



# SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

20 A 22 DE OUTUBRO

GASPAR/SC

## ANAIS

### ORGANIZAÇÃO



**INSTITUTO FEDERAL  
CATARINENSE**  
Câmpus Blumenau



**UNIVERSIDADE FEDERAL  
DE SANTA CATARINA**  
Campus Blumenau



**INSTITUTO FEDERAL  
SANTA CATARINA**  
Câmpus Gaspar

### APOIO



**FAPESC**  
FUNDAÇÃO DE APOIO À PESQUISA  
CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA DO  
ESTADO DE SANTA CATARINA



**CNPq**  
Conselho Nacional de Desenvolvimento  
Científico e Tecnológico



## FICHA TÉCNICA

### COORDENAÇÃO

Ana Paula Kuczmynda da Silveira, Bruno Menezes Galindro, Carolina Anderson Carioni Amorim, Cintia Marangoni, Delcino Picinin Junior, Eduarda Werner, Fernanda Maria Trentini Carneiro, Graciane Regina Pereira, Lidiane Meier, Lucas Machado de Oliveira e Thiago dos Santos Farias.

### COMISSÃO CIENTÍFICA

Aldo Sena de Oliveira, Alexandre Sussumu Matsuura, Alfredo Alberto Muxel, Ana Paula Kuczmynda da Silveira, Carlos Giovanni Alves Ledra, Christina Martinez Hipólito, Daiane de Lourdes Toledo, Daniel Monteiro, Daniela Brondani, Eduardo Rafael Zimdars, Fabiana Böhm Gramkow, Fernando Mezadri, Graça Aparecida Prestes Sabadin, Idce Ihlenfeldt Sejas, Leila Procópio do Nascimento, Lidiane Meier, Luciano Dias da Silva, Luiz Carlos de Oliveira, Maryah Elisa Morastoni Haertel, Maurício da Silva Justino, Patrícia Bulegon Brondani, Paulo Guilherme da Silva Stahnke, Renata Waleska Pimenta de Sousa, Silmar José Spinardi Frenchi, Thyse Costenaro Morais e Watson Beck Junior.

### ORGANIZAÇÃO

Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) – Câmpus Gaspar, Instituto Federal Catarinense (IFC) – Câmpus Blumenau e Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) – Câmpus Blumenau.

### APOIOS INSTITUCIONAIS

Fundação de Apoio à Pesquisa Científica e Tecnológica do Estado de Santa Catarina (FAPESC) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ).

**DATA:** 20 a 22 de outubro de 2015.

O conteúdo e opção de escrita dos textos publicados são da responsabilidade dos respectivos autores.

S471a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (5. : 2015 : Gaspar, SC).  
Anais da V Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, 20 a 22 de outubro, 2015, Gaspar, SC. / Coordenação: Graciane Regina Pereira... [et al.]. - Gaspar, SC: Publicações do IFSC, 2015.

86 p.

Organização: Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) – Campus Gaspar, Instituto Federal Catarinense (IFC) – Campus Blumenau e Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) – Campus Blumenau.

Demais coordenadores: Ana Paula Kuczmynda da Silveira, Bruno Menezes Galindro, Carolina Anderson Carioni Amorim, Cintia Marangoni, Delcino Picinin Junior, Eduarda Werner, Fernanda Maria Trentini Carneiro, Lidiane Meier, Lucas Machado de Oliveira e Thiago dos Santos Farias.

ISBN 978-85-8464-056-0

1. Luz. 2. Ciência. 3. Vida. I. Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) – Campus Gaspar. II. Instituto Federal Catarinense (IFC) – Campus Blumenau. III. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) – Campus Blumenau. IV. Silveira, Ana Paula Kuczmynda da. V. Título.

