



PROJETO DE PÊSQUISA

Projeto NeuroEducaTec: tecnologias digitais educacionais e a neurociência cognitiva

PROF. DRA. MÁRCIA GORETT RIBEIRO GROSSI

Área de concentração

Educação Profissional e Tecnológica

Linha de Pesquisa

Práticas Educativas e Tecnologias Educacionais



Título: Projeto NeuroEducaTec: tecnologias digitais educacionais e a neurociência cognitiva

- **Área de concentração:** Educação Profissional e Tecnológica
- **Linha de Pesquisa:**
- **Coordenadora:** Prof^a Dra. Márcia Goretti Ribeiro Grossi
- **Vigência:** 2020 – atual

VISÃO GERAL E ARTICULAÇÃO DO PROJETO COM O PPGET

A concepção deste projeto emergiu das discussões promovidas pelo Grupo de Pesquisa AVACEFETMG, devidamente cadastrado no Diretório de Grupos de Pesquisa da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Educação Tecnológica (PPGET) do CEFET-MG. As reflexões do grupo têm se voltado para a compreensão das inter-relações entre a neurociência, as tecnologias digitais e a educação tecnológica.

O tema em questão também é objeto de estudo na disciplina *As novas tecnologias em ensino e aprendizagem na educação tecnológica*, ofertada no âmbito do PPGET.

As investigações desenvolvidas no escopo deste projeto concentram-se nas Práticas Educativas e nas Tecnologias Educacionais, fundamentadas nos princípios da neurociência e nas potencialidades das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC).

O projeto teve início em 2020 e conta exclusivamente com a participação de membros do Grupo de Pesquisa AVACEFETMG.

OBJETIVOS**Objetivo geral:**

Analisar as relações entre as tecnologias digitais educacionais e a neurociência cognitiva, articulando-as à abordagem da aprendizagem conectivista, a fim de compreender o diálogo entre a neurociência e a pedagogia na era digital, no contexto da Educação Profissional e Tecnológica (EPT).

Objetivos específicos:

- Compreender o papel das tecnologias educacionais no contexto do metaverso e do conectivismo;
 - Identificar os impactos potenciais do metaverso na educação;
 - Verificar as contribuições da neurociência cognitiva para os processos de ensino e aprendizagem;
- Investigar as relações entre as tecnologias digitais educacionais e a neurociência cognitiva na EPT;
- Interpretar as novas formas de aprender na era digital;

- Desenvolver recursos didáticos baseados nas tecnologias do metaverso, considerando os princípios da neurociência e as especificidades da Educação Profissional e Tecnológica.

TEMAS E OBJETOS DE ESTUDO

Neurociência cognitiva. Educação tecnológica. Processos de ensino e aprendizagem. Recursos didáticos. Práticas educativas. Conectivismo. Tecnologias digitais. Tecnologias disruptivas. Inteligência Artificial. Vida digital.

INTEGRANTES

Docentes internos e externos:	Profa Dra Márcia Gorett Ribeiro Grossi - CEFET-MG Profa Dra Iomara Albuquerque Giffoni - CEFET-MG Profa Dra Letícia Ribeiro Lyra - Universidade Federal da Fronteira Sul/<i>Campus</i> Chapecó
Egressos do PPGET:	Polliane de Jesus Dorneles Oliveira Rafael Vicente Rosa Flávia Cecília Abrahão M. Leandro Shirley D. Bernarde Borja Ednna de paiva repolês coelho Luciana Santo da Cruz
Técnicos:	Thiago Fiuza de Sousa Cruz – CEFET-MG
Alunos da EPTNM:	O projeto não contará ainda com alunos da EPTNM
Alunos da Graduação:	O projeto ainda não conta com alunos da graduação
Mestrandos:	20245005880 - Jociele de Abreu da Silva
Doutorandos:	20255006586 - Luciane Marques Ribeiro 20255006568 - Renata Gadoni Porto Fonseca

INFRAESTRUTURA DISPONÍVEL E RECURSOS NECESSÁRIOS

Laboratório do NeaD.

