

ANEXO I – Planos de Trabalho

Este anexo apresenta a relação de orientadores de iniciação científica e os planos de trabalho previstos para esta chamada.

Orientadores voluntários de Iniciação Científica e Links para os Currículos Lattes:

- Aline Michelle Dib - <http://lattes.cnpq.br/6786578265927981>
- André Luiz Alselmi <http://lattes.cnpq.br/0956793032365727>
- Andréia Maria de Lima Assunção - <http://lattes.cnpq.br/0980857963098011>
- Bruna Logatti - <http://lattes.cnpq.br/4334307115265433>
- Caroline dos Santos Pereira - <http://lattes.cnpq.br/1169849134084413>
- Cristina Bressaglia Lucon - <https://lattes.cnpq.br/4535054098475331>
- Denise Itajahy Sasaki Gomes Venturi - <http://lattes.cnpq.br/7709275455964426>
- Diego Sousa de Oliveira - <http://lattes.cnpq.br/0094350226448490>
- Emerson Flamarion da Cruz - <http://lattes.cnpq.br/3087128809514969>
- Evelyn Aparecida de Oliveira - <http://lattes.cnpq.br/8747508613717242>
- Felix Carvalho Rodrigues - <http://lattes.cnpq.br/7431065193139611>
- Gabrieli Aparecida da Fonseca - <http://lattes.cnpq.br/9792265979781511>
- Janaina Silva Gondin - <http://lattes.cnpq.br/3309949225870793>
- José Avelino Placca - <http://lattes.cnpq.br/4862318478375118>
- José Vitor Pereira Miguel - <http://lattes.cnpq.br/2219800251318769>
- Juliana Chiaretti Novi - <http://lattes.cnpq.br/1055863972655077>
- Lívia de Pádua Nóbrega - <https://lattes.cnpq.br/1434898636351975>
- Luana Hanaê Gabriel Homma - <http://lattes.cnpq.br/0914370701019972>
- Marcelo Daisuke Yamaki - <http://lattes.cnpq.br/2735071763770786>
- Maurício Gagliardi Palma - <http://lattes.cnpq.br/4243652787625153>
- Milena Soldá Policastro - <http://lattes.cnpq.br/7288791955373985>
- Paulo Sergio de Oliveira Scudeller - <http://lattes.cnpq.br/6331189775555065>
- Rafael Luiz Testa - <https://lattes.cnpq.br/9428274086606707>
- Romero Tori - <http://lattes.cnpq.br/8901320181295016>
- Sheila Regina Brisson Ruiz - <http://lattes.cnpq.br/2191080604743225>
- Siguara Bastos de Lemos e Silva - <http://lattes.cnpq.br/7415080710507768>
- Tábata Rejane Bertazzo - <http://lattes.cnpq.br/6036718856010407>
- Tamires Cristina Bonani Conti - <http://lattes.cnpq.br/3442362906177938>

Segue linhas de pesquisa e planos de trabalho associados:

1. GRUPO 1: IA E ANALYTICS NA EDUCAÇÃO

1.1. Geração de conteúdos matemáticos pela IA a partir de diferentes categorias Orientador: Diego Sousa de Oliveira

Palavras-chave: Inteligência Artificial, Conteúdo Generativo, Matemática.

Resumo: A integração da Inteligência Artificial Generativa (GenIA) em contextos educacionais tem sido empregada cada vez mais no processo de ensino-aprendizagem por meio da produção automatizada de materiais instrucionais diversos. Enquanto alguns estudos examinam criticamente as implicações sociais, os desafios e as potencialidades da GenIA, outros se concentram em seu desempenho na geração de conteúdos matemáticos, como problemas, cálculos e estruturas lógicas. No entanto, a matemática abrange uma ampla gama de domínios, cada um com construções e propósitos distintos. Este projeto tem como objetivo investigar critérios para categorizar conteúdos matemáticos com base em seus objetivos, características e contextos, além de avaliar o desempenho da GenIA em cada uma dessas categorias. O estudo busca possibilitar análises comparativas que evidenciem as forças e limitações da GenIA diante da diversidade inerente ao conhecimento matemático.

1.2. Matemática, cognição e aprendizagem na era da IA - Orientador: Diego Sousa de Oliveira

Palavras-chave: Inteligência Artificial, Cognição, Matemática, Aprendizagem

Resumo: "A matemática, por vezes, pode ser considerada a "academia do cérebro", pois seu estudo estimula habilidades cognitivas fundamentais, como raciocínio lógico, abstração, modelagem e representação, capacidade de resolução de problemas e até a transferência de conhecimento entre contextos. No entanto, a ascensão da Inteligência Artificial (IA) na produção de respostas e cálculos prontos levanta um desafio: a possível redução da atividade cognitiva humana, com risco de atrofia ou diminuição de processos mentais essenciais para a aprendizagem e a criatividade. Este projeto tem como objetivo mapear, através da bibliografia, os benefícios do estudo da matemática para o

desenvolvimento cognitivo e investigar como a era da IA pode impactar esses processos, contribuindo para estratégias que preservem e potencializem a atividade mental focada na aprendizagem ativa em um cenário cada vez mais mediado por novas tecnologias. Além disso, como diferencial, propõe-se explorar a teoria de categorias como uma poderosa ferramenta conceitual da própria matemática para modelar processos cognitivos a partir de mapeamentos functoriais. formatação e texto completos no arquivo anexado. Arquivo produzido em LaTeX, via template no Overleaf: o texto nos campos do formulário pode apresentar falta de compatibilidade.

1.3. Aplicação de Inteligência Artificial para Identificação de Agrupamentos Temáticos em Bases Públicas de Dados Textuais, com Ênfase no Contexto Educacional - Orientador: José Avelino Placca

Palavras-chave: Inteligência artificial. Educação

Resumo: A crescente digitalização de bases públicas de dados textuais, especialmente no contexto educacional, tem gerado grandes volumes de informações cuja análise manual torna-se inviável e pouco acessível à sociedade. Nesse cenário, este plano de iniciação científica propõe o desenvolvimento de uma metodologia baseada em IA para a identificação de agrupamentos temáticos em conjuntos de dados textuais provenientes de fontes públicas. A pesquisa justifica-se pela necessidade de ampliar a transparência, apoiar a tomada de decisão baseada em dados e contribuir para o aprimoramento de políticas públicas e iniciativas educacionais apoiadas por tecnologia. O projeto tem como objetivo geral aplicar técnicas de PLN, métodos de clustering e modelos de linguagem de grande porte (LLMs) para identificar macrotemas e subtemas recorrentes em documentos textuais de bases públicas, com ênfase em dados educacionais. A metodologia envolve a coleta de dados públicos, o tratamento e a transformação textual, a aplicação de técnicas de mineração de textos, a integração com a API do Gemini IA para rotulagem, sumarização e validação semântica dos clusters, bem como a visualização dos resultados por meio de gráficos e dashboards analíticos. Espera-se como resultado a geração de relatórios temáticos, visualizações interativas e a produção de artigos e resumos científicos, contribuindo para o uso estratégico

de dados, a inovação educacional e o fortalecimento de soluções digitais de interesse social. (inserido em 03/02/2026)

1.4. Aplicação de Inteligência Artificial para Análise Temática e Correlação entre Dados de Desempenho Educacional e Informações Públicas de Redes Sociais - Orientador: José Avelino Placca

Palavras-chave: Inteligência artificial. Redes sociais.

Resumo: O desempenho educacional dos estudantes é influenciado por múltiplos fatores acadêmicos e socioemocionais, cuja compreensão demanda abordagens analíticas baseadas em evidências. Este plano de trabalho propõe o desenvolvimento e a avaliação de modelos analíticos e preditivos explicáveis que utilizem dados educacionais institucionais, combinados com informações textuais provenientes de redes sociais públicas, como fontes complementares para identificação de padrões e possíveis correlações associadas ao desempenho acadêmico. A pesquisa justifica-se pela crescente disponibilidade de dados digitais no contexto educacional e pelo potencial da Inteligência Artificial, especialmente do Processamento de Linguagem Natural (PLN), em apoiar análises integradas e interpretáveis, respeitando princípios éticos, de transparência, privacidade e explicabilidade. A metodologia envolve a coleta e anonimização de dados educacionais, a coleta ética de dados textuais públicos, o pré-processamento e a transformação semântica das informações, a extração de atributos linguísticos e contextuais, a aplicação de técnicas analíticas e preditivas explicáveis e a análise crítica dos resultados. Espera-se produzir modelos interpretáveis, relatórios analíticos e subsídios metodológicos que contribuam para a pesquisa em educação, para o aprimoramento de práticas pedagógicas baseadas em dados e para o uso responsável de Inteligência Artificial em ambientes educacionais *(inserido em 03/02/2026)*

1.5. Inteligência Artificial e Causalidade: uma abordagem com Redes Bayesianas aplicada à Educação - Orientador: Emerson Flamarion da Cruz

Palavras-chave: Inteligência artificial. Rede Bayesiana.

