

FTA - FACULDADE DE TECNOLOGIA ASSESSORITEC

RELATÓRIO DE ATIVIDADES

INICIAÇÃO CIENTÍFICA 2024



1. INICIAÇÃO CIENTÍFICA

A iniciação científica desempenha um papel fundamental na formação acadêmica, proporcionando aos estudantes a oportunidade de aprofundar seus conhecimentos por meio da pesquisa aplicada. Ao participar de atividades científicas, os alunos desenvolvem habilidades essenciais, como o pensamento crítico, a capacidade de resolver problemas e a autonomia intelectual, qualificações indispensáveis para a atuação profissional e acadêmica. Além disso, a iniciação científica possibilita o contato com metodologias de pesquisa, permitindo que os estudantes compreendam os processos de investigação, coleta e análise de dados, bem como a importância da produção e disseminação do conhecimento.

Além do impacto na formação dos pesquisadores, a iniciação científica contribui significativamente para o avanço do conhecimento em diversas áreas, promovendo inovação e desenvolvimento tecnológico. Projetos de pesquisa como este ampliam a conexão entre teoria e prática, incentivando a aplicação dos conceitos estudados na resolução de desafios reais. Além disso, ao integrar estudantes a grupos de pesquisa e incentivar a colaboração entre instituições e setores produtivos, a iniciação científica fortalece a capacidade do país em gerar soluções para problemas sociais, ambientais e industriais, confirmando o compromisso da FTA no desenvolvimento científico e tecnológico regional.

2. DESCRIÇÃO DOS PROJETOS

2.1. CARACTERIZAÇÃO DE COMPÓSITOS POLIMÉRICOS RECICLADOS DE PEBD E REFORÇADOS COM PÓ DE SERRAGEM

Professora orientadora: Prof. Me. Anelise Fraga de Jesus

Aluno Bolsista: Daniel Fiedler (bolsa integral, 26/08/24-26/08/25)

A crescente preocupação com a sustentabilidade tem impulsionado pesquisas voltadas para o desenvolvimento de materiais alternativos que combinem desempenho mecânico e impacto ambiental reduzido. Neste contexto, o presente estudo visa a caracterização de compósitos poliméricos reciclados, produzidos a partir de polietileno de baixa densidade (PEBD) reforçado com pó de madeira (serragem).

A importância deste projeto é evidenciada pela busca de alternativas viáveis para a redução do impacto ambiental causado pelo descarte inadequado de resíduos plásticos e lignocelulósicos. O reaproveitamento do PEBD e do pó de serragem na formulação de compósitos reciclados não apenas contribui para a diminuição do volume de resíduos em aterros sanitários, mas também promove a economia circular ao transformar materiais descartados em novos produtos com valor agregado.

Além disso, a pesquisa possibilita a criação de materiais sustentáveis que podem ser utilizados em diversas aplicações industriais, reduzindo a dependência de matérias-primas virgens e incentivando práticas mais ecológicas na cadeia produtiva. Dessa forma, o estudo não só fortalece o desenvolvimento científico e tecnológico na área de materiais compósitos, como também colabora diretamente para a construção de um modelo produtivo mais sustentável.

Os materiais utilizados foram provenientes de doações para reciclagem, permitindo a valorização de resíduos, com potencial aplicação em setores industriais. A pesquisa busca avaliar as propriedades físicas e mecânicas dos compósitos formulados, contribuindo para o avanço na reutilização de materiais descartados e para a promoção de soluções mais sustentáveis.

Assim, o polímero doado foi processado no laboratório de processamento de Polímeros da UDESC, com variações nas quantidades de pó de serragem adicionado, verificando-se as propriedades físicas e mecânicas dos compósitos gerados.

2.1.1. Metodologia

Foram utilizadas 4 composições de misturas para avaliação das propriedades dos compósitos gerados. Inicialmente, o PEBD, doado pela empresa Whirlpool, foi cortado em pequenos pedaços, para mistura manual com o pó de serragem, como pode ser observado na Figura 1.

Figura 1. PEBD obtido a partir de plástico bolha (esq.) e pó de serragem (dir.).



Fonte: FTA (2024).

Em seguida, as misturas foram elaboradas, após pesagem dos componentes em diferentes proporções, no reômetro de torque Haake, da Thermo Fischer, conforme parâmetros descritos na Tabela 1.

Tabela 1. Parâmetros dos testes e proporções das misturas.

COMPOSIÇÃO	PEBD	SERRAGEM	FRACÃO	TEMPERATURA
1	20g	4g	20%	150 °C
2	20g	6g	30%	150 °C
3	20g	8g	40%	150 °C
4	20g	10g	50%	150 °C

Fonte: FTA (2024).

Após o processamento termomecânico (no reômetro de torque) e mecânico (no moinho de facas) o compósito adquire uma aparência homogênea, representada na Figura 2.

