alternativa viable y práctica para pensar en una sociedad equitativa, basada en estudios tecnológicos.*

Palabras clave: Tecnología. Historia de la vida. Afectividad. Plan de estudios. La Inteligencia Artificial.

Introdução

Discorre-se sobre como é possível aproximar a discussão acerca das tecnologias ao processo de afetividade no currículo, tendo como método de análise a história de vida dos autores listados nas ementas das disciplinas de Inteligência Artificial, do curso de Sistemas de Informação, de dez universidades federais das cinco regiões federativas brasileiras. Ampara-se este estudo nas concepções de currículo em Sacristán (2000), tecnologia em Vieira Pinto (2005); história de vida em Bertaux (2010); afetividade em Wallon (1975); e emancipação em Freire (1987).

Para Feenberg (2003), a tecnologia não deve ser aceita de forma passiva, compreendida apenas como um progresso constante com vistas a atender às necessidades de todos, sem discriminação. Porém, é possível direcioná-la, uma vez que “[...] o problema não está na tecnologia como tal, mas em nosso fracasso até o momento em criar instituições apropriadas ao exercício do controle humano sobre ela [...]” (FEENBERG, 2003 p. 9).

Já para Vieira Pinto (2005), tecnologia vem da união das palavras gregas *techné* (arte) + *logos* (razão, palavra), e em latim os termos aproximados são *ars* ou *arti*, ambos com menção à arte, a habilidade adquirida a partir de um estudo ou de uma prática. Há, ainda, várias acepções para o termo tecnologia, no sentido de produção de algo técnico; técnica; conjunto de técnicas que se refere ao grau de avanço das forças de produção de uma nação, sendo, fato indiscutível que “a técnica está presente por definição em todo ato humano [...]” (VIEIRA PINTO, 2005, p. 62).

Para o autor, as tecnologias são necessárias como fatores de produção e criação, tornando-se um legado humano, e há sempre de se refletir sobre os seus intentos na utilização, afinal, desconsiderar isto é ter a visão de que “[...] máquinas não fossem um dado da cultura, não tivessem origem e caráter social, mas surgissem espontaneamente e trabalhassem sozinhas [...]” (VIEIRA PINTO, 2005, p. 180).

Nessa ótica, a tecnologia não deveria ser utilizada para dominar, manipular e, conseqüentemente, produzir e projetar benefícios a um restrito grupo sobre os demais seres humanos, posto que “[...] avanços tecnológicos com o sacrifício de milhares de pessoas é um exemplo a mais de quanto podemos ser transgressores da ética universal do ser humano [...] em favor de uma ética do lucro [...]” (FREIRE, 1996, p. 131).

Nessa linha, tem-se como problema que o uso desmedido de recursos tecnológicos em sentido amplo pode induzir algumas pessoas a se afastarem do convívio social, com probabilidade de causar prejuízos ao seu bem-estar psíquico. Assim, algumas pessoas, com possíveis propensões à exclusão, podem ter suas vidas sociais comprometidas (NEUMANN; MISSEL, 2019).

Considerar-se-á, aqui, o estudo dessas tecnologias por meio do currículo, elemento dinâmico e reflexo de lutas diárias por espaços de vez e voz na sociedade. Logo, tem-se a pergunta norteadora: como as tecnologias podem contribuir para a emancipação dos sujeitos, a partir de uma educação tecnológica por meio do currículo? A hipótese é de que a tecnologia associada à afetividade poder conduzir a um processo de emancipação (RODRIGUES; PETRI, 2020; TABORDA, 2019).

A afetividade, analisada na concepção de Wallon, é tida como o resultado de uma combinação complexa de emoções (medo, cólera, timidez, tristeza, etc.) que transpassam a dimensão cognitiva. Essa emoção complexa é tida como uma relação dialética entre os campos cognitivista, biológico (fisiológico) e social e, nesse sentido, compreende-se que pode ser vista como um aspecto contraditório, desagregador, paradoxal, em consonância com a busca humana por sobrevivência nas relações sociais, afinal, “[...] é a emoção que dá o tom ao real. Mas, inversamente, os incidentes externos adquirem quase seguramente o poder de desencadear” (WALLON, 1995, p. 148).

Por conseguinte, a análise da emoção precisa considerar as necessidades de pertencimento, vinculações e interações na sociedade como (re)construções da pessoa, de acordo com suas experiências e reflexões. Essas emoções estão intrinsecamente vinculadas à afetividade, posto que “[...] em todo arrebatamento emotivo, o indivíduo extravasa de certa forma a sua sensibilidade. Suas reações emotivas estabelecem entre eu e o outro uma espécie de ressonância e de participação afetivas” (WALLON, 1995, p. 164).

Afetividades em Wallon são referências amplas, uma vez que “[...] vão além das simples câimbras dos aparelhos viscerais ou motores [...] são regulados e reguladores das energias que neles se liberam” (WALLON, 2007, p. 119). Portanto, afetividades valem-se das emoções para se revelar e avançam e superam as mencionadas “reações emotivas”, orgânicas, provenientes de um estado fisiológico e cognitivo, para se estabelecer em uma conexão mais estabilizada nas interações do sujeito para consigo e com os outros.

As emoções no espaço acadêmico são englobadas pelo currículo, ou seja, projeto de um grupo com substancial impacto na vida das pessoas (SACRISTÁN, 2000), baseadas em construções diárias, dinâmicas e flexíveis. Por assim salientar, há substancial subjetividade nas relações pessoais, nas práticas curriculares e acrescenta-se, para se compreender quais escolhas estão sendo realizadas, a noção de histórias de vida.

Histórias de vida são aqui consideradas como “[...] narrativas pessoais de partes significativas de uma vida ou de toda uma vida [...] com contextualização pessoal, histórica, social, institucional e/ou política” (ANTONELLO; CLOSS, 2011, p. 48). Permitem refletir sobre práticas diárias, mobilizam e “[...] buscam constituir sentido à vida [...] são meios que oportunizam os sujeitos a (re)construírem sua trajetória pessoal de vida [...]” (BARGUIL E FREITAS, 2021, p. 281).¹

Consequentemente, a relação de ensino e aprendizagem pela emoção e pelas histórias de vida dos autores, que referenciam os ensinamentos em sala de aula, podem propiciar um ambiente muito mais efetivo e promissor, facilitando o processo de emancipação.

Pensar tecnologias, histórias de vida e afetividade em conjunto é ampliar possibilidades, transpassar o âmbito da dimensão apenas biológica ou cognitiva, atribuindo aos estudantes uma visão sistêmica, englobando as complexidades das subjetividades (emoções, sentimentos e identidades), envolvidas nas existências de todos os que estão vinculados direta ou indiretamente no processo de uma sociedade mais equitativa.

Assim pautado, tem-se como objetivo geral apresentar relações e possíveis aproximações dos cursos de tecnologia (ilustrado pelo curso de sistemas de informação) com as discussões sobre aprendizagem por afetividade. Essa meta geral aproxima-se do problema, uma vez que se tem como pressuposto a existência de forma explícita nos projetos pedagógicos, elementos consonantes com a afetividade, na perspectiva freiriana.

