



RESUMOS DO VI SEMINÁRIO DO PPGCITED

2025

28/11/2025			
Nome	Orientador(a)	Horário	Mediador(a)
Taila Moraes Lacerda	João Ladislau Barbará Lopes	08:20	Nelson Reyes
Jussara Portella	Jucelino Cortez	08:40	Nelson Reyes
Juliana Alves Gomes	Márcia Amaral	09:00	Nelson Reyes
Anelise Jantzen da Silva	Maria Isabel Giusti Moreira	09:20	João Ladislau
Maria Andreia Reginato Bernardon	Maria Carolina Fortes	09:40	João Ladislau
COFFEE BREAK - 10:00-10:40			
Luisa Scariot Marchiori	Márcia Amaral	10:40	João Ladislau
Tayne Langoni Pereira	Maykon Gonçalves Müller	11:00	Andreia Sias
Michel da Silva Canabarro	Márcia Amaral	11:20	Andreia Sias
Patricia da Silva Lopes	João Ladislau Barbará Lopes	11:40	Andreia Sias
ALMOÇO NO CAVG - 12:00-14:00			
Mesa Redonda (Egressos)		14:00 - 15:00	
Rosiéli Pagnissot	Maria Carolina Fortes	15:20	Anubis Rossetto
Jardel da Silva	Fernando Augusto Treptow Brod	15:40	Anubis Rossetto
Jonathan Ferreira Moraes	Maria Isabel Giusti Moreira	16:00	Anubis Rossetto
COFFEE BREAK - 16:00-16:40			
Gisele Mariano da Silva	Maria Carolina Fortes	16:40	Jucelino Cortez
Mariana Soares da Rosa dos Santos	Anubis Rossetto	17:00	Jucelino Cortez
Daiane Suptiz de Oliveira	Maria Carolina Fortes	17:20	Jucelino Cortez
Cleiton Antonio Rossetto	Anubis Rossetto	17:40	Maria Moreira
Alexandre Marcelo Strelow	Angelita Hentges	18:00	Maria Moreira

29/11/2025			
Kaine Morales Barbosa	Cristiano da Silva Buss	08:20	Fernando Brod
Carolina da Motta Tavares	Maykon Gonçalves Müller	08:40	Fernando Brod
Caroline Coi Rosa	Maykon Gonçalves Müller	09:00	Fernando Brod
Priscila Brisolara Dias Pereira Leal	Cristiano da Silva Buss	09:20	Maria Fortes
Maria Luiza Cougo Gonçalves	Jucelino Cortez	09:40	Maria Fortes
COFFEE BREAK - 10:00-10:20			
Camila Dutra Pinheiro	Andreia Sias Rodrigues	10:20	Cristiano Buss
Karen Garcia dos Santos	Fabricio Luís Lovato	10:40	Cristiano Buss
Andriw Ruas Santos	Andréia Sias	11:00	Cristiano Buss
Rafael da Cunha Machado	Nelson Luiz Reyes Marques	11:20	Fabricio Lovato
Vitor Mateus Calgarotto	Jucelino Cortez	11:40	Fabricio Lovato
ALMOÇO NO CAVG - 12:00-13:30			

SEQUÊNCIA DE ENSINO COM O MODELO HÍBRIDO ROTAÇÃO POR ESTAÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO SENSORIAL NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Taila Moraes Lacerda
Prof. Dr. João Ladislau Barbará Lopes

A proposta deste trabalho surge da necessidade de ampliar práticas pedagógicas que valorizem a exploração dos sentidos, a afetividade e o protagonismo infantil, justificando-se pela importância de experiências significativas que integrem corpo, emoção, linguagem e interação social no processo de aprendizagem. A questão de pesquisa que orienta o trabalho é: como uma sequência de ensino baseada na exploração sensorial pode contribuir para o desenvolvimento integral de crianças da Educação Infantil? Como objetivo geral, busca-se desenvolver como produto educacional uma sequência de ensino multissensorial para crianças da Educação Infantil, utilizando o modelo híbrido de rotação por estações. Entre os objetivos específicos estão: promover experiências sensoriais diversificadas, integrar recursos digitais à rotina da Educação Infantil, estimular o vínculo afetivo professor-criança e favorecer práticas inclusivas e sustentáveis. Este trabalho tem como referencial teórico em educação a abordagem sociocultural de Vigotski, a qual destaca o papel das interações sociais na construção do conhecimento. Também, fundamenta-se nas orientações da Base Nacional Comum Curricular e no modelo de ensino híbrido rotação por estações, o qual incentiva o trabalho em pequenos grupos, a autonomia e a personalização do ensino. A metodologia adotada envolve a construção e aplicação de uma sequência de ensino organizada em cinco estações sensoriais (visão, audição, tato, olfato e paladar), incluindo atividades lúdicas com materiais acessíveis e uma estação digital. A pesquisa terá abordagem qualitativa, com coleta de dados por meio de registros fotográficos, portfólios infantis e diário de campo. A aplicação ocorrerá com crianças de 4 a 5 anos da EMEI Ruth Blank, no município de Pelotas/RS. Espera-se que o trabalho contribua para o fortalecimento de práticas sensoriais, afetivas e inclusivas na Educação Infantil.

EDUCAÇÃO CTS NO ENSINO DE FÍSICA: SUSTENTABILIDADE E TRANSFORMAÇÕES DE ENERGIA

**Jussara Portella
Prof. Dr. Jucelino Cortez**

Este projeto propõe uma pesquisa voltada à compreensão das potencialidades que a educação CTS (Ciência-Tecnologia-Sociedade) oferece ao ensino de Física, disciplina frequentemente percebida como vilã no Ensino Médio. Conforme Moreira (2021), o ensino atual não prioriza a formação para a cidadania, mantendo caráter preparatório para avaliações externas, fenômeno internacionalmente denominado teaching for testing. A proposta foca em transformações de energia, visando estimular práticas sustentáveis e promover formação crítica e cidadã. Nesse contexto, o objetivo geral desta pesquisa é analisar e compreender as potencialidades da educação CTS no ensino de Física por meio de uma sequência didática pensada para estudantes do 3º ano do Ensino Médio. A proposta fundamenta-se em uma educação dialógica e humanizada, inspirada em Paulo Freire (1987), e estruturada na educação CTS que, segundo Ziman (1994), Aikenhead (1994) entre outros autores, busca romper com o ensino tradicional da Física. Dessa forma, ao compreender a ciência em seu contexto social, político e econômico, pretende-se formar cidadãos conscientes e críticos quanto aos impactos socioambientais da ciência e da tecnologia. A relevância justifica-se pelo crescente consumo energético desacompanhado de preocupação com impactos ambientais da produção, agravado pelo fato de muitos estudantes concluírem o Ensino Médio sem participação em discussões profundas sobre o tema. Diante dessa lacuna, desenvolve-se uma pesquisa qualitativa, de natureza aplicada e caráter exploratório, com procedimentos metodológicos em duas etapas: pesquisa bibliográfica e documental, seguida de pesquisa-ação. O estudo será conduzido em uma escola pública parceira em Marau/RS. Como produto educacional, pretende-se elaborar um e-book contendo uma sequência didática acompanhada de manual instrucional, material que auxiliará professores na implementação prática dessa proposta pedagógica, favorecendo adaptações às diferentes realidades escolares e contribuindo para renovação do ensino de Física na perspectiva da formação cidadã e sustentável.