Gabinete do professor proponente

PRODUÇÕES INTELECTUAIS BIBLIOGRÁFICAS

Artigos publicados em periódicos Qualis Capes

- GROSSI, Márcia Gorett Ribeiro; GONÇALVES, Juliana Faúla Magalhães. Contribuições da neurociência para as práticas pedagógicas: um estudo de campo no CEFET-MG. **Revista Nova Paideia - Revista Interdisciplinar em Educação e Pesquisa**, [S. l.], v. 7, n. 2, p. 116–135, 2025.
- GROSSI, Márcia Gorett Ribeiro; GROSSI, Breno H. Ribeiro; ELIAS, Michelle C. Almeida de Sousa; LEAL, Débora Cristina Cordeiro Campos. Neurociência, comunicação não violenta e educação a distância: possíveis aproximações. **Cadernos da FUCAMP**, v. 19, p. 21-39, 2020.
- GROSSI, Márcia Gorett Ribeiro; LEAL, Débora Cristina Cordeiro Campos; AGUIAR, Fabiane Angélica; SILVA, André Nogueira. Motivação: o estado do conhecimento e interfaces com a educação. **Educação e Cultura Contemporânea**, v. 17, p. 1-23, 2020.
- e educação a Distância: possíveis aproximações. **Cadernos da FUCAMP**, v. 19, n. 38, p.21-39, 2020.
- GROSSI, Márcia Gorett Ribeiro; LYRA, Letícia Ribeiro. Emoção, neurociência e educação tecnológica: estado do conhecimento. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, [S. l.], v. 2, n. 25, p. e16462, 2025.
- GROSSI, M. G. R.; LYRA, L. R. Emoção, neurociência e educação: revisão da produção acadêmica brasileira de 2018 a 2022. **Educação**, [S. l.], v. 50, n. 1, p. e27/1–28, 2025.
- GROSSI, Márcia Gorett Ribeiro; LYRA, Letícia Ribeiro. Estado do conhecimento sobre emoção e neurociência com interfaces com a educação. **Cadernos da FUCAMP**, v. 22 n. 57, p. 60-79, 2023.
- GROSSI, Márcia Gorett Ribeiro; LYRA, Letícia Ribeiro; SILVA, Mônica Ferreira da. Neurociência e metodologias ativas: explorando a ciência da aprendizagem e do ensino. **Revista Exitus**, Santarém, v. 14, p. 01 - 25, e024072, 2024.
- GROSSI, Márcia Gorett Ribeiro; OLIVEIRA, Polliane de Jesus Dorneles. Alunos com necessidades educacionais específicas: percepção docente. **Conhecimento & Diversidade**, Niterói, v. 14, n. 32, p. 109-128, jan./abr. 2022.
- GROSSI, Márcia Gorett Ribeiro; OLIVEIRA, Eliane Silvestre; FONSECA, Renata Gadoni Porto. Currículo, neurociência e a formação de professores. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 22, p. 1-26, 2024.

- GROSSI, Márcia Gorett Ribeiro; ROSA, Vicente Rafael. A neurociência e as tecnologias em favor dos alunos com transtornos de aprendizagem. **Cadernos de Pesquisa: Pensamento Educacional**, v. 17, n. 46, p. 105-129, 2022.
- GROSSI, Márcia Gorett Ribeiro; SILVA JUNIOR, Almino Antonio da. Aprendizagem na EaD: convergências entre a neurociência e os recursos didáticos. **EaD & Tecnologias Digitais na Educação**, [S. l.], v. 13, n. 19, p. 305–322, 2025.
- LYRA, Letícia Ribeiro; LOSS, Adriana Salete; GROSSI, Márcia Gorett Ribeiro. Sentir e pensar no ensino superior: autorregulação da emoção na aprendizagem acadêmica. **Revista Espaço Pedagógico**, [S. l.], v. 31, p. e15152, 2024.