Metodologicamente, a pesquisa é bibliográfica e documental, pois faz-se uso da bibliografia de autores que refletem sobre afetividade, bem como da análise do currículo da disciplina de Inteligência Artificial do curso de Sistemas de Informação² de dez universidades federais brasileiras selecionadas nas cinco regiões federativas do Brasil.

Reputa-se esta pesquisa como justificada sob a visão emancipadora em Freire, já que tenta aproximar-se de como se projeta uma formação de profissionais da área das tecnologias, a partir do currículo prescrito (oficial) e, com isso, vislumbrar possíveis direcionamentos na relação sociedade e tecnologia.

Nesta abordagem, estrutura-se, primeiramente, uma contextualização do problema de como a afetividade eventualmente se relaciona com a tecnologia. Já em uma segunda etapa, apresentam-se as disciplinas de Inteligência Artificial das universidades federais com seus respectivos autores e obras, abordando como podem ser interpretados no que tange à temática afetividade.

¹ Saliente-se que as histórias de vida serão ilustradas pelas formações acadêmicas, entretanto, podem e se recomenda serem ampliadas quando aplicadas em sala de aula.

² Com o conceito crítico de tecnologia, de Vieira Pinto (2005), Feenberg (2003) e de educação tecnológica, em Cazarotti e Bernardes (2018), buscaram-se alguns cursos considerados específicos da área, com base nas disciplinas de Matemática e Física, e as graduações em Engenharias, tais como: Ciência da Computação, Engenharia de Software, Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Engenharia da Computação, dentre outras. Optou-se, primeiramente, por pesquisar Sistemas de Informação. Como esse curso encontrava-se em todas as universidades selecionadas, com as referências básicas disponibilizadas no sítio eletrônico, manteve-se essa escolha inicial, sem analisar os demais cursos.

Contextualização do problema

Compreende-se a tecnologia como um processo sob ingerência, parcial e comprometida com específicos grupos de influência social, da mesma forma que outrora ocorria, dado que “[...] as técnicas, o saber científico, assim como o procedimento empírico dos camponeses se encontram condicionados histórico-culturalmente” (FREIRE, 2007, p. 36).

A tecnologia promove práticas e necessidades sociais, e “[...] toda possibilidade de avanço tecnológico está ligada ao processo de desenvolvimento das forças produtivas da sociedade [...] (as tecnologias) nada criam, nada inventam nem fabricam que não seja expressão das suas necessidades, tendo de resolver as contradições com a realidade” (VIEIRA PINTO, 2005, p. 49).

Portanto, precisam ser analisadas a partir de seu contexto, dado que “[...] vista criticamente, a tecnologia não é senão a expressão natural do processo criador em que os seres humanos se engajam” (FREIRE, 2007, p. 98), isto é, decorrência de ações e inações de interesses nem sempre expostos aos cidadãos.

A tecnologia “pertence ao sujeito real, o homem, ou seja, em termos sociais, às massas trabalhadoras” (VIEIRA PINTO, 2005, p. 174) e, sob esse ângulo, a pesquisa em pauta é vital, pois, tenta aproximar-se de como se projeta uma formação de profissionais da área, a partir do currículo prescrito e, com isso, vislumbrar possíveis direcionamentos na relação sociedade e tecnologia.

A tecnologia pode ser emancipadora para todos, de forma equânime, e isso pode se dar por meio da instrução nos espaços de saber, mesmo porque não seria produtivo uma tentativa de dissociar ensino e aprendizagem com os recursos tecnológicos.

Esse mencionado direcionamento é deveras relevante, com o intuito de saber se a tecnologia está deixando de “[...] ser percebida como uma das grandes expressões da criatividade humana e passa a ser tomada como uma espécie de nova divindade a que se cultua” (FREIRE, 2007, p. 98).

Sob essa perspectiva, o currículo, elemento cultural, dinâmico, por meio do qual se faz interpretações e escolhas (SACRISTÁN, 2000), pode ser conduzido para “[...] um modo de enfrentar a potencialidade mitificante da tecnologia, que se faz necessária à recriação da sociedade” (FREIRE, 2007, p. 97).

As tecnologias podem ser instrumentos de comunicação que substituem o corpo a corpo e, com isso, “[...] possibilitam oportunidades de comunicação com menor risco de rejeição comparado aos encontros face a face”³ (STIEGER; BURGER, 2010, p. 682). Sob esta ótica, desconsidera-se um elemento vital nas relações, o corpo, o qual “[...] deve ser considerado como uma parte do universo que concorda com seu todo e se vincula com o resto” (SPINOZA, 2015, p. 383), visto que não é um ente passivo, é um elemento que completa o ser humano, vital nas relações sociais e, conseqüentemente, na afetividade.

Logo, Spinoza é aproximado ao tema ao frisar que “[...] o corpo pode ser afetado de muitas maneiras” (SPINOZA, 2015, p. 99) e “[...] se uma coisa aumenta ou diminui, estimula ou refreia a potência de agir de nosso corpo, a ideia dessa coisa aumenta ou diminui, estimula ou refreia a potência de pensar de nossa mente” (SPINOZA, 2015, p. 11). Assim, a vinculação da tecnologia (presente em toda parte) com as pessoas gera afeto, pois, há um “encontro” objetivo dos corpos e um impacto social, já que ocorre uma “[...] capacidade de afetar outros corpos e ser por eles afetado [...] transformando-se [...] graças às relações com outros” (CHAUÍ, 2011, p. 73).

Em vista disso, a abordagem teórica de Spinoza aproxima-se de Wallon, posto que ambos relatam afetos associados às emoções. Isso posto, os autores agregam ao problema da pesquisa: uso desmedido de recursos tecnológicos em sentido amplo pode induzir algumas pessoas a se afastarem do convívio social, com probabilidade de causar prejuízos ao seu bem-estar psíquico, possivelmente inibindo a vontade de agir.

³Therefore, the Internet may provide a suitable means of communication for such individuals because, compared to face-to-face encounters, it offers them communication opportunities associated with less risk of rejection (STIEGER; BURGER, 2010, p. 682).

Discorre-se, neste momento, sobre a emancipação, direcionando para um propósito claro e preciso para se responder à pergunta norteadora: como as tecnologias podem contribuir para a emancipação dos sujeitos, a partir de uma educação tecnológica por meio do currículo?

A resposta ao compromisso de emancipação pode se dar salientando-se que “[...] se o meu compromisso é realmente com o homem concreto, com a causa de sua humanização, de sua libertação, não posso por isso mesmo prescindir da ciência, nem da tecnologia (FREIRE, 1979, p. 22-23).

Logo, estudar a tecnologia e suas disposições no currículo é proporcionar uma cooperação para uma sociedade crítica, reflexiva, a qual precisa saber que “[...] divinizar ou diabolizar a tecnologia ou a ciência é uma forma altamente negativa e perigosa de pensar errado” (FREIRE, 1996, p. 33).

