



NEUROCIÊNCIA E TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EJA: INTERFACES PARA A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA E EMANCIPADORA

Sandra Maria Nascimento Alcantara¹; Alexandro Santos Máximo²; Daniel Sousa Tambuc³; Amilton Alves De Souza⁴; Antonio Amorim⁵

¹ Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Educação de Jovens e Adultos (PPGEJA) pela Universidade Estadual da Bahia (UNEB). Orcid:

<https://orcid.org/0009-0003-7726-1997>. E-mail:
sandra.alcantara4@nova.educacao.ba.gov.br

² Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Educação de Jovens e Adultos (PPGEJA) pela Universidade Estadual da Bahia (UNEB). <https://orcid.org/0009-0000-1444-6466>. E-mail: maximusdesigner@gmail.com;

³ Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Educação de Jovens e Adultos (PPGEJA) pela Universidade Estadual da Bahia (UNEB). <https://orcid.org/0009-0005-1577-3094>. Email: danieltambuc@hotmail.com

⁴ Doutor em Difusão do Conhecimento pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4511-1161>. E-mail: amiltonalvesead@gmail.com

⁵ Doutor em Psicologia pela Universidade de Barcelona - Espanha, Professor Titular Pleno da Universidade do Estado da Bahia – UNEB, GOTPPE. <http://lattes.cnpq.br/9993429400708011> E-mail: antonioamorim52@gmail.com

EIXO TEMÁTICO 7: TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO NA EJA: PERSPECTIVA TEÓRICO-METODOLÓGICAS

RESUMO

O presente estudo, intitulado “*Neurociência e Tecnologias Digitais na EJA: interfaces para a aprendizagem significativa e emancipadora*”, reflete sobre as contribuições da neurociência e das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) para o fortalecimento de práticas pedagógicas humanizadas na Educação de Jovens e Adultos (EJA). Trata-se de um tema de grande relevância social e científica, pois a EJA é historicamente marcada por trajetórias de exclusão, descontinuidade e desigualdade de oportunidades educacionais, o que torna indispensável compreender como o conhecimento sobre o funcionamento cerebral e o uso crítico das tecnologias digitais podem favorecer o desenvolvimento cognitivo, emocional e social de seus educandos. Assim, a pesquisa busca responder à seguinte questão norteadora: **de que forma a neurociência, em diálogo com as TDIC, pode favorecer a aprendizagem significativa e contribuir para práticas pedagógicas inclusivas e emancipadoras na EJA?** O **objetivo geral** consiste em compreender como a neurociência e as TDIC podem, de modo articulado, favorecer a aprendizagem significativa e promover inclusão social na EJA. Como **objetivos específicos**, propõe-se: I – compreender os fundamentos da neurociência aplicados à aprendizagem de jovens e adultos; II – discutir a plasticidade cerebral e sua relevância para a educação ao longo da vida; III – analisar a afetividade e as dificuldades