Resumo: Os modelos atuais de Inteligência Artificial (IA) baseiam-se majoritariamente em abordagens estatísticas correlacionais, o que limita sua

capacidade explicativa e o suporte a decisões fundamentadas em relações de causa e efeito. O problema investigado neste projeto consiste em compreender de que modo técnicas de inferência causal podem ser integradas a abordagens de IA, ampliando sua interpretabilidade e robustez conceitual. A relevância do estudo decorre da crescente demanda por métodos computacionais capazes de distinguir correlação de causalidade, especialmente em contextos nos quais intervenções e políticas baseadas em dados exigem fundamentação causal. Uma possibilidade de aplicação é o contexto Educacional onde diversos fatores podem indicar causalidade ou correlação relacionado ao desempenho acadêmico de um aluno. Assim, o objetivo geral desta proposta é estudar e aplicar fundamentos teóricos e metodológicos da inferência causal no contexto da Inteligência Artificial. Como objetivo específico, pretende-se investigar o uso de Redes Bayesianas como formalismo para a representação e inferência de relações causais. A metodologia compreende levantamento bibliográfico sistemático, estudo de modelos de aprendizado de máquina, análise exploratória de dados e aplicação introdutória de técnicas de inferência causal por meio de Redes Bayesianas. Como resultados esperados, prevê-se o desenvolvimento de competências analíticas e conceituais do estudante, a elaboração de um relatório técnico-científico e a consolidação de uma base teórica que possibilite a continuidade dos estudos em níveis mais avançados. (inserido em 03/02/2026)

2. GRUPO 2: EDUCAÇÃO PARA AMBIENTE E SOCIEDADE

2.1. A quantificação de impactos ambientais do Ensino à Distância por meio da Avaliação de Ciclo de Vida - Orientador: José Vitor Pereira Miguel

Palavras-chave: Avaliação de Ciclo de Vida (ACV); Ensino à Distância (EaD); impactos ambientais.

Resumo: Na medida em que se aumenta o número de estudantes matriculados no ensino superior na modalidade à distância (EaD), é possível que os impactos ambientais diretos e indiretos das atividades envolvidas nas trajetórias estudantis sejam reduzidos. Tal suposição é sustentada pela premissa de que a desnecessidade de presencialidade nas instituições de ensino seja traduzida em redução de mobilidade urbana, menores consumos de energia,

água e outros recursos nas edificações, bem como menores produções de resíduos. Em contrapartida, é possível que sejam intensificados alguns impactos que decorrem da infraestrutura tecnológica necessária à operação e manutenção do EaD, como servidores, redes de telecomunicação e computadores. Assim, é pertinente compreender, definir e quantificar os potenciais impactos ambientais do EaD em contraste com os do ensino presencial. Para tanto, acredita-se que a Avaliação de Ciclo de Vida (ACV) - método para a avaliação de sistemas que considera aspectos ambientais em todas as fases de vida - pode constituir uma ferramenta interessante para comparar os impactos destas duas modalidades de ensino e, por conseguinte, auxiliar a formação de políticas públicas relacionadas ao ensino superior no Brasil. Diante deste cenário, é imprescindível que a ACV seja melhor compreendida, mediante revisão bibliográfica, a fim de validar a sua adequação à comparação mencionada para que posteriormente seja realizada uma proposta de análise com escopo bem definido.

2.2. Aplicação da Pedagogia da Terra para negócios e trabalho: Reflexões sobre economia solidária em Comunidades Tradicionais - Orientador: Gabrieli Aparecida da Fonseca

Palavras chave: Economia solidária; Políticas públicas; Pedagogia da Terra; Comunidades Tradicionais;

O projeto se propõe a analisar de que maneira a teoria da Pedagogia da Terra pode contribuir para o desenvolvimento sustentável no Brasil, ao inseri-la no contexto dos estudos relativos às Comunidades Tradicionais, com produtos artesanais e técnicas ancestrais. A produção destas comunidades pode alavancar o impacto da economia solidária no país, além de contribuir para modelos de negócios mais sustentáveis e em diálogo com a natureza e cultura locais. Contudo, há carência de políticas públicas, incentivos e principalmente, de educação em relação ao tema. A Pedagogia da Terra, vai ao encontro das necessidades de valorização de nossa cultura e natureza, para avanços na economia nacional que estejam alinhados com os Objetivos da ONU para o Desenvolvimento Sustentável e que assim, possam contribuir para o efetivo cumprimento da Agenda ONU 2030. Assim, o objetivo da proposta é abordar

políticas públicas e outros instrumentos de educação não formal que possam trazer a Pedagogia da Terra para o contexto da economia solidária, em prol da economia e com ênfase em Comunidades Tradicionais, tais como - Extensão Rural, educação museal, educação do campo, entre outros. Espera-se que o estudo das possibilidades de aplicação da Pedagogia da Terra no contexto da educação não formal, contribua para os avanços da Economia solidária no país, por meio da preservação das Comunidades Tradicionais e seu saber, bem como conservação e recuperação dos biomas brasileiros.

2.3. Análise Comparativa dos Inventários de GEE de IES Brasileiras e Estudos para o Mapeamento das Emissões de uma Universidade EaD - Orientador: Sigura Bastos de Lemos e Silva

Palavras-chave: Inventário de emissões de gases de efeito estufa (IGEE); Instituições de Ensino Superior (IES); mudanças climáticas

Resumo: O controle das emissões de gases de efeito estufa (GEE) é fundamental para a agenda climática global e para a qualidade de vida urbana, o que tem levado empresas e Instituições de Ensino Superior (IES) a elaborarem inventários de emissões. Neste contexto, a UNIVESP, por ser a maior universidade pública à distância do Estado de São Paulo, apresenta características distintas das IES presenciais e híbridas, tornando relevante um estudo sobre as suas emissões de GEE para mapear o seu impacto ambiental e servir de referência comparativa entre as diferentes modalidades de ensino. O projeto apresentado tem dois objetivos principais: o primeiro é a análise bibliográfica dos inventários de GEE (IGEE) de IES brasileiras presenciais, híbridas e à distância, visando comparar o impacto ambiental das diferentes modalidades de ensino; o segundo é o estudo e mapeamento preliminar das emissões da UNIVESP para guiar a instituição na elaboração futura de seu IGEE. Será utilizada uma metodologia baseada em análise bibliográfica de inventários disponíveis em portais de pesquisa acadêmicos e no Registro Público de Emissões (RPE), além de estudos para aplicação do GHG Protocol

Brasil e da norma ABNT NBR ISO 14064 para o mapeamento das emissões de GEE da UNIVESP. A finalidade é que a análise comparativa das emissões de GEE das IES de diferentes modalidades subsidie os gestores na formulação de políticas públicas relacionadas à mobilidade urbana e ao ensino.

2.4. Conteúdo enganoso sobre mudanças climáticas: mapeando narrativas para educação ambiental - Orientador: Luana Hanaê Gabriel Homma

Palavras-chave: Desinformação; Mudanças climáticas; Educação ambiental; Redes sociais.

Resumo: A intensificação dos efeitos das mudanças climáticas tem ocorrido em paralelo a um processo de plataformização da internet, e de ampliação da circulação de conteúdos desinformativos e enganosos nas redes sociais, contribuindo para, entre outros, a negação da crise climática e para a legitimação de políticas e práticas ambientalmente danosas. Diante desse cenário, busca-se fornecer subsídios para ações de educação ambiental capazes de enfrentar, de forma crítica e assertiva, as narrativas enganosas e desinformativas sobre mudanças climáticas disseminadas nas redes sociais. O estudo se baseia na análise de narrativas identificadas em redes sociais, a partir de dados coletados pelo Instituto Democracia em Xeque, buscando compreender atores, momentos de maior incidência e estratégias discursivas envolvidas no debate climático. Como referencial teórico, o projeto mobiliza a perspectiva das disputas narrativas e da hegemonia discursiva proposta por Ernesto Laclau e Chantal Mouffe, compreendendo a negação das mudanças climáticas como resultado de processos políticos e simbólicos de construção de sentidos. A pesquisa também busca fornecer subsídios para ações de educação ambiental, dialogando com produções científicas e jornalísticas sobre as mudanças climáticas.

2.5. Gestão Pública e Resiliência a Desastres: Análise das Matrizes Curriculares da Graduação Brasileira à Luz do Marco de Sendai - Orientador: Tábata Rejane Bertazzo

Palavras-chave: Gestão de Riscos e Desastres; Marco de Sendai; Educação; capacitação; ensino superior.