WORDWALL COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NO 2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL EM CLASSE DE APOIO ESCOLAR

**Juliana Alves Gomes
Profa. Dra. Márcia Amaral Corrêa Ughini Villarroel**

O letramento matemático constitui um dos grandes desafios da Educação Básica brasileira, especialmente nos anos iniciais do Ensino Fundamental, em que muitos alunos ainda não consolidaram as habilidades de raciocínio lógico e numérico. Tal realidade aponta para a necessidade de repensar as práticas pedagógicas, buscando abordagens mais significativas, dialógicas e culturalmente contextualizadas, capazes de promover aprendizagens com sentido, favorecendo sua ampliação de modo a atender às diferenças individuais de cada estudante. Os baixos índices de desempenho nacional na apropriação do conteúdo matemático, evidenciados pelo SAEB/INEP (2023) e pelo Indicador Criança Alfabetizada (QEDU, 2025), revelam que na cidade de Passo Fundo, locus deste estudo, 41,5% das crianças de escolas públicas, que concluíram o segundo ano do ensino fundamental, não apresentam consolidação das competências básicas relativas ao letramento matemático. Nesse contexto, o presente estudo, vinculado ao Mestrado Profissional em Ciências e Tecnologias na Educação do Instituto Federal Sul-rio-grandense, na linha de pesquisa Ensino e Aprendizagem de Ciências na Contemporaneidade, tem como objetivo investigar o uso da plataforma digital Wordwall como ferramenta pedagógica docente para a promoção do letramento matemático em turmas de Apoio Escolar do 2º ano do Ensino Fundamental de uma escola municipal. A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, de natureza aplicada e finalidade exploratória, configurando-se como pesquisa-ação (Thiollent, 2009). O estudo resultará em um Produto Educacional, disponibilizado como manual digital, sob a forma de uma sequência didática fundamentada na Etnomatemática (D'Ambrosio, 2001), na Pedagogia Freireana do Diálogo (Freire, 1996) e na concepção de Sequência Didática de Zabala (1998), como metodologia que organiza a aprendizagem em etapas progressivas e integradas voltadas ao processo de letramento matemático.

PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INCLUSIVAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA: FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O DESENVOLVIMENTO DE RECURSOS EDUCACIONAIS PARA ALUNOS ATÍPICOS

**Anelise Jantzen da Silva
Profa. Dra. Maria Isabel Giusti Moreira**

O presente trabalho tem como objetivo promover a formação continuada de educadores para potencializar o desenvolvimento de práticas pedagógicas inclusivas que favoreçam o atendimento à diversidade presente em salas de aula dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Propõe-se, como Produto Educacional, a criação de uma oficina formativa (composta por vários encontros) voltada à elaboração de recursos educacionais, confeccionados com materiais simples e reutilizáveis, bem como de recursos digitais capazes de auxiliar a aprendizagem e a inclusão de crianças atípicas ou com dificuldades de aprendizagem no ensino do sistema de numeração e das operações básicas. O referencial teórico ancora-se na Teoria Histórico-Cultural de Lev Vigotski, que compreende a aprendizagem como processo mediado socialmente, e na Epistemologia da Prática Profissional de Maurice Tardif, que valoriza os saberes experenciais docentes. Nessa perspectiva, a formação proposta busca articular teoria e prática, reconhecendo o professor como autor e adaptador de recursos pedagógicos, capaz de refletir sobre sua ação e produzir conhecimento a partir dela. A pesquisa, de natureza qualitativa e exploratória, será desenvolvida por meio de rodas de conversa aplicadas a um grupo de professores do Ensino Fundamental – anos iniciais, de uma escola de Pelotas ainda a definir. Os dados coletados serão analisados com base nos pressupostos teóricos de Robert Yin. Espera-se, assim, fortalecer as práticas docentes por meio da produção de recursos educacionais adaptados e criativos, contribuindo para a redução de barreiras e para a valorização da diversidade em sala de aula. Acredita-se que as oficinas formativas poderão fomentar uma cultura de inclusão efetiva, em que a Matemática seja ensinada de modo lúdico, significativo e acessível a todos os alunos.

JOGOS PEDAGÓGICOS COMO RECURSO PARA A ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA DE ESTUDANTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)

Maria Andréia Reginato Bernardon
Profa. Dra. Maria Carolina Fortes
Profa. Dra. Maria Raquel Caetano

O presente projeto, vinculado ao Mestrado Profissional em Ciências e Tecnologias em Educação do Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (IFsul) - Campus Passo Fundo, propõe investigar como jogos pedagógicos digitais e analógicos podem favorecer o processo de alfabetização matemática de estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) nos anos iniciais do Ensino Fundamental. O estudo parte do problema de pesquisa: como a mediação docente, articulada ao uso de jogos, pode contribuir para o desenvolvimento de habilidades matemáticas em estudantes com TEA, considerando suas especificidades cognitivas, comunicativas e sensoriais. A pesquisa fundamenta-se na teoria histórico-cultural de Vygotsky, que concebe a aprendizagem como processo mediado e socialmente constituído, e nos princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), que orientam a criação de práticas pedagógicas acessíveis. O percurso metodológico adota a abordagem qualitativa, caracterizando-se como pesquisa do tipo intervenção pedagógica, realizada na Escola Municipal Professora Olga Caetano Dias (Passo Fundo/RS), instituição especializada no atendimento de alunos com TEA. Os instrumentos de coleta incluem observações, registros de campo, materiais produzidos pelos estudantes e registros fotográficos, analisados à luz da teoria histórico-cultural. O produto educacional resultante será um Caderno Pedagógico Interativo, contendo uma sequência didática estruturada em cinco encontros com jogos digitais e analógicos voltados à alfabetização matemática. As atividades abordarão reconhecimento de numerais, contagem, comparação de quantidades e operações aditivas simples, mediadas por recursos acessíveis e lúdicos. Espera-se que o material contribua para a prática docente inclusiva, fortalecendo o papel do professor como mediador e ampliando as possibilidades de aprendizagem significativa e equitativa para estudantes com TEA.

ENSINO DE FRAÇÕES E IAG: POTENCIALIZANDO MENTALIDADES MATEMÁTICAS EM ALUNOS DO 6º ANO

Luisa Scariot Marchiori
Profa. Dra. Márcia Amaral Corrêa Ughini Villarroel

A Educação Matemática no Brasil está marcada por altos índices de desmotivação e ansiedade, um problema observado na prática docente e que se confirma nos dados das avaliações de larga escala (OCDE, 2024). Fruto de interações desfavoráveis com o conteúdo matemático ao longo da trajetória escolar, o baixo nível de autoconfiança discente pode comprometer o desenvolvimento do raciocínio crítico e da compreensão integral exigida por essa área do conhecimento. Diante desse cenário, o presente projeto, vinculado à linha de pesquisa Tecnologias Educacionais no Ensino de Ciências, do Mestrado Profissional em Ciências e Tecnologias Na Educação do Instituto Federal Sul-rio-grandense, tem como principal objetivo investigar como as Inteligências Artificiais Generativas (IAGs) podem ser utilizadas por professores do 6º ano para a promoção de mentalidades matemáticas em seus alunos, a partir do ensino de frações. O referencial teórico se estrutura em três pilares interligados: a Epistemologia Genética de Piaget (2012); as Mentalidades Matemáticas de Jo Boaler (2018); e o potencial das IAG como ferramentas de personalização e mediação pedagógica, (GIRAFFA, 2023; VILLARROEL, 2023). A pesquisa apresenta abordagem qualitativa (MINAYO, 2012), natureza aplicada, finalidade exploratória (GIL, 2017) e, do ponto de vista dos procedimentos adota a Design Science Research - DSR, na perspectiva interpretativa (Pimentel, 2020). Como produto educacional, desenvolver-se-á um artefato pedagógico, sob a forma de uma sequência didática, apoiado no uso das IAGs como assistente de aprendizagem matemática. Espera-se que o artefato possa auxiliar os docentes, por meio do uso das IAGs, a promover o desenvolvimento do raciocínio crítico e dos significados das frações por parte dos estudantes, bem como estimular percepções de autoconfiança e redução da ansiedade relacionadas à matemática. O estudo visa fornecer subsídios para práticas pedagógicas que desmitifiquem a crença de que a "Matemática não é para todos", articulando tecnologia, cognição e desenvolvimento atitudinal.