Compreender os direcionamentos de uma formação em educação tecnológica visa contemplar uma sociedade mais equânime, dentro das possibilidades e peculiaridades individuais, tendo como meta principal a emancipação, cujo exercício é aprender o porquê de sua condição socioeconômica, cultural e política. A partir dessa compreensão, encontra condições para se engajar em atitudes de saída de um estado posto para um escolhido livremente.

Uma das formas de se alcançar esse estado de liberdade se dá por meio da educação, que permite e cria formas críticas de práxis, nas quais a pessoa se assume como um ser “[...] social e histórico, como ser pensante, comunicante, transformador, criador, realizador de sonhos, capaz de ter raiva porque capaz de amar. Assumir-se como sujeito porque capaz de reconhecer-se como objeto” (FREIRE, 1996, p. 42).

Emancipação não é ato individualizado, mas se dá através de uma educação consciente, aparato auxiliar a limitar a “[...] mistificação potencial da tecnologia” (FREIRE, 2001, p. 107). Destarte, uma educação tecnológica deve ser vista como um auxílio para o desenvolvimento integral do ser humano e não obstruir a capacidade de pensar e agir de maneira autônoma como espírito livre.

Abordar como e quando se insere um factível e eventual direcionamento para a relação tecnologia e afetividade é proporcionar um início de reflexão de como pode estar a formação de futuros profissionais da tecnologia, exposta, aqui, pelo curso de Sistemas de Informação.

Compreender o dinamismo da relação dos projetos pedagógicos dos cursos de tecnologia com o processo de emancipação é examinar resistência e diversas possibilidades de direcionamento. Isso é viabilizado a partir da compreensão de quais são os autores presentes no currículo, pois, pode-se indicar quais tendências estão sendo dadas nessas dinâmicas estabelecidas nas práticas pedagógicas.

Logo, presume-se ser possível, nos cursos de tecnologia, um direcionamento para afetividade a partir das referências básicas propostas nas ementas do currículo. Essa assertiva se fundamenta na metodologia de história de vida.

As histórias de vida são partes fundamentais do dinamismo curricular, pois podem desvendar se há nas obras e autores possíveis aproximações com o horizonte emancipatório, em virtude de se pautar em um currículo que “[...] não apenas representa, ele faz. É preciso reconhecer que a inclusão ou exclusão no currículo tem conexões com a inclusão ou exclusão na sociedade” (SILVA, 1998, p. 10).

Há probabilidades de as histórias de vida serem instrumentos de auxílio à emancipação social, tendo em vista que compõem o currículo, “[...] opção historicamente configurada, que se sedimentou dentro de uma determinada trama cultural, política, social e escolar; está carregado, portanto, de valores e pressupostos que é preciso decifrar” (SACRISTÁN, 2000, p. 17).

Essa associação entre histórias de vida e currículo é relevante para o processo emancipatório, dado que o currículo pode ser contraditório, pois documentos oficiais podem se contradizer com as práticas pedagógicas diárias, em virtude dos currículos ocultos que, “[...] sem fazer parte do currículo oficial, explícito, contribuem de forma implícita para aprendizagens sociais relevantes” (SILVA, 2003, p. 32).

Assevera-se, assim, que currículo é “[...] um objeto que se constrói no processo de configuração, implantação, concretização e expressão de determinadas práticas pedagógicas [...]” (SACRISTÁN, 2000, p. 101), em suma, um projeto social.

Desse modo, a afetividade pode ser alcançada mais facilmente utilizando-se histórias de vida, porque estabelecem experiências para serem compartilhadas em sala e facilitam a conexão com a tecnologia. Pode ser um elemento motivador para o estudante, quando se contextualiza o que se está aprendendo, de forma a saber quais eram as preocupações e interesses na criação de determinada teoria, estabelecendo-se uma participação mais comprometida.

Metodologia

Realizou-se uma análise dos dados disponibilizados nos sítios eletrônicos das universidades pesquisadas, no período de fevereiro a março de 2022, no curso de graduação em Sistemas de Informação. Buscou-se, primeiramente, de forma aleatória, duas instituições de ensino superior federais de cada uma das cinco regiões federativas, selecionando-se, para esta pesquisa, dez universidades federais brasileiras. O critério de inclusão dessas universidades deu-se pela disponibilidade completa dos dados em teor de autores, obras e descrição do respectivo objetivo da disciplina de Sistemas de Informação.

Para análise de cada matriz curricular das universidades, utilizaram-se dois instrumentos de pesquisa: primeiramente, o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Sistemas de Informação, o qual apresenta informações de caráter geral sobre as disciplinas e, posteriormente, o ementário específico, no qual consta os objetivos da disciplina, selecionando-se um autor e sua respectiva obra para, posteriormente, ser examinada na descrição dos dados.

Foram analisados os objetivos do curso nos projetos pedagógicos, nos quais se obtém motivações culturais, técnicas, políticas e econômicas para a implantação do curso, no intuito de se avançar à mera descrição de informações dos documentos, de modo a se chegar a uma resposta substancial ao que se problematizou. Ademais, para complementar este direcionamento de análise, valeu-se das referências básicas (sem bibliografia complementar) das disciplinas de Inteligência Artificial do curso analisado.

Frisa-se, ainda, que, por uma questão de privacidade e zelo dos dados das instituições, foram descritos os nomes por letras do alfabeto, atribuídas aleatoriamente, sem nenhum vínculo com o nome da respectiva universidade.

Apresentação e análise dos dados

Tem-se, a seguir, a Tabela 1, referente às disciplinas de Inteligência Artificial das ementas dos cursos de Sistemas de Informação de dez universidades federais das cinco regiões da Federação, extraídos dos Projetos Pedagógicos de cada instituição, bem como de cada ementa da respectiva disciplina.

Nesta seção, expõem-se as motivações dos projetos pedagógicos dos selecionados cursos, bem como as referências básicas das disciplinas obrigatórias do curso escolhido, no intuito de compreender eventuais relações e possíveis aproximações desses cursos com as discussões sobre aprendizagem por afetividade.

Os dados das universidades são de extrema relevância, haja vista que é uma prática de “[...] desocultar o currículo” (SILVA, 2003, p. 80). Isso possibilita mais eficácia na criação de políticas públicas, dentro e fora das universidades, porquanto “[...] é essa consciência que vai permitir alguma possibilidade de mudança. Tornar-se consciente do currículo oculto significa, de alguma forma, desarmá-lo” (SILVA, 2003, p. 80).