emocionais que interferem na aprendizagem; IV – investigar as potencialidades das TDIC e da educomunicação como instrumentos de emancipação; e V – refletir sobre a mediação docente em perspectiva crítica e humanizadora. A **metodologia** utilizada é de natureza qualitativa, com abordagem bibliográfica e reflexiva. Foram analisadas obras clássicas e contemporâneas dos campos da neurociência, da pedagogia crítica e da tecnologia educacional, incluindo Cosenza e Guerra (2011), Relvas (2019), Dalgallarrondo (2011), MacLean (1990), Amorim e Conceição (2021), Arroyo (2016), Lévy (1999), Nonato (2018), Oliveira, Souza e Ferreira (2022), Osti (2012), Weisz (1999), Freire (1975, 1996), Gadotti (1999), Perrenoud (2000) e Souza (2023). A análise foi desenvolvida à luz da hermenêutica crítica, buscando estabelecer relações entre cognição, emoção, tecnologia e emancipação social. Os aportes da **neurociência** revelam que aprender é um processo dinâmico, integrador e contínuo. Cosenza e Guerra (2011) explicam que os sistemas cerebrais da atenção e da memória atuam como base do aprendizado, enquanto Relvas (2019) e Tieppe (2020) ressaltam a plasticidade cerebral como a capacidade de reorganização neuronal que permite ao ser humano aprender ao longo de toda a vida. Essa perspectiva desconstrói o mito de que o adulto aprende menos do que a criança e reafirma o potencial formativo da EJA como espaço de reconstrução de saberes e identidades. De acordo com MacLean (1990), o cérebro humano é formado por três estruturas integradas — reptiliano, límbico e neocórtex — que interagem nas dimensões instintiva, emocional e racional, regulando a tomada de decisões e os comportamentos sociais. Goleman (1995) e Ledoux (1998) acrescentam que as emoções interferem diretamente nos processos cognitivos, sendo determinantes para a atenção e a consolidação da memória. Assim, compreender os mecanismos cerebrais é essencial para que o educador planeje experiências que despertem a curiosidade, a motivação e o sentimento de pertencimento dos estudantes. A **afetividade** constitui outro pilar essencial para o processo educativo. Fonseca (2013) e Weisz (1999) evidenciam que o vínculo afetivo entre professor e aluno fortalece a autoconfiança e a capacidade de superação de dificuldades cognitivas. Osti (2012) destaca que a afetividade é o elo entre cognição e ação pedagógica, sendo indispensável para que o estudante adulto recupere o prazer de aprender. Dalgallarrondo (2011) reforça que fatores emocionais, como ansiedade e baixa autoestima, comprometem as funções executivas e a atenção, impactando diretamente o aprendizado. Na EJA, a afetividade atua como instrumento de reparação simbólica e social, permitindo que o aluno se reconheça como sujeito capaz e ativo no processo de construção do conhecimento. A teoria da **aprendizagem significativa**, proposta por Ausubel (apud Moreira; Masini, 2001), também é central para esta reflexão. Segundo o autor, a nova informação só adquire sentido quando relacionada aos conhecimentos prévios do aprendiz, o que torna o ensino mais efetivo e duradouro. Amorim e Conceição (2021) articulam essa visão à prática docente na EJA, destacando o papel do educador como mediador que integra emoção, razão e contexto sociocultural. Nóvoa (1995) e Perrenoud (2000) complementam que a formação docente precisa incluir dimensões reflexivas, éticas e científicas, preparando o professor para atuar de modo crítico e inovador frente às transformações tecnológicas e cognitivas da atualidade. No campo das **tecnologias digitais**, Lévy (1999) aponta que as TDIC não apenas modificam os modos de aprender, mas também de pensar e interagir socialmente. Nonato (2018) observa que a integração entre mídia, educação e cidadania digital favorece a autoria e o protagonismo dos educandos. Oliveira, Souza e Ferreira (2022) reforçam que o uso pedagógico das TDIC na EJA amplia a autonomia, a inclusão digital e a valorização dos saberes culturais, desde que sustentado por práticas contextualizadas e dialógicas. Souza (2023) acrescenta, a partir da perspectiva da **educomunicação**, que as tecnologias devem ser compreendidas