EPISTEMOLOGIA ECOFEMINISTA E O ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA PROPOSTA PEDAGÓGICA PARA DESVELAR AS RELAÇÕES ENTRE GÊNERO, CLASSE, RACA E O COLAPSO CLIMÁTICO

Tayne Langoni Pereira
Prof. Dr. Maykon Gonçalves Müller

A busca por soluções de mitigação dos efeitos do aquecimento global antropogênico tem adquirido destaque nos contextos acadêmicos, políticos e sociais. Como contornos dessa questão, debate-se, por exemplo, a necessidade de que formas de exploração e dominação sejam superadas, a saber o modo de produção capitalista, as estruturas sociais racistas e patriarcais. Para ampliar esses debates, o ecofeminismo se destaca oportunizando reflexões críticas acerca dos modos de relação entre seres humanos e natureza, promovendo a superação do abismo historicamente construído entre os domínios Cultura e Natureza. A construção de novos modos de pensar-existir no Antropoceno passa, sobremaneira, por práticas educacionais orientadas para tal fim. Nesse contexto, o presente trabalho se materializa a partir das perspectivas ecofeministas de Siliprandi (2015), Puleo (2019) e Rosendo et al. (2019) e tem por objetivo desenvolver, implementar e analisar um conjunto de textos de apoio destinado a docentes em formação nas áreas de Ciências e Biologia. As produções textuais serão implementadas por meio de uma sequência didática fundamentada na articulação entre a proposta de Marques (2025), os referenciais ecofeministas e a perspectiva de formação crítica de docentes de Contreras (2018). Seguindo as orientações de Damiani (2012) para pesquisas do tipo Intervenção Pedagógica, a investigação será realizada no segundo semestre de 2026 na disciplina de Biologia da Conservação, oferecida no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal Sul-rio-grandense – campus Pelotas Visconde da Graça. Os dados produzidos serão analisados à luz dos pressupostos de Yin (2016) para a pesquisa qualitativa. O estudo pretende contribuir para o fortalecimento de práticas educativas comprometidas com a justiça social e ambiental, estimulando processos formativos que reconheçam a interdependência entre humanos e natureza, e que promovam uma educação crítica, capaz de discutir e combater as assimetrias de gênero, classe e raça de maneira emancipatória e ecologicamente sensível.

CONSTRUIR PARA FLORESCER: A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS NA INTEGRAÇÃO DA EPISTEMOLOGIA GENÉTICA E DA PSICOLOGIA POSITIVA PARA O ENSINO DAS OPERAÇÕES ARITMÉTICAS BÁSICAS

Michel da Silva Canabarro
Profa. Dra. Márcia Amaral Corrêa Ughini Villarroel

O presente projeto intitulado "Construir para Florescer: A Resolução de Problemas na Integração da Epistemologia Genética e da Psicologia Positiva para o Ensino das Operações Aritméticas Básicas", está vinculado ao Mestrado Profissional em Ciências e Tecnologias na Educação do Instituto Federal Sul-rio-grandense, vinculando-se à linha de pesquisa de Ensino e Aprendizagem de Ciências na Contemporaneidade. O objetivo é investigar a contribuição de estratégias de Resolução de Problemas (RP) na superação das dificuldades de aprendizagem (FERNÁNDEZ, 1991) das Operações Aritméticas Básicas (OAP) em alunos do 4º ano do Ensino Fundamental. Este estudo justifica-se pela necessidade de enfrentamento dos persistentes índices de deficiência na aprendizagem matemática, conforme evidenciam dados obtidos por meio das avaliações do PISA e SAEB (INEP, 2023; QEDU, 2025), que indicam não apenas baixa proficiência conceitual e procedural, mas também o comprometimento da progressão da aprendizagem matemática na vida escolar dos estudantes. O trabalho propõe contribuir com um novo arranjo teórico ao articular três vertentes de estudo sobre o desenvolvimento e a aprendizagem humana: a base construtivista da Epistemologia Genética (PIAGET, 2017), essencial para a compreensão de esquemas cognitivos; a Resolução de Problemas (POLYÁ, 2006) como metodologia de intervenção didática; e os pressupostos da Psicologia Positiva (SELIGMAN, 2011), visando promover o bem-estar e o desenvolvimento das dimensões afetiva e motivacional dos alunos. Metodologicamente, a pesquisa adota uma abordagem qualitativa (MINAYO, 2010), de natureza aplicada, com finalidade exploratória (GIL, 2018). Do ponto de vista dos procedimentos será utilizada a Design Science Research (DSR) na perspectiva interpretativa (PIMENTEL, et al 2020), que culminará na criação e validação de uma Sequência Didática voltada para o uso de RP em sala de aula. Como resultados, espera-se a obtenção de avanços tanto na construção conceitual e procedural das OAB, quanto no engajamento e bem-estar dos alunos em relação à aprendizagem matemática.

SITE EDUCACIONAL SOBRE BIODIVERSIDADE COMO RECURSO DIDÁTICO POTENCIALMENTE SIGNIFICATIVO PARA APOIAR O ENSINO E A APRENDIZAGEM DE BOTÂNICA E ZOOLOGIA

Patricia da Silva Lopes
Prof. Dr. João Ladislau Barbará Lopes

O presente trabalho possui como objetivo o desenvolvimento de um produto educacional, na forma de um texto de apoio, para auxiliar docentes de biologia quanto a utilização de um site sobre biodiversidade como um recurso didático potencialmente significativo para o ensino e a aprendizagem de botânica e zoologia no ensino médio do IFSul/CaVG. A motivação para realização deste estudo surgiu a partir da participação no “Projeto Biodiversidade do CaVG”, projeto este, que foi idealizado por professores de biologia do IFSul/CaVG com o intuito de tornar o conhecimento científico acessível a todos e promover a divulgação deste conhecimento, bem como compensar a desconexão entre os livros didáticos e a realidade dos estudantes quanto a flora e a fauna da região. Portanto, pensando em aproximar a comunidade escolar da biodiversidade local, foi desenvolvido o site “Biodiversidade do CaVG”. Desta forma, este trabalho tem como tema de investigação a seguinte questão: “De que forma um site educacional sobre biodiversidade, como um recurso de apoio didático, pode promover uma aprendizagem potencialmente significativa dos conteúdos de botânica e zoologia?” Então, juntamente com professores de biologia, pretende-se explorar possíveis formas de utilizações didáticas do site e elaborar uma proposta didática sobre o uso deste como um recurso potencialmente significativo para relacionar conteúdos de botânica e zoologia aos conhecimentos prévios dos estudantes. A fundamentação teórica deste estudo será baseada na Teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel. Os sujeitos da pesquisa serão estudantes da disciplina de Biologia II, do 2º ano do Curso Técnico Integrado de Meio Ambiente, do IFSul/CaVG e será utilizada uma abordagem metodológica qualitativa, conforme proposta de Robert Yin.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO INFANTIL: PRÁTICAS PEDAGÓGICAS PARA A FORMAÇÃO DE VALORES SOCIOAMBIENTAIS DESDE A INFÂNCIA

