



PPGECMT

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM
ENSINO DE CIÊNCIAS, MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS**

**CURSO DE MESTRADO PROFISSIONAL EM
ENSINO DE CIÊNCIAS, MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS**

Coordenação do PPGECMT

Profa. Dra. Avanilde Kemczinski - Coordenadora

Profa. Dra. Fabíola Sucupira Ferreira Sell - Subcoordenadora

Dezembro, 2022.

APRESENTAÇÃO

O Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em nível de Mestrado Profissional está vinculado à área de concentração em Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias (PPGECMT).

No Mestrado Profissional, distintamente do Mestrado Acadêmico, o mestrando necessita desenvolver um processo ou produto educativo e aplicado em condições reais de sala de aula ou outros espaços de ensino. A dissertação deve ser uma reflexão sobre a elaboração e aplicação do produto educacional respaldado no referencial teórico metodológico escolhido.

Em 24 de abril de 2015 foi instituído o colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias e a primeira turma do Curso de Mestrado Profissional ingressou em agosto de 2015 (com início das aulas em 10 de agosto de 2015).

O PPGECMT mantém suas atividades no seguinte endereço:

Centro de Ciências Tecnológicas – CCT/UDESC
Logradouro: Rua Paulo Malschitzki, nº 200
Campus Universitário Prof. Avelino Marcante
Bairro: Zona Industrial Norte – Cidade: Joinville – UF: SC
CEP: 89.219-710 – Telefone: +55 (47) 3481-7851
E-mail: ppgecmt.cct@udesc.br

Missão

O Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologia tem caráter de formação continuada do docente em exercício na Educação Básica e/ou Superior e/ou em contextos não-formais. Nesta formação, a ênfase é dada ao processo de ensino e aprendizagem nas subáreas de ciências, matemática e tecnologias, contribuindo para uma formação sólida e contextualizada na área de educação científica e tecnológica, bem como para a construção de conhecimento na área de Ensino.

Objetivo Geral do Curso

Promover qualificação profissional na área de Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias, mediante estudos e reflexões teórico-conceituais, teórico-metodológicos e prático-pedagógicos.

Objetivos Específicos do Curso

- Possibilitar um espaço adequado para o desenvolvimento de trabalhos que busquem diagnosticar, problematizar e propor estratégias e recursos didático-pedagógicos que auxiliem na superação dos desafios escolares, no campo de Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias.
- Contribuir na formação de professores que se preocupam e valorizam o seu desenvolvimento profissional, de forma a atuarem com maior qualidade na mediação dos processos de ensino e aprendizagem.
- Oportunizar reflexões conceituais, históricas, filosóficas e epistemológicas sobre os conhecimentos científicos (Ciências, Matemática e Tecnologias), bem como, a relação destes com os saberes cotidianos e escolares, no contexto educacional.
- Capacitar os mestrandos para a elaboração e utilização de distintos recursos didáticos, baseados em perspectivas pedagógicas inovadoras.
- Qualificar e estruturar um espaço apropriado para pesquisa e produção de conhecimento e produtos educacionais próprios das áreas de Ciências, Matemática e Tecnologia.

Perfil do Egresso:

Os egressos do Curso de Mestrado em Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias estarão capacitados a:

- Atuar de forma consciente, crítica e pautada na utilização de recursos e perspectivas didático-pedagógicas inovadoras, cada qual dentro de sua área de conhecimento (Ciências, Matemática e Tecnologias) e nível de atuação (Educação Básica, Superior, Contextos Não-Formais e Ensino Profissionalizante);
- Reconhecer e estabelecer relações entre saber científico, seu ensino e sua aprendizagem, promovendo reflexões, análises e proposições teórico-conceituais e prático-pedagógicas;

- Mapear, delimitar, avaliar e propor soluções a problemas educacionais relacionados à sua atuação docente e aos recursos e estratégias didático-pedagógicas por eles adotadas;
- Buscar, compreender e produzir conhecimento na área de Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias.

Linhas de Pesquisa (a partir de 2021)

Linha de Pesquisa I: Práticas Educativas e Processos de Aprendizagem no Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias

Essa linha de pesquisa tem como objetivo abarcar investigações relativas aos processos de ensino e aprendizagem na área de Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias, focadas no desenvolvimento, implementação e validação de produtos educacionais. As investigações voltam-se às demandas inerentes aos diferentes níveis de escolarização do contexto educacional brasileiro. A proposição e desenvolvimento de práticas educativas e as reflexões em torno destas, terão suporte teórico-conceitual, prático-metodológico e didático-pedagógico da produção científica do campo educacional.

De forma mais específica, as investigações desta linha serão focadas em duas temáticas, quais sejam:

- Ensino e aprendizagem: Desenvolver investigações sistemáticas sobre ensino e aprendizagem de Ciências, Matemática e Tecnologias, considerando aspectos conceituais, pedagógicos, cognitivos e afetivos. Analisar e avaliar situações de ensino e de aprendizagem focadas em recursos e perspectivas didático-pedagógicas inovadoras.
- Tecnologias, recursos e materiais didáticos: Promover a integração de novas tecnologias e recursos didático-pedagógicos inovadores para o ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias, bem como investigar o impacto dessa integração nos processos de ensino e de aprendizagem.

Linha de Pesquisa II: Formação de Professores na área de Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias

As investigações relacionadas a esta linha de pesquisa terão como foco a formação de professores e o desenvolvimento profissional na área de Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias. As investigações centram-se nas demandas inerentes à

atuação profissional e focam-se no desenvolvimento de produtos educacionais alinhados ao propósito formativo, seja ele inicial ou continuado.

Nesta linha, as investigações serão pautadas nas seguintes temáticas:

- Saberes docentes e práticas pedagógicas: Investigar a dinâmica do confronto dos saberes docentes com as práticas pedagógicas, a fim de qualificar a formação inicial e continuada de professores de Ciências, Matemática e Tecnologias. Estudar o papel do docente relacionado ao desenvolvimento, aplicação e avaliação da proposição de recursos didáticos, visando repensar e transformar a prática pedagógica.
- Demandas legais e didático-pedagógicas: Investigar os processos de desenvolvimento profissional de docentes da área de Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias, no âmbito da formação inicial e/ou continuada, visando a compreensão e apropriação de recursos e perspectivas educacionais contemporâneas e inovadoras, bem como, a apropriação e reflexão crítica relativas às demandas legais e teórico-conceituais inerentes ao exercício profissional.

Linha de Pesquisa III: Educação Inclusiva em Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias e Demandas Educativas em Diferentes Contextos

As investigações nesta linha de pesquisa voltam-se às pesquisas do campo de educação inclusiva, mediante práticas e processos formativos dedicados à inclusão no âmbito educacional. Além disso, congrega investigações relativas às demandas específicas de formação técnica, cultural e científica em espaços não-formais de educação, abrangendo também aspectos da divulgação científica na área de Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias. Todas as investigações atreladas a esta linha de pesquisa, buscarão aporte teórico-conceitual e didático-pedagógico, objetivando o desenvolvimento de produtos educacionais no âmbito da área de concentração do programa.

As investigações desta linha serão focadas em duas temáticas, a saber:

- Educação Inclusiva: Estudar e investigar aspectos diretamente relacionados às práticas educativas e de formação docente (inicial ou continuada) que buscam promover e analisar práticas educativas que reconhecem, valorizam e promovem

atuações didático-pedagógicas na diversidade, fundamentadas e analisadas com base teórica e didático-pedagógica da educação inclusiva. Estas práticas terão como foco os cenários educativos, voltando-se à área de Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias.

- Educação em Diferentes Contextos: Objetiva-se atuar mediante investigações e desenvolvimento de produtos educacionais que possam contribuir na superação de problemas e desafios, bem como, na qualificação de ações educativas e de divulgação científica em diferentes espaços e enfoques de ensino e aprendizagem.

Requisitos para Ingresso no Curso

Poderão se inscrever no Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias (PPGECMT), portadores de diploma de Licenciatura em: Ciências, Física, Biologia, Química, Matemática, Computação, Informática e Pedagogia, bem como profissionais portadores de diploma de graduação em áreas afins que atuam como docentes na Educação Básica, Ensino Profissionalizante, Ensino Superior ou em contextos não formais. Afora isso, candidatos graduados em área afins e que não estiverem atuando como docente no momento da inscrição no processo seletivo, poderão inscrever-se desde que comprovem experiência docente por no mínimo dois (02) anos, consecutivos ou não, nos últimos dez (10) anos.