Resumo: O aumento da frequência e da intensidade de desastres no Brasil, associado às mudanças climáticas e à ocupação de áreas de risco, impõe novos desafios à gestão pública e evidencia a necessidade de formação de profissionais capacitados em Gestão de Riscos e Desastres e resiliência urbana,

em consonância com o Marco de Sendai, a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil e as metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Nesse contexto, a pesquisa tem como objetivo investigar em que medida os currículos dos cursos de graduação em Gestão Pública e áreas afins, presenciais e a distância, incorporam tais competências. A metodologia adota abordagem qualitativa, de natureza exploratória e descritiva, com base em pesquisa documental, por meio da análise de Projetos Pedagógicos de Curso, matrizes curriculares e ementas, utilizando técnicas de análise de conteúdo e mineração de texto. Como resultados esperados, pretende-se identificar o grau de aderência dos currículos às diretrizes nacionais e internacionais, mapear lacunas formativas e propor diretrizes para a integração transversal da Gestão de Riscos e Desastres na formação do gestor público, contribuindo para o fortalecimento da capacidade institucional e para a construção de cidades mais resilientes.

2.6. Teoria dos Jogos Algorítmica para Sustentabilidade e Engajamento na Educação a Distância - Orientador: Felix Carvalho Rodrigues

Palavras-chave: Teoria dos Jogos Algorítmica; Educação a Distância; Sustentabilidade; Engajamento Coletivo; Otimização de Recursos.

Resumo: Este projeto de iniciação científica propõe a aplicação da Teoria dos Jogos Algorítmica (TJA) como uma estrutura analítica para enfrentar desafios socioambientais e educacionais inerentes à Educação a Distância (EaD). Partindo do pressuposto de que a otimização de sistemas educacionais virtuais pode conciliar eficiência operacional, engajamento colaborativo e responsabilidade ambiental, a pesquisa investiga três classes de jogos com forte potencial de aplicação nesse contexto: routing games (para otimização de deslocamentos e logística de polos, visando a redução da pegada de carbono); social network formation games (para modelagem de redes de aprendizagem colaborativa que fortaleçam o capital social e a coesão acadêmica); e facility location games (para alocação eficiente de recursos físicos e digitais, promovendo equidade de acesso e minimizando desperdícios). A metodologia, de natureza teórico-aplicada, inclui revisão sistemática, análise comparativa das vertentes à luz dos desafios da UNIVESP, seleção de um foco específico, modelagem matemática e simulação computacional. Os resultados esperam

gerar modelos e mecanismos de incentivo que alinhem as decisões individuais dos agentes (estudantes, gestores, instituição) com objetivos coletivos de sustentabilidade e bem-estar social, contribuindo assim para uma EaD não apenas mais eficiente, mas também mais consciente e alinhada aos princípios de uma educação para o ambiente e a sociedade.

**2.7. Mapeamento Automático de Polos
UNIVESP/SP: Sistema de Georreferenciamento Computacional
- Orientador: Bruna Logatti**

Palavras-chave: Georreferenciamento, UNIVESP, Python, Geocodificação, Web Scraping, Sistemas de Informação Geográfica

Resumo: Este projeto visa desenvolver um sistema automatizado para georreferenciamento dos polos da UNIVESP/SP, utilizando técnicas de web scraping, geocodificação e visualização geoespacial. O problema central é a necessidade de um mapeamento atualizado e automatizado, que aperfeiçoe a gestão territorial da instituição. A metodologia inclui coleta automatizada de dados via API e web scraping, geocodificação com APIs públicas (Nominatim/Google) e geração de mapas interativos. Os resultados esperados abrangem scripts em Python para automação, mapas interativos, arquivos geoespaciais em formatos padrão e submissão de artigo científico.

2.8. Gestão de resíduos sólidos urbanos: uma análise comparativa entre municípios de pequeno, médio e grande porte e suas contribuições para a educação em gestão pública - Orientador: Juliana Chiaretti Novi

Palavras-chave: Resíduos sólidos urbanos; Eficiência administrativa; Sustentabilidade; Indicadores de desempenho.

Resumo: O objetivo é analisar comparativamente a eficiência administrativa e os indicadores de sustentabilidade da gestão dos resíduos sólidos urbanos em municípios de pequeno, médio e grande porte, considerando a influência do planejamento e da capacidade institucional na prestação desse serviço público essencial. Busca-se compreender de que modo o porte municipal impacta a eficiência administrativa e a sustentabilidade da gestão dos resíduos sólidos urbanos. É uma pesquisa aplicada, de caráter exploratório-descritivo, com abordagem mista. Serão utilizados dados secundários de bases oficiais e

institucionais. Os dados serão organizados e sistematizados em planilhas eletrônicas, possibilitando a construção e análise de indicadores administrativos, financeiros, ambientais e sociais. A análise comparativa permitirá identificar padrões de desempenho, fragilidades institucionais e boas práticas administrativas, contribuindo não apenas para a tomada de decisão e o aprimoramento da gestão pública municipal, mas também como referencial para a educação ambiental e para o apoio à reformulação de conteúdos e práticas pedagógicas nos cursos de Administração e Gestão Pública na Univesp. Ademais, o projeto contribui para a formação acadêmica do estudante, ao desenvolver competências analíticas, interpretação de dados públicos e compreensão crítica das diferentes realidades municipais.

2.9. Mapeamento industrial municipal por meio de SIG como recurso didático para apoio à tomada de decisão em Engenharia de Produção - Orientador: Denise Itajahy Sasaki Gomes Venturi

Palavras-chave: Indústria; Polos industriais, Geoprocessamento; Banco de Dados.

Resumo: O presente projeto tem como objetivo mapear e caracterizar as indústrias localizadas em um município paulista com mais de 250 mil habitantes, organizando as informações em um banco de dados georreferenciado. A proposta busca compreender a distribuição espacial dessas atividades, identificar possíveis polos industriais e analisar o perfil de bens e serviços ofertados. Trata-se de uma pesquisa aplicada, de caráter exploratório-descritivo e abordagem quantitativa, utilizando técnicas de geoprocessamento. Inicialmente, serão levantados dados secundários em bases oficiais e institucionais, como IBGE, Cadastro Central de Empresas, registros municipais e associações comerciais. Os dados serão organizados em planilhas e estruturados em banco de dados, sendo posteriormente georreferenciados no software QGIS. Serão elaborados mapas temáticos que representem a tipologia, o porte e o setor das atividades industriais, subsidiando a identificação de áreas de aglomeração produtiva. Além de apoiar a tomada de decisões, o projeto contribui para a formação acadêmica do aluno de graduação, ao promover o uso de SIG como ferramenta de aprendizagem aplicada à Engenharia de Produção. Os resultados serão divulgados em eventos científicos.

2.10. Simuladores e Gêmeos Digitais na Manufatura: Uma Revisão Bibliográfica para a Educação e Formação Profissional - Orientador: Denise Itajahy Sasaki Gomes Venturi

Palavras-chave: Simulação digital; Gêmeos digitais; Revisão bibliográfica; Modelagem virtual; Manufatura.

Resumo: O avanço das tecnologias digitais tem ampliado o uso de ambientes virtuais para simulação, análise e apoio à tomada de decisão na engenharia, especialmente na manufatura. Nesse contexto, simuladores digitais e gêmeos digitais são frequentemente empregados de forma indistinta, apesar de apresentarem diferenças conceituais e operacionais relevantes. Este trabalho propõe uma revisão bibliográfica estruturada para identificar e analisar as similaridades e diferenças entre simuladores e gêmeos digitais, considerando aspectos como finalidade, estrutura de dados, nível de integração com sistemas físicos, atualização das informações e aplicações ao longo do ciclo de vida dos sistemas. Adicionalmente, o estudo incorpora uma análise da grade curricular do curso de Engenharia de Produção da Univesp, visando identificar em que medida os conteúdos relacionados à simulação e aos gêmeos digitais estão contemplados e apontar oportunidades de inserção ou fortalecimento desses temas na formação de graduação. Espera-se contribuir para a clarificação conceitual e para reflexões sobre o alinhamento entre avanços tecnológicos e ensino em engenharia.

2.11. O mapeamento de fontes poluidoras de instituições de ensino superior no contexto da Avaliação de Ciclo de Vida - Orientador: José Vitor Pereira Miguel

Palavras-chave: Fontes poluidoras. Instituições de ensino superior.

Resumo: Entende-se ser pertinente analisar a gestão de impactos ambientais em Instituições de Ensino Superior (IES), estabelecendo um comparativo crítico entre as modalidades presencial e a distância (EaD). Embora o modelo EaD apresente uma redução teórica na circulação física, a infraestrutura dos polos de apoio e centros administrativos gera pegadas ecológicas específicas que precisam ser mensuradas. O foco central reside na necessidade de uma análise detalhada, essencial para a quantificação e

posterior mitigação de externalidades ambientais em ambas as modalidades. Os objetivos principais concentram-se na construção de um referencial teórico robusto sobre sustentabilidade no setor educacional e no mapeamento rigoroso das fontes emissoras e poluidoras. A pesquisa busca identificar e catalogar resíduos sólidos, descarte eletroeletrônico e o consumo energético direto e indireto. Ao confrontar os dados das duas modalidades, a análise permitirá diagnosticar onde residem as maiores ineficiências e como a estrutura EaD pode ser otimizada sob a ótica da sustentabilidade. Espera-se que este diagnóstico forneça subsídios para a implementação de políticas de eficiência e gestão por processos mais transparentes. A sistematização das fontes poluidoras visa consolidar um modelo de gestão que alinhe o crescimento institucional à responsabilidade ambiental, transformando os dados em uma ferramenta estratégica para a tomada de decisão em IES modernas. *(inserido em 03/02/2026)*

3. GRUPO 3: EDUCAÇÃO E INCLUSÃO

3.1. a) Acessibilidade em questões com fórmulas matemáticas: Estratégias de Otimização para Leitores de Tela no Ambiente Virtual da UNIVESP - Orientador: Evelyn Aparecida de Oliveira

Palavras-chave: Acessibilidade digital, Deficiência visual, Expressões matemáticas, Leitores de tela (NVDA), Educação a distância.