Livros publicados

- Neurociência cognitiva, inteligência artificial e educação: caminhos e desafios. **Márcia Gorett Ribeiro Grossi**. (Org.) – 1. ed. Goiânia : Editora Alta Performance, 2024.
- Mentes conectadas: IA e as funções cognitivas. **Márcia Gorett Ribeiro Grossi**. (Org.). 1. ed. Goiânia: Editora Alta Performance, 2025.

Capítulos de Livro

- AGUIAR, Fabiane Angélica; GROSSI, Márcia Gorett Ribeiro Grossi. Efeito de espaçamento e a formação de memórias no processo de ensino e aprendizagem na EaD. In: Raquel Quirino. (Org.). **Pesquisas em educação tecnológica**. 1. ed. Araucária: Editora Soriano, 2024, v. 1, p. 475-500.
- GROSSI, Márcia Gorett Ribeiro. Foco aumentado: o impacto da IA na otimização da atenção. In: Márcia Gorett Ribeiro Grossi. (Org.). **Mentes Conectadas: IA e as funções mentais**. 1ed.Goiânia: Alta Performance, 2025, v. 1, p. 15-36.
- GROSSI, Márcia Gorett Ribeiro. Neurociência e as tecnologias da Inteligência Artificial e do metaverso: propostas para o processo educativo de alunos com transtornos primários de aprendizagem. In: Márcia Gorett Ribeiro Grossi. (Org.). **Neurociência cognitiva, inteligência artificial e educação: caminhos e desafios**. 1. ed.Goiânia: Alta Performance, 2024, v. 1, p. 13-40.
- GROSSI, Márcia Gorett Ribeiro; OLIVEIRA, Polliane de Jesus; SANTOS, Danielle de Cássia Soares; LOPES, Mariana Prado. Práticas pedagógicas utilizando as tecnologias do metaverso

baseadas nos princípios da neurociência. In: Márcia Gorett Ribeiro Grossi. (Org.).

Neurociência cognitiva, inteligência artificial e educação: caminhos e desafios.

1ed.Goiânia: Alta Performance, 2024, v. 1, p. 81-110.

- GROSSI, Márcia Gorett Ribeiro; SANTOS, Danielle C. S. ;LEAL, Débora Cristina Cordeiro Campos; BAIA, Flávia J. IA e interpretação de texto: quais são as principais limitações?. In: Márcia Gorett Ribeiro Grossi. (Org.). **Mentes Conectadas:** IA e as funções mentais. 1ed.Goiânia: Alta Performance, 2025, v. 1, p. 115-144.
- GUIMARÃES, Guilherme Krul; RIOS, Débora Ferreira; PINNA, Amanda M. M.; GROSSI, Márcia Gorett Ribeiro. Conectivismo, neurociência e educação: revisão da produção acadêmica brasileira de 2018 a 2022. In: Maria Adélia da Costa; Ana Cecília Estevão; Jéssica Mara Pongelupe Assis de Oliveira; Luciana Aparecida Cunha Soares. (Org.). **Inovações e desafios na educação profissional e tecnológica.** 1ed.Curitiba: Luciana Aparecida Cunha Soares, 2025, v. 1, p. 207-221.

PRODUÇÕES INTELECTUAIS TÉCNICAS

Criação de jogos didáticos voltados à neurociência cognitiva e à Inteligência Artificial, incluindo quebra-cabeças, dominó, jogo da memória e *Deu Meet*.