Para ingressar no Curso é necessário participar de processo seletivo e ser aprovado. Realiza-se um processo seletivo anual, mediante critérios estabelecidos em Edital. O processo seletivo ocorre sempre ao longo do primeiro semestre do ano, para ingresso no início do segundo semestre (tradicionalmente em agosto). Para acompanhar o lançamento dos editais visite a página do PPGECMT, campo “processo seletivo”:
https://www.udesc.br/cct/ppgecmt/processo_seletivo

Corpo Docente do Programa (Entre 2021 e 2022)

PROFESSOR	Link para acesso ao Currículo Endereço de E-mail
ALEX BELLUCCO DO CARMO Doutor em Educação pela USP (2015)	http://lattes.cnpq.br/2268130413996969 alex.carmo@udesc.br
AVANILDE KEMCZINSKI (Subcoordenadora) Doutora em Engenharia Produção pela UFSC (2005) e pós-doutorado em Educação pela Universidade de Málaga/Espanha (2016)	http://lattes.cnpq.br/0048790978449306 avanilde.kemczinski@udesc.br
BRENNO RALF MACIEL OLIVEIRA Doutor em Ensino de Ciências pela USP (2019)	http://lattes.cnpq.br/8103137534570036 brenno.oliveira@udesc.br
CARLA DIACUI MEDEIROS BERKENBROCK Doutora em Engenharia Eletrônica e Computação pelo ITA (2009)	http://lattes.cnpq.br/5460117776241230 carla.berkenbrock@udesc.br
CARLOS RAPHAEL ROCHA Doutor em Ensino de Física pela UFRGS (2015)	http://lattes.cnpq.br/5664519926654268 carlos.rocha@udesc.br
ELISA HENNING Doutora em Engenharia de Produção pela UFSC (2010)	http://lattes.cnpq.br/4274277189418426 elisa.henning@udesc.br
FABIÓLA SUCUPIRA FERREIRA SELL Doutora em Linguística pela UFSC (2003)	http://lattes.cnpq.br/3893231974908532 fabiola.sell@udesc.br
ISABELA GASPARINI Doutora (2013) em Ciência da Computação pela UFRGS com sanduiche na TELECOM SudParis (2010)	http://lattes.cnpq.br/3262681213088048 isabela.gasparini@udesc.br
IVANETE ZUCHI SIPLE Doutora em Engenharia de Produção pela UFSC (2005) e pós-doutora em Educação Matemática pelo INRP, Lyon-França (2008)	http://lattes.cnpq.br/1045024362139697 ivanete.siple@udesc.br
IVANI TERESINHA LAWALL Doutora em Engenharia Mecânica pela UFSC (2001) e pós-doutora em Educação pela USP (2009)	http://lattes.cnpq.br/4418598350760246 ivani.lawall@udesc.br
KARISTON PEREIRA Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento pela UFSC (2010)	http://lattes.cnpq.br/3579468905042192 kariston.pereira@udesc.br
LUCIANE MULAZANI DOS SANTOS Doutorado em Educação pela UFPR (2011)	http://lattes.cnpq.br/8994232585132074 luciane.mulazani@udesc.br
LUIZ CLEMENT (Coordenador) Doutor em Educação Científica e Tecnológica pela UFSC (2013)	http://lattes.cnpq.br/0289367723522406 luiz.clement@udesc.br
MARIA DA GRAÇA MORAES BRAGA MARTIN Doutorado em Química pela UFPR (2011)	http://lattes.cnpq.br/3838608201836150 maria.martin@udesc.br
NICOLE GLOCK MACENO Doutorado em Educação pela USP (2020)	http://lattes.cnpq.br/2567903022937603 nicole.maceno@udesc.br
REGINA HELENA MUNHOZ Doutora em Educação para a Ciência e Matemática pela UNESP (2008)	http://lattes.cnpq.br/5695969297502970 regina.munhoz@udesc.br
ROGÉRIO DE AGUIAR Doutor em Matemática Aplicada pela UNICAMP (2002)	http://lattes.cnpq.br/3563874234480861 rogeiro.aguiar@udesc.br
SILVIA TERESINHA FRIZZARINI Doutora em Educação para a Ciência e a Matemática pela UEM (2014), tendo estagiado na Universidade de Barcelona - UB – Espanha	http://lattes.cnpq.br/1570165502215428 silvia.frizzarini@udesc.br
TATIANA COMIOTTO Doutora em Educação Científica e Tecnológica pela UFSC (2008)	http://lattes.cnpq.br/5818973000836459 tatiana.comiotto@udesc.br

Secretária: Marcia Maria Pauleti - Contato: (47) 3481-7851 ou ppgecmt.cct@udesc.br

Informações sobre o Curso também poderão ser obtidas no site do PPGECEMT:
<https://www.udesc.br/cct/ppgecmt>

DISSERTAÇÕES E PRODUTOS EDUCACIONAIS

Biênio 2021-2022

Ao longo do biênio 2021-2022 ocorreram 39 (trinta e nove) defesas, totalizando 115 (cento e quinze) defesas de Dissertações e Produtos Educacionais no âmbito do PPGECMT. Todas as Dissertações e todos os Produtos Educacionais estão disponibilizados gratuitamente em repositórios nacionais ([Plataforma Sucupira](#) e [EduCAPES](#), respectivamente) e em plataformas locais ([página do PPGECMT](#) e na biblioteca universitária do CCT/UDESC). Ressalta-se também que todas as Dissertações e Produtos Educacionais foram defendidos em sessões públicas, mediante apreciação de bancas compostas por pelo menos um membro externo à UDESC.

Neste documento reunimos a relação das Dissertações e Produtos Educacionais desenvolvidas no âmbito do PPGECMT durante o biênio 2021-2022, bem como, apresentamos um breve resumo da investigação e dos resultados retratados nas produções intelectuais (Dissertações e Produtos Educacionais). A relação dos trabalhos segue a ordem em que foram defendidos e estão separados por ano. Todos os trabalhos podem ser acessados gratuitamente e de forma integral no site do PPGECMT:

Dissertações e Produtos Educacionais: [página do PPGECMT](#)

https://www.udesc.br/cct/ppgecmt/d_pe

Caso desejar, as **Dissertações** também podem ser acessadas diretamente na Plataforma Sucupira, utilizando os campos de busca desta plataforma:

<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/listaTrabalhoConclusao.xhtml>

Os **Produtos Educacionais** também podem ser buscados diretamente no repositório nacional [EduCAPES](#) (<https://educapes.capes.gov.br/>). Ao digitar no campo de busca a sigla do programa (PPGECMT) já aparecerá a relação de todos os Produtos Educacionais produzidos no âmbito do programa. Caso queira acessar algum em particular, também poderá buscar pelo nome do/a autor/a ou título do Produto Educacional.

Desejamos que estas produções possam contribuir tanto para a reestruturação e qualificação da prática pedagógica de docentes quanto para fomentar a pesquisa e produção de conhecimento na área de Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias.

DISSERTAÇÕES E PRODUTOS EDUCACIONAIS DEFENDIDOS EM 2021

077 - Dissertação: **CENÁRIOS PARA INVESTIGAÇÃO EM EDUCAÇÃO FINANCEIRA POR MEIO DO ENSINO DE ESTATÍSTICA NO ENSINO MÉDIO**

Produto Educacional: **CENÁRIOS PARA INVESTIGAÇÃO EM EDUCAÇÃO FINANCEIRA**

Autor: ADILSON VILSON VIEIRA

Orientadora: Profa. Dra. ELISA HENNING

Coorientadora: Profa. Dra. REGINA HELENA MUNHOZ

Esta obra traz uma pesquisa, cujo objetivo principal foi a elaboração de um produto educacional em forma de livro contendo Cenários para Investigação e o relato de uma experiência realizada com estudantes do 3º ano do ensino médio. O livro colabora para o desenvolvimento da Educação Financeira dos estudantes por meio de investigações abordando conceitos estatísticos dentro do paradigma da Educação Matemática Crítica. Os resultados da pesquisa mostram que os Cenários para investigação podem contribuir para a Educação Financeira dos estudantes, ao proporcionar atividades que estimulem o seu senso investigativo e reflexivo, dentro de um ambiente de aprendizagem democrático e dialógico, buscando trazer para o cotidiano da sala de aula questões que desenvolvam a criticidade do educando.

078 - Dissertação: **O ENGAJAMENTO DOS ESTUDANTES EM UMA SEQUÊNCIA DE ENSINO INVESTIGATIVA QUE CONTEXTUALIZA OS IMPACTOS NA FAUNA E FLORA DA CIDADE DE RIO DO SUL DURANTE AS ENCHENTES**

Produto Educacional: **OS IMPACTOS NA FLORA E NA FAUNA DURANTE AS ENCHENTES TÊM SOLUÇÃO?**

Autora: DRIELE VALIATI

Orientador: Prof. Dr. ALEX BELLUCCO DO CARMO

Este trabalho busca apresentar uma solução para melhorar o engajamento dos estudantes e o processo de ensino e aprendizagem de Biologia a partir do Ensino por Investigação, onde o estudante ocupa uma posição ativa no processo de construção do conhecimento. Elaborou-se uma Sequência de Ensino Investigativa que contextualiza os impactos na flora e na fauna durante as enchentes. A implementação foi realizada com seis estudantes do 3º ano do Ensino Médio em uma Escola Pública Estadual da Cidade de Rio do Sul/SC, percebendo-se a presença dos indicadores de engajamento apontados na literatura consultada. A partir das análises foi possível planejar e elaborar um Produto Educacional (PE) que consiste em uma Sequência de Ensino Investigativa com 12 encontros, que fomenta discussões sobre a temática Ecologia em um contexto de aulas online e também presenciais.