Tabela 1 – Disciplinas de inteligência artificial nas ementas de 10 universidades federais brasileiras

Disciplinas de inteligência artificial nas ementas de 10 universidades federais brasileiras ⁴							
Regiões	UF	Nome	PPC	PER.	NAT.	C.H.	Autores
SUDESTE	SP	A	2010	9º	OPT.	60	George Luger
	MG	B	2018	6º	OB.	68	Guilherme Bittencourt
NORDESTE	PI	C	2013	7º	OPT.	60	Solange Oliveira Rezende
	PE	D	2019	S.R	OPT.	60	Peter Norvig e Stuart Russel
NORTE	AM	E	2020	S.R	OPT.	60	Fernando Amaral
	AC	F	2019	7º	OB.	60	Blay Whitby
CENTRO-OESTE	GO	G	2016	SR	OPT.	64	Michael Wooldridge
	MT	H	2017	6º	OB.	64	Anita Maria da Rocha Fernandes
SUL	RS	I	2019	S.R	OPT.	60	Patrick Henry Winston
		J	2009	8º	OB.	90	Yoav Shoham e Kevin Leyton-Brown

Fonte: elaborado pelos autores com base nos Projetos Pedagógicos e ementas selecionadas.

A primeira universidade a ser brevemente descrita é a “A”, e uma das duas publicações indicadas nas referências básicas pertence ao autor estadunidense George Luger, de 81 anos, que é professor aposentado de Ciência da Computação e Linguística da *University of New Mexico* em Albuquerque (EUA). É doutor pela *University of Pennsylvania* em 1973, com pesquisas de pós-doutorado no departamento de Inteligência Artificial da *University of Edinburgh*.

Para o autor, na obra com seis edições, *Inteligência artificial – estruturas e estratégias para a solução de problemas complexos*, a Inteligência Artificial existe para auxiliar cientistas da computação, porém, não se tem certeza sobre os impactos socioeconômicos a vida cotidiana das pessoas. Plausível, portanto, asseverar que não se descarta que essa ferramenta auxilie no campo dos afetos.

Quanto aos aspectos motivacionais, expressos no Projeto Pedagógico (PP) da universidade A, está o compromisso com a sociedade de uma formação humana, cujo objetivo transpassa o ensino técnico e objetivo. Eis um excerto exemplificativo:

Comprometer-se com a **responsabilidade social**, motivar-se e sentir-se responsável por melhorar as condições da sociedade; acreditar em seu potencial para **intervir e mudar a sociedade**; assumir papel de liderança na sociedade (PP, 2010, p. 16, grifo nosso).

Os avanços tecnológicos são céleres, e não se deve inverter a lógica, desumanizando-se o sujeito a partir do seu uso posto que com “[...] consciência crítica acolhe e promove a criação tecnológica, porque nela vê um bem que o homem faz a si mesmo” (VIEIRA PINTO, 2005, p. 345).

⁴ UF: Unidades federativas (Estados). Nome fictício das instituições. PPC: Projeto pedagógico do curso, com seu respectivo ano de elaboração. PER: período da disciplina ou “S.R”: sem recomendação de período. NAT.: optativa (OPT.) ou obrigatória (OB.). C.H.: carga horária da disciplina. Autores nas referências das disciplinas.

Nesse viés, não basta “intervir e mudar a sociedade”, faz-se necessário estabelecer-se uma responsabilidade social, tal como citada, porém com práticas em sintonia para um exercício de emancipação social, afinal, “[...] a modernização tecnológica não traz consigo, necessariamente, a criticização das massas populares, uma vez que, não sendo neutra, depende da ideologia que a ilumina” (FREIRE, 2007, p. 138).

Na segunda universidade selecionada do Sudeste, denominada B, foram elencados três autores, dentre eles, aponta-se o brasileiro Guilherme Bittencourt, doutor em Informática pela *Universität Karlsruhe* na Alemanha, falecido em 2009. Foi professor no Departamento de Automação e Sistemas da Universidade Federal de Santa Catarina.

Em seu trabalho, *Inteligência Artificial: ferramentas e teorias*, dentre outros temas, discorre sobre os sistemas tutoriais inteligentes, ferramentas tecnológicas surgidas da Inteligência Artificial, com o intuito de auxiliar no processo de ensino e aprendizagem, captando as subjetividades dos estudantes, o que denomina de Sistema Tutor Afetivo. Para cumprir esse propósito, “os STAs são sistemas tutores inteligentes que monitoram os estados afetivos do estudante [...] “imitando um cenário humano real [...] com o objetivo de estimular os estudantes a aprenderem” (REIS; JAQUES; ISOTANI, 2018, p. 78). Portanto, é possível inferir que se trata de um instrumento que pode ser direcionado às necessidades afetivas das pessoas.

Na mencionada universidade B, a formação tem como um de seus objetivos zelar por uma formação que atenda às necessidades sociais. Eis um fragmento do Projeto Pedagógico:

Formar recursos humanos para o **desenvolvimento tecnológico da sociedade**, em estreita relação com atitudes profissionais éticas, críticas e ativas, com vistas a garantir a expansão das capacidades humanas em intrínseca relação com as aprendizagens técnico-científicas no campo de sistemas de informação (PP, 2018, p. 12, grifo nosso).

Há, com este encaminhamento do Projeto Pedagógico, uma notória consonância com o conceito de currículo como um elemento dinâmico e reflexo de lutas diárias, realizado por pessoas que convivem na sociedade, “[...] expressão do equilíbrio de interesses e forças que gravitam sobre o sistema educativo num dado momento [...]” (SACRISTÁN, 2000, p. 17). Portanto, não é natural, é escolha de um determinado grupo e, com isso, permite direcionar práticas pedagógicas para espaços e vozes distintas na sociedade.

Na Região Nordeste, no estado do Piauí, a universidade C apresenta a disciplina sob o nome: “Tópicos Especiais em Inteligência Artificial”, tendo como referência Solange Oliveira Rezende, graduada em Matemática e doutora em Engenharia Mecânica, com pós-doutorado pela Universidade de Minnesota, nos Estados Unidos, sendo atualmente professora associada na Universidade de São Paulo.

Seu livro, presente na ementa da instituição, intitula-se: *Sistemas Inteligentes – Fundamentos e Aplicações*, no qual versa sobre diversos assuntos do referido campo, dentre eles, trata das redes neurais, procedimentos estabelecidos nas ciências da computação, especificamente de bases matemáticas.

As redes neurais proporcionam uma aproximação entre as pessoas por meio de técnicas computacionais. Nesse sentido, de acordo a teoria das inteligências múltiplas, as pessoas possuem distintas formas de aprender. Logo, cada um possui seu estilo cognitivo e de aprendizagem, o que foi ilustrado e testado, por exemplo, na pesquisa de campo realizada por Nascimento (2017).

Na universidade C, uma das metas é possibilitar ao estudante de tecnologia uma competência integral, com vistas à gestão tecnológica e às necessidades sociais. Eis um desses pontos explícitos:

[...] **desenvolver pensamento sistêmico** que permita analisar e entender os problemas [...] o contexto no qual as soluções de sistemas de informação são desenvolvidas e implantadas, atentando para as suas implicações [...] sociais (PP, 2013, p. 14, grifo nosso).

Os autores selecionados para fundamentar esta pesquisa, Wallon, Vieira Pinto e Freire, no conjunto de suas obras analisadas, vislumbram uma educação integral e complexa, em que se pensa a relação com a tecnologia como um instrumento de valorização da pessoa enquanto pessoa, em suas peculiaridades.