Resumo: A acessibilidade digital no ensino superior é um direito fundamental e um requisito essencial para a promoção da equidade educacional. No contexto da Universidade Virtual do Estado de São Paulo (UNIVESP), observa-se que estudantes com deficiência visual enfrentam dificuldades significativas na leitura e compreensão de fórmulas matemáticas presentes em avaliações digitais, especialmente devido às limitações do leitor de tela NVDA na interpretação desses conteúdos. Este projeto tem como objetivo investigar e propor soluções computacionais que otimizem a leitura de expressões matemáticas em ambientes virtuais de aprendizagem, tornando-as mais acessíveis, claras e inclusivas. A metodologia adotada caracteriza-se como pesquisa aplicada, envolvendo levantamento bibliográfico sobre acessibilidade

digital, análise diagnóstica de questões avaliativas com problemas de leitura e o desenvolvimento de protótipos, como scripts em Python e um add-on para o

NVDA. Espera-se, como resultado, a melhoria da vocalização de fórmulas matemáticas, a proposição de diretrizes de boas práticas para a elaboração de avaliações acessíveis na UNIVESP e a disseminação dos achados por meio de produção científica, contribuindo para o fortalecimento do ensino a distância inclusivo.

3.2. Análise das barreiras que podem impactar a trajetória acadêmica de estudantes público-alvo da política de acessibilidade e inclusão da Univesp - Orientador: Cristina Bressaglia Lucon

Palavras-chave: Barreiras educacionais, educação especial, educação inclusiva, ensino superior a distância.

Resumo: Esta pesquisa tem como foco analisar as barreiras educacionais previstas na Lei Brasileira de Inclusão que podem impactar a trajetória acadêmica dos estudantes público-alvo da política de acessibilidade e inclusão da Univesp. A partir da questão central que investiga quais barreiras educacionais podem impactar a trajetória acadêmica desses estudantes, buscase compreender como esses obstáculos podem interferir na efetivação de uma educação verdadeiramente inclusiva. O objetivo geral consiste em identificar e analisar tais barreiras. A metodologia adotada combina análises quantitativa, com contagem e percentuais de relatos, e qualitativa, por meio de análise de conteúdo, fundamentadas em pesquisa documental e nos referenciais da LBI (2015), da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008) e em estudos sobre acessibilidade no ensino superior. Esperase, como resultados, identificar as barreiras mais recorrentes relatadas nos canais institucionais, sistematizar seus impactos e analisar em que medida as ações institucionais têm oferecido suporte para garantir a permanência e a qualidade na trajetória acadêmica desses estudantes, além de propor melhorias para o fortalecimento dessas ações.

3.3. Avaliação de acessibilidade nos polos UNIVESP/SP: Sistema de Checklist Digital Integrado ao Mapeamento Geoespacial - Orientador: Bruna Logatti

Palavras-chave: Acessibilidade Arquitetônica, NBR 9050, Web Mapping, Checklist Digital, UNIVESP, Auditoria Normativa

Resumo: Este projeto propõe o desenvolvimento de um sistema integrado para auditoria e mapeamento da acessibilidade arquitetônica nos polos presenciais da UNIVESP/SP. A partir de um checklist baseado na ABNT NBR 9050, será implementada uma plataforma web que permitirá o registro sistemático das condições de acessibilidade, integrando esses dados a um mapa geoespacial interativo. O sistema visa suprir a falta de um diagnóstico padronizado sobre a conformidade normativa dos polos, oferecendo à instituição uma ferramenta para planejamento de adequações e promoção da inclusão. A metodologia combina pesquisa normativa, desenvolvimento de software web e análise espacial, com resultados esperados que incluem a plataforma operacional, relatório técnico e artigo científico.

3.4. Classificação de Imagens com Alta Revocação para Extração de Conteúdo Visual em Vídeos Educacionais - Orientador: Rafael Luiz Testa

Palavras-chave: Acessibilidade Digital, Visão Computacional, Aprendizado Profundo, Dados Sintéticos, Alta Revocação, Vídeo Educacional.

Resumo: A democratização do ensino superior via Educação a Distância depende intrinsecamente de recursos visuais complexos, como gráficos e diagramas, apresentados em vídeo-aulas. No entanto, a ausência de descrições textuais para esses elementos cria barreiras significativas de acessibilidade para estudantes com deficiência visual, em desacordo com a Lei Brasileira de Inclusão. Embora a literatura apresente soluções para a sumarização e indexação de vídeos educacionais, abordagens focadas em resumo frequentemente descartam quadros vitais em prol da concisão, o que é inaceitável para a acessibilidade plena. Este projeto de iniciação científica propõe o desenvolvimento de um pipeline de ingestão de vídeo focado na maximização da taxa de revocação, utilizando Redes Neurais Convolucionais eficientes treinadas com uma função de perda ponderada para minimizar falsos negativos. Para contornar a escassez de dados anotados no domínio educacional brasileiro, será empregada uma estratégia de geração de dados sintéticos, combinando fundos de slides com figuras de datasets públicos. O

resultado esperado é um classificador de alta sensibilidade capaz de extrair um repositório bruto abrangente de todo o conteúdo visual do acervo da UNIVESP, estabelecendo a infraestrutura necessária para futuras etapas de deduplicação e descrição automática.

3.5. Deduplicação e Seleção de Quadros em Vídeos Educacionais - Orientador: Rafael Luiz Testa

Palavras-chave: Aprendizado Métrico Profundo. Deduplicação de Vídeo. Extração de Quadros-Chave. Acessibilidade Digital. Vídeos Educacionais. Resumo: A produção massiva de vídeos educacionais em plataformas de ensino à distância, como a da UNIVESP, gera a necessidade urgente de métodos eficientes para a indexação e recuperação de informação visual, essenciais para a acessibilidade. Este projeto de iniciação científica aborda o desafio da redundância temporal em videoaulas, onde slides permanecem estáticos por longos períodos, frequentemente interrompidos por oclusões parciais ou movimentos do instrutor que confundem algoritmos tradicionais de extração de quadros-chave. Propõe-se uma abordagem computacional híbrida que combina técnicas de pré-filtragem de baixo custo (detecção de movimento e diferença de quadros) com o estado da arte em Aprendizado Métrico Profundo. Utilizando redes neurais, o sistema visa agrupar semanticamente instâncias do mesmo slide, superando variações visuais superficiais, e selecionar o quadro de maior qualidade (nitidez e integridade) para compor um dataset curado. Os resultados contribuirão diretamente para a automação da descrição de imagens e inclusão digital de estudantes com deficiência visual.

3.6. Educação de Jovens e Adultos (EJA) para população em situação de rua: Diálogos intersetoriais para garantia do direito à educação - Orientador: Caroline dos Santos Pereira

Palavras-chave: População em situação de rua; Educação de Jovens e Adultos; Inclusão educacional; Políticas intersetoriais; Práticas pedagógicas inclusivas.

Resumo: A população em situação de rua enfrenta barreiras físicas, atitudinais e pedagógicas que dificultam sua inclusão e permanência na escola, agravadas por preconceito, discriminação e vulnerabilidade social. A falta de

articulação entre setores compromete a eficácia das políticas públicas, tornando urgente a implementação de estratégias integradas que promovam inclusão, adaptação curricular e formação docente. A Educação de Jovens e Adultos (EJA) surge como espaço essencial para garantir o direito à educação, reduzir desigualdades e favorecer processos de reinserção social e laboral. Este plano de trabalho tem como objetivo analisar como a articulação de políticas intersetoriais contribui para assegurar esse direito e fortalecer práticas inclusivas na EJA voltadas à população em situação de rua. Para isso, será realizada uma revisão de escopo seguindo as diretrizes do Joanna Briggs Institute (JBI), com etapas de definição da pergunta, busca em bases, seleção, mapeamento e síntese dos dados, com registro do protocolo no Open Science Framework (OSF). Espera-se mapear evidências sobre políticas intersetoriais e práticas pedagógicas inclusivas, identificar lacunas na literatura, sistematizar estratégias que favoreçam permanência e aprendizagem, e analisar o papel da EJA na reinserção social. Como produtos, serão elaborados relatórios, artigo científico, resumos para congressos.