079 - Dissertação: **EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UM NOVO OLHAR PARA OS ESPAÇOS ESCOLARES**

Produto Educacional: **ESPAÇOS ESCOLARES EM FOCO: UMA PROPOSTA RELACIONANDO EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Autora: EDVANA TABORDA DOS SANTOS

Orientadora: Profa. Dra. REGINA HELENA MUNHOZ

Nesta pesquisa realizou-se um projeto que relaciona a Educação Ambiental e a Educação Matemática, e objetiva abordar a Educação Ambiental através de conteúdos matemáticos, com o intuito de que os alunos reconheçam que questões socioambientais fazem parte de suas vidas. Para tanto, desenvolveu-se cenários para investigação com alunos do nono ano do ensino fundamental, que foram realizados de acordo com as percepções dos alunos sobre os ambientes da escola. A descrição dos caminhos seguidos e o material base dos cenários construídos para a investigação, se constituíram em um livro, que apresenta uma proposta pedagógica que pode ser desenvolvida de forma similar por professores em suas salas de aula.

080 - Dissertação: **ENSINO DE MODELOS COSMOLÓGICOS PARA ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA VISUAL: CONSTRUÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS ADAPTADOS.**

Produto Educacional: **MODELOS COSMOLÓGICOS ADAPTADOS: UM ARTEFATO PARA O ENSINO DE CEGOS**

Autora: BARBARA ROSA LAURETH

Orientador: Prof. Dr. ROGÉRIO DE AGUIAR.

Este trabalho teve como objetivo promover a inclusão de um estudante com deficiência visual em uma sala de aula do ensino regular por meio da introdução de um caderno de atividades, produzido através da metodologia dos três momentos pedagógicos e utilizando um material concreto adaptado. A pesquisa foi realizada em uma sala de aula do ensino regular no ensino fundamental dos anos finais, em dois grupos distintos: um grupo onde estava inserido um estudante com deficiência visual e outro composto somente de alunos videntes. Percebeu-se através da análise do Engajamento Disciplinar Produtivo, que o material concreto adaptado oportunizou a inclusão em sala de aula e também contribuiu para a construção do conhecimento de todos os estudantes da classe, com a participação ativa do estudante com deficiência visual. O caderno apresenta o passo a passo da montagem do material e três planos de aula sob a perspectiva dos três momentos pedagógicos para a promoção da aprendizagem e da inclusão. Este caderno de atividades resultou em um produto educacional direcionado à adaptação de material concreto para ser utilizado em aulas sobre modelos cosmológicos e movimentos da Terra, juntamente com planos de aula para a aplicação em sala de aula.

081 - Dissertação: **EDUCAÇÃO FINANCEIRA: UMA ABORDAGEM A PARTIR DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA**

Produto Educacional: **EDUCAÇÃO FINANCEIRA: CENÁRIOS PARA INVESTIGAÇÃO**

Autora: SUELLEN ROBERTA DE JESUS ARGENA

Orientadora: Profa. Dra. REGINA HELENA MUNHOZ

Esta pesquisa abrange a temática Educação Financeira, sob a perspectiva da Educação Matemática Crítica. O objetivo principal é propor uma abordagem de alguns tópicos relevantes de Educação Financeira (orçamento pessoal e/ou familiar; reserva financeira; impostos; cartão de crédito; consumo consciente) para alunos do Ensino Médio, a partir de Cenários para Investigação. A partir dos desdobramentos da pesquisa, coleta de dados e posterior análise, foi elaborado, um produto educacional no formato de um caderno de atividades voltado para professores de Ensino Médio constituído por cenários e atividades desenvolvidos em ambientes de aprendizagem, apresentando uma possibilidade de abordagem baseada na Educação Matemática Crítica. Esse caderno apresenta seis capítulos, o primeiro apresenta o referencial teórico e os demais apresentam os seguintes temas: Orçamento pessoal e/ou familiar; Reserva financeira; Cartão de crédito; Impostos e Consumo consciente.

082 - Dissertação: **EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E ARTICULAÇÕES DISCIPLINARES: UMA POSSIBILIDADE EM FEIRAS DE MATEMÁTICA**

Produto Educacional: **FORMAÇÃO DE PROFESSORES ORIENTADORES EM FEIRAS DE MATEMÁTICA: INTERLOCUÇÕES POSSÍVEIS**

Autor: TIAGO RAVEL SCHROEDER

Orientadora: Profa. Dra. ELISA HENNING

Coorientadora: Profa. Dra. FATIMA PERES ZAGO DE OLIVEIRA

O objetivo desta pesquisa foi reconhecer a concepção de articulação disciplinar existente na orientação de trabalhos da Feira Catarinense de Matemática (FCMat) da categoria ensino médio, na modalidade Matemática Aplicada e/ou inter-relações com outras disciplinas e suas contribuições no aprimoramento na práxis dos docentes que dela participam. A caracterização desta pesquisa foi qualitativa e divide-se em duas etapas: reconhecimento e aprimoramento. Para a etapa de reconhecimento foram realizados três procedimentos: a visitação a uma FCMat e leitura de anais de quatro edições do mesmo evento e a leitura dos trabalhos correlatos. Para a etapa de aprimoramento foram realizados outros dois procedimentos, a aplicação do curso de formação e sua validação por meio de uma entrevista com os participantes, após a aplicação do mesmo. Os materiais utilizados no curso deram origem ao produto educacional, um e-book organizado em quatro módulos, os quais tratam dos seguintes temas: História do Movimento em Rede de Feiras de Matemática, Articulações disciplinares, Articulações disciplinares nos anais de Feiras Catarinenses de Matemática e Esboço de projeto e tem como objetivo oportunizar aos orientadores de trabalhos das Feiras de Matemática o trânsito entre diferentes articulações disciplinares.

083 - **Dissertação: UM JOGO SÉRIO PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA COM FOCO NA CULTURA AFRICANA**

Produto Educacional: GUIA DE USO DO JOGO SÉRIO UBUNTUMAT 1.0 PARA OS PROFESSORES DE MATEMÁTICA

Autor: CRISTIANO DAMACENO

Orientadora: Profa. Dra. AVANILDE KEMCZINKI

Esta pesquisa objetivou, a construção de um jogo sério colaborativo em formato RPG, para o ensino de matemática com foco nos conceitos de origem africana e no processo avaliativo interno do jogo. Foi utilizado um modelo de avaliação baseado em competências, em consonância com a BNCC, usando a abordagem do CHA – conhecimentos, habilidades e atitudes. O jogo foi desenvolvido para ambiente físico presencial e para ambiente remoto, usando o Google Planilhas para as fichas de jogo e o Discord como tabuleiro virtual. A utilização da abordagem de avaliação por competências observou as atitudes dos estudantes e como elas podem colaborar no processo de apropriação do conhecimento e com base nos resultados foi possível observar que as avaliações de aprendizagem apresentaram, dentro do contexto do jogo, relação com o resultado da avaliação de atitudes. O produto educacional da pesquisa é um guia prático para a utilização do jogo de RPG UBUNTUMAT 1.0, tanto em ambiente presencial como virtual, um jogo sério de Matemática com foco na cultura africana. O conteúdo do jogo aborda a cultura africana em suas quatro fases, e utiliza conteúdos matemáticos originários dessa cultura que são os fractais, os jogos de origem africana, e os conceitos sobre triângulos e suas propriedades.

084 - **Dissertação: AMBIENTES DE SIMULAÇÃO DE REALIDADE MISTA: PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA VOLTADA À FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES**

Produto Educacional: SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA SIMULAR PRÁTICAS DE ESTÁGIO CURRICULAR COM REALIDADE MISTA

Autora: FERNANDA CRISTINE ANDRADE DE OLIVEIRA

Orientadora: Profa. Dra. LUCIANE MULAZANI DOS SANTOS

Esta obra apresenta a pesquisa realizada para desenvolvimento do produto educacional “Sequência didática para simular práticas de estágio curricular com realidade mista”, voltada a professores formadores de professores. Os resultados da pesquisa apontaram possibilidades de utilização de tecnologias de realidade mista para simular práticas de ensino em disciplinas de estágio para potencializar a interação dos professores em formação com o ambiente escolar antes de sua inserção na profissão. O produto educacional, trata-se de uma sequência didática voltada à professores universitários para simular a prática do estágio curricular. Utilizando a tecnologia da realidade mista, esta sequência propõe a prática do estágio curricular em ambiente simulado, com interação real entre o estagiário e alunos virtuais, como preparação e ambientação do futuro professor à sala de aula e aos desafios inerentes à profissão. A sequência didática está dividida em três tópicos: problematização inicial, organização do conhecimento e avaliação do conhecimento totalizando 12 aulas para serem compartilhadas com professores interessados no uso de novas tecnologias na formação docente.