CDD 001.4

Ficha catalográfica elaborada por Cláudia Kautzmann – CRB 14/1214



## SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	5
INOVAÇÃO E MELHORIA EMPRESARIAL POR MEIO DA CRIAÇÃO DE EQUIPES DA QUALIDADE .....	7
ANÁLISE DA ESTRATÉGIA DE OPERAÇÕES DE SERVIÇOS EM EMPRESAS DE GASPAR.....	8
CRIANDO VALOR INSTITUCIONAL: ESTUDO DO PERFIL DOS EGRESSOS DO CURSO TÉCNICO EM ADMINISTRAÇÃO .....	9
UMA MALA DE SEGREDOS: O ACERVO JORGE AMADO .....	11
ETNOCENTRISMO NO SÉCULO XXI: DIREITOS HUMANOS NO ESPAÇO VIRTUAL.....	12
RISCO DE CONTAMINAÇÃO POR SALMONELLA EM MAIONESE E HAMBÚRGUER CASEIROS DE LANCHES MANIPULADOS EM LANCHONETES DO BAIRRO BELA VISTA, GASPAR/SC..	14
TESTES ECOTOXICOLÓGICOS REALIZADOS NO LABORATÓRIO BACKHAUSER E BARROS	15
ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE ÁGUA TRATADA .....	16
DESENVOLVIMENTO DA PISCICULTURA DE GASPAR (SC) .....	17
LABORATÓRIO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA CONTRIBUIÇÃO AOS ODMs .....	18
INDICADORES DE DESEMPENHO AMBIENTAL PARA UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO .....	19
CONHECIMENTO, ATITUDE E PRÁTICA DAS MULHERES DO CÂMPUS GASPAR EM RELAÇÃO AO CÂNCER DE MAMA.....	20
ESTÁGIO REALIZADO NO SETOR DE ECOTOXICOLOGIA DA EMPRESA UMWELT, BIOTÉCNOLOGIA AMBIENTAL .....	21
CIANO BACTÉRIAS DE PESQUEIROS DA REGIÃO DE GASPAR/SC .....	22
QUINTAIS, SAÚDE E CIDADANIA: A AGRICULTURA URBANA NO BAIRRO BELA VISTA, GASPAR/SC.....	23
CONTROLE DE QUALIDADE DE MEDICAMENTOS E SUA MATÉRIA-PRIMA: ESTÁGIO REALIZADO NA DEHON FARMÁCIA DE MANIPULAÇÃO.....	24
EFEITOS ECOTOXICOLÓGICOS DO FORMALDEÍDO NA GERMINAÇÃO E CRESCIMENTO DE SEMENTES.....	25
ALGAS VERDES (CHLOROPHYCEAE) DE PESQUEIROS DA REGIÃO DE GASPAR.....	26
OFICINA DE CONFECÇÕES DE EMBALAGENS PARA ARTESANATOS .....	28
REAPROVEITAMENTO DE MADEIRA PARA A CONFECÇÃO DE MATERIAIS EM LABORATÓRIOS DE QUÍMICA .....	29
METODOLOGIA DE APRENDIZAGEM ATUALIZADA PARA INTERAÇÃO ENTRE A ESCOLA E A JUVENTUDE: A DESCONSTRUÇÃO DA VISÃO DE PEDRINHO SOBRE A ESCOLA E O PROFESSOR.....	30
OFICINAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA SENSIBILIZAÇÃO DE CRIANÇAS .....	31
NÓS DA ARTE.....	32