Nessa perspectiva, faz-se possível interpretar que se deve inibir o reducionismo conceitual e objetivo unilateral do saber, compreendendo a pessoa subjetivamente, em um sentido vasto, interdisciplinar, analisando-a sem o propósito de limitá-la. Perpassa-se, assim, por todos os campos que, direta ou indiretamente, afetam o estado de ser um humano inacabado, associado a tudo e, por isso, impreciso, a ponto de não se saber o aspecto que mais ou menos afeta em suas conexões e dinâmicas diárias.

Tende-se, a partir da complexidade, vislumbrar a pessoa como um ente a ser (re)descoberto, constante por si e por outrem, a partir das emoções que emergem. Por conseguinte, as emoções não devem ser tratadas exclusivamente na vertente cognitivista, em que se salientam as emoções como resultados de pensamentos, ou na vertente biológica, na qual os aspectos fisiológico e orgânico são preponderantes (LÖVHEIM, 2012).

Na universidade D, os autores Peter Norvig e Stuart Russel contribuem com o assunto por meio da obra *Inteligência Artificial*. Norvig, nascido em 1956, atuou como diretor de pesquisa e qualidade na empresa *Google* e foi professor assistente na Universidade de Stanford. Já o inglês Stuart Russel é professor na Universidade da Califórnia e vice-presidente do Conselho de Inteligência Artificial e Robótica e do Fórum Econômico Mundial.

Na obra citada, discutem-se conceitos de Inteligência Artificial e a noção de racionalidade das máquinas. Trata-se também de como isso está relacionado à aprendizagem, à percepção dos problemas e à ação ou solução de questões cotidianas, o que possibilita aproximá-las das necessidades humanas e de suas conexões com pensamentos ou ações e, com isso, elaborar comandos e execuções que permitam às máquinas executar planejamentos com eficiência em qualquer seara da atividade humana.

Nessa instituição, tem-se presente a conexão das relações de ensino e aprendizagem da tecnologia com as demandas sociopolíticas. Eis uma passagem:

Formar um bacharel técnico-científico munido de conhecimentos, técnicas e métodos, embasados por ciência [...] apto a interpretar, sugerir e **modificar o contexto sócio-político-econômico-científico no qual se encontra** (PP, 2019, p. 25, grifo nosso).

Para Vieira Pinto (2005), a tecnologia deve ser usada para emancipar e, por isso, há de se fazer uso crítico da tecnologia, posto que há um aspecto ideológico oculto, o qual cria a crença de uma “[...] felicidade de viver nos melhores tempos jamais desfrutados pela humanidade” (VIEIRA PINTO, 2005, p. 41), ofuscando que a tecnologia é uma construção do próprio sujeito, porém, fica alienada, dado que se “[...] perdeu a noção de ser o autor de suas obras, as quais por isso lhe parecem estranhas” (VIEIRA PINTO, 2005, p. 35).

Nessa linha, a tecnologia não é sinônimo de progresso constante e de emancipação por si só; há de se compreender como, por que e para que existe. Dessa forma, a expressa condição apresentada no Projeto Pedagógico da universidade em pauta de que o egresso deve pensar em transformação pode ser um mecanismo de efetivação de uma tendência emancipatória.

Tratando-se da universidade E, tem-se o cientista da computação, Fernando Amaral, autor de várias obras sobre a temática, tais como: *Introdução ao sistema de dados*, *Big Data*, *Fundamentos em programação em R*. Está presente na ementa da instituição o título *Aprenda Mineração de Dados: Teoria e Prática*.

O autor relaciona o tema da coleta de dados em grande quantidade com o cotidiano, quando muitas pessoas estão desestimuladas a exercerem determinada prática, ou mesmo estudantes não conseguem assimilar determinado assunto adequadamente nas atividades acadêmicas. Para o autor, faz-se necessário encontrar um padrão de conduta de todos os envolvidos, a fim de que se possa compreender as prováveis causas.

Esse procedimento envolve uma grande quantidade de dados, os quais podem ser analisados pela Inteligência Artificial por meio da mineração de dados. Dessa maneira, com o auxílio de métodos estatísticos é possível levantar e estabelecer formas de explorar e compreender como e por que determinado dado surge, ou seja, a probabilidade de ocorrer ou não determinados fenômenos específicos.

No que se refere aos objetivos do projeto pedagógico do curso, tem-se o seguinte:

[...] conhecimento das questões sociais, profissionais, legais, éticas, políticas e humanísticas. 2. De compreensão do impacto da computação e suas tecnologias na sociedade no que concerne ao atendimento e à antecipação estratégica das necessidades da sociedade (PP, 2019, p. 19).

No que tange aos pontos elencados, com base no raciocínio emancipatório, a tecnologia pode condicionar ou influenciar pessoas, porém não significa que o ser humano não possa ter condição de se conscientizar e se libertar dessa situação, uma vez que a aprendizagem é parte inerente do ser e, desse modo, “[...] a consciência do mundo e a consciência de si como ser inacabado necessariamente inscrevem o ser consciente de sua inconclusão num permanente movimento de busca” (FREIRE, 1996, p. 57).

Logo, há um posicionamento ético quando se faz uso da tecnologia, e pode servir a qualquer propósito: desumanizar ou humanizar e, por esse motivo, precisa estar em constante cuidado e atento para que os meios tecnológicos oscilem de um meio para um fim em si mesmo, e, deste modo, “[...] quanto maior vem sendo a importância da tecnologia hoje, tanto mais afirma-se a necessidade de rigorosa vigilância ética sobre ela” (FREIRE, 2000, p. 101-102).

Uma das maneiras de se abordar Inteligência Artificial, na universidade F, se dá com o apoio de Blay Whitby, nascido em 1953, especialista em Inteligência Artificial da Universidade de *Sussex*, na Inglaterra, e da Universidade Técnica, em Viena. É também membro da Sociedade Britânica de Computação. Esse especialista tem como uma de suas áreas de estudo a ética para com os robôs, assunto debatido em sua obra de 2004, *Inteligência Artificial: um guia para iniciantes*.

O autor analisa até que ponto os comportamentos de seres criados artificialmente e humanos podem ser comparados a partir de uma perspectiva moral e, com isso, participar efetivamente e afetivamente do meio social. Nessa condução, fazer exames periódicos sobre as questões éticas é, ao mesmo tempo, pensar em empatia, afetividade e educação, pois “mentes criadas” serão as mentes que instruirão futuramente.

Desse modo, é extremamente pertinente apreciar conceitos sobre valores, conduta, comportamentos ou quaisquer outros assuntos que outrora seriam apenas discutidos no campo das relações dos seres humanos (ética) ou mesmo no âmbito das ciências da vida (bioética).

Na universidade F, há entre suas propostas:

[...] informatizar e modernizar setores os mais diversos, com vistas a empreender às **mudanças sociais e à evolução tecnológica** possibilitando assim, o desenvolvimento de projetos de sistemas com aplicação de ferramentas automatizadas, linguagens de programação, banco de dados e métodos e técnicas (PP, 2019, p. 25, grifo nosso).