Rosiéli Pagnussat
Profª Dra. Maria Carolina Fortes

A Educação Infantil, enquanto primeira etapa da Educação Básica, constitui-se num espaço favorável à construção de uma consciência ambiental desde a infância. Contudo, ainda são limitadas as pesquisas que exploram as metodologias que direcionam ações pedagógicas dentro do espaço escolar no intuito de vincular os educandos com o Meio Ambiente. O problema que se apresenta na presente pesquisa é constituído da seguinte questão: Como a Educação Ambiental pode integrar as práticas pedagógicas da Educação Infantil, de modo a contribuir para a formação de valores socioambientais e à curiosidade investigativa dos educandos? Diante disso, este estudo tem como objetivo investigar como as práticas pedagógicas de Educação Ambiental na Educação Infantil, contribuem para a formação de valores socioambientais e à curiosidade investigativa nos educandos. O estudo fundamenta-se na perspectiva Freiriana, que defende uma educação dialógica e problematizadora. A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, de caráter exploratório, por meio de pesquisa-ação, utilizando entrevistas semiestruturadas com professores da Educação Infantil para mapear práticas já existentes e a observação participante em sala de aula e outros espaços pedagógicos de uma escola de educação infantil da rede pública, do Município de Vila Maria – RS. Os registros serão realizados em diário de campo, bem como as produções infantis. A análise desse processo servirá como subsídio para a reflexão crítica que sustentará a produção do Produto Educacional, que será constituído por uma sequência didática que será elaborada e validada no contexto escolar investigado, com a intencionalidade de promover práticas pedagógicas pautadas em vivências de sensibilização e investigação, contribuindo para o desenvolvimento da curiosidade, da autonomia e da responsabilidade socioambiental.

ENSINO DE OPERAÇÕES LÓGICAS NA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA COMPUTACIONAL COM ROBÓTICA

Jardel da Silva
Prof. Dr. Fernando Augusto Treptow Brod
Profa. Dra. Maria Isabel Giusti Moreira

O avanço das tecnologias digitais e a crescente presença de dispositivos programáveis no cotidiano escolar trazem novos desafios e oportunidades para o ensino de conteúdos abstratos, como a lógica matemática. Este trabalho apresenta uma proposta para o ensino de Matemática Computacional, especificamente em relação aos conceitos de Tabela Verdade, utilizando a Robótica Educacional como ferramenta facilitadora. O objetivo geral do estudo é desenvolver um produto educacional para ser utilizado no Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas do IFSUL Campus CAVG, na disciplina de Matemática Computacional. A proposta tem como propósito facilitar a compreensão e aplicação dos conceitos de Tabela Verdade (operações lógicas como AND, OR, NOT) por meio de atividades práticas com Robótica. Para isso, se pretende empregar o "Kit Lego Mindstorm EV3" como ferramenta de apoio, permitindo que os alunos manipulem e programem robôs para simular e resolver problemas lógicos. O Pensamento Computacional de Mitchel Resnick será utilizado como base para o desenvolvimento de habilidades como raciocínio lógico, pensamento crítico e resolução de problemas através de atividades de design de robôs. Cada módulo didático será estruturado com base nas Unidades de Ensino Potencialmente Significativas (UEPS) de Marco Antônio Moreira, que enfatizam a conexão de novos conhecimentos com os conhecimentos prévios dos alunos (subsuncões), promovendo uma aprendizagem duradoura e aplicável (Moreira, 2011). As atividades serão elaboradas como desafios de design de robôs, onde os alunos são instigados a construir e programar um robô que exigirá a entrada de dados através de dois sensores (distância e pressão). O robô, então, processará esses dados para resolver problemas que representam as operações da Tabela Verdade. Este modelo prático visa desenvolver não apenas o raciocínio lógico e computacional, mas também habilidades essenciais como pensamento crítico, trabalho em equipe e resolução de problemas.

APRENDENDO CITOLOGIA DE FORMA SIGNIFICATIVA: UMA UEPS COM ABORDAGEM STEAM PARA O ESTÍMULO À CRIATIVIDADE E AO DESENVOLVIMENTO COGNITIVO

Jonathan Ferreira Moraes
Profa. Dra. Maria Isabel Giusti Moreira

O ensino de Citologia, aborda estruturas microscópicas e processos abstratos, gerando dificuldades de compreensão e desmotivação dos estudantes. Tradicionalmente, o ensino, tem se limitado à exposição teórica e à memorização. Este trabalho propõe desenvolver e aplicar uma Unidade de Ensino Potencialmente Significativa (UEPS), fundamentada na abordagem STEAM, orientada pela Teoria da Aprendizagem Significativa (TAS) de David Ausubel. A Teoria defende que a aprendizagem ocorra de forma mais profunda, o novo conhecimento é relacionado às estruturas cognitivas já existentes. A proposta favorece a construção ativa e contextualizada, conectando teoria e prática por meio de experiências que sejam possível tornar o ensino de Citologia envolvente, dinâmico e significativo. A didática será baseada no modelo de rotação por estações (RE), qual os estudantes participam de múltiplas atividades práticas e interativas, como construção de mapas mentais, papercraft de células, leitura e resolução de problemas, prática de microscopia e exploração de modelos virtuais 3D. Permitindo que os estudantes transitem entre diferentes modos de aprendizagem, promovendo a autonomia, a colaboração e o pensamento crítico, essenciais à formação integral de Ausubel. A metodologia será de natureza qualitativa e exploratória, com método investigativo, fundamentada na abordagem proposta por Yin. O foco será compreender como uma UEPS, baseada na abordagem STEAM e na TAS de Ausubel, favorece o desenvolvimento cognitivo e criativo dos estudantes no ensino de Citologia. A pesquisa será realizada com estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental de uma escola pública de Pelotas (RS), a ser definida. A complexidade do conteúdo de Citologia justifica o método do ensino e a necessidade de estratégias que torna o aprendizado mais concreto, significativo e envolvente. A coleta de dados será realizada por meio de rodas de conversa e observações na aplicação da UEPS. Resultado esperado, busca-se identificar como a sequência didática promove a aprendizagem significativa, estimulando a criatividade, a autonomia e a compreensão conceitual dos estudantes. Espera-se, que o estudo contribua para repensar as práticas pedagógicas no ensino de Biologia, evidenciando o potencial da RE como ferramenta de inovação educacional.

MATEMÁTICA QUE LIBERTA: AS POTENCIALIDADES DA PEDAGOGIA FREIRIANA NO DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO ALGÉBRICO

Gisele Mariano da Silva
Profa. Dra. Maria Carolina Fortes

Historicamente, o ensino de álgebra tem sido excessivamente abstrato e desvinculado da realidade dos estudantes, o que gera dificuldades de compreensão e desinteresse pela matemática. Este trabalho integra a linha de pesquisa “Ensino e Aprendizagens de Ciências na Contemporaneidade: Ensino e Aprendizagem em Ciências e Matemática”, do PPGCITED/IFSUL – Câmpus Passo Fundo, e busca responder à seguinte questão: Como a integração entre a Pedagogia Libertadora e a Etnomatemática pode ressignificar o desenvolvimento do pensamento algébrico em uma perspectiva crítica e emancipatória no nono ano do Ensino Fundamental? Paulo Freire (1987) e Ubiratan D’Ambrosio (1986) fundamentam teoricamente essa pesquisa, que articula os princípios da dialogicidade e da problematização, próprios da Pedagogia Libertadora, com a Etnomatemática, perspectiva que compreende a matemática como uma construção cultural e histórica, valorizando os saberes e as experiências dos estudantes e promovendo a contextualização do pensamento algébrico. O objetivo geral consiste em analisar e compreender como a integração entre a Pedagogia Libertadora e a Etnomatemática pode ressignificar o desenvolvimento do pensamento algébrico em uma perspectiva crítica e emancipatória no nono ano do Ensino Fundamental. O percurso metodológico adota uma abordagem qualitativa, de natureza aplicada e caráter exploratório, possibilitando o desenvolvimento de uma intervenção pedagógica que resultará em um Produto Educacional composto por uma sequência didática apoiada nos princípios freirianos de dialogicidade e problematização. Essa proposta busca transformar a sala de aula em um espaço de investigação, diálogo e reflexão, voltado a estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública municipal de Passo Fundo. Para a coleta de dados, serão realizadas observações sistemáticas durante as atividades, registradas em um diário de campo. A análise dos dados será conduzida de forma crítica e reflexiva, apoiada nos princípios da Pedagogia Libertadora.