085 - Dissertação: **ATIVIDADES INVESTIGATIVAS NO ENSINO DE QUÍMICA: ARTICULAÇÃO COM A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES**

Produto Educacional: **GUIA COM PROPOSTAS DE ATIVIDADES INVESTIGATIVAS**

Autora: TAINARA ZAMPIERON

Orientadora: Profa. Dra. IVANI TERESINHA LAWALL

Esta pesquisa buscou investigar como a discussão de Atividades Investigativas pode contribuir para a formação de licenciandos em Química. Para isso, desenvolveu-se atividades investigativas que foram elaboradas de acordo com os elementos do Ensino por Investigação e com o uso da ferramenta de Diagnóstico de Elementos do Ensino de Ciências por Investigação. A análise dos dados foi oriunda de um curso aplicado a duas turmas do curso de Licenciatura em Química da Universidade do Estado de Santa Catarina, em que se discutiu os aspectos da perspectiva e proposições de novas atividades. Identificou-se que a maioria dos participantes ampliou seu conhecimento sobre o ensino por Atividades Investigativas e foi capaz de identificar as contribuições e barreiras para a implementação das atividades em sala de aula. Esta pesquisa resultou em um guia que apresenta sete Atividades Investigativas, sendo um material de auxílio pedagógico ao professor. As atividades são proposições para o Ensino Médio, na disciplina de Química, com viés interdisciplinar, podendo ser utilizadas para aplicação em outras disciplinas e em outros níveis de ensino com eventuais adaptações.

086 - Dissertação: **OFICINAS DE APRENDIZAGEM E A MATEMÁTICA: DESAFIOS QUE ENVOLVEM O ENSINO DE SEQUÊNCIAS E PROPORCIONALIDADE NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

Produto Educacional: **O ENSINO COM OFICINAS DE APRENDIZAGEM: UM GUIA PARA PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA**

Autora: LUCIANE GUEDES

Orientadora: Profa. Dra. SILVIA TERESINHA FRIZZARINI

Esta pesquisa foi realizada com uma turma de 20 alunos de 7º e 8º anos do ensino fundamental de uma escola municipal, do município de São Bento do Sul – SC, na disciplina de Matemática. Objetivou-se analisar o interesse, o engajamento e a autonomia dos alunos, com a aplicação de uma Oficina de Aprendizagem. Para tanto, foi criada a “Oficina Raízes” e implementada por meio de 6 Rotas de Aprendizagem, nas aulas de Matemática, sobre os conteúdos de Sequências e Proporcionalidade. Para o levantamento de dados foram utilizadas as gravações das aulas on-line, observações dos debates dos grupos de WhatsApp e aplicação do questionário ao final da implementação da Oficina. Como resultado, observou-se que a metodologia contribuiu para o desenvolvimento da autonomia, do engajamento e do interesse dos estudantes. Como produto desta pesquisa, elaborou-se um Guia voltado aos professores, contendo o conceito da metodologia Oficinas de Aprendizagens, as principais etapas de uma Oficina de Aprendizagem, exemplificando a Oficina Raízes, sugestões de pesquisas, possíveis temas de novas Oficinas, as Rotas de Aprendizagem da Oficina Raízes e suas aplicações nas aulas de Matemática.

087 - Dissertação: **LOUSA DIGITAL COMO RECURSO DIDÁTICO-PEDAGÓGICO PARA AULAS DE FÍSICA**

Produto Educacional: **LOUSA DIGITAL EM AULAS DE FÍSICA: ORIENTAÇÕES DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS PARA ABORDAGEM DAS LEIS DE NEWTON**

Autora: JANAINA BACK ALEXANDRE

Orientador: Prof. Dr. LUIZ CLEMENT

Teve-se como objetivo, nesta investigação, promover um estudo movido pelo seguinte problema de pesquisa: quais os desafios e as vantagens didático-pedagógicas do uso da Lousa Digital (LD) em aulas de Física e em que medida este uso favorece a aprendizagem dos estudantes? A pesquisa foi desenvolvida em uma escola de educação básica do estado de Santa Catarina, em uma turma do Primeiro Ano do Ensino Médio. Como instrumentos de coleta de dados foram utilizados: diário de campo, vídeo-gravações, produção de estudantes, pré-teste e pós-teste e questionário. As aulas, inerentes à intervenção didático-pedagógica, foram conduzidas pela professora pesquisadora, de forma presencial, respeitando as regras de saneamento impostas pela pandemia (COVID-19). A partir dos resultados da pesquisa, ficou claro que a LD corrobora para alcançar a aprendizagem dos estudantes, porém, o que está entrelaçado ao seu uso é um planejamento bem estruturado. Ainda com a pesquisa, foi elaborado um material que busca auxiliar os professores a fazer uso da LD em sala de aula, esse material apresenta exemplares de planejamentos que possam servir de apoio, para serem utilizados pelos professores de Física, sobre as três Leis de Newton com uso da LD. Também é disponibilizado um manual descritivo para instalação da LD.

088 - Dissertação: **PLATAFORMA KHAN ACADEMY: UMA POSSIBILIDADE PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO ENSINO REMOTO**

Produto Educacional: **AULAS REMOTAS E AGORA? POSSIBILIDADES DE USO DA PLATAFORMA KHAN ACADEMY NO ENSINO DA MATEMÁTICA**

Autora: ANDRIELE DO AMARAL PENTEADO

Orientadora: Profa. Dra. REGINA HELENA MUNHOZ

Buscou-se, com esta pesquisa, colaborar com o ensino remoto, acarretado pela pandemia mundial de Covid-19, ao elaborar um curso de tutorial da plataforma Khan Academy, bem como aplicá-lo com um grupo de professores. O mesmo foi realizado de forma remota, que culminou em um Produto Educacional, em forma de E-book, para professores, com possibilidades de uso da plataforma Khan Academy, tutorial de uso, além de uma Sequência Didática de Matemática, voltada ao conteúdo de Fatoração e Produtos Notáveis, para uma turma de 9º ano do Ensino Fundamental, em que se propôs a utilização da plataforma numa perspectiva híbrida. A coleta de dados foi realizada após aplicação do curso, com sete participantes. Com os resultados obtidos, observou-se que, além das dificuldades relatadas pelas participantes no período de aulas remotas, ainda há fatores limitantes, como ausência de debates e políticas públicas que incentivem e capacitem professores para uso das TDICs (Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação) nas aulas.

089 - Dissertação: **ENSINO E APRENDIZAGEM DO CÁLCULO: DO ENSINO MÉDIO À UNIVERSIDADE**

Produto Educacional: **CÁLCULO PARA INICIANTES: OS DESAFIOS DO FUTURO CALOURO**

Autora: LUCÉLIA OLIVEIRA DE SOUZA

Orientadora: Profa. Dra. REGINA HELENA MUNHOZ

O objetivo dessa pesquisa foi investigar os possíveis obstáculos, que influenciam na crise do Cálculo, no contexto da Educação Básica na percepção de alunos e professores, visando promover subsídios para minimizar o índice de reprovação e da evasão nas disciplinas de Cálculo em universidades. A coleta de dados se deu por meio de questionários, observações e análise documental. Os resultados apontaram que a Educação Básica e a Universidade ainda estão muito distantes, tanto em relação aos seus atores, quanto em seus currículos. Diante desse quadro, se faz necessário modificar a cultura desses atores (alunos e professores) envolvidos no processo. O percurso metodológico culminou no desenvolvimento de um livro paradidático, em forma de bate papo com o leitor, voltado para alunos da última etapa da Educação Básica. Os alunos que participaram da pesquisa foram os que tinham intenção de cursar cursos superiores que envolvem disciplinas da área de exatas. O livro paradidático também pode ser utilizado por professores que lecionam na Educação Básica, como material de apoio e está estruturado em três capítulos: uma conversa informal que dialoga com o leitor sobre os possíveis desafios que o calouro pode encontrar; Linguagem Matemática utilizada no Ensino Superior; Revisão Matemática de parte da Álgebra.

090 - Dissertação: **A RELAÇÃO ENTRE OS JOVENS, OS SABERES E A APRENDIZAGEM DA QUÍMICA: ESTUDAR QUÍMICA PARA QUÊ?**

Produto Educacional: **GUIA DO/A ALUNO/A: ESTUDAR QUÍMICA PARA QUÊ?**

Autora: RAYSA POLL

Orientadora: Profa. Dra. MARIA DA GRAÇA MORAES BRAGA MARTIN

Esta pesquisa tem o objetivo de abordar a relação entre os jovens e o saber. A primeira fase da pesquisa teve como objetivo ser fonte de informações para a elaboração de um guia, consultando acadêmicos de Licenciatura em Química da UDESC de Joinville. Em seguida elaborou-se o material “Guia do/a aluno/a: Estudar Química para quê?”, utilizando uma linguagem contextualizada ao cotidiano do aluno, com o objetivo de despertar questionamentos e reflexões abordando os temas que apareceram com maior frequência no questionário aplicado com os acadêmicos. Foram desenvolvidos 8 textos, com as seguintes temáticas: átomos e matéria; química orgânica no dia a dia na produção de remédios e vacinas; a relação dos plásticos com o meio ambiente; a química inorgânica e química forense; química de alimentos; composição do Kevlar; dispersão da luz e a cor do céu e a ciência que explica os hormônios do amor. Na segunda fase, 62 estudantes do primeiro ano do Ensino Médio e 4 professores atuantes na Educação Básica receberam o guia e responderam dois questionários. Pode-se então concluir que o produto desenvolvido cumpriu o objetivo de servir como fator mobilizador para o despertar do desejo pela aprendizagem da Química, em jovens estudantes da Educação Básica.