3.7. Escolarização de Pessoas com Autismo no Brasil: Uma Análise Interseccional a partir do Censo 2022 - Orientador: Marcelo Daisuke Yamaki

Palavras-chave: Transtorno do espectro autista, Escolaridade, Censo Demográfico, Interseccionalidade.

Resumo: Esta pesquisa de iniciação científica investiga as disparidades na escolarização de pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA) no Brasil. O problema é que a inclusão educacional ainda apresenta barreiras significativas e desiguais para diversos subgrupos de pessoas com TEA. A justificativa para a pesquisa é a importância de se utilizar dados do Censo Demográfico de 2022 divulgados no início de 2025 para identificar como fatores como sexo, raça, idade e localização geográfica influenciam escolarização e nível de instrução desta população. Outras pesquisas – como o Censo Escolar – traziam estatísticas interessantes, mas esse foi o primeiro Censo Demográfico a abordar a questão. Os objetivos incluem comparar as taxas de escolarização de pessoas com TEA com a população geral e analisar as variações entre diferentes grupos demográficos. A metodologia utilizará estatística descritiva e comparação

de proporções dos dados do Censo 2022. Os resultados esperados são um diagnóstico das desigualdades na escolarização de pessoas com TEA, que servirá como base para informar políticas públicas de educação inclusiva mais eficazes e equitativas. Além disso, propõe-se a divulgação desses resultados na forma de infográfico e/ou página de internet, visando facilitar a compreensão e o acesso por parte do público geral.

3.8. Estudo comparativo das políticas institucionais de acessibilidade e inclusão nas universidades públicas estaduais paulistas - Orientador: Cristina Bressaglia Lucon

Palavras-chave: Acessibilidade; Educação Inclusiva; Políticas Institucionais; Ensino Superior.

Resumo: A presente pesquisa tem como objetivo analisar comparativamente as políticas institucionais de acessibilidade e inclusão das universidades públicas estaduais paulistas – UNESP, USP, UNICAMP e UNIVESP – buscando compreender de que forma tais políticas se organizam e se materializam para garantir o acesso, a permanência com qualidade até a certificação final de estudantes com deficiência e/ou necessidades educacionais específicas. Parte-se do pressuposto de que a existência de documentos normativos não assegura, por si só, a efetivação de uma educação superior inclusiva, sendo necessário analisar seus princípios, diretrizes e estratégias institucionais. A investigação fundamenta-se na Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência – LBI (BRASIL, 2015) e na Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008), articuladas a estudos sobre acessibilidade e inclusão no ensino superior. A metodologia adotada é de natureza qualitativa, com base em pesquisa documental e análise de conteúdo dos documentos institucionais oficiais das quatro universidades. Espera-se que os resultados contribuam para o aprimoramento das políticas institucionais de acessibilidade e inclusão, fortalecendo a equidade educacional no ensino superior público paulista.

3.9. Formação de professores e educação inclusiva: análise do PPC de Pedagogia da UNIVESP - Orientador: Janaina Silva Gondin

Palavras-chave: Formação de professores; educação inclusiva; projeto pedagógico de curso.

Resumo: Em pleno século XXI, a escola ainda enfrenta desafios no processo de inclusão de estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades. Para viabilizar um modelo de inclusão plena, parte-se da hipótese de que são indispensáveis mudanças na formação dos professores. Diante disso e considerando a relevância da Universidade Virtual do estado de São Paulo (UNIVESP) no contingente de egressos do curso de Pedagogia no estado de São Paulo (maior rede de ensino público da América Latina), este projeto investiga a articulação da educação inclusiva no Projeto Pedagógico de Curso (PPC) de Pedagogia da instituição. O problema centra-se na possível lacuna entre as diretrizes normativas de inclusão e a efetiva preparação docente no currículo vigente. A justificativa pauta-se na importância da UNIVESP para a formação de professores no estado, o que exige uma análise crítica sobre como o currículo instrumentaliza o futuro docente para a diversidade escolar. O objetivo geral consiste em analisar a profundidade da temática nos PPCs, identificando disciplinas, ementas e bibliografias que fundamentam a formação para a educação inclusiva. A metodologia proposta caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa de cunho documental. Os resultados esperados buscam revelar como é abordada a educação inclusiva, fornecendo subsídios para a formação docente inicial. Pretende-se, assim, contribuir para o fortalecimento de práticas inclusivas na escola básica.

3.10. Indicadores de inclusão educacional de estudantes com TEA: mapeamento sobre instrumentos de avaliação e gestão - Orientador: Juliana Chiaretti Novi

Palavras-chave: Educação inclusiva; Transtorno do Espectro Autista; Indicadores educacionais; Gestão educacional; Avaliação de políticas públicas.

Resumo: O objetivo é mapear os indicadores de inclusão educacional de estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA), com ênfase em sua utilização como instrumentos de avaliação e gestão educacional. A expansão das políticas de educação inclusiva tem exigido dos sistemas educacionais maior capacidade institucional de planejamento, monitoramento e tomada de decisão,

conferindo aos indicadores papel estratégico na gestão pública educacional. Contudo, os indicadores relacionados à inclusão de estudantes com TEA encontram-se dispersos na literatura acadêmica e em documentos institucionais, carecendo de organização e análise sob a perspectiva gerencial. Trata-se de uma pesquisa aplicada, de caráter exploratório-descritivo, com abordagem qualitativa. Serão analisados artigos científicos, livros, relatórios institucionais e documentos normativos nacionais e internacionais, identificando os tipos de indicadores utilizados, suas dimensões analíticas e suas contribuições para a avaliação da gestão educacional inclusiva. Esperase como resultado a sistematização e classificação dos indicadores existentes, bem como a identificação de lacunas e limitações, contribuindo para o aprimoramento do planejamento e da avaliação das políticas de inclusão educacional.

3.11. Perspectivas sobre inclusão de alunos com deficiência em processos de avaliação em larga escala - Orientador: Aline Michelle Dib

Palavras-chave: Educação inclusiva. Qualidade da educação. Avaliação externa. São Paulo.

Resumo: A busca pela qualidade da educação guarda estreita relação os processos de avaliação educacional, especialmente no que concerne a utilização de seus resultados como parâmetro para atribuir qualidade ao trabalho escolar. Ademais, os moldes em que as avaliações, em especial, as de larga escala foram consolidadas resultaram em modelos de classificação que padronizam os critérios e acabam por desconsiderar as necessidades de alunos com deficiência. Isso levanta questionamentos se, de fato, a qualidade da educação para todos poderia ser definida a partir desses parâmetros e se, tal como estruturada, as avaliações têm sido capazes de levar em conta às diferenças entre trajetórias escolares. Busca-se analisar como as avaliações realizadas pelo Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) e pelo Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo (Saresp) e as diretrizes sobre educação inclusiva existentes se articulam com a percepção docente sobre a inclusão de alunos com deficiência nos processos avaliativos realizados no estado de São Paulo. Para tanto, propõe-se o desenvolvimento de uma pesquisa qualitativa, utilizando: documentos do Saeb e do Saresp; diretrizes

sobre educação inclusiva no Brasil; questionário com uma amostra de professores de redes de ensino públicas. Com os resultados, espera-se compreender em que medida tais avaliações podem ser articular, ou entrar em tensão, com os princípios que orientam a educação inclusiva no Brasil.

3.12. Promoção de Equidade no Ensino Superior EaD: Uma Avaliação dos Impactos da Aprendizagem Personalizada - Orientador: Andréia Maria de Lima Assunção

Palavras-chave: Educação a Distância, Aprendizagem Personalizada, Inclusão, Equidade.

Resumo: Diante do crescimento significativo do ensino superior EaD, persistem mundialmente desafios quanto à forma de promover o engajamento e lidar com as taxas de evasão. Nesse contexto, a aprendizagem personalizada tem sido apontada como uma ponte para a promoção de equidade e a qualificação das condições de permanência e titulação no ensino superior. Examinaremos se a implementação de adaptações razoáveis baseadas na aprendizagem personalizada afeta os índices acadêmicos de estudantes com e sem necessidades educacionais específicas em cursos de graduação UNIVESP. Para tanto, objetivamos tabular e analisar a situação de matrícula dos estudantes de ambos os grupos, antes e depois das mudanças implementadas, com o objetivo de mapear esses índices e analisar compreensivamente os efeitos que as estratégias de aprendizagem personalizada geraram em um comparativo anual. Além disso, propõe-se a definição de uma amostra estatisticamente válida para proceder com a análise qualitativa das justificativas das solicitações de cancelamento de matrículas, a fim de identificar as barreiras de aprendizagem e permanência apresentadas. Espera-se compreender os limites e as possibilidades das políticas universitárias de promoção de equidade e universalização de direitos pautadas no tripé acesso, permanência e titulação em uma esfera local, com vistas a delinear indicadores para o seu aperfeiçoamento e o enfrentamento das barreiras de aprendizagem na educação EaD em larga escala.