Figura 2. Aparência do compósito após mistura no reômetro de torque (esq.) e após moagem no moinho de facas (dir.).



Fonte: FTA (2024).

2.1.2. Cronograma e etapas futuras

As próximas etapas da pesquisa consistem na preparação de misturas, realização dos testes nos laboratórios da UDESC, sob supervisão da professora Anelise, caracterização dos materiais, análise dos resultados e escrita de artigos e relatórios, conforme descrito no cronograma da Figura 3.

Figura 3. Cronograma de Atividades.

Etapas	Sem. 2024/2				Sem. 2025/1				Sem. 2025/2			
	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
Revisão Bibliográfica	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Coleta dos Materiais	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Preparação dos Materiais	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Testes	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Caracterização	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Discussões	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Escrita do Relatório	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Atividades a serem realizadas ■ Atividades realizadas ■

Fonte: FTA (2024).

2.1.3. Referências

ALVES, P. S. *et al.* Estudo e caracterização do compósito de plástico reciclado e resíduo de mdf. **Revista Vivências**, v. 18, n. 37, 2022, p. 337-352.

JESUS, Anelise Fraga de. **Compósito termoplástico reciclado e reforçado com fibras de madeira sem aditivos**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Mecânica) – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Campus de Santo Ângelo, Santo Ângelo, 2019.

JESUS, A. F. de *et al.* Compósito termoplástico reciclado e reforçado com fibras de madeira sem aditivos. **Revista Gestão & Produção Assessoritec**, v. 6, n. 2, 2024, e202405.

CORREA, C. A. *et al.* Compósitos Termoplásticos com madeira. **Polímeros**, v. 3, n. 3, 2003.

MATTOS, B. D.; GATTO, D. A.; MAGALHÃES, W. L. E. Compósitos polímero-madeira preparados por polimerização in situ: conceitos, parâmetros de processo e propriedades. **Ciência da Madeira (Brazilian Journal of Wood Science)**, v. 6, n. 3, 2015, p. 129-148.

PAULA, W. F. P. de; SILVA, L. P. da. Preparation and characterization of waste wood post- industrial plastic reinforced with wood powder waste. **Revista Produção e Desenvolvimento**. v. 2, n. 1, 2016, p. 114-124.

POLETTTO, M. Compósitos termoplásticos com madeira – uma breve revisão. **RICA - Revista Interdisciplinar de Ciência Aplicada**, v. 2, n. 4, 2017.

2.2. LIBRAS E GESTÃO ESCOLAR: UM MAPEAMENTO SISTEMÁTICO DA LITERATURA.

Professora orientadora: Prof. Me. Leiliani Petri Marques

Aluna Bolsista: Thaina Cristina de Oliveira Ribas Duarte (bolsa integral, 26/08/24-26/08/25)

O presente relatório tem como objetivo apresentar um panorama das atividades desenvolvidas até o momento no mapeamento sistemático da literatura (MSL) sobre Libras, inclusão e gestão escolar. A pesquisa, iniciada em 26/08/2024, tem como propósito principal investigar as práticas, desafios e perspectivas da gestão escolar em relação à inclusão de alunos surdos.

A primeira etapa do estudo consistiu na definição das palavras-chave e na elaboração da estratégia de busca nas bases de dados científicas. Após a coleta dos

artigos, iniciou-se a fase de triagem e seleção dos documentos, considerando critérios como relevância, período de publicação e tipo de estudo.

A análise dos artigos selecionados está em andamento. Até o momento, foram identificados e registrados dados como título, autores, ano de publicação, periódico, contexto geográfico, objetivo principal, público-alvo, metodologia, resultados e contribuições de cada estudo. Particular atenção tem sido dada à forma como os artigos abordam a relação entre Libras, inclusão e gestão escolar, com destaque para as práticas de gestão, os desafios enfrentados e as propostas de intervenção apresentadas.

Dentre os resultados preliminares, observa-se uma crescente preocupação da comunidade científica com a temática da inclusão de alunos surdos. No entanto, ainda há lacunas a serem exploradas, como a necessidade de estudos que investiguem em profundidade as práticas de gestão escolar em diferentes contextos e os impactos dessas práticas na aprendizagem dos alunos surdos.

A próxima etapa da pesquisa consiste em realizar uma análise mais aprofundada dos dados coletados, buscando identificar padrões, tendências e lacunas na literatura para que possam ser realizadas possíveis oportunidades de pesquisa. Os resultados obtidos estão sendo organizados em tabelas e gráficos, facilitando a visualização e a interpretação dos dados. Em seguida, será elaborado o relatório final, no qual serão apresentados os resultados da pesquisa, as discussões e as conclusões e como resultado final, um artigo sobre o MSL desenvolvido.

Acredita-se que este estudo contribuirá para o avanço do conhecimento sobre a inclusão de alunos surdos e para a formulação de políticas públicas e práticas pedagógicas mais eficazes para esse público-alvo.