UM ESTUDO DE CASO DA PRÁTICA PEDAGÓGICA E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL DE PROFESSORES DE CURSOS TÉCNICOS .....	33
CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PROFESSORES DE QUÍMICA DO ENSINO MÉDIO .....	34
JOGOS, GAMES, APLICATIVOS E PLATAFORMAS ONLINE PARA A APRENDIZAGEM AUTÔNOMA DE LÍNGUAS ESTRANGEIRAS .....	35
ANÁLISE DE DISCURSO: A CONCEPÇÃO DE SUJEITO E SUA RELAÇÃO COM OS ENUNCIADOS VEICULADOS NAS REDES SOCIAIS .....	36
CATIVAR PARA ENCANTAR: A CONTAÇÃO DE HISTÓRIAS ENQUANTO FERRAMENTA EDUCATIVA.....	37
MATERIAIS CERÂMICOS E O EFEITO ILHAS DE CALOR: DETERMINAÇÃO DE PROPRIEDADES ÓPTICAS DE TELHAS USADAS NA REGIÃO DO MÉDIO VALE DO ITAJAÍ....	39
ANÁLISE E CONTROLE DE QUALIDADE DE PRODUTOS NA EMPRESA SIEBERT QUÍMICA .	41
DIAGNÓSTICO DA GERAÇÃO DE EFLUENTES DAS EMPRESAS TÊXTEIS DA REGIÃO DE BLUMENAU .....	42
OFICINAS DE PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES PARA ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL.....	44
SISTEMA DE GERENCIAMENTO PARA COMPETIÇÕES DE PROGRAMAÇÃO .....	45
ACERVO DIGITAL DE SOFTWARES LIVRES .....	46
SPACEY BOY. JOGO ELETRÔNICO EM 2D COM FOCO EM HABILIDADES SOCIAIS .....	47
IFSC GASPAR NA OLIMPÍADA BRASILEIRA DE INFORMÁTICA.....	48
IFSC GASPAR NA OLIMPÍADA BRASILEIRA DE ROBÓTICA.....	49
ABORDANDO ASPECTOS DE SEGURANÇA EM REDES COM <i>FIREWALL IPTABLES</i> .....	50
CONFIGURAÇÃO DE REDES E SERVIDORES USANDO VIRTUALIZAÇÃO E SOFTWARE LIVRE .....	51
ESTIMULANDO O EMPREENDEDORISMO ATRAVÉS DE OFICINAS TEMÁTICAS E DA MATEMÁTICA .....	53
ANÁLISE DO RÓTULO EM AMOSTRAS DE MACARRÃO TIPO INSTANTÂNEO .....	55
ANÁLISES DE ÁGUAS E EFLUENTES DESENVOLVIDAS NO LABORATÓRIO DE ENSAIOS QUÍMICOS DA FURB: CONTRIBUIÇÕES PARA A FORMAÇÃO DO TÉCNICO EM QUÍMICA ....	56
IMPORTÂNCIA DA RECICLAGEM DE CHAPAS RADIOGRÁFICAS .....	57
ESTÁGIO EM LABORATÓRIO DE RECEPÇÃO DE AMOSTRAS: PRESERVAÇÃO DE AMOSTRAS E ANÁLISES DE pH, CLORO E OXIGÊNIO DISSOLVIDO .....	58
ESTAÇÃO DE TRATAMENTO E CONTROLE DE QUALIDADE DA ÁGUA DE ABASTECIMENTO DA CIDADE DE BLUMENAU .....	59
IMPORTÂNCIA DO ESTÁGIO NA FORMAÇÃO TÉCNICA-ACADÊMICA DO DISCENTE E AS EXPECTATIVAS PARA O FUTURO NA PROFISSÃO.....	60
QUALIDADE DA AREIA VERDE PARA FUNDIÇÃO: TÉCNICAS ANALÍTICAS E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA FORMAÇÃO DO PROFISSIONAL TÉCNICO EM QUÍMICA.....	61
DESENVOLVIMENTO E CONTROLE DE QUALIDADE DE MOLHOS CONDIMENTADOS NA EMPRESA KONSUMO .....	62



DESPERTANDO O INTERESSE PELA QUÍMICA .....	63
COMPOSIÇÃO CENTESIMAL, FIBRAS TOTAIS E VALOR CALÓRICO DO RESÍDUO PROVENIENTE DO PROCESSAMENTO DE BEBIDA DE ARROZ INTEGRAL .....	64
ANÁLISE DE ÁGUAS E EFLUENTES EM LABORATÓRIO FÍSICO-QUÍMICO.....	65
DESENVOLVIMENTO DE CORES E MÉTODOS PARA O TINGIMENTO DE ALGODÃO E POLIAMIDA.....	66
GERENCIAMENTO DE CONTROLE AMBIENTAL NO LABORATÓRIO BACKHOUSER E BARROS - LABB .....	67
DESENVOLVIMENTO DE CORES COM PIGMENTOS E CORANTES REATIVOS .....	68
EXTRAÇÃO DO ÓLEO DE SOJA: OPORTUNIDADES CONCEITUAIS E EXPERIMENTAIS.....	69
ESTÁGIO OBRIGATÓRIO: UMA OPORTUNIDADE DE COMPLEMENTAR A FORMAÇÃO DO CURSO TÉCNICO DURANTE AS AULAS EXPERIMENTAIS DA UFSC- BLUMENAU.....	70
DOBRADURAS GEOMÉTRICAS APLICADAS NO DESIGN DE SUPERFÍCIES TÊXTEIS - DO APRENDIZADO DA TÉCNICA À PRODUÇÃO TEXTUAL DE UM MANUAL PRÁTICO.....	72
TRANSFORMAÇÃO E RECONSTRUÇÃO: UM ESTUDO DE TÉCNICAS DE MODELAGEM JAPONESA .....	73
LOOK DO DIA: PROJETO INTEGRADOR DO VESTUÁRIO -.....	74
DESENVOLVIMENTO DE UM VESTIDO COM TÉCNICAS COMPLEXAS DE MODELAGEM E COSTURA.....	74
BIOGRAFIA CULTURAL DA ROUPA: VESTIDO DE NOIVA DE EDITE APARECIDA DE MATOS GAZANIGA DE 1987 .....	75
ANÁLISE DO FIGURINO DO FILME “OS MISERÁVEIS” .....	77
A CONSTITUIÇÃO DA LITERATURA DE IMIGRAÇÃO NA REGIÃO DE BLUMENAU: UM PAINEL DO PASSADO E REFLEXOS NO PRESENTE .....	79
USO DE SUBSTÂNCIAS LÍCITAS E ILÍCITAS POR ADOLESCENTES EM UMA ESCOLA TÉCNICA DO VALE DO ITAJAÍ - SC .....	80
PADRÃO DE COMPORTAMENTOS RELACIONADOS À SAÚDE DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DE ESCOLAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE GASPAR/SC.....	81
RAÍZES DO ROCK: PROJETO DE BANDA.....	82
AÇÕES DO PIBID DE MÚSICA NO IFC: ENSINO MÉDIO.....	83
ESTUDO BÁSICO DOS CORPOS DO SISTEMA SOLAR .....	84
DESENVOLVIMENTO FONOLÓGICO DE CRIANÇAS DE 3 A 6 ANOS NA REDE PÚBLICA DE GASPAR-SC .....	85