091- Dissertação: **LETRAMENTO AUDIOVISUAL**

Produto Educacional: **WEBSÉRIE ANÁLISE DA LINGUAGEM AUDIOVISUAL DOS TRÊS E'S – ÉTICA, ESTÉTICA E ESTRUTURA**

Autor: MARCIO TADEU DA COSTA

Orientadora: Profa. Dra. FABÍOLA SUCUPIRA FERREIRA SELL

O objetivo desta pesquisa é construir e avaliar o impacto do Produto Educacional (websérie) no desenvolvimento do Letramento Audiovisual, tendo como situações particulares a identificação do estágio atual do letramento de participantes do ambiente educacional e de outros ambientes; a análise da compreensão dos códigos da linguagem audiovisual, após a ação do Produto Educacional; e o minucioso do impacto do produto audiovisual nos níveis do Letramento Audiovisual. As análises foram positivas demonstrando a eficácia do Produto Educacional, tanto em grupo de educadores, como no público geral, aponta a eficácia do Produto Educacional no desenvolvimento do Letramento Audiovisual. A websérie é composto por quinze episódios, que apresenta os códigos da linguagem audiovisual divididos em três grupos (Ética, Estética e Estrutura Audiovisual) objetivando facilitar a compreensão das suas definições, funções e da significação que podem ter nos diversos produtos audiovisuais da contemporaneidade.

092 - Dissertação: **MULHERES NA CIÊNCIA: CONSTRUÇÃO DE UM JOGO POR MEIO DO DESIGN PARTICIPATIVO COM ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL II**

Produto Educacional: **MULHERES NA CIÊNCIA: JOGANDO PARA APRENDER**

Autora: SUZANY ANGELI

Orientadora: Prof. Dr. ISABELA GASPARINI

Coorientadora: Profa. Dra. SÍLVIA AMÉLIA BIM

Este trabalho tem como objetivo promover o reconhecimento da participação das mulheres na Ciência por meio da criação de um jogo digital utilizando as técnicas do Design Participativo, buscando mudanças na percepção dos estudantes sobre o lugar da mulher na construção do conhecimento científico. O desenvolvimento do jogo está inserido no contexto educacional e contou com participação voluntária de estudantes de uma escola pública em reuniões ocorridas em ambiente virtual. A coleta de dados se deu por meio de questionários, gravações, registros de observações e análise dos materiais produzidos por participantes de forma online. Por meio da criação de um jogo com a participação de estudantes em todas as fases do design foi possível perceber mudanças significativas na percepção de estudantes sobre a temática. O Produto Educacional consiste em um jogo sobre as mulheres na Ciência. Este jogo é formado por 1 tabuleiro, 6 cientistas jogadoras e 185 cartas, sendo 50 de nível fácil; 50 de nível médio; 35 de nível difícil e 50 cartas de curiosidades. Este jogo foi desenvolvido de forma digital para ser um material educacional concreto que pode ser impresso para ser utilizado em diferentes contextos.

093 - Dissertação: **UM OLHAR PARA A GEOMETRIA: PRÁTICAS COM O USO DE METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO FUNDAMENTAL**

Produto Educacional: **ENSINO HÍBRIDO NO MODELO DE ROTAÇÃO POR ESTAÇÕES: UM CADERNO DE ATIVIDADES**

Autora: JULIANA DA SILVA SILVÉRIO

Orientador: Prof. Dr. ROGÉRIO DE AGUIAR

Coorientadora: Profa. Dra. IVANETE ZUCHI SIPLE

Esta pesquisa tem por objetivo propor uma abordagem para o ensino de geometria a turmas do nono ano do Ensino Fundamental, por meio das metodologias ativas no contexto da metodologia de ensino híbrido, no modelo de rotação por estações e com o intuito de proporcionar recursos diferenciados e dinâmicos para o professor que ensina o conteúdo de geometria no Ensino Fundamental. Foi desenvolvido e aplicado em uma escola de turma de Ensino Fundamental da rede municipal de Joinville/SC, um caderno de atividades para a construção dos conceitos de geometria com o uso de tablets e/ou smartphones mediado pelo software GeoGebra. Os resultados mostraram algumas possibilidades de inserção do modelo de rotação por estações na educação básica, podendo ser aprimorado para qualquer nível de ensino. Ainda, as análises dessa aplicação auxiliaram a sugerir novas pesquisas mediadas por tecnologias. O mencionado caderno de atividades constitui também o Produto Educacional desta pesquisa, direcionado para professores do Ensino Fundamental II e apresentando cinco aulas de matemática sobre o assunto de Geometria, a partir da metodologia do Ensino Híbrido no modelo de rotação por estações.

094 - Dissertação: **ABORDAGEM TEMÁTICA EM AULAS DE CIÊNCIAS: ESTUDO SOBRE ALIMENTAÇÃO**

Produto Educacional: **ESTUDO SOBRE ALIMENTAÇÃO SOB UMA PERSPECTIVA TEMÁTICA**

Autora: JULIANA PATRICIA RITZMANN NOGARA

Orientador: Prof. Dr. LUIZ CLEMENT

Esta obra busca analisar as possíveis contribuições da Abordagem Temática Freireana para a contextualização e estruturação de uma ação de ensino e aprendizagem sobre alimentação em aulas de ciências. O trabalho objetiva contribuir com uma educação escolar que propicia às crianças e aos adolescentes uma relação saudável com a alimentação e identificar aspectos da abordagem temática, contextualizada e multidisciplinar, que favoreçam ações educativas capazes de levar os alunos a refletir sobre o tema alimentação. Durante a pesquisa foi aplicado e avaliado o produto educacional, que consiste em um guia prático para a realização de uma Atividade Temática Freireana - ATF, com 14 atividades organizadas, e várias alternativas de elaboração, permitindo que o professor escolha a mais adequada a seus projetos educacionais. A partir da investigação realizada os resultados encontrados apontam que a atividade proposta atende a contextualização necessária e contribui para reflexão dos alunos sobre o tema, bem como o desenvolvimento de competências e habilidades.

095 - Dissertação: **PRÁTICAS MATEMÁTICAS NO ENSINO DE VETORES: A CONVERSÃO DE REGISTROS DE REPRESENTAÇÃO SEMIÓTICA COM APOIO DE UM LIVRO DINÂMICO**

Produto Educacional: **ATIVIDADES DINÂMICAS PARA O ENSINO DE VETORES NA PLATAFORMA GEOGEBRA**

Autora: KARINA DO NASCIMENTO ARENA

Orientador: Prof. Dr. ROGÉRIO DE AGUIAR

Coorientadora: Profa. Dra. IVANETE ZUCHI SIPLE

Esta foi uma pesquisa sobre o ensino e a aprendizagem do conceito de vetores por meio de atividades integradas a um livro dinâmico. O objetivo foi investigar as contribuições deste livro desenvolvido na plataforma GeoGebra, para a prática do professor de Geometria Analítica na construção e compreensão do conceito de vetor. Este livro é um material interativo que contém atividades, questionamentos e applets desenvolvidos na plataforma GeoGebra com o intuito de contribuir nos processos de ensino e aprendizagem do conceito de vetor, abordando os conteúdos de coordenadas no plano e no espaço, igualdade de vetores, vetores paralelos, soma de vetores, multiplicação de um vetor por um escalar, ângulo entre vetores no plano, projeção de um vetor, área e volume. Foi realizada sua implementação, sendo que algumas atividades foram aplicadas na disciplina de Geometria Analítica em cursos da UDESC, durante a pandemia. Os resultados das experimentações apontaram que as atividades do produto educacional proporcionaram recursos potenciais para a prática docente, pois oportunizaram uma mediação dinâmica das aulas de introdução ao ensino de vetores.

096 - Dissertação: **ADOLESCÊNCIA E SEXUALIDADE: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO POR MEIO DE RODAS DE CONVERSA**

Produto Educacional: **CONTRIBUIÇÕES DE UM ESTUDO EXPLORATÓRIO COMO SUBSÍDIO À CONSTRUÇÃO DE UMA PROPOSTA PEDAGÓGICA DE EDUCAÇÃO SEXUAL COM ADOLESCENTES**

Autora: CARLA MAY CAUST

Orientadora: Profa. Dra. FABÍOLA SUCUPIRA FERREIRA SELL

Coorientadora: Profa. Dra. PATRÍCIA DE OLIVEIRA E SILVA PEREIRA MENDES

Objetivou-se nesta pesquisa “Investigar junto às/aos adolescentes temáticas afetas à sexualidade propondo rodas de conversa como ações pedagógicas de educação sexual em diferentes espaços educacionais”. A metodologia da pesquisa apresenta a análise do questionário aplicado com os adolescentes e em seguida os encontros das rodas de conversa feitas com esses adolescentes. Os resultados apontam a necessidade de espaços em que o diálogo sobre sexualidade seja efetivo, sem achismos, preconceitos ou discriminações. Elaborou-se então um caderno de orientações pensando nos professores e estudantes, visando auxiliar no diálogo aberto sobre o tema sexualidade. Este caderno apresenta uma breve introdução sobre a educação sexual no ambiente escolar, tendo como objetivo apresentar aos professores como desenvolver ações pedagógicas sobre o ensino de sexualidade em diferentes espaços de ensino e de aprendizagem.