EDUCAÇÃO MAKER NO ENSINO DE GRANDEZAS E MEDIDAS: PROMOVENDO A APRENDIZAGEM ATIVA EM MATEMÁTICA

**Mariana Soares da Rosa dos Santos
Profa. Dra. Anubis Graciela de Moraes Rossetto**

A aprendizagem de grandezas e medidas é um pilar essencial da Matemática escolar, conforme a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), mas frequentemente apresenta desafios de assimilação e desconexão com o cotidiano. Nesse contexto, a Educação Maker e a abordagem "mão na massa" surgem como alternativas promissoras, embora ainda pouco exploradas, para materializar conceitos abstratos e promover o engajamento estudantil, justificando a necessidade de investigar sua aplicação. Para embasar esta proposta, a pesquisa se ancora na Aprendizagem pela Experiência de John Dewey, que valoriza a reflexão e a ação, e no Construtivismo de Jean Piaget, que coloca o aluno como agente ativo. Tais bases convergem para o Construcionismo de Seymour Papert, cuja ênfase na construção de artefatos públicos sustenta a filosofia da Educação Maker. Desta forma, o objetivo geral desta pesquisa é analisar as potencialidades da educação maker no ensino de grandezas e medidas, visando promover a aprendizagem ativa de conceitos matemáticos em estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental. O produto educacional será uma sequência didática estruturada na Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP). Para alcançar este objetivo, o percurso metodológico proposto é de natureza qualitativa, aplicada com caráter exploratório. As primeiras etapas consistem em estudo bibliográfico dos referenciais e de pesquisas relacionadas e na concepção da proposta didática. Em seguida, será desenvolvida a aplicação da proposta para intervenção. O lócus de aplicação é a Escola Municipal de Ensino Fundamental Dom José Gomes, em Passo Fundo/RS, com alunos do 8º ano. A intervenção será acompanhada por meio de diários de bordo, questionários de percepção e análise de trabalhos colaborativos. Espera-se que a aplicação da Educação Maker promova uma compreensão mais aprofundada de conceitos como área, volume e capacidade, o aumento do engajamento e o estímulo à criatividade e pensamento crítico dos alunos.

A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES EM ESCOLAS DE EDUCAÇÃO EM TEMPO INTEGRAL: CONSTRUINDO APRENDIZAGENS PARA A ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

**Daiane Suptiz de Oliveira
Profa. Dra. Maria Caroline Fortes**

O presente trabalho visa realizar estudos sobre a temática da Educação em Tempo Integral e a Alfabetização Científica, surgindo de perspectivas em contribuir na área para o aprimoramento pedagógico na realização de metodologias que norteiam o universo científico e estudantil, onde os sujeitos aprendentes utilizem de seus conhecimentos científicos em suas práticas da vida cotidiana, pois estudar ciências não tange somente para quem será cientista, mas para contribuir para a formação de todos em suas vivências, seja na vida pessoal e profissional. Nesse sentido, a pesquisa orienta-se a partir da problematização: Quais as potencialidades da formação continuada docente, fundamentada na pedagogia de Paulo Freire para promover alfabetização científica na Educação Básica em Escola de Tempo Integral? Para isso, essa pesquisa objetiva-se analisar e compreender as potencialidades da formação continuada docente na Educação Básica, fundamentada na pedagogia de Paulo Freire, para o desenvolvimento de práticas pedagógicas que promovam a alfabetização científica, no contexto da Escola de Tempo Integral, apoiando-se em uma abordagem qualitativa, com pesquisa participante, sendo realizada em uma Escola Estadual de Ensino Fundamental de Educação em Tempo Integral, utilizando-se de questionários para a produção de dados e da técnica de análise documental e pesquisa bibliográfica para a compreensão e intervenção da realidade investigada. Assim, organiza-se, em sua fundamentação teórica com o processo histórico da Educação em Tempo Integral no Brasil, a educação nas escolas na era contemporânea, o ensino de Ciências e a alfabetização científica, com importantes reflexões sobre as práticas e as possibilidades de ensino e aprendizagens significativas, finalizando com a proposta de Produto Educacional, o desenvolvimento de um trabalho com os docentes, através de encontros, trocas de ideias e experiências, para a construção de estratégias e possibilidades de aprendizagem na Educação Básica.

A PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO NA ERA DA INFORMAÇÃO: A FORMAÇÃO DO PENSAMENTO GEOCIENTÍFICO-SISTÊMICO EM PERSPECTIVA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE (CTS)

Cleiton Antonio Rossetto
Profa. Dra. Anubis Graciela de Moraes Rossetto
Profa. Dra. Maria Carolina Fortes

Esta pesquisa investiga em que medida a abordagem CTS, aplicada ao ensino de Geografia, contribui para desenvolvimento do pensamento geocientífico-sistêmico de estudantes do Ensino Médio, favorecendo uma leitura crítica das rationalidades produtivistas e tecnocientíficas que estruturam as territorialidades e os desafios ambientais contemporâneos no contexto do Antropoceno. Inserida na sociedade da informação, marcada pela digitalização do conhecimento, pela expansão das tecnologias e pela intensificação das crises socioambientais, a proposta assume que o ensino de Geografia constitui um espaço estratégico para a alfabetização científica e tecnológica (ACT). O objetivo geral consiste em desenvolver, aplicar e avaliar uma Sequência Didática fundamentada na abordagem CTS que contribua na formação do pensamento geocientífico dos estudantes do Ensino Médio, ampliando a capacidade de leitura crítica das rationalidades produtivistas e tecnocientíficas que configuram as territorialidades e os desafios ambientais contemporâneos. O aporte teórico dialoga com autores como Aikenhead (1997); Ziman (1979), Bazzo (1998) e Santos (2023) dialogando com uma visão de educação científica como prática social, política e historicamente situada. Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa qualitativa e aplicada, realizada com estudantes da 1ª série do Ensino Médio do Colégio Gabriel Taborin (Marau/RS). A proposta didática articula fases de problematização, investigação e sistematização, possibilitando aos estudantes analisar criticamente temas como uso da água, degradação do solo, desigualdades ambientais e tecnificação da vida no Antropoceno. A avaliação da sequência ocorrerá por meio de registros escritos, produções digitais, debates e indicadores de ACT (argumentação, tomada de decisão e autonomia cognitiva). A pesquisa visa demonstrar o potencial reflexivo e crítico da abordagem CTS a fim de promover práticas pedagógicas interdisciplinares, contextualizadas e emancipadoras, capazes de fortalecer a formação do pensamento geocientífico-sistêmico e de ampliar a consciência crítica frente às relações entre ciência, tecnologia, sociedade e natureza.