4. GRUPO 4: METODOLOGIAS E MÍDIAS NA EDUCAÇÃO VIRTUAL

4.1. A Inteligência Artificial como mediação discursiva na produção de materiais didáticos para a EaD - Orientador: Tamires Cristina Bonani Conti

Palavras-chave: Inteligência Artificial; Educação a Distância; Discurso pedagógico; Autoria; Análise do Discurso.

Resumo: A crescente incorporação de ferramentas de Inteligência Artificial generativa na Educação a Distância (EaD) tem produzido deslocamentos relevantes nos modos de elaboração de materiais didáticos digitais e nas práticas de mediação pedagógica. Diante disso, o problema que orienta esta pesquisa consiste em investigar de que modo o uso da Inteligência Artificial na produção de materiais para a EaD reconfigura os gestos de formulação do discurso pedagógico e a noção de autoria em ambientes virtuais de aprendizagem. A justificativa do estudo reside na necessidade de desenvolver análises críticas sobre metodologias e materiais digitais na educação, superando abordagens meramente instrumentais do uso da tecnologia. A pesquisa compreende a Inteligência Artificial como acontecimento discursivo, cujos efeitos incidem sobre as condições de produção do dizer pedagógico e sobre os processos de responsabilização enunciativa no contexto da educação virtual. A metodologia é qualitativa, baseada na Análise do Discurso francesa, a partir de um corpus composto por textos de ambientes virtuais de aprendizagem, roteiros de aula e enunciados de atividades produzidos com e sem o uso de IA. Como resultados esperados, pretende-se contribuir para reflexões teórico-metodológicas sobre educação digital, além de promover a formação científica do(a) estudante de Iniciação Científica.

4.2. Ambientes imersivos para simulação de situações-problema na prática docente - Orientador: Sheila Regina Brisson Ruiz

Palavras-chave: Formação de professores; Estágio supervisionado; Situações problema; Tecnologias imersivas; Simulação pedagógica

Resumo: O estágio supervisionado é um componente fundamental da formação inicial de professores; entretanto, nem sempre possibilita ao licenciando refletir de forma aprofundada sobre as situações vivenciadas na

escola. Em muitos contextos, o estagiário observa práticas e enfrenta desafios, mas dispõe de poucas oportunidades para agir, tomar decisões pedagógicas, explorar alternativas de ação ou participar ativamente da resolução de problemas. O projeto propõe sistematizar situações-problema da prática docente identificadas a partir de relatórios de estágio supervisionado e desenvolver soluções imersivas que exponham o estudante a situações simuladas, visando prepará-lo para a prática profissional. Serão investigados diferentes tipos de realidades imersivas, como realidade virtual, aumentada, mista e imagens ou vídeos em 360°, com o objetivo de subsidiar a criação de ambientes simuladores voltados à formação docente, estabelecendo critérios pedagógicos e tecnológicos que favoreçam a simulação, a tomada de decisões e o feedback pedagógico. A metodologia adotará abordagem qualitativa e exploratória, articulando a análise de conteúdo de relatórios de estágio com estudos sobre tecnologias imersivas aplicadas à formação profissional. Esperase produzir um conjunto sistematizado de situações-problema da docência e subsídios para o desenvolvimento de ambientes simuladores que fortaleçam a articulação entre teoria e prática na formação inicial de professores.

4.3. Análise de Técnicas de Criptografia de Caixa Branca para Avaliações Online Seguras na Educação a Distância - Orientador: Felix Carvalho Rodrigues

Palavras-chave: Criptografia de Caixa Branca, Segurança em Avaliações Online, Educação a Distância, Integridade Acadêmica, Inovação em Metodologias Educacionais.

Resumo: A evolução da Educação a Distância (EaD) demanda formatos de avaliação mais ricos e alinhados com competências do século XXI, como questões dissertativas e projetos. No entanto, a adoção desses formatos esbarra em sérias vulnerabilidades de segurança digital, que comprometem a integridade acadêmica e limitam a inovação pedagógica. Este projeto de iniciação científica investiga a aplicação de técnicas de criptografia de caixa branca como solução tecnológica para proteger avaliações online, mesmo em ambientes computacionais potencialmente não confiáveis.

O objetivo central é analisar, desenvolver e testar protocolos criptográficos leves e robustos, adaptados ao contexto da UNIVESP, de modo a permitir a

implementação segura de avaliações diversificadas e pedagogicamente significativas. A metodologia combina revisão sistemática da literatura, modelagem, implementação prática de protótipos e análise comparativa de desempenho e segurança. Além de contribuir para o avanço do conhecimento na interseção entre criptografia e educação virtual, o projeto visa oferecer subsídios técnicos concretos para a evolução dos sistemas avaliativos institucionais. A execução proporcionará ao aluno uma formação interdisciplinar em pesquisa, segurança computacional e desenvolvimento de soluções educacionais inovadoras, alinhando inovação tecnológica com demandas pedagógicas reais da EaD.

4.4. As tecnologias virtuais no ensino de clínica cirúrgica - Orientador: Paulo Sergio de Oliveira Scudeller

Palavras-chave: Técnica Cirurgia, IA, Tecnologia Virtual,

Resumo: O domínio das habilidades manuais indispensáveis para a execução de tarefas cirúrgicas é uma competência específica da cirurgia. Uma forma de facilitar essa aquisição é transferir o treinamento para fora do centro cirúrgico e de todas as suas restrições. O treinamento cirúrgico fora do centro cirúrgico, também chamado de simulação, tem se difundido amplamente, especialmente em cirurgia laparoscópica e endoscópica. Atualmente a inteligência artificial (IA) possui grande potencial para o treinamento e avaliação de habilidades cirúrgicas. É de grande importância o uso de tecnologias e métodos para o ensino em cirurgias, um tema muito amplo a ser explorado de forma multidisciplinar. Este projeto de IC tem o objetivo de conhecer a aplicabilidade da Tecnologia Virtual para o ensino e treinamento em cirurgia, principalmente para alunos de graduação. O método do trabalho será uma Revisão Bibliográfica. Espera-se obter uma Revisão Bibliográfica robusta e conhecer quais Tecnologias Virtuais estão sendo utilizadas no ensino de técnicas cirúrgicas no Brasil e quais seriam as que apresentam melhor resultado.

4.5. Avaliação Comparativa de Simuladores Educacionais de Arquitetura de Computadores e Hierarquia de Memória - Orientador: Maurício Gagliardi Palma

Palavras-chave: Software Simulator; Computer Architecture; Memory Hierarchy; Cache Memory.

Resumo: Este projeto propõe realizar uma avaliação comparativa sistemática de simuladores educacionais de arquitetura de computadores e hierarquia de memória. A pesquisa incluirá revisão sistemática da literatura, definição de critérios de avaliação multidimensionais (técnicos, usabilidade, pedagógicos e sustentabilidade), e experimentação prática com 5 a 7 simuladores selecionados. Experimentos padronizados serão executados para avaliar funcionalidades como políticas de cache, impacto de tamanhos e associatividade, e hierarquias multiníveis. Como resultado, espera-se produzir um catálogo abrangente de ferramentas disponíveis, análise comparativa detalhada, guias práticos de uso, e recomendações contextualizadas para educadores. O trabalho visa preencher uma lacuna na literatura ao fornecer uma avaliação atualizada que auxilie na escolha de simuladores adequados para diferentes contextos de ensino, especialmente em educação a distância.

4.6. Avaliação Comparativa de Simuladores Educacionais de Comunicação Distribuída - Orientador: Maurício Gagliardi Palma

Palavras-chave: Software Simulator; Distributed Communication; Distributed Systems; Message Passing.

Resumo: Este projeto propõe realizar uma avaliação comparativa sistemática de simuladores educacionais de comunicação distribuída. A pesquisa incluirá revisão sistemática da literatura, definição de critérios de avaliação multidimensionais (técnicos, usabilidade, pedagógicos e sustentabilidade), e experimentação prática com 5 a 7 simuladores selecionados. Experimentos padronizados serão executados abordando comunicação ponto-a-ponto, operações coletivas, escalabilidade, topologias de rede e aplicações completas. Quando aplicável, resultados simulados serão validados através de comparação com execução em ambientes reais de passagem de mensagens. Como resultado, espera-se produzir um catálogo abrangente de ferramentas disponíveis, análise comparativa detalhada, guias práticos de uso, e recomendações contextualizadas para educadores. O trabalho visa preencher uma lacuna na literatura ao fornecer uma avaliação atualizada

que auxilie na escolha de simuladores adequados para diferentes contextos de ensino, especialmente em educação a distância.

4.7. Educação em rede e Materialidades: Diálogos e contribuições possíveis - Orientador: Lívia de Pádua Nóbrega

Palavras-chave: Virada não humana; Materialidades; Mediação sociotécnica; Educação em rede; Educação virtual.