DISSERTAÇÕES E PRODUTOS EDUCACIONAIS DEFENDIDOS EM 2022

097 - Dissertação: **PRÁTICAS PEDAGÓGICAS COM ALUNOS AUTISTAS DURANTE O DISTANCIAMENTO SOCIAL: UM ESTUDO COM PROFESSORES QUE TRABALHAM NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Produto Educacional 1: **LIVRO PARADIDÁTICO: SUGESTÕES PEDAGÓGICAS PARA O ENSINO REMOTO INCLUSIVO**

Produto Educacional 2: **WORKSHOP: FORMAS E RECURSOS PARA PROFESSORES NO ENSINO REMOTO INCLUSIVO**

Autora: ANA CRISTINA SOARES ALMENDANA SILVEIRA

Orientadora: Profa. Dra. SILVIA TERESINHA FRIZZARINI

Esta pesquisa busca analisar quais práticas pedagógicas podem auxiliar os professores para o ensino remoto de alunos autistas no Ensino Fundamental. Buscou-se então a capacitação de professores que atuam com alunos nos anos iniciais de uma escola municipal, na cidade de Itapoá, Santa Catarina. Devido a pandemia de Covid-19 e o distanciamento social, a pesquisa foi realizada remotamente, com três professores participantes, em um Workshop, durante três meses e em cinco encontros virtuais. Desse trabalho foram descritos dois Produtos Educacionais, flexíveis às adaptações e reproduções sob contextos semelhantes. Neste sentido, sugere-se aos professores, ações pedagógicas que venham inspirar seus planejamentos e utilizem diversas ferramentas, a fim de suprir as dificuldades de acesso à escola, como o ocorrido durante a pandemia.

098 - Dissertação: **ROBÓTICA EDUCACIONAL NO ENSINO DE CIÊNCIAS: BUSCANDO A ARTICULAÇÃO ENTRE AS FASES DE INVESTIGAÇÃO E OS INDICADORES DE ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA**

Produto Educacional: **SENSORES E ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA: INVESTIGANDO A ROBÓTICA E SUAS IMPLICAÇÕES NA SOCIEDADE E MEIO AMBIENTE**

Autor: EDSON VAZ LOPES

Orientador: Prof. Dr. ALEX BELLUCCO DO CARMO

O presente trabalho propõe uma sequência didática investigativa sobre tópicos de eletromagnetismo e Física moderna, a partir da manipulação de robôs seguidores de linha. Buscou-se abordar as bases teóricas para a construção dos robôs, propiciar discussões e reflexões sobre os conceitos envolvidos e suas implicações. Foi ministrada uma sequência didática investigativa na terceira série do ensino médio numa escola da rede pública estadual de Santa Catarina. Com base nos resultados alcançados, observou-se que o contato dos alunos com a eletrônica e a Física Moderna e Contemporânea, intermediado pela robótica, tem potencial para transformar o modo com que eles veem o mundo, sob a perspectiva da alfabetização científica. Essa pesquisa resultou em um guia de como implementar uma sequência didática sobre robótica no ensino médio, sobre robôs seguidores de linha e sensores, dividida em ciclos investigativos que foram divididos em fases de investigação.

099 - Dissertação: **O ENSINO DE FOTOSSÍNTESE SOB PERSPECTIVA DA CONTEXTUALIZAÇÃO**

Produto Educacional: **FOTOSSÍNTESE À LUZ DA CONTEXTUALIZAÇÃO**

Autora: CHAIANE FRIZZO

Orientadora: Profa. Dra. MARIA DA GRAÇA MORAES BRAGA MARTIN

Este trabalho tem como objetivo explorar as formas de contextualização com o intuito de produzir um material didático-pedagógico para o ensino de Ciências, direcionado para tratar da fotossíntese no Ensino Fundamental. Para tal, levou-se em conta o pressuposto da contextualização de ensino na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), na literatura científica e a análise de como os professores veem a contextualização no Ensino. O trabalho foi realizado em três etapas, sendo: 1- estudo da BNCC para compreensão de como o termo contextualização é apresentado; 2- confecção de um material didático-pedagógico sobre a fotossíntese com base nas teorias estudadas e aplicação de um questionário para avaliação do material elaborado; 3- análise das avaliações do material realizada por professores. Identificou-se que a contextualização no ensino é relevante para a aprendizagem com significados, permitindo ao aluno compreender a teoria sob outros aspectos. A partir desta pesquisa desenvolveu-se uma Cartilha Educativa para professores de Ciências da Natureza, envolvendo a fotossíntese para 6º, 7º e 9º anos, por meio da contextualização no ensino. As formas de contextualização das atividades foram: cotidiano, ensino, interdisciplinaridade, Ciência e Contexto histórico social e cultural, propostos na literatura científica e na BNCC.

100 - Dissertação: **META-MÉTODO ATIVO PARA PRODUÇÃO TEXTUAL**

Produto Educacional: **DAS PRÁTICAS SOCIAIS À SALA DE AULA: TUTORIAL DO META PARA PROFESSORES/AS DE LÍNGUA PORTUGUESA DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Autora: ILISANE WINHAR PEREIRA ZAGO

Orientador: Profa. Dra. AVANILDE KEMCZINSKI

Coorientadora: Profa. Dra. FABÍOLA SUCUPIRA FERREIRA SELL

Esta pesquisa de mestrado desenvolveu um método ativo para o ensino de produção textual mediado pela Aprendizagem Colaborativa e pela ferramenta de gestão da qualidade dos processos PDCA (Plan, Do, Check e Action - Planejamento, Execução, Avaliação e Ação) denominado Método Ativo para Produção Textual (*META*). O produto educacional resultante dessa investigação consiste no tutorial do META para a utilização didático-pedagógica dos professores nas aulas de Língua Portuguesa para apoiar o trabalho colaborativo no Ensino Fundamental e incentivar a autonomia estudantil redacional a partir de práticas sociais, sob a concepção Sociointeracionista.

101 - Dissertação: **A AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM À LUZ DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA**

Produto Educacional: **O QUE VOCÊ GOSTARIA DE SABER SOBRE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM: UM GUIA SOBRE TEORIAS, MÉTODOS E INSTRUMENTOS**

Autora: INDIANARA CUCCO

Orientador: Profa. Dra. LUCIANE MULAZANI DOS SANTOS

Este trabalho apresenta uma pesquisa qualitativa que se deu com suporte teórico sobre o tema avaliação e sobre a Educação Matemática Crítica. Os resultados da pesquisa mostram que há diferentes abordagens e instrumentos que podem ser utilizados pelos professores nos processos de avaliação da aprendizagem de seus estudantes, que é importante conhecer cada um deles, pensar em novas alternativas e estar atento às intenções da avaliação. Partindo desta pesquisa foi desenvolvido um e-book intitulado: “O que você gostaria de saber sobre avaliação da aprendizagem: teorias, métodos e instrumentos”, direcionado a professores, estudantes de licenciatura e pesquisadores da Educação que desejam conhecer e aprofundar seus conhecimentos sobre avaliação da aprendizagem. Nele, o leitor encontrará explicações e reflexões sobre: avaliação da aprendizagem, tipos de avaliação, tipos de instrumentos avaliativos, além de um panorama geral sobre as avaliações em escala como PISA e ENEM.

102 - Dissertação: **O JOGO DE XADREZ COMO RECURSO DIDÁTICO PARA O DESENVOLVIMENTO DO RACIOCÍNIO LÓGICO DE ESTUDANTES COM SÍNDROME DE DOWN**

Produto Educacional: **ALMANAQUE DO JOGO DE XADREZ**

Autora: CLEA ELEIDE CORRÊA DE SOUZA

Orientador: Prof. Dr. KARISTON PEREIRA

O objetivo desta pesquisa é proporcionar o uso do jogo de xadrez adaptado para ser utilizado na disciplina de matemática, visando desenvolver habilidades de concentração, atenção, raciocínio lógico matemático e potencializar as relações interpessoais dos estudantes com Síndrome de Down. O percurso metodológico culminou na elaboração de um Almanaque do Jogo de Xadrez como produto educacional. Este almanaque é um guia prático constituído por atividades relacionadas à contação de história e abordam a memorização visual através de jogos, criação do tabuleiro adaptado e movimentação das peças, almejando o ensino do jogo de xadrez para estudantes com Síndrome de Down.