O mapeamento sistemático da literatura sobre Libras, inclusão e gestão escolar tem se mostrado uma ferramenta valiosa para a compreensão do estado da arte da pesquisa nessa área. A análise dos dados coletados até o momento permite identificar as principais tendências e desafios da inclusão de alunos surdos, bem como as lacunas que precisam ser preenchidas por futuras pesquisas, conforme Apêndice A, das respostas em andamento.

2.2.1. Metodologia

Este trabalho realizou um Mapeamento Sistemático da Literatura (MSL) com base em (PETERSEN *et al.* 2015). Um MSL pode ser utilizado quando é necessário responder uma visão geral mais ampla de determinada área (DERMEVAL *et al.*, 2020). Com isso, um MSL deve oferecer credibilidade e apresentar cinco passos fundamentais definidos segundo Petersen et al. (2015):

- 1) Definição das questões de pesquisa;
- 2) Realização da busca;
- 3) Triagem dos documentos;
- 4) Determinação de classes;
- 5) Extração de dados.

PALAVRAS—CHAVE

- Libras inclusão
- Gestão escolar libras

BASE

- Portal Capes

QUESTÕES DE PESQUISA

Qual é o título do artigo?

Quem são os autores? Qual é o ano de publicação?

Em qual periódico ou conferência foi publicado?

Qual é o país ou contexto geográfico abordado no artigo? O artigo menciona diretamente Libras, inclusão e gestão escolar? Qual é o objetivo principal do artigo?

Qual problema ou lacuna de pesquisa o artigo busca abordar? Qual foi o público-alvo ou amostra do estudo?

Quais foram as principais fontes de dados?

Como a gestão escolar é abordada no contexto do artigo?

O artigo sugere estratégias ou práticas específicas para inclusão de Libras na gestão escolar?

Quais foram os resultados encontrados pelo estudo?

Foi realizado algum projeto de formação (como cursos, capacitações ou treinamentos)?

O artigo propõe soluções ou recomendações práticas para gestores escolares? O artigo apresenta limitações ou desafios enfrentados na pesquisa?
Qual é a contribuição geral do artigo para o campo de Libras e inclusão?

LINK TABULAÇÃO MSL Em andamento:

https://docs.google.com/file/d/1_BRjiXxWw3cKxi1u84J47bRSdHzyKJKU/edit?usp=docslist_api&filetype=msexcel

2.2.2. Referências

DERMEVAL, D.; Coelho, J. AP de M.; Bittencourt, I. I.. (2020). **Mapeamento sistemático e revisão sistemática da literatura em informática na educação**. Jaques, P. À.; Siqueira; S.; Bittencourt, I.; Pimentel, M.(Org.) Metodologia de Pesquisa Científica em Informática na Educação: Abordagem Quantitativa. Porto Alegre: SBC.

PETERSEN, S. Vakkalanka, and L. Kuzniarz. (2015). **Guidelines for conducting systematic mapping studies in software engineering: An update**. Information and Software Technology, 64: p. 1–18.

3. ANÁLISE PRELIMINAR DOS PROJETOS

A iniciação científica desempenha um papel essencial na formação acadêmica, permitindo que os estudantes desenvolvam habilidades de pesquisa, pensamento crítico e autonomia intelectual. Os projetos apresentados neste relatório evidenciam o impacto positivo da pesquisa aplicada na geração de conhecimento e inovação.

O estudo sobre compósitos poliméricos reciclados de PEBD e serragem destaca a importância da sustentabilidade e da economia circular, promovendo soluções ecológicas para a indústria. A pesquisa demonstra que a reutilização de materiais descartados pode resultar em novos produtos com valor agregado, reduzindo o impacto ambiental e incentivando práticas sustentáveis.

Já o mapeamento sistemático da literatura sobre LIBRAS e gestão escolar ressalta a crescente preocupação com a inclusão de alunos surdos no ambiente educacional. A análise realizada até o momento indica a necessidade de mais estudos sobre práticas de gestão e seus impactos na aprendizagem dos estudantes surdos, contribuindo para o avanço de políticas educacionais mais eficazes.

Ambos os projetos reforçam o compromisso da FTA com o desenvolvimento científico e tecnológico, promovendo a interseção entre teoria e prática e incentivando a aplicação do conhecimento na solução de desafios reais.

A continuidade dessas pesquisas permitirá não apenas avanços acadêmicos, mas também benefícios concretos para a sociedade, alinhados aos princípios da inovação e sustentabilidade.

4. REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994.** Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 21 dez. 1994. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8958.htm. Acesso em: 18 dez. 2024.

BRASIL. **Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016.** Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 12 jan. 2016. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Lei/L13243.htm. Acesso em: 18 dez. 2024.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de Metodologia Científica.** 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2020.

DEMO, Pedro. **Pesquisa e Construção do Conhecimento: metodologia científica no caminho de Habermas.** 5. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2020.