DIREITOS HUMANOS E O ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA: UMA PROPOSTA DE DIALOGICIDADE NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES

**Alexandre Marcelo Strelow
Profa. Dra. Angelita Hentges
Prof. Dr. Matheus Zorzoli Krolow**

O presente trabalho, cujo título é "Direitos Humanos e o Ensino de Ciências da Natureza: uma proposta de dialogicidade na formação inicial de professores", abordará a urgência de se superar práticas pedagógicas fragmentadas, tecnicistas a fim de desconstruir preconceitos provenientes de conhecimentos científicos não contextualizados na formação de docentes de Química, Física e Ciências Biológicas. Além disso, em um cenário social marcado por desigualdades e violações de direitos, a pesquisa se propõe a articular a educação em Direitos Humanos ao ensino de Ciências da Natureza, com o intuito de reconhecer a escola como um espaço de formação integral e emancipatória. Com isso, a questão indaga como a dialogicidade pode proporcionar essa articulação, promovendo práticas pedagógicas críticas e humanizadoras na formação inicial. Tem-se como objetivo geral a proposição, implementação e análise de tal proposta, visando uma formação docente crítica, libertadora e humanizadora. Para tanto, o estudo se fundamenta na pedagogia emancipatória e libertadora, a qual defende a educação como prática de liberdade, pautada no diálogo e na problematização. Outrossim, encontra respaldo nas Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (MEC, 2012), as quais estabelecem a transversalidade desses princípios no currículo. Dessa forma, a justificativa se baseia na necessidade de desenvolver encontros dialogados, fundamentados na pedagogia libertadora e que integrem os Direitos Humanos à prática docente em Ciências da Natureza. Espera-se, com isso, fortalecer uma prática que vá além do caráter instrumental da ciência, reafirmando seu compromisso com a transformação social e a formação de sujeitos conscientes, capazes de atuar em defesa de um ambiente mais justo, solidário e inclusivo. Por fim, a aplicação da proposta será realizada junto a discentes de licenciatura do Campus Pelotas - Visconde da Graça, com o propósito de analisar a reflexão crítica dos participantes e a incorporação dos princípios de Direitos Humanos no ensino de Ciências.



INSTITUTO FEDERAL

Sul-rio-grandense

Câmpus Pelotas - Visconde da Graça



PPGCITED

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS
E TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

O ENSINO DA GEOMETRIA ESPACIAL NUMA ABORDAGEM CRÍTICA E COLABORATIVA COM O USO DO SOFTWARE TINKERCAD

Kaine Morales Barbosa
Prof. Dr. Cristiano da Silva Buss

O ensino de Geometria Espacial tem se mostrado um desafio recorrente na Educação Básica, em grande parte pela dificuldade dos estudantes em visualizar e compreender relações tridimensionais associadas às suas práticas cotidianas. Nesse contexto, a incorporação das tecnologias digitais ao ensino da Matemática apresenta-se como uma alternativa a estas adversidades, especialmente quando orientada por princípios pedagógicos que valorizam o diálogo, a reflexão e a construção coletiva do conhecimento. Assim, este estudo busca compreender como o uso do software Tinkercad pode contribuir para tornar o ensino de Geometria Espacial mais significativo e conectado à realidade dos estudantes, quando articulado a práticas inspiradas na pedagogia freiriana. A pesquisa adota uma abordagem qualitativa e caráter aplicado, desenvolvida com estudantes do 2º ano do ensino médio em tempo integral de uma escola pública. O percurso metodológico envolve observação participante, registros de campo, rodas de conversa e análise das produções digitais elaboradas no Tinkercad. A partir dessas experiências, será elaborado um guia didático voltado à prática docente, integrando atividades de modelagem geométrica em ambiente digital com problematizações que estimulem o pensamento crítico e a autonomia dos alunos. Espera-se que a proposta contribua para ampliar o engajamento dos estudantes nas aulas de Matemática, promovendo a compreensão conceitual da Geometria Espacial e o desenvolvimento de uma postura reflexiva diante dos saberes. Além disso, almeja-se fortalecer o papel do professor como mediador de um processo educativo que ultrapassa a mera transmissão de conteúdos, transformando a sala de aula em um espaço de investigação, diálogo e leitura do mundo por meio da linguagem matemática.

PEQUENAS CIENTISTAS: DESCONSTRUINDO ESTEREÓTIPOS DE GÊNERO NA EDUCAÇÃO INFANTIL POR MEIO DE MULHERES CIENTISTAS BRASILEIRAS

**Carolina da Motta Tavares
Prof. Dr. Maykon Gonçalves Müller**

Historicamente, as mulheres enfrentaram processos de exclusão e apagamento no campo das ciências. As poucas que conquistaram visibilidade tiveram suas trajetórias marcadas pela superação de barreiras sociais, culturais e institucionais. Nesse contexto, destaca-se a importância de promover, desde a infância, reflexões críticas sobre as assimetrias de gênero que permeiam o campo científico, valorizando as contribuições das mulheres na produção do conhecimento. O presente trabalho propõe apresentar às crianças cientistas brasileiras que contribuíram significativamente para o avanço científico, destacando suas histórias, descobertas e percursos de vida como forma de inspiração e representatividade. O objetivo central consiste em promover reflexões acerca das noções de gênero no ensino de Ciências na Educação Infantil, incentivando a participação e o interesse de meninas em áreas tradicionalmente dominadas por homens, como as ciências da natureza. A fundamentação teórica apoia-se em bell hooks, cuja pedagogia engajada e libertadora enfatiza a educação como prática de liberdade e instrumento de transformação social, bem como em Flávia Biroli, que discute a divisão sexual do trabalho como um dos pilares estruturantes das desigualdades de gênero. Esses referenciais permitem compreender a educação como um campo de disputa simbólica e política, no qual se produzem, se reproduzem, mas também se contestam as hierarquias de gênero. Como produto educacional, será desenvolvida uma sequência de atividades lúdico-pedagógicas destinada à Educação Infantil, a ser implementada durante a Semana das Profissões, em maio de 2026, sob o tema “Meu sonho é? Ser Cientista!”. O desenvolvimento e a avaliação da sequência didática basear-se-ão na metodologia de Intervenção Pedagógica proposta por Damiani (2013). Espera-se que os resultados contribuam para a construção de um ambiente escolar mais equitativo, crítico e inspirador, no qual meninas e meninos possam sonhar e atuar igualmente em todas as áreas do conhecimento, produzindo uma cultura científica comprometida com a igualdade de gênero.

MULHERES NEGRAS NA CIÊNCIA: UMA PERSPECTIVA INTERSECCIONAL ENTRE GÊNERO, RAÇA E O ENSINO SUPERIOR

Caroline Coi Rosa
Prof. Dr. Maykon Gonçalves Müller
Prof. Dr. Nelson Luiz Reyes Marques

No ensino de Ciências, especialmente no nível superior, o debate sobre a representatividade negra é central para refletir acerca das relações entre gênero, raça e educação científica. Autoras do movimento feminista negro destacam, por exemplo, a importância da presença e da visibilidade de mulheres negras nos espaços de poder e produção do conhecimento. Partindo da compreensão de como se configura a representatividade de mulheres negras nos cursos das áreas STEAM (Química, Física, Biologia e Matemática), bem como dos fatores históricos, sociais e institucionais que contribuem para sua baixa visibilidade nesses campos, esta pesquisa tem como objetivo desenvolver e implementar uma ação extensionista voltada à promoção da visibilidade dessas cientistas. Busca-se, assim, inspirar meninas negras de escolas públicas de Pelotas a se reconhecerem como cientistas e fortalecer práticas pedagógicas alinhadas a uma educação antirracista, conforme previsto na legislação educacional brasileira. O estudo adota uma abordagem qualitativa, fundamentada na Intervenção Pedagógica proposta por Damiani, e tem como referencial teórico as contribuições de bell hooks e Lélia Gonzalez, cujas obras articulam feminismo negro, educação crítica e emancipação social. Como produto educacional, será desenvolvida e implementada uma ação extensionista intitulada “Não quero ser a única, quero ser uma de muitas”, composta por espaços temáticos interativos com exposição de grafites de cientistas negras, jogos educativos e produções audiovisuais. A atividade está prevista para ocorrer em julho de 2026, mês escolhido em alusão ao Dia da Mulher Negra Latino-Americana e Caribenha. Espera-se que a mostra percorra, pelo menos, cinco escolas públicas da periferia da cidade de Pelotas. Os dados produzidos, a partir de questionários a serem aplicados com as estudantes negras visitantes da mostra, serão analisados segundo as orientações de Yin para pesquisas qualitativas.