103 - Dissertação: **FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS EDUCOMUNICATIVAS**

Produto Educacional: **EDUCOMUNICA COM AÇÃO - FORMANDO PROFESSORES EM EDUCOMUNICAÇÃO**

Autora: MONICA APARECIDA ASQUINO

Orientadora: Profa. Dra. FABIOLA SUCUPIRA FERREIRA SELL

Coorientador: Prof. Dr. RAFAEL GUÉ MARTINI

Esta obra apresenta uma pesquisa realizada com o objetivo de analisar de que forma promover uma formação por meio da criação de um ecossistema educ comunicativo na forma online. A pesquisa se aprofundou em um grupo focal com professores da rede municipal de Joinville, para estruturar uma formação adequada ao grupo geral. Os principais resultados desta pesquisa foram a constatação da necessidade que nossos professores têm de cursos de formações continuadas, e que a troca de conhecimentos entre esses professores é a chave principal de uma formação educ comunicativa, mas que, no entanto, necessita-se de políticas públicas que promovam esta formação. A partir dos resultados obtidos, desenvolveu-se um Guia de Práticas Educ comunicativas e um Site Educacional, ambos intitulados “Educomunica com Ação - Formando professores em Educomunicação”, apresentando uma proposta de prática educacional para a realização de uma formação em educomunicação e suas práticas pedagógicas.

104 - Dissertação: **PROGRAMA PARA AUXILIAR A ADAPTAÇÃO DE ESTUDANTES NA UNIVERSIDADE**

Produto Educacional: **GUIA SOBRE O PROGRAMA DE AUXÍLIO À ADAPTAÇÃO DE ESTUDANTES NA UNIVERSIDADE**

Autora: MARCILEI KRAFT HOUNSELL

Orientadora: Profa. Dra. ISABELA GASPARINI

Coorientador: Prof. Dr. ANDRÉ LUIZ THIEME

Para auxiliar os estudantes ingressantes a se adaptarem à vida acadêmica, observou-se a necessidade de investigar como promover uma melhor vivência nessa fase. Foi feito um levantamento por meio de questionário para avaliar a adaptação dos estudantes na universidade e com base nas respostas do questionário, foi elaborado um programa de aplicação com orientações em que o estudante recebe estratégias diárias, para mudança de hábitos e rotinas, acerca da saúde física e mental e adaptação acadêmica. O programa foi aplicado a estudantes do ensino superior dos anos iniciais da graduação da UDESC Joinville. Após a aplicação, pôde-se perceber que os estudantes melhoraram suas percepções em relação a todas as dimensões, especialmente a dimensão Adaptação Pessoal-Emocional. Assim, resultou desta pesquisa um guia para ajudar ingressantes no Ensino Superior a lidar com as questões que permeiam a falta de adaptação ao mundo universitário.

105 - Dissertação: **PEDAGOGIA VISUAL E O ENSINO DE BIOLOGIA: UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA INCLUSIVA PARA SURDOS NO ENSINO MÉDIO**

Produto Educacional: **O ENSINO DE VERTEBRADOS ASSOCIADO A PEDAGOGIA VISUAL PARA ALUNOS SURDOS DO ENSINO MÉDIO: UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA INCLUSIVA.**

Autora: JÉSSICA GUERREIRO VALUTHKY

Orientadora: Profa. Dra. SILVIA TERESINHA FRIZZARINI

Esta pesquisa teve como objetivo analisar os aspectos culturais do universo surdo que podem ser aplicados no ensino de biologia, mediante a implementação de uma sequência didática. A aplicação ocorreu numa turma da 2ª série do ensino médio e contou com 29 participantes, sendo 26 alunos ouvintes, um aluno surdo, uma intérprete de Libras e a pesquisadora. Os resultados foram positivos demonstrando que a cultura surda instiga o interesse pelas aulas e incentiva a interação e que o uso da Libras associado ao conteúdo permite trocas em sala de aula, dá autonomia ao estudante surdo e facilita a aprendizagem em biologia favorecendo a imersão dos estudantes ouvintes no universo surdo. A sequência didática desenvolvida, que constitui o Produto Educacional desta obra, aborda o conteúdo de estudo associado a aspectos culturais do universo surdo em quatro atividades, trazendo como apoio um minidicionário com os principais conceitos de vertebrados em Libras, contribuindo com a ação docente.

106 - Dissertação: **IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS CAUSADOS À APA SERRA DONA FRANCISCA: UMA PROPOSTA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA**

Produto Educacional: **EDUCAÇÃO AMBIENTAL E MATEMÁTICA CRÍTICA: INTERLIGADAS COM A APA SERRA DONA FRANCISCA, É POSSÍVEL?**

Autora: CRISTINA OENING

Orientadora: Profa. Dra. REGINA HELENA MUNHOZ

Nesta pesquisa objetiva-se por meio de atividades propostas, relacionar a Educação Ambiental a Matemática, com o tema Área de Proteção Ambiental Serra Dona Francisca, que ocupa 35% do município de Joinville e é responsável pelo abastecimento e/ou reserva de água da cidade. A investigação consistiu em atividades das quais os estudantes necessitavam pesquisar no Plano de Manejo da APA, informações e reportagens relacionadas ao abastecimento de água e aos acidentes de trânsito. Após o reconhecimento dos estudantes sobre a importância da APA para a região, foi proposto aos alunos que montassem um estande sobre o tema para algumas turmas da comunidade escolar. Essa pesquisa resultou em um Caderno Pedagógico, resultado que busca contribuir com o planejamento e desenvolvimento de atividades que conectem a Educação Ambiental e a Educação Matemática Crítica, de modo a indicar possibilidades de trabalhar a Matemática interligada a alguns dos impactos socioambientais que ocorrem na APA Serra Dona Francisca.

107 - Dissertação: **FORMAÇÃO CONTINUADA DE EDUCADORES PARA A INCLUSÃO DE ALUNOS COM ALTAS HABILIDADES/SUPERDOTAÇÃO NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

Produto Educacional: **OBSERVATÓRIO ESCOLAR: INCLUSÃO E PRÁTICAS EDUCACIONAIS PARA ALUNOS COM ALTAS HABILIDADES/SUPERDOTAÇÃO - AH/SD**

Autora: BERENICE OLIVEIRA FERNANDEZ

Orientadora: Profa. Dra. SILVIA TEREZINHA FRIZZARINI

Esta pesquisa teve como objetivo analisar a formação continuada de educadores em busca da melhoria da educação básica adequada às necessidades dos discentes com Altas Habilidades (AH)/Superdotação (SD). Realizou-se como estratégia de ensinagem uma oficina pedagógica que fora aplicada nas dependências de uma instituição particular de Joinville (SC) e contou com a participação de educadores do ensino básico com interesse em conhecer sobre a inclusão escolar. Essa oficina constitui o Produto Educacional desta pesquisa de mestrado, tendo como roteiro momentos variados entre dinâmicas, reflexões, registros e socialização entre os participantes. Com essa oficina, intenciona-se melhorar a formação dos educadores e fazer estudos de identificação e atendimento de alunos de inclusão com AH/SD, bem como reconhecer a afetividade como fortalecedor das relações inclusivas.

108 - Dissertação: **A APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS E O USO DE SIMULADORES NO ENSINO DE ELETRICIDADE PARA CURSO TÉCNICO**

Produto Educacional: **UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA MEDIADA PELA APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS E NO USO DE SIMULADORES PARA A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO**

Autor: LUÍS EDUARDO NOLASCO

Orientadora: Profa. Dra. AVANILDE KEMCZINSKI

Esta obra teve como objetivo analisar as contribuições da Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL) no ensino de Eletricidade para cursos técnicos, devido a dificuldade dos estudantes de nível médio em compreenderem abstrações relacionadas a Eletricidade e áreas correlatas. O percurso da pesquisa foi constituído por entrevista do professor sobre suas percepções e questionário de avaliação dos estudantes para medir suas competências. Houve então uma intervenção por meio da aplicação e avaliação de uma sequência didática (SD) mediada pela PBL para o conteúdo de Eletricidade no Ensino Médio, resultando no Produto Educacional desta pesquisa. Esta SD contribuiu para elevar o nível de desempenho dos estudantes e desenvolver as competências de autonomia para tomada de decisão, promover o protagonismo e a resolução de problemas, e desta forma contribuir com a aprendizagem de conteúdos sobre fenômenos abstratos.

109 - Dissertação: **ENSINO DE QUÍMICA: USO DE UMA UEPS CRÍTICA PARA TRABALHAR O CONCEITO DE SOLUÇÕES AQUOSAS**

Produto Educacional: **GUIA PRÁTICO PARA AUXILIAR PROFESSORES DE QUÍMICA NA PRODUÇÃO DE UEPS**

Autora: LETÍCIA CARDOSO DE VARGAS

Orientadora: Profa. Dra. MARIA DA GRAÇA MORAES BRAGA MARTINS

Esta pesquisa foi desenvolvida a fim de averiguar as potencialidades da metodologia das Unidades de Ensino Potencialmente Significativas (UEPS). Desenvolveu-se uma oficina com professores de Ensino Médio a partir de uma sequência de ensino (SE) baseada nas perspectivas das UEPS. Está SE buscou auxiliar os professores na compreensão e na construção da metodologia das UEPS a partir do conceito de soluções aquosas. Também participaram da SE professores que não eram da área de Química, tendo então o foco em situações-problema sob a perspectiva do cuidado no uso e análise da água. A avaliação dos participantes indica que a metodologia pode trazer contribuições para o processo de ensino, e que a oficina contribuiu para entender sobre a metodologia trabalhada. Partindo deste percurso, elaborou-se um Produto Educacional chamado “Guia prático para auxiliar professores de Química na produção de UEPS”, contendo uma UEPS para trabalhar o conceito de soluções químicas e auxiliar os professores na produção de UEPS de qualquer área do conhecimento.