Apresentar a tecnologia como fator de mudança social é reconhecer que sua presença é indiscutível na vida cotidiana das pessoas. Nas concepções teóricas de Vieira Pinto e Freire é explícita a possibilidade de se alterar as relações existentes, ou seja, não há um determinismo tecnológico e, conseqüentemente, não se deve permitir uma passividade do sujeito ou mesmo sua coisificação.

É essencial o exercício no qual a pessoa aprende o porquê de sua condição socioeconômica, cultural, política, afinal, “[...] nada mais falacioso do que a esperança de melhorias para a classe trabalhadora pela substituição dos mecanismos que engendram a produção” (VIEIRA PINTO, 2008, p. 157), e a “[...] a aplicação de avanços tecnológicos

com o sacrifício de milhares de pessoas é um exemplo [...] em favor [...] do mercado, (e) do lucro (FREIRE, 1987, p. 131).

Por isso, o currículo como um instrumento de aplicação educacional deve se atentar ao “[...] processo pelo qual a sociedade atua constantemente sobre o desenvolvimento do ser humano no intento de integrá-lo no modo de ser social vigente e de conduzi-lo a aceitar e buscar os fins coletivos” (VIEIRA PINTO, 1993, p. 17).

A universidade G conta com a disciplina “Sistemas multiagentes”. Trata-se de uma disciplina sem período específico que oferece aos alunos os estudos sobre Inteligência Artificial. A ementa traz autores como Michael Wooldridge, professor de Ciência da Computação do Departamento de Ciência da Computação da Universidade de Oxford, que tem como áreas de interesse: teoria dos jogos, lógica, complexidade computacional e modelagem baseada em agentes.

Um dos assuntos discutidos por Wooldridge na obra *na Introduction to MultiAgent Systems*, de 2009, refere-se às “criaturas artificiais”. São analisados, dentre outros tópicos, os robôs autônomos, adequados e dispostos de acordo com o nível de autonomia pretendido, com base na função e no lugar preestabelecido, no qual precisam captar dados do ambiente onde estão, sem a interferência humana, realizar sua automanutenção e deslocamento independente, no intuito de poupar ou auxiliar atividades humanas.

É preciso salientar que esse assunto permite desenvolver rodas de conversa a respeito de emoções naturais e artificiais, bem como da dualidade mente e corpo, na qual se integra crenças de vida após a morte, segundo as quais o corpo biológico se esvai, mas a mente consciente permanece.

Prosseguindo com as motivações e os objetivos do curso, tem-se como um dos pontos para se destacar na universidade federal G, o seguinte escopo:

O curso de Bacharelado em Sistemas de Informação visa formar profissionais com conhecimentos sólidos [...] para atuar de **forma crítica, criativa, sistêmica e interdisciplinar na análise**, compreensão e resolução de problemas de empresas e organizações de âmbito público ou privado[...] (e) atuar de forma empreendedora e cooperativa no atendimento às demandas sociais da região onde atua (PP, 2016, p. 5, grifo nosso).

Auxiliar na formação de pessoas críticas e criativas de uma maneira sistêmica e interdisciplinar, como faz a universidade em destaque, é idealizar um projeto de vida curricular nas práticas pedagógicas.

Práticas pedagógicas não são objetivas, e dado que subjetividades e identidades não são perenes, mas construções transformadas por vivências cotidianas, podem conduzir-se para distintas interpretações, e encaminhadas para “[...] um modo de enfrentar a potencialidade mitificante da tecnologia, que se faz necessária à recriação da sociedade” (FREIRE, 2007, p. 97).

Esta “recriação” pode ser estabelecida no cenário das histórias de vida, nas quais as relações de ensino e aprendizagem ocorrem entre autores, estudantes, docentes e espaços universitários, e isso implica necessariamente em diferenças de pensamento e posturas, pois “[...] quanto mais me dou a experiências de lidar sem medo, sem preconceito, com as diferenças, tanto melhor me conheço e construo meu perfil” (FREIRE, 1996, p. 134).

Na universidade H, tem-se como uma das referências bibliográficas Anita Maria da Rocha Fernandes, doutora em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina, professora titular e líder do Grupo de Inteligência Aplicada da Universidade do Vale do Itajaí.

Na contribuição da pesquisadora, *Inteligência artificial: noções gerais*, de 2003, um tema abordado, cuja discussão pode se aproximar do processo de afetividade, é o artifício de auxiliar estudantes – ou qualquer outro grupo com dificuldades para resolver casos complexos – com base em uma ramificação da Inteligência Artificial, denominada raciocínio baseado em casos anteriores.

Assim, com base no ciclo CBR (recuperar, reutilizar, revisar e armazenar), pode-se perceber quais são as maiores dificuldades de ensino e aprendizagem de docentes e estudantes, proporcionando um ambiente propício à afetividade, tal como elaborado nos estudos de Dantas et al (2018).

Pela universidade H, o objetivo geral para um egresso de tecnologia é vasto e deve contemplar alguns elementos básicos, os quais, dentre outros, destaca-se o processo de informações:

[...] formação ampla envolvendo as áreas de computação, matemática e administrativa [...] escolher e configurar equipamentos, sistemas e programas para a solução de problemas que envolvam a **coleta, processamento e disseminação** de informações [...] **entender o contexto** no qual as soluções de sistemas de informação são desenvolvidas e implantadas, **atentando para as suas implicações** (PP, 2017, p. 23, grifo nosso).

Em um país com tantas diferenças culturais, há inúmeras maneiras de se lidar com informações e, conseqüentemente, em sala de aula, há um impacto direto na construção das identidades, afinal, “[...] nenhuma identidade é construída no isolamento. Ao contrário, é negociada durante a vida toda por meio do diálogo, parcialmente exterior, parcialmente interior, com os outros” (GOMES, 2002, p. 39).

Logo, é “[...] através da interação social registrada diariamente nas salas de aula que se vão construindo os significados [...] formando as subjetividades” (SANTOMÉ, 1995, p. 83). A partir disto, indaga-se: quais significados estão sendo construídos no currículo e como estão sendo valorizadas, coletadas e disseminadas as informações? Há, com essas interações curriculares, favorecimento ao processo emancipatório?

Em um estado democrático de direito, a formulação ou mesmo a “[...] a reformulação do currículo não pode ser algo feito, elaborado, pensado por uma dúzia de iluminados [...] é sempre um processo político-pedagógico e, para nós, substantivamente democrático” (FREIRE, 1987, p. 24).

Dessa forma, coletar, processar e disseminar informações possui fundamental contribuição para uma formação integral e sistêmica do estudante de tecnologia, principalmente em um país continental como o Brasil, com tantas peculiaridades. Por isso, a relação com as informações no campo da tecnologia, ajuda a pensar em estratégias para informações fidedignas, as quais permitem políticas públicas, cuja função é atender a diferentes necessidades e, portanto, proporcionar emancipação.