RESSIGNIFICANDO O ENSINO DE CIÊNCIAS: FORMAÇÃO CONTINUADA FREIREANA PARA PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS

**Priscila Brisolara Dias Pereira Leal
Prof. Dr. Cristiano da Silva Buss**

O ensino de Ciências da Natureza nos anos iniciais da Educação Básica vem apresentando diversos desafios, principalmente pela insegurança de muitos educadores que, em sua maioria, não possuem uma formação específica na área. Esse cenário contribui para práticas educativas fragmentadas e pouco contextualizadas, o que acaba por distanciar os conteúdos da realidade vivenciada pelos alunos. Nesse sentido, ao reconhecer a importância de uma abordagem crítica e dialógica, que se fundamenta nos princípios da pedagogia de Paulo Freire, este estudo tem como objetivo entender como um processo de formação continuada pode contribuir para que os professores dos anos iniciais transformem suas percepções e práticas em relação ao ensino de Ciências. A pesquisa surge a partir da trajetória profissional da autora e de sua experiência. Assim, foi realizada uma Revisão Sistemática da Literatura, contemplando trabalhos acadêmicos produzidos entre 2021 e 2025 relacionadas à formação continuada de professores, alfabetização científica e abordagens freireanas. Os resultados mostraram a existência de processos formativos crítico-reflexivos e de caráter colaborativos. Por outro lado, também mostraram lacunas que devem ser consideradas. Esses estudos demonstram a importância de formações que abordem tanto a teoria como a prática. Desse modo, tomando como base essas análises, esta pesquisa propõe a criação de um Produto Educacional na forma de um guia didático de formação continuada de professores voltado para o ensino de Ciências seguindo os fundamentos de Paulo Freire, e tendo como foco principal o meio ambiente, estratégias investigativas e práticas docentes contextualizadas. Através dele, espera-se que seja possível qualificar a prática didática dos professores, garantindo um ensino de Ciências mais crítico, significativo e que se alinhe às demandas e realidades dos alunos dos anos iniciais.

MUDANÇAS CLIMÁTICAS E PRÁTICAS AGRÍCOLAS NO ENSINO FUNDAMENTAL: UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA SOB ENFOQUE DA EDUCAÇÃO CTS

Maria Luiza Cougo Gonçalves
Prof. Dr. Jucelino Cortez

Discussões acerca das mudanças climáticas têm se tornado cada vez mais necessárias no ensino de Ciências, visto que o Painel Intergovernamental das Mudanças Climáticas (IPCC) estima um aumento de 0,87°C na temperatura global desde o período pré-industrial. Essas mudanças impactam diretamente as comunidades do campo, cujas práticas agrícolas são afetadas por eventos climáticos extremos, tornando urgente a discussão dessa temática em contextos educacionais no campo. Nesse contexto, a presente pesquisa tem como objetivo central analisar e compreender as contribuições da educação CTS para o estudo de mudanças climáticas e práticas agrícolas no contexto da Educação do Campo, a fim de promover a formação cidadã dos educandos a partir de uma sequência didática (SD) no ensino fundamental. A fundamentação teórica do projeto apoia-se nos estudos de Glen Aikenhead, Santos e Mortimer, dados do IPCC e autores que tratam da Educação Popular e Educação do Campo como Carlos Rodrigues Brandão, Paulo Freire, Miguel Arroyo e Roseli Salete Caldart. A pesquisa, de abordagem qualitativa e natureza aplicada, será desenvolvida em três etapas: revisão bibliográfica, pesquisa documental e aplicação do produto educacional no formato pesquisa-ação. Nesse sentido, o locus deste estudo será em uma turma de 7º ano da disciplina de Práticas Integradas Sustentáveis e Agroecológicas em uma escola do campo situada no município de Arvorezinha (RS). A coleta de dados será realizada através de diário de bordo, observações em campo e registros fotográficos durante a aplicação da sequência didática que contemplará palestras, fóruns, experimentação e Mostra Científica. Espera-se que a proposta promova o pensamento crítico e o protagonismo dos educandos, conectando os conteúdos científicos às vivências locais e à busca por alternativas sustentáveis, fortalecendo a autonomia, participação social e capacidade de intervenção dos educandos no meio em que vivem.

A LUDICIDADE COMO CAMINHO PARA A CONSTRUÇÃO DE CONCEITOS CIENTÍFICOS SOBRE O CICLO DE VIDA DAS PLANTAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL

**Camila Dutra Pinheiro
Profa. Dra. Andréia Sias Rodrigues**

Este trabalho apresenta um produto educacional em construção, desenvolvido no âmbito do Mestrado Profissional em Ciências e Tecnologias na Educação (PPGCITED/IF Sul), voltado ao ensino de Ciências na Educação Infantil. O produto consiste em uma sequência didática interdisciplinar, lúdica e investigativa, centrada no ciclo de vida das plantas, com foco na formação de conceitos científicos por crianças de 4 e 5 anos, como germinação, crescimento, floração, frutificação e produção de sementes. Fundamentado na teoria histórico-cultural de Vigotski, o trabalho comprehende a linguagem como instrumento central para o desenvolvimento do pensamento, e reconhece o brincar como forma legítima de aprendizagem na infância (Vigotski, 2007). A proposta nasceu da observação da curiosidade das crianças durante brincadeiras livres no pátio da escola, revelando interesse espontâneo pelas plantas. Esse interesse motivou a criação de atividades que promovam a aproximação das crianças ao conhecimento científico, respeitando suas formas de expressão e seus tempos de aprendizagem. De acordo com Cabral e Barreto (2024), a alfabetização científica desde a Educação Infantil contribui para o desenvolvimento de um letramento científico responsável, articulando saberes escolares e experiências do cotidiano. O produto educacional encontra-se em fase de desenvolvimento e será aplicado em uma turma de Pré 2 da rede municipal de Pelotas (RS), por meio de vivências práticas com elementos da natureza, associadas a jogos, histórias, músicas, culinária e à criação de uma horta colaborativa. A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, que busca compreender os fenômenos a partir da perspectiva dos participantes e inseridos em seus contextos da vida real (Yin, 2005). Com caráter intervencivo, conforme Damiani et al. (2013), propõe ações pedagógicas intencionais voltadas à transformação da prática educativa. Serão utilizados como instrumentos de coleta a observação participante, registros escritos e fotográficos, produções infantis e rodas de conversa. A avaliação das aprendizagens ocorrerá por meio da observação das falas, desenhos e análise da participação nas atividades.