110 - Dissertação: **ABORDAGEM TEMÁTICA EM AULAS DE FÍSICA: PROMOVENDO APRENDIZAGENS E QUALIDADE MOTIVACIONAL**

Produto Educacional: **PLUGADOS NA TELEVISÃO: SOM, IMAGEM E TELECOMUNICAÇÃO**

Autora: LARISSA ESSER

Orientador: Prof. Dr. LUIZ CLEMENT

Esta pesquisa objetivou estudar aspectos inerentes à aprendizagem e qualidade motivacional de estudantes em um processo de ensino e aprendizagem pautado em uma Abordagem Temática. Elaborou-se então o Produto Educacional da obra, que consiste em um material didático-pedagógico focado em uma Abordagem Temática centrada na transmissão e recepção de sinais nos televisores. As atividades que compõem esta intervenção foram estruturadas com o auxílio dos Três Momentos Pedagógicos (3MP), cuja prática pedagógica é norteadas pelo tema e tem como ponto de partida os conceitos iniciais dos estudantes acerca das suas realidades. O Produto Educacional foi implementado em uma turma da terceira série do Ensino Médio de uma escola pública estadual de Santa Catarina. Os resultados obtidos indicam que a perspectiva didático-pedagógica da Abordagem Temática, pautado nos 3MP, apresenta potencial para contribuir com a apropriação conceitual e qualidade motivacional dos estudantes. A Abordagem Temática apresenta uma sequência de doze aulas e nove atividades, que podem ser adaptadas e alteradas, desde que os 3MP sejam contemplados.

111 - Dissertação: **ELABORAÇÃO E APLICAÇÃO DE UM CURSO PREPARATÓRIO PARA O EXAME NACIONAL DO ENSINO MÉDIO APOIADO PELA APRENDIZAGEM BASEADA EM INVESTIGAÇÃO E GAMIFICAÇÃO**

Produto Educacional: **CURSO PREPARATÓRIO DE MATEMÁTICA PARA O ENEM**

Autora: RAFAELA PSCHEIDT

Orientadora: Profa. Dra. ISABELA GASPARINI

Este trabalho teve como objetivo subsidiar pedagogicamente os estudantes de Matemática do nono ano do Ensino Fundamental e do terceiro ano do Ensino Médio para o preparatório do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) por meio de um curso preparatório fundamentado pela Aprendizagem Baseada em Investigação e pela Gamificação. Partindo do percurso da pesquisa foi construído um curso dentro do ambiente Moodle da UDESC, que é o Produto Educacional desta obra. Com a aplicação do produto e análise dos dados, percebeu-se que os estudantes ficaram mais motivados, se engajaram nas etapas para alcançarem uma posição alta no ranking e cooperaram para a resolução dos exercícios propostos.

112 - Dissertação: **UNIDADES DE ENSINO POTENCIALMENTE SIGNIFICATIVAS: UMA ABORDAGEM PARA O ENSINO DE CONCEITOS DA GEOMETRIA DESCRITIVA**

Produto Educacional: **ATIVIDADES PARA O ENSINO DE GEOMETRIA DESCRITIVA COM O USO DE SOFTWARE DE MODELAÇÃO 3D E IMAGENS FOTOGRÁFICAS**

Autor: SERGIO RICARDO BACHMANN

Orientador: Prof. Dr. ROGÉRIO DE AGUIAR

Com o intuito de ajudar os estudantes a entenderem novos conhecimentos relacionados aos conceitos da Geometria Descritiva, realizou-se uma pesquisa que teve por objetivo geral elaborar e implementar uma unidade de ensino de conceitos iniciais de Geometria Descritiva. A abordagem proposta parte de cenários em que adaptações de conteúdos e novas práticas são necessárias, principalmente no ensino híbrido e remoto. Vivenciando essas práticas e compreendendo a importância de abordagens colaborativas foi desenvolvido um Produto Educacional, contemplando os resultados obtidos a partir da implementação de uma unidade de ensino potencialmente significativa (UEPS) em uma turma do curso superior de uma instituição privada. O Produto Educacional, constituído em forma de e-book, conta com atividades desenvolvidas por meio da UEPS, contemplando uma abordagem diferenciada a partir da utilização de softwares 3D, materiais manipulativos e registros fotográficos. Espera-se que essa UEPS inspire outros professores a seguirem o mesmo caminho em relação ao ensino de conceitos da geometria descritiva.

113 - Dissertação: **UMA PROPOSTA DE UNIDADE DE ENSINO POTENCIALMENTE SIGNIFICATIVA (UEPS) PARA A INTRODUÇÃO DOS CONCEITOS DE INDUÇÃO ELETROMAGNÉTICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS**

Produto Educacional: **INDUÇÃO ELETROMAGNÉTICA POR MEIO DE UMA UNIDADE DE ENSINO POTENCIALMENTE SIGNIFICATIVA NA EJA**

Autora: ANGELA MARY GAULKE

Orientadora: Profa. Dra. IVANI TERESINHA LAWALL

Este trabalho tem como objetivo investigar os significados atribuídos pelos alunos da EJA aos conceitos de Indução Eletromagnética a partir do desenvolvimento de uma Unidade de Ensino Potencialmente Significativa (UEPS). A UEPS foi aplicada em uma turma da terceira série da EJA de uma escola estadual e de forma remota, devido a pandemia de COVID-19. Os resultados obtidos com esta pesquisa permitem afirmar que a UEPS contribuiu para a produção e modificação de significados. O Produto Educacional visa auxiliar o processo de ensino do estudante e contribuir para produção de materiais didáticos para o conteúdo de Indução Eletromagnética. A unidade inteira foi construída de acordo com os passos de construção de uma UEPS, e possibilita adaptações.

114 - Dissertação: **UMA ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR DE ROBÓTICA EDUCACIONAL PARA O ENSINO FUNDAMENTAL**

Produto Educacional: **SEQUÊNCIA DIDÁTICA INTERDISCIPLINAR: ROBÔ EXPLORADOR DE MAPAS**

Autora: ADRIANA ELIS FIGUEIRA CALEGARI

Orientadora: Profa. Dra. AVANILDE KEMCZINSKI

O objetivo deste estudo é apresentar aos professores uma estratégia interdisciplinar envolvendo a utilização da robótica educacional (RE) de baixo custo nas disciplinas curriculares aplicadas no Ensino Fundamental (EF). Para esse estudo, a RE foi inserida nas aulas de matemática e geografia, para trabalhar os conteúdos de cartografia e escalas matemáticas em prol do desenvolvimento das habilidades tecnológicas, previstas para serem alcançadas até o final da educação básica pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Foi elaborada uma Sequência Didática Interdisciplinar (SDI) como Produto Educacional, juntamente com um tutorial passo a passo para a montagem de um robô programável, instruído ao professor. No decorrer da execução da SDI e com base nos resultados alcançados, foi possível observar que a interação dos estudantes do EF com a RE, facilitou o desenvolvimento das habilidades tecnológicas, visando o alcance da 5ª Competência da BNCC.

115 - Dissertação: **UMA PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA O ENSINO DE ESTATÍSTICA ARTICULADA ÀS QUESTÕES DO EXAME NACIONAL DO ENSINO MÉDIO**

Produto Educacional: **UMA PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA O ENSINO DE ESTATÍSTICA ARTICULADA ÀS QUESTÕES DO EXAME NACIONAL DO ENSINO MÉDIO**

Autora: JANETE FUECHTER

Orientadora: Profa. Dra. ELISA HENNING

Esta obra teve como objetivo investigar as contribuições pedagógicas da utilização de uma Sequência Didática (SD) articulada às questões do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Essa SD foi organizada em três fases, sendo o Produto Educacional da pesquisa. A aplicação e validação desse material ocorreu em uma turma de 3ª série do Ensino Médio da rede estadual de Santa Catarina composta por nove estudantes e os resultados evidenciam que o Produto Educacional contribuiu positivamente para o ensino de Estatística no Ensino Médio, para o desenvolvimento de competências e habilidades essenciais para a formação básica, também requeridas para a realização do ENEM e para o desenvolvimento das competências específicas da Educação Estatística. Assim, essa SD proporciona aos professores de matemática da educação básica condições para explorar os conteúdos da área de estatística, ao encontro com as perspectivas de aprendizagem apontadas pelos documentos curriculares nacionais e articulado com o ENEM.