Resumo: A virada não humana é um movimento que busca descolar-se da visão da tecnologia como ferramenta para considerar que os objetos possuem capacidade de agência. Um exemplo pode ser vislumbrado na relação entre estudante e Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), que ao atuarem como sistemas acoplados, possibilitam certas ações, impossibilitam outras e permitem a subversão de caminhos e finalidades planejados. A mudança de perspectiva da mediação técnica para a sociotécnica traz consigo conceitos, teorias, autores e metodologias, que se considera que podem auxiliar no debate sobre educação virtual. A relevância da problemática reside na superação da visão da tecnologia como instrumento transmissivo, atualizando a discussão ao considerar atores humanos e não humanos (como computadores, smartphones e AVAs) envolvidos nas redes sociotécnicas. Objetiva-se criar um mapa conceitual, teórico e metodológico, contextualizando temas correlatos ao paradigma, como o conceito de mediação sociotécnica; teorias como a Ator-Rede; metodologias como a cartografia de controvérsias e autores como Bruno Latour. Isto para que tal arcabouço esteja disponível para operacionalização por discentes e docentes, contribuindo para a divulgação de um paradigma que amplia possibilidades de pesquisa e enriquece o debate sobre tecnologia e educação. Os procedimentos metodológicos da revisão bibliográfica nortearão a contextualização das categorias, a serem representadas de modo a propiciar sua utilização prática.

4.8. Elaboração de diretrizes para o uso pedagógico da Inteligência Artificial generativa na produção de materiais didáticos para a Educação a Distância - Orientador: Tamires Cristina Bonani Conti

Palavras-chave: Inteligência Artificial; Educação a Distância; Materiais didáticos digitais; Diretrizes pedagógicas; Inovação educacional.

Resumo: O uso de ferramentas de Inteligência Artificial generativa tem crescido de forma expressiva na Educação a Distância (EaD), especialmente na produção de materiais didáticos digitais. Apesar desse avanço, ainda são escassas orientações pedagógicas claras que auxiliem docentes e equipes educacionais a utilizar essas tecnologias de maneira crítica, ética e alinhada aos objetivos de ensino. Diante disso, este projeto investiga como a Inteligência Artificial vem sendo empregada na elaboração de materiais para a EaD e de que forma é possível organizar diretrizes pedagógicas que favoreçam uma mediação mais consciente nos ambientes virtuais de aprendizagem. Ao adotar uma perspectiva reflexiva e aplicada, a pesquisa busca superar usos meramente técnicos ou automatizados da IA, contribuindo para práticas pedagógicas mais responsáveis na educação. Mais especificamente, pretendese mapear usos recorrentes da IA nesse contexto, identificar desafios pedagógicos e éticos envolvidos, analisar exemplos de materiais produzidos com apoio dessas ferramentas e sistematizar boas práticas para a produção de conteúdos educacionais digitais. A metodologia é qualitativa e de caráter aplicado, envolvendo levantamento bibliográfico, análise de materiais didáticos digitais e testes orientados de uso de ferramentas de Inteligência Artificial. Como resultado esperado, destaca-se a produção de um protocolo de boas práticas para o uso pedagógico da IA na EaD.

4.9. Jogos Sérios e Ambientes de Simulação com Realidade Aumentada no Ensino Superior: Estado da Arte, Aplicações e Tendências no Brasil e no Exterior - Orientador: Tábata Rejane Bertazzo

Palavras-chave: Jogos sérios; Realidade Aumentada; Ambientes de simulação; Ensino superior; Tecnologias educacionais.

Resumo: O uso de jogos sérios e ambientes de simulação com Realidade Aumentada (RA – Realidade Aumentada) tem se ampliado no ensino superior, porém a produção científica sobre suas aplicações e tendências ainda se encontra dispersa e pouco sistematizada. O objetivo deste estudo é analisar o estado da arte, as aplicações curriculares e as tendências de jogos sérios e ambientes de simulação com RA em cursos de graduação e pós-graduação, no Brasil e no exterior. Este estudo se trata de uma pesquisa qualitativa, com revisão sistemática da literatura e pesquisa exploratória para análise de matrizes

curriculares e ementas. Espera-se como resultado, as potencialidades de aplicação de jogos sérios e ambientes de simulação como metodologia de aprendizagem no ensino superior.

4.10. Laboratório Virtual de Educação Matemática: Mapeamento de estratégias, obstáculos epistemológicos e erros de alunos da educação básica - Orientador: Milena Soldá Policastro

Palavras-chave: erros em matemática; obstáculos epistemológicos; estratégias de alunos; formação de professores; Conhecimento Especializado e Interpretativo.

Resumo: Este plano de Iniciação Científica investiga como resultados da literatura acadêmica sobre aprendizagem matemática na educação básica — especialmente estratégias, erros recorrentes e obstáculos epistemológicos — podem ser organizados e convertidos em recursos formativos para um repositório no Laboratório Virtual de Educação Matemática (LabEMat). O problema central é que, embora existam numerosos estudos com evidências e análises sobre produções de alunos, esse conhecimento ainda aparece disperso e pouco acessível para uso sistemático na formação docente. O objetivo é mapear e sistematizar tais achados, construindo um banco de evidências e um esquema de categorização orientado à formação do professor, e então transformá-los em vinhetas de reflexão para tarefas formativas, com prompts de interpretação do raciocínio do aluno e proposição de intervenções justificadas. A metodologia é bibliográfica, com abordagem de estado do conhecimento e análise qualitativa de conteúdo: busca e seleção de teses, dissertações e artigos; extração de evidências (registros, falas, resoluções, itens) e interpretações; categorização por conteúdo, tipo de estratégia/erro/obstáculo e dimensões do Conhecimento Especializado e Interpretativo. Como resultados, espera-se um banco sistematizado, um repositório indexado de vinhetas e relatórios parcial e final, com produto de divulgação acadêmica.

4.11. Laboratório Virtual de Educação Matemática: Arquitetura pedagógica e requisitos para a formação de professores. - Orientador: Milena Soldá Policastro

Palavras-chave: Laboratório de Ensino de Matemática; laboratório virtual; formação de professores; arquitetura pedagógica.

Resumo: Este plano de Iniciação Científica investiga o estado da arte de Laboratórios de Ensino e Aprendizagem de Matemática (LEM), físicos e virtuais, para subsidiar a criação do Laboratório Virtual de Educação Matemática (LabEMat) como ambiente de formação docente na Licenciatura em Matemática. O problema central é a ausência de consenso operacional sobre o que caracteriza um laboratório como ambiente formativo e, no digital, o risco de redução a repositórios fragmentados, com pouca intencionalidade pedagógica, interação e acompanhamento. O objetivo geral é propor a arquitetura pedagógica do LabEMat por meio da sistematização de requisitos funcionais e de interface. A metodologia é exploratória, qualitativa, bibliográfica e documental, com técnica de benchmarking: mapeamento e catalogação de laboratórios em IES, portais e repositórios (nacionais e internacionais), construção de matriz de análise (funcionalidades, interação, mediação, usabilidade/acessibilidade, organização da informação e atualização), aplicação comparativa e síntese de boas práticas e lacunas sob a ótica da formação docente. Como resultados, espera-se produzir catálogo de laboratórios, matriz validada, relatório parcial e final, conjunto de requisitos mínimos/desejáveis e uma proposta inicial de arquitetura pedagógica do LabEMat, além de divulgação em evento acadêmico

4.12. O estágio supervisionado na formação inicial docente: recorrências em relatos de licenciandos - Orientador: André Luiz Aiselmi

Palavras-chave: Estágio supervisionado; Formação docente; Identidade docente; Análise de dados educacionais.

Resumo: O estágio supervisionado é um componente central da formação inicial docente, pois constitui o principal contato sistemático do licenciando com a realidade da escola básica. Na Universidade Virtual do Estado de São Paulo (UNIVESP), essa experiência gera um grande volume de relatórios que reúnem reflexões sobre o contexto escolar, as práticas pedagógicas observadas e as condições institucionais vivenciadas pelos estudantes. Apesar desse potencial informativo, esses documentos ainda são pouco explorados, permanecendo, em geral, restritos à avaliação individual do estágio pelo

orientador. Este plano de Iniciação Científica tem como objetivo realizar um mapeamento preliminar das experiências de estágio por meio da leitura sistemática de relatórios produzidos por licenciandos da UNIVESP. Trata-se de uma pesquisa documental, de caráter exploratório, voltada à identificação de temas recorrentes, regularidades e lacunas nos registros, com vistas à definição de categorias analíticas que permitam compreender como os licenciandos percebem e registram essa experiência formativa. A pesquisa integra um projeto mais amplo, dedicado à análise sistemática dos relatórios de estágio como fonte de leitura institucional da experiência formativa. Espera-se que os resultados desta etapa contribuam para o refinamento metodológico das análises posteriores e para a reflexão institucional sobre o estágio a partir da percepção dos licenciandos.