IMPACTOS INTERNOS E EXTERNOS ESPERADOS

Os campos do conhecimento nos quais este projeto pode contribuir são a educação tecnológica e a neurociência cognitiva. A aprendizagem está fortemente relacionada à neurociência cognitiva, que oferece fundamentos para compreender o funcionamento do cérebro, os processos de assimilação de informações e aspectos como memória, esquecimento, inteligência, linguagem e percepção. Por sua vez, a pedagogia define estratégias educacionais amparadas nesses conhecimentos, promovendo a aprendizagem de forma mais eficaz.

Além disso, as tecnologias digitais têm historicamente apoiado os processos de ensino e aprendizagem. Com o avanço de ferramentas como as do metaverso, surgem novas possibilidades para potencializar a aprendizagem dos alunos. O diálogo entre neurociência cognitiva, educação e tecnologia é especialmente relevante para estudantes com transtornos de aprendizagem, refletindo em seu desempenho escolar e em diferentes contextos sociais.

Como impacto social, o projeto visa evidenciar a importância de capacitar pesquisadores para compreender e atender às diferenças cognitivas dos alunos, mostrando como o conhecimento sobre o funcionamento cerebral pode enriquecer o processo de ensino e aprendizagem.

Ações de Extensão

- As ações de extensão do projeto incluem a divulgação científica e educacional por meio dos canais digitais do grupo de pesquisa, que funcionam como importantes espaços de interação com a comunidade. As redes sociais @avacefetmg (Instagram e Facebook), o canal NeuroEducatec no YouTube e o blog avacefetmg.org.br

PARCERIAS INTERNAS, EXTERNAS E COOPERAÇÕES INTERINSTITUCIONAIS

Este projeto ainda não tem parcerias, essas serão estabelecidas futuramente.

FINANCIAMENTO

Este projeto ainda não tem a previsão de financiamento.

PROJETOS DE PESQUISA DOS ALUNOS RELACIONADOS

- Neurociência e formação de professores da EaD: aprimorando os processos cognitivos e afetivos na aprendizagem. - Projeto da doutoranda Renata Gadoni Porto Fonseca.
- Diálogos entre Inteligência Artificial e Aprendizagem Adaptativa na Educação a Distância: contribuições para o processo de ensino e aprendizagem de alunos com TDAH. – Projeto da doutoranda Luciane Marques Ribeiro.

Dissertações defendidas

- ALVARENGA, Adrielle Ketlenn Fernandes de. **Tecnologia assistiva no contexto da educação profissional e tecnológica**: uma revisão integrativa da literatura. Orientadora: Márcia Gorett Ribeiro Grossi. 2024. 114 f. Dissertação (Mestrado em Educação Tecnológica) – Programa de Pós-Graduação em Educação Tecnológica, Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2024.
- COELHO, Ednna de Paiva Repolês. **Competências digitais e Inteligências Múltiplas no contexto da educação profissional e tecnológica**. Orientadora: Márcia Gorett Ribeiro Grossi. 2024. 135f. Dissertação (Mestrado em Educação Tecnológica) – Programa de Pós-Graduação em Educação Tecnológica, Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2024.
- CRUZ, Luciana Santo da. **Inteligência Artificial**: estratégias e perspectivas pedagógicas para alunos com transtorno do espectro autista. Orientadora: Márcia Gorett Ribeiro Grossi. 2025. 120f. Dissertação (Mestrado em Educação Tecnológica) – Programa de Pós-Graduação em Educação Tecnológica, Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2025.
- GONÇALVES, Juliana F. M. **Contribuições da neurociência para as práticas pedagógicas do curso técnico de informática do CEFET-MG campus nova suíça**. Orientadora: Márcia Gorett Ribeiro Grossi. 2024. 82f. Dissertação (Mestrado em Educação Tecnológica) – Programa de Pós-Graduação em Educação Tecnológica, Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2024.
- LEANDRO, Flávia C. A. M. **A Inteligência Artificial como recurso pedagógico para aprendizagem e desenvolvimento das funções mentais em indivíduos com transtorno do espectro autista**. Orientadora: Márcia Gorett Ribeiro Grossi. 2025. 146f. Dissertação (Mestrado em Educação Tecnológica) – Programa de Pós-Graduação em Educação Tecnológica, Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2025.
- OLIVEIRA, Polliane de Jesus Dorneles. **A inclusão na prática docente no CEFET-MG**. Orientadora: Márcia Gorett Ribeiro Grossi. 2021. 104 f. Dissertação (Mestrado em Educação Tecnológica) - Programa de Pós-Graduação em Educação Tecnológica, Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2021.
- ROSA, Rafael Vicente. **As tecnologias digitais e a neurociência inclusiva em favor do processo de Aprendizagem de pessoas com transtornos de aprendizagem**: Uma revisão de teses e dissertações. Orientadora: Márcia Gorett Ribeiro Grossi. 2021. 118 f. Dissertação (Mestrado em Educação Tecnológica) - Programa de Pós-Graduação em Educação