O ENSINO DAS CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS ATRAVÉS DAS EXPERIÊNCIAS: A IMPORTÂNCIA DO LÚDICO E PRÁTICA

Karen Garcia dos Santos Rickes
Prof. Dr. Fabricio Luís Lovato
Profa. Dra. Maria Isabel Giusti Moreira

A Alfabetização Científica (AC) é um processo contínuo que deve iniciar-se nos primeiros anos de escolarização, desempenhando papel essencial no despertar da curiosidade, na formação do pensamento crítico e na compreensão do mundo pelos alunos. Entendida como a apropriação da linguagem das Ciências Naturais, a AC amplia o universo de conhecimento e a participação consciente na sociedade. A formação científica deve promover a reflexão e a problematização das concepções prévias, envolvendo os estudantes na investigação e na construção do próprio saber. Com base na Abordagem Histórico-Cultural de Vigotski, comprehende-se que a aprendizagem é mediada socialmente por instrumentos culturais, sendo o professor o parceiro mais capaz que orienta, estimula e desafia, evitando a simples transmissão de conceitos. Assim, o ensino de Ciências deve superar a memorização e a ideia de conhecimento pronto. Considerando escolas com infraestrutura limitada, a pesquisa destaca o valor das experiências simples com materiais do cotidiano, que favorecem a observação, a manipulação e a formulação de hipóteses. O potencial pedagógico reside na mediação intencional do docente e não na sofisticação dos recursos. A experimentação, quando inserida em um contexto investigativo, desenvolve habilidades como observação, registro, comparação e argumentação, além de articular a linguagem cotidiana à linguagem científica. O trabalho propõe a elaboração de um e-book com atividades experimentais simples, tornando o ensino de Ciências mais dinâmico, lúdico e atrativo, mesmo em contextos de poucos recursos. O material pretende integrar práticas acessíveis a uma linguagem clara e fundamentada, promovendo aprendizagens significativas e o desenvolvimento do pensamento crítico, da autonomia e da tomada de decisões conscientes desde os anos iniciais.

MEMES COMO FERRAMENTAS PEDAGÓGICAS NO ENSINO DE BOTÂNICA: FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS À LUZ DA TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL

Andriw Ruas Santos
Profa. Dra. Andréia Sias Rodrigues
Profa. Dra. Raquel Lüdtke

O ensino de Botânica ainda enfrenta desafios significativos na Educação Básica, seja pela escassez de aulas voltadas ao tema, seja pela persistência de pseudoconceitos e pela dificuldade em relacionar a linguagem científica ao cotidiano dos estudantes. Nesse sentido, o uso de memes digitais apresenta-se como uma alternativa relevante para o processo de ensino-aprendizagem, ao promover a integração entre ensino, cultura e plantas. Assim, o presente projeto tem como objetivo implementar uma sequência didática voltada à formação inicial de licenciandos em Ciências da Natureza do Instituto Federal Sul-Rio-Grandense – Campus Visconde da Graça (IFSul-CaVG), visando à utilização de memes digitais como ferramenta mediadora no ensino de Botânica. A proposta fundamenta-se na perspectiva Histórico-Cultural de Lev Vygotsky, especialmente nos conceitos de mediação e Zona de Desenvolvimento Iminente (ZDI). Assim, a metodologia adotada caracteriza-se como uma pesquisa aplicada, de abordagem qualitativa e natureza exploratório-descritiva, configurando-se como uma intervenção pedagógica (Damiani). Desse modo, a intervenção será desenvolvida por meio de uma sequência didática composta por seis encontros, nas quais os licenciandos produzirão recursos midiáticos com memes voltados à desconstrução de pseudoconceitos e fake news sobre Botânica. A análise dos dados seguirá os procedimentos da análise qualitativa de Robert Yin, considerando as interações, registros e produções dos participantes. O produto educacional resultante será um texto de apoio destinado à formação inicial e continuada de professores, abordando orientações e estratégias para o uso de memes no ensino de Botânica. Em vista disso, espera-se que este estudo contribua para a produção de novos recursos pedagógicos, a desmistificação de pseudoconceitos, e a promoção de aulas de Botânica mais contextualizadas.

MEDIÇÃO E SIGNIFICAÇÃO NO ENSINO DE MUDANÇAS DE FASE: UM ESTUDO SOBRE A VAPORIZAÇÃO À LUZ DA TEORIA HISTÓRICO- CULTURAL

**Rafael da Cunha Machado
Prof. Dr. Nelson Luiz Reyes Marques**

O presente projeto busca resgatar, problematizar e trabalhar o estudo das mudanças de fase da matéria, com ênfase na vaporização, em razão de seu elevado potencial de aproximação com o cotidiano dos estudantes. Apesar de prevista nas grades curriculares, essa temática vem sendo gradualmente reduzida ou mesmo suprimida dos livros didáticos; quando mencionada, costuma aparecer de forma superficial, limitada a definições formais e análises gráficas simplificadas, descontextualizadas da realidade concreta. Tal abordagem dificulta a compreensão das relações entre teoria e prática, contribuindo para uma aprendizagem fragmentada e com pouca significação. Para enfrentar esse problema, o projeto fundamenta-se na Teoria Histórico-Cultural de Lev Semionovitch Vigotski, que compreende o desenvolvimento das Funções Psicológicas Superiores (FPS) como resultado de um processo histórico, social e cultural, no qual o conhecimento é transmitido por um parceiro mais capaz no contexto de interações sociais mediadas. Nessa perspectiva, a mediação por instrumentos, ferramentas e signos socialmente produzidos possibilita a passagem dos conceitos espontâneos, formados na experiência cotidiana, aos conceitos científicos, que requerem ensino intencional, sistematização e mediação linguística. A escola, assim, torna-se um espaço privilegiado para promover essa ascensão conceitual, articulando experiência e sistematização. Metodologicamente, desenvolve-se uma pesquisa qualitativa do tipo Intervenção Pedagógica, cujo objetivo é elaborar e aplicar uma Sequência Didática ancorada na perspectiva histórico-cultural, conforme proposições de Marques e Müller (2025). A intervenção será realizada em contexto escolar real e orientada para o ensino experimental, contextualizado e socialmente significativo dos conceitos físicos relacionados às mudanças de fase, especialmente da vaporização. Espera-se, ao final, produzir uma proposta didática robusta, capaz de favorecer a compreensão integrada do fenômeno, aproximando teoria, prática e cotidiano, e contribuindo para o desenvolvimento conceitual dos estudantes.

ENTRE CORPOS, SABERES E DIÁLOGOS: UMA PROPOSTA DE EDUCAÇÃO SEXUAL POR MEIO DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA PENSADA NA ABORDAGEM CTS

Vitor Mateus Calgarotto
Prof. Dr. Jucelino Cortez

O presente estudo investiga de que modo educação Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) pode contribuir para o ensino de sexualidade e saúde sexual no Ensino Fundamental, orientando práticas pedagógicas críticas, dialógicas e socialmente relevantes. O problema de pesquisa centra-se na busca por estratégias educativas que articulem os conhecimentos científicos às dimensões humanas, éticas e culturais envolvidas na formação integral dos estudantes. O objetivo é compreender como o enfoque CTS pode subsidiar uma proposta de educação sexual comprometida com a emancipação, o diálogo e a valorização da diversidade. A pesquisa fundamenta-se em uma concepção freireana de educação libertadora, que reconhece o saber como construção coletiva, e em perspectivas que compreendem a sexualidade como fenômeno social, histórico e político. No campo da educação científica, apoia-se na abordagem CTS, que entende a ciência como prática social permeada por valores e contextos. Nesse sentido, autores como Ziman (1984) e Auler e Bazzo (2001) contribuíram para a fundamentação da pesquisa ao defenderem uma compreensão crítica da ciência e de seu ensino, orientada à participação social e à responsabilidade ética diante das implicações tecnológicas e culturais do conhecimento científico. qualitativa e bibliográficos e aplicação de sequência didática e pesquisa ação. O Produto Educacional consiste em uma sequência didática voltada a turmas do 8º ano do Ensino Fundamental, estruturada em torno de temas sociocientíficos relacionados ao corpo, afetividade, respeito, infecções sexualmente transmissíveis e tecnologias. O material será aplicado na Escola Estadual Herzelino David Bordin no município de Marau-RS, e posteriormente apresentado em formato de e-book, acompanhado de um manual de instruções destinado a orientar professores em sua aplicação pedagógica. Espera-se que o trabalho contribua para o fortalecimento de uma educação científica crítica e sensível às diversidades, consolidando a escola como espaço de diálogo, reflexão e formação cidadã.