Na universidade I, a disciplina intitulada “Lógica para inteligência artificial e games” tem como uma das referências Patrick Henry Winston (1943-2019), cientista da computação e professor no *Massachusetts Institute of Technology (MIT)*, cujos estudos na obra *Artificial Intelligence*, de 1992, possibilitam discutir sobre a temática do *Big Data*.

Essa mencionada temática analisa e coleta grande quantidade de dados e informações, sem necessariamente realizar a mineração desses dados, contribuindo para encontrar padrões e formas de se perceber dificuldades que precisam ser superadas em qualquer seara, por meio dos dados fornecidos de padrões dos comportamentos anteriores.

Diante disso, há probabilidade de se relacionar as informações coletadas por algoritmos nas redes sociais digitais e direcioná-las a um processo de interpretação de como é possível agir com mais solidariedade e empatia social, podendo ser por meio do recurso da computação afetiva (FRANZEN, 2019).

Essa instituição apresenta um panorama geral do que se espera de um profissional de tecnologia:

O Bacharel em Sistemas de Informação é um profissional [...] com formação ampla em computação e tecnologias afins, o curso habilita profissionais tanto no campo técnico como no científico, com capacidade de estabelecer um elo entre as tendências da informática e suas aplicações [...] (com) **postura humanística e visão empreendedora**, desenvolvendo **habilidades pessoais e profissionais** que levam a uma melhor compreensão do mundo e da sociedade (PP, 2019, p. 8, grifo nosso).

Nessa passagem em destaque, percebe-se que um curso de tecnologia pode e deve estabelecer um vínculo com o campo humanístico, a fim de nortear o estudante para as implicações sociais de seus estudos. Nessa condução teórica, tem-se uma ampla abertura para as subjetividades e identidades, sendo um dos motivos pelos quais há, nesta pesquisa, a contribuição das histórias de vida, associada ao currículo como elementos essenciais para construção de identidades.

A história de vida facilita a “[...] esperança do verbo esperar. E esperança do verbo esperar não é esperança, é espera. Esperançar é se levantar, esperançar é ir atrás, esperançar é construir, esperançar é não desistir” (FREIRE, 1987, p. 110). Assim, estão em perfeita sincronia com o conceito de currículo como projeto de vida, dado que o currículo é um aparato flexível, e pessoas tendem a construir/reconstruir identidades, através de espaços de fala e escuta.

Desse modo, a depender das orientações ocorridas, há várias modelagens, pelo simples ou complexo fato de serem relações entre pessoas e, portanto, subjetivas. De acordo com os dados obtidos nos projetos pedagógicos, há espaço propício para um processo de emancipação, elemento vital para configurar/reconfigurar, ressignificar ou mesmo consolidar uma livre consciência, e escolher ser quem se deseja ser em sua existência.

A abordagem da Inteligência Artificial, pelo nome “Sistemas Inteligentes”, da instituição J, se dá por intermédio de dois pesquisadores. O primeiro é Yoav Shoham, nascido em 1956, matemático israelense, desenvolvedor de aplicativos e professor na Universidade Stanford. O segundo é Kevin Leyton-Brown, nascido em 1975, no Canadá, professor de Ciência da Computação na Universidade de Colúmbia Britânica, na qual leciona teoria dos jogos.

A obra dos autores, *Multiagent Systems: Algorithmic, Game-Theoretic, and Logical Foundations*, de 2009, dentre outros pontos, aborda a teoria dos jogos cooperativos ou não cooperativos (ou teoria da decisão interativa), a partir dos quais, sob o prisma da matemática, analisam-se interações entre agentes e tomadas de decisão, ou seja, englobando todas as relações humanas.

Nessa universidade federal, selecionou-se o objetivo que expressa a possibilidade de afetividade na relação ensino, aprendizagem e tecnologia. Eis o significativo trecho:

A formação em Computação, em qualquer de suas áreas, exige uma **fundamentação teórica que ultrapasse a mera aquisição de habilidades operacionais** [...] constituem-se, nesse contexto, três dimensões da formação que chamamos bases: cognitiva, técnico profissional e afetiva [...]. **A base afetiva se constitui no conjunto de relações humanas** de trabalho através das quais podem se construir as bases cognitiva e técnico profissional, e que devem ser interiorizadas por todos (PP, 2009, p. 10, grifo nosso).

Parte-se da interpretação, com base nas obras de Freire, que o processo de emancipação é um ato social e, por isso, encontra-se nas relações sociais. Dessa maneira, o espaço acadêmico de estudantes de tecnologia pode ser um lócus afetivo com mais chances de prosperar quando houver uma aproximação emocional ou um contato mais direto com as histórias de vida. Fica perceptível que o Projeto Pedagógico da instituição J está em consonância com histórias de vida e currículo, os quais apontam uma direção para a construção de uma sociedade emancipadora.

Ao se analisar os projetos pedagógicos e elencar os autores George Luger, Guilherme Bittencourt, Solange Oliveira Rezende, Peter Norvig e Stuart Russel, Fernando Amaral, Blay Whitby, Michael Wooldridge, Anita Maria da Rocha Fernandes, Patrick Henry Winston, Yoav Shoham e Kevin Leyton-Brown, bem como suas respectivas obras, expostas nas ementas das disciplinas relacionadas à Inteligência Artificial de dez universidades federais brasileiras, objetivou-se proporcionar um olhar diferenciado à tecnologia, ou seja, apresentar relações dos cursos de tecnologia com as discussões sobre aprendizagem por afetividade.

Percebeu-se que em todos os estudos dos pesquisadores selecionados há possibilidade de se refletir sobre o ser humano em sua integralidade e, assim, considerar a afetividade no processo de emancipação do indivíduo,

vislumbrando uma sociedade mais equitativa, com respeito às diferenças e particularidades de cada pessoa. Logo, como se notou aqui, sempre será possível, por meio das tecnologias, direcionar-se para a afetividade e, conseqüentemente, para a emancipação do sujeito.

Essas análises dos projetos pedagógicos permitem dar a dimensão da relevância de se estudar e compreender o que está inserido no currículo oficial de alguns cursos de tecnologia e o que se espera de impactos das relações acadêmicas na sociedade. Enfatiza-se, entretanto, ser o currículo um elemento flexível e dialético, o qual auxilia na construção/reconstrução das identidades das pessoas, envolvidas com a área das tecnologias.

Com essa dialeticidade e flexibilidade e considerando todos os projetos pedagógicos analisados, há probabilidade para um encaminhamento de emancipação social, pois, todos os elementos expostos aqui, são explicitamente favoráveis ao desenvolvimento da pessoa e da sociedade.

Todavia, obviamente, não se tem a ilusão de se crer na efetividade deste todo apresentado, uma vez que isso é oficial, é explícito; há de saber o que de fato é exposto em sala de aula, que é um reflexo social. Por ser reflexo, sabe-se que possivelmente não haja essa tendência de uma instrução sistêmica e integrada tão consolidada, apresentada nos projetos pedagógicos. Por esse motivo, há a necessidade de se recorrer às histórias de vida dos autores, já que não são apenas dados técnicos que ensinam.