como interfaces de produção colaborativa de saberes e espaços de diálogo entre escola, comunidade e sociedade. A convergência entre neurociência e educomunicação potencializa uma educação integral e crítica, na qual a tecnologia serve à humanização do ensino e à construção da cidadania. Os **resultados esperados** deste estudo incluem a ampliação da compreensão sobre o papel das emoções e da plasticidade cerebral no processo de aprendizagem dos jovens e adultos; o fortalecimento de metodologias interativas e tecnológicas que estimulem a autonomia e o protagonismo discente; a valorização da afetividade como componente estruturante da prática pedagógica; a promoção da inclusão digital como direito social; e a consolidação de práticas docentes inovadoras, mediadas pela neurociência e pelas TDIC, orientadas pela ética, pela criatividade e pelo compromisso social. Espera-se, ainda, que esta reflexão contribua para o desenvolvimento de políticas públicas voltadas à formação docente continuada e à melhoria das condições estruturais das escolas que ofertam EJA, possibilitando uma prática educacional crítica e transformadora. Conclui-se que a integração entre **neurociência e tecnologias digitais** constitui um caminho promissor para a aprendizagem significativa e emancipadora, pois reconhece o ser humano em sua totalidade — biológica, emocional e social. A EJA, nesse contexto, emerge como espaço de ressignificação das trajetórias de vida, onde o conhecimento científico e tecnológico se coloca a serviço da cidadania e da dignidade. Inspirada em Freire (1975, 1996) e Gadotti (1999), esta pesquisa reafirma que educar é um ato político e amoroso, e que compreender o cérebro que aprende e as tecnologias que conectam é também compreender o sujeito que sente, sonha e transforma o mundo.

Palavras-chave: Aprendizagem Significativa; Educomunicação; EJA; Neurociência; Tecnologias Digitais.

REFERÊNCIAS

- AMORIM, A.; CONCEIÇÃO, H. A neurociência e a aprendizagem significativa atuando na formação do educador da EJA. *Revista Educação e Linguagem*, v. 1, n. 3, 2021.
- ARROYO, M. G. *Passageiro da Noite: do trabalho para EJA – itinerários pelo direito a uma vida justa*. Petrópolis: Vozes, 2016.
- AUSUBEL, D. P. *Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva*. Lisboa: Plátano, 2003. (apud MOREIRA, M. A.; MASINI, E. F. S. *Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel*. São Paulo: Centauro, 2001).
- COSENZA, R. M.; GUERRA, L. B. *Neurociência e educação: como o cérebro aprende*. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- DALGALARRONDO, P. *Psicopatologia e semiologia dos transtornos mentais*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- FONSECA, V. *Psicopedagogia e neurociências: fundamentos para a aprendizagem escolar*. Petrópolis: Vozes, 2013.
- FREIRE, P. *Extensão ou comunicação?* Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1975.
- FREIRE, P. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GADOTTI, M. *Educação e transformação social*. São Paulo: Cortez, 1999.



Inteligência emocional. Rio de Janeiro: Objetiva, 1995.

LEDoux, J. O cérebro emocional. Rio de Janeiro: Objetiva, 1998.

LÉVY, P. Cíbercultura. São Paulo: Editora 34, 1999.

MACLEAN, P. D. The triune brain in evolution: role in paleocerebral functions. New York: Springer, 1990.

MOREIRA, M. A.; MASINI, E. F. S. Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel. São Paulo: Centauro, 2001.

NONATO, J. Educação, mídia e cidadania digital: práticas colaborativas no contexto escolar. Salvador: EDUFBA, 2018.

NÓVOA, A. (Org.). Os professores e a sua formação. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

OLIVEIRA, R. S.; SOUZA, L. M.; FERREIRA, P. A. Tecnologias digitais e a aprendizagem na EJA. Revista Educação e Sociedade, v. 43, n. 2, 2022.

OSTI, A. Afetividade e dificuldades de aprendizagem: uma abordagem psicopedagógica. Campinas: Alínea, 2012.

PERRENOUD, P. Dez novas competências para ensinar. Porto Alegre: Artmed, 2000.

RELVAS, M. Fundamentos da neurociência na educação. São Paulo: Wak Editora, 2019.

SOUZA, A. A. de. Educomunicação, inovação e práticas de difusão do conhecimento: saberes, fazeres e interfaces na Academia Baiana de Educação. 2023. Tese (Doutorado em Difusão do Conhecimento) – Programa de Doutorado Multi-Institucional e Multidisciplinar em Difusão do Conhecimento, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2023.

TIEPPE, M. Neurociência aplicada à educação. Rio de Janeiro: Vozes, 2020.

WEISZ, T. Ensinar e aprender: novas relações com o conhecimento. São Paulo: Ática, 1999.