4.13. Presencialidades na Educação: Desafios e Perspectivas - Orientador: Romero Tori

Palavras-chave: Presencialidade, ambientes imersivos, avaliação de presença. Resumo: Estar presente em uma atividade de aprendizagem não necessariamente se limita a simultaneidade temporais e de espaços físicos. Sentir-se próximo, do professor, do colega e/ou do conteúdo a aprender, é mais importante que o espaço, virtual ou físico, ou o tempo, síncrono ou assíncrono, em que a atividade se desenvolve. Quando são utilizados ambientes e tecnologias imersivos as possibilidades de presencialidades na educação se tornam ilimitadas e desafiam paradigmas tradicionais. Esta pesquisa visa mapear formas de avaliar a percepção de presença em atividades educacionais mediadas por tecnologias imersivas, bem como os desafios e perspectivas de diferentes formas de presencialidade por elas viabilizadas nos processos educacionais. Serão desenvolvidos pequenos protótipos para testagem dos instrumentos de avaliação de presença em alguns dos principais ambientes identificados.

4.14. Uso de tecnologias digitais em sala de aula: sentidos construídos por licenciandos em narrativas de estágio supervisionado - Orientador: André Luiz Alselmi

Palavras-chave: Tecnologias digitais; Estágio supervisionado; Formação docente; Práticas pedagógicas.

Resumo: O uso de tecnologias digitais em sala de aula tem ocupado lugar central nos debates contemporâneos sobre práticas pedagógicas e inovação educacional. Na formação inicial, o estágio supervisionado constitui um espaço privilegiado para a observação dessas práticas, pois permite ao licenciando acompanhar diretamente o trabalho docente em contextos escolares concretos. Este plano de Iniciação Científica propõe analisar qualitativamente relatórios de estágio supervisionado produzidos por licenciandos da UNIVESP, com o objetivo de compreender como o uso de tecnologias digitais em sala de aula é observado, descrito e avaliado nessas narrativas. A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, fundamentada na análise de conteúdo temática, articulada a contribuições da Análise do Discurso, considerando os modos de enunciação por meio dos quais os licenciandos constroem sentidos sobre práticas pedagógicas mediadas por tecnologia. Esta Iniciação Científica integra um projeto de pesquisa mais amplo, desenvolvido na UNIVESP, voltado à análise sistemática dos relatórios de estágio supervisionado como fonte de diagnóstico das percepções construídas pelos licenciandos sobre a realidade vivenciada no estágio. No âmbito desse projeto maior, a presente IC corresponde a um recorte temático específico e exploratório, contribuindo para o refinamento de categorias analíticas relacionadas ao modo como o uso de tecnologias digitais é observado, descrito e avaliado durante a formação inicial docente.

4.15. Um estudo sobre concepções, práticas pedagógicas e formação de professores a partir de relatórios de estágio supervisionado em docência na educação infantil - Orientador: Sheila Regina Brisson Ruiz

Palavras-chave: Educação Infantil; Estágio supervisionado; Formação Inicial; Formação de professores.

Resumo: "Os relatórios de estágio de docência na Educação Infantil constituem registros relevantes das experiências vivenciadas pelos licenciandos de pedagogia nas creches e pré-escolas. Esses documentos podem evidenciar práticas alinhadas às concepções e objetivos contemporâneos da Educação Infantil, mas também revelar lacunas importantes, indicando situações em que as práticas pedagógicas se mostram distantes das orientações curriculares.

Além disso, as reflexões e escolhas feitas pelos estagiários ao elaborar os relatórios permitem identificar concepções equivocadas, limites analíticos e fragilidades conceituais na formação dos próprios estudantes da UNIVESP.

Este projeto tem como objetivo analisar relatórios de estágio de docência na Educação Infantil, identificando as lacunas relacionadas às concepções e práticas pedagógicas dos professores dessa etapa da Educação Básica e de embasamento teórico presente nas análises produzidas pelos licenciandos. Busca-se identificar padrões recorrentes nas práticas observadas, mapear fragilidades formativas de professores em exercício e analisar limites da formação inicial dos estudantes da UNIVESP.

O bolsista atuará na seleção, organização e leitura dos relatórios e no levantamento bibliográfico a respeito das atuais concepções curriculares de Educação Infantil. Espera-se produzir diagnósticos que subsidiem o aprimoramento das disciplinas de Educação Infantil da UNIVESP e orientem ações de formação continuada de professores da rede pública."

4.16. Inovação Disruptiva na Educação: Proposição de Metaverso para Otimizar a Experiência de Aprendizagem (LX) e o Ensino - Orientador: Alex Paubel Junger

Palavras-chave: Metaverse; Educação; Tecnologias Digitais; Experiência de Aprendizagem; Inovação Pedagógica.

Resumo: Este projeto tem por objetivo compreender o fenômeno do metaverso e de outras tecnologias digitais imersivas, descrever as lacunas e possibilidades de aplicação dessas ferramentas para a composição de estratégias pedagógicas inovadoras e o aprimoramento do processo de ensino-aprendizagem. Este estudo ganha relevância ao buscar entender o impacto da tecnologia na sociedade, na gestão educacional e, sobretudo, a possibilidade de revolucionar as metodologias de ensino pautadas na versão disruptiva da internet (3D). Para tanto, a fronteira de conhecimento se consolidará por meio de um estudo teórico exploratório, contemplando artigos extraídos das bases da Web of Science (WoS) – Social Citation Index (SSCI) e Scopus, utilizando termos como "Metaverse Education", "Immersive Learning", "Digital Learning" e "Educational Technology". Assim como no projeto original, uma revisão

sistemática será conduzida, com a seleção de artigos relevantes para a composição do referencial teórico inicial focado na educação. Em complemento, será utilizada pesquisa qualitativa a ser aferida por meio de análise de conteúdo de Bardin e discurso do sujeito coletivo (DSC) aplicadas a profissionais da área de educação (professores, coordenadores pedagógicos, especialistas em tecnologias educacionais). Contudo, a pesquisa pretende utilizar-se, ainda, de um esforço quantitativo/estatístico a ser dirigido e averiguado pelo comportamento e percepção de alunos e educadores em relação a ambientes de aprendizagem imersivos, sendo metodologicamente organizada por meio de uma escala Likert de cinco pontos operacionalizados pelo Google Forms. A priori, os achados sugerem que se trata de um tema emergente de grande importância não apenas para a área da administração da educação, mas também para áreas correlatas e específicas como pedagogia, didática, tecnologia educacional e inovação no ensino. Abre perspectivas interessantes para novas pesquisas voltadas a aplicações envolvendo instituições de ensino de qualquer porte. A contribuição da pesquisa endossa o caráter inovador das práticas pedagógicas a partir da análise do fenômeno, visando entender a capacidade e possíveis usos do metaverso como facilitador de fortalecimento da experiência de aprendizagem (LX) do usuário (aluno). Os resultados poderão contribuir para o desenvolvimento de soluções educacionais nas áreas empresariais, educacionais, de saúde, sociais, culturais e ações de recreação e, principalmente, alavancar a qualidade e acessibilidade do ensino regional. (inserido em 03/02/2026)

4.17. Desenvolvimento de Competências Docentes e Estratégias Curriculares para a Integração do Metaverso na Educação - Orientador: Alex Paubel Junger

Palavras-chave: Metaverso na Educação; Formação Docente; Competências Digitais; Design Curricular; Pedagogia Imersiva; Tecnologias Educacionais.

Resumo: Este projeto tem por objetivo complementar a discussão sobre a integração do metaverso na educação, focando na lacuna existente entre o potencial da tecnologia e a sua efetiva aplicação pedagógica, que demanda educadores capacitados e currículos adaptados. Busca-se compreender as

competências necessárias aos professores para atuar em ambientes de aprendizagem imersivos no metaverso, bem como propor diretrizes para o design e adaptação de currículos que explorem suas potencialidades. A pesquisa reconhece a rápida evolução das tecnologias digitais e a necessidade imperativa de preparar os profissionais da educação para liderar e mediar a aprendizagem nesse novo paradigma. Para tanto, a fronteira de conhecimento se consolidará por meio de uma revisão sistemática da literatura focada em formação docente para tecnologias digitais imersivas e design curricular para ambientes virtuais, utilizando bases como Web of Science (WoS) e Scopus. Complementarmente, será utilizada pesquisa qualitativa, por meio de entrevistas semiestruturadas e grupos focais com educadores, gestores pedagógicos e designers instrucionais que já atuam ou manifestam interesse em tecnologias digitais, para identificar suas percepções sobre desafios, necessidades de formação e estratégias de adaptação curricular. A abordagem será fundamentada na Pesquisa Baseada em Design (Design-Based Research), permitindo o desenvolvimento iterativo de um modelo de formação de professores e de diretrizes curriculares que sejam prática e teoricamente embasadas. A priori, espera-se que os achados revelem um conjunto de competências pedagógicas, tecnológicas e de conteúdo específicas para o metaverso, e que as diretrizes curriculares propostas sirvam como um roteiro para instituições que desejam inovar. A contribuição da pesquisa é essencial para a implementação prática das propostas de uso do metaverso na educação levantadas no projeto anterior, garantindo que o potencial disruptivo dessa tecnologia seja traduzido em experiências de aprendizagem significativas e mediadas por profissionais preparados. (inserido em 03/02/2026)