Considerações finais

A pergunta norteadora dessa pesquisa assim se constituiu: como as tecnologias podem contribuir para a emancipação dos sujeitos, a partir de uma educação tecnológica por meio do currículo? Os dados analisados demonstraram que é possível conduzir cursos de Tecnologia de Sistema de Informação para a afetividade.

Intentou-se expor que essa condução emancipatória está no campo do esperado, ou seja, está expresso no currículo oficial, ilustrado pelos projetos pedagógicos. Entretanto, há de se acrescentar a subjetividade, as relações que se estabelecem cotidianamente nas salas de aula e criam afeto, ou seja “encontros” objetivos, nas perspectivas spinoziana walonniana. Por esse motivo, explorou-se a ideia das histórias de vida, a qual pode ter fundamental influência para um compromisso com o processo de emancipação.

Com esta explanação, pode-se considerar que é possível, em um contexto afetivo, conduzir às relações emancipatórias freirianas, atentando-se que o currículo é um projeto político e de escolhas de um grupo, conforme o entendimento de Sacristán.

Dessa forma, espera-se que esse estudo tenha dado uma contribuição social, que visa dar apontamentos para uma relação de elementos que estão necessariamente entrelaçados: currículo e história de vida. Eles fazem parte da construção de identidades nas relações pedagógicas e, por isso, qualquer curso pode ser encaminhado para uma emancipação social, desde que o conceito sobre emancipação e conscientização para uma equidade social seja preciso e haja, de fato, uma escolha com vistas aos benefícios de um país justo e solidário.

Referências

BARGUIL, P. M.; FREITAS, B. M. *Histórias de vida e pesquisa (auto)biográfica: contribuições para a formação da identidade docente*. Revista Educar, 2021.

BERTAUX, D. *Narrativas de vida: a pesquisa e seus métodos*. 2. ed. Tradução: Zuleide Alves Cardoso Cavalcanti e Denise Maria Gurgel Lavallée. Natal; São Paulo: Paulus, 2010.

CAZAROTTI, M. L. B.; BERNARDES, S. T. de A. Cursos superiores de tecnologia: fundamentos, controvérsias & desafios. *Revista on-line de Política e Gestão Educacional*, Araraquara, v. 22, n. 3, p. 992–1046, 2018. DOI: 10.22633/rpge.v22i3.11368. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/rpge/article/view/11368>.

CHAUÍ, M. *Desejo, paixão e ação na ética de Espinosa*. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

CLOSS, L.; ANTONELLO, C. *O uso da história de vida para compreender processos de aprendizagem gerencial*. Revista Mackenzie, 2011.

DANTAS, A. et al. *Recomendação de estratégias pedagógicas através de emoções, perfis de personalidade e inteligências múltiplas utilizando raciocínio baseado em casos*. Brazilian Symposium on Computers in Education, 2018.

FEENBERG, A. *O que é Filosofia da Tecnologia?* Tradução: Agustin Apaza e Daniel Durante P. Alves. In: Conferência pronunciada para estudantes universitários de Komaba - Japão, 2003.

FRANZEN, E. *Estratégia de ensino e aprendizagem ativa aplicada ao aprendizado de algoritmos e programação: identificação e análise da motivação dos estudantes*. 232 f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Centro de Estudos Interdisciplinares em Pós-Graduação em Informática na Educação. Rio Grande do Sul, Brasil, 2019.

FREIRE, P. *Ação cultural para a liberdade*. 12ª. ed. Coleção: O Mundo, hoje, v. 10. São Paulo: Paz e Terra, 2007.

FREIRE, P. *Conscientização: teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire*. ed. São Paulo: Centauro, 2001.

FREIRE, P. *Educação e mudança*. Coleção Educação e Comunicação. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. *Pedagogia da indignação*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000.

FREIRE, P. *Pedagogia do Oprimido*. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GOMES, N. L. Educação e Identidade Negra. *Aletria: Revista de Estudos de Literatura*, [S. l.], v. 9, p. 38-47, 2002. DOI: 10.17851/2317-2096.9.38-47.

LÖVHEIM, H. A new three-dimensional model for emotions and monoamine neurotransmitters. *Medical hypotheses*, v. 78, n. 2, p. 341-348, fev. 2012.

NASCIMENTO, E. de P. L. A utilização de redes neurais artificiais e teoria das inteligências múltiplas no apoio ao ensino. 77 f. Dissertação (Mestrado). Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas – Unesp, São José do Rio Preto, 2017.

NEUMANN, D. M. C.; MISSEL, R. J. *Família digital: a influência da tecnologia nas relações entre pais e filhos adolescentes*. *Pensando fam.*, v. 23, n. 2, Porto Alegre, jul./dez. 2019.

PETRI, I. S.; RODRIGUES, R. F. de L. Um olhar sobre a importância do brincar e a repercussão do uso da tecnologia nas relações e brincadeiras na infância. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 9, e326997368, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i9.7368>.

REIS, H. M.; JAQUES MAILLARD, P. A.; ISOTANI, S. Sistemas Tutores Inteligentes que Detectam as Emoções dos Estudantes: um Mapeamento Sistemático. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, v. 26, n. 3, 2018.

SACRISTÁN, G. *O Currículo, uma reflexão sobre a prática*. Porto Alegre: Editora Artmed, 2000.

SANTOMÉ, J. T. *O Currículum Oculto*. Porto: Porto Editora, 1995.

SILVA, T. T. da. Apresentação. In: GOODSON, I. *Currículo: Teoria e História*. Petrópolis: Vozes, 1998.

SILVA, T. T. da. *Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo*. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

SPINOZA, B, de. *Ética*. Trad. Tomas Tadeu, 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2015.

STIEGER, S.; BURGER, C. Implicit and explicit self-esteem in the context of internet addiction. *Cyberpsychol Behav Soc Netw*, v. 13, n. 6, dez. 2010.

TABORDA, L. dos S. A influência da tecnologia no desenvolvimento da criança. *UNINGÁ Review Journal*, v. 34, n. 1, p. 40-48, jan./mar. 2019.

VIEIRA PINTO, Á. *A sociologia dos países subdesenvolvidos*. Rio de Janeiro: Contraponto, 2008.

VIEIRA PINTO, Á. *O conceito de Tecnologia*. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005

VIEIRA PINTO, Á. *Sete lições sobre educação de adultos*. 8. ed. São Paulo: Cortez, 1993.

WALLON, H. *A evolução psicológica da criança*. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

WALLON, H. *A psicologia genética*. Lisboa: Estampa (coletânea), 1975.

WALLON, H. *As origens do caráter na criança*. São Paulo: Nova Alexandria, 1995.

WALLON, H. *As origens do pensamento na criança*. São Paulo: Manole, 1986.

RECEBIDO: 19/04/2022

RECEIVED: 04/19/2022

APROVADO: 12/12/2022

APPROVED: 12/12/2022