Tecnológica, Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2021.

- SILVA JUNIOR, Almino Antonio da. **O diálogo entre neurociência, design educacional e recursos didáticos para a EaD**: uma metamorfose em andamento. Orientadora: Márcia Goretti Ribeiro Grossi. 2024. 138f. Dissertação (Mestrado em Educação Tecnológica) – Programa de Pós-Graduação em Educação Tecnológica, Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2024.

PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMARAL, Ana Luiza; GUERRA, Leonor Bezerra. **Neurociência e educação**: olhando para o futuro da aprendizagem. Brasília: SESI/DN, 2022.
- COSENZA, Ramon; GUERRA, Leonor. **Neurociência na educação**: como o cérebro aprende. Porto Alegre: Editora Artmed. 2011.
- FIRMINO, Laís Chrystina da Silva; BRAZ, Maria Natália dos Santos. Neurociência: uma revisão bibliográfica de como o cérebro aprende. **Rev. Mult. Psic.**, v. 14, n. 53, p. 999-1009, 2020.
- GROSSI, Márcia Goretti Ribeiro; LOPES, Aline Moraes; COUTO, Pablo Alves. A neurociência na formação de professores: um estudo da realidade brasileira. **Revista da FAEEBA: Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 23, n. 41, p. 27-40, jan./jun. 2014
- LENT, Roberto. **Neurociência da Mente e do Comportamento**. Rio de Janeiro: Editora Athenue, 2008.
- LENT, Roberto. **Cem bilhões de neurônios?** Conceitos fundamentais em neurociência. São Paulo: Editora Atheneu, 2010.
- LENT, Roberto. **O cérebro aprendiz: neuroplasticidade e educação**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2019.
- LÉVY, Pierre. **A conexão planetária**. São Paulo: Editora 34, 2001.
- LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência**. São Paulo: Editora 34, 2001.
- LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.
- MARKOVA, Dawna. **O natural e ser inteligente**: padrões básicos de aprendizagem a serviço da criatividade e educação. São Paulo: Summus, 2000.
- RELVAS, Marta Pires. **Neurociência na prática pedagógica**. Rio de Janeiro: Wak, 2012.
- SIEMENS, George. *Connectivism: a learning theory for a digital age*. **Editorial**, v. 2, n. 1, jan. 2005.

- SIMÕES, Estela Mari Santos; NOGARO, Arnaldo. **Neurociência cognitiva para educadores**: aprendizagem e prática docente no século XXI. Curitiba: CRV, 2016.
- TURING, Alan. *Computing Machinery and Intelligence*. **Oxford University Press**, v. 59, n. 236, p. 433-460, 1950.-

ACOMPANHAMENTO

- Projeto atualizado na Plataforma Lattes pelo docente? (x) Sim () Não
- Projeto atualizado na Plataforma Sucupira pela Coordenação? () Sim (x) Não
- Projeto atualizado na página eletrônica do PPGET? (x) Sim () Não
- Projeto atualizado no SIGAA pelo docente? () Sim (x) Não