## APRESENTAÇÃO

A Semana Nacional de Ciência e Tecnologia é promovida pelas universidades e instituições de pesquisa; escolas públicas e privadas; institutos de ensino tecnológico, centros e museus de C&T; entidades científicas e tecnológicas; fundações de apoio à pesquisa; parques ambientais, unidades de conservação, jardins botânicos e zoológicos; secretarias estaduais e municipais de C&T e de educação; empresas públicas e privadas; meios de comunicação; órgãos governamentais; ONGs e outras entidades da sociedade civil. O evento é anual, está em sua décima segunda edição e é coordenado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, por meio do Departamento de Popularização e Difusão de C&T da Secretaria de C&T para Inclusão Social. Na região do Médio Vale as três instituições de ensino federal: IFSC, UFSC e IFC se reuniram para formatar uma programação que congregue os diversos públicos envolvidos em torno do tema: Luz, Ciência e Vida, promovendo assim a difusão da C&T na região. Optou-se por essa décima segunda edição da SNCT nacional o IFSC Câmpus Gaspar coordenar as atividades com a colaboração da UFSC e do IFC. O evento realizou-se em três dias: 20, 21 e 22 de outubro, com atividades programadas para os três turnos, incluindo palestras, oficinas e minicursos, mostra de trabalhos, atividades culturais e sociais. A escolha do tema "Luz, Ciência e Vida" se baseou em decisão da Assembleia Geral das Nações Unidas, que proclamou 2015 como o Ano Internacional da Luz, com objetivo de celebrar a luz como matéria da ciência e do desenvolvimento tecnológico. Por ser um tema que perpassa várias áreas do conhecimento a programação buscará explorar essa transdisciplinaridade e transversalidade. Destaca-se que os eventos paralelos que ocorreram paralelamente a V Semana Nacional de Ciência e Tecnologia: III Encontro de Ensino, Pesquisa e Extensão do IFSC – Câmpus Gaspar, III Semana da Informática do IFSC - Câmpus Gaspar, I Semana do Vestuário do IFSC – Câmpus Gaspar.



# Administração

---



## INOVAÇÃO E MELHORIA EMPRESARIAL POR MEIO DA CRIAÇÃO DE EQUIPES DA QUALIDADE

G. M. TENFEN<sup>1\*</sup> e J. C. de SOUZA<sup>2</sup>

(1) e (2) Instituto Federal de Santa Catarina, Curso Técnico em Administração, Gaspar

\*e-mail: glaucia.tenfen@ifsc.edu.br

### RESUMO

Com o número expressivo de empresas em Gaspar e região, a Área de Gestão e Negócios do Câmpus Gaspar observou a oportunidade de estreitar relação com o arranjo produtivo local, oferecendo uma capacitação aos trabalhadores para que pudessem discutir e colocar ideias de melhorias em prática, promovendo avanços positivos das condições de trabalho e dos serviços realizados nas organizações. O projeto de extensão contemplou a capacitação de trabalhadores por meio de oficinas, realizadas em quatro encontros, que envolveram discussões acerca do tema do dia e aplicação de dinâmicas. Para as organizações, as equipes de trabalho são fontes de energia positiva geradas pelo esforço coordenado de ações. Com isso, a formação de equipes pode gerar um aumento nos resultados positivos organizacionais sem a necessidade de aumentos nos investimentos (ROBBINS; JUDGE; SOBRAL, 2010). Entende-se que a formação de equipes nas organizações pode contribuir para que os trabalhadores de Gaspar e região tornem-se essa fonte de energia e, também, contribuir com a satisfação pessoal do funcionário, tornando-o um agente de ideias, participando, influenciando e contribuindo na implantação de mudanças que afetam a rotina de trabalho. No decorrer das oficinas, foram trabalhados os seguintes temas: características e comportamento de liderança; motivação para trabalho em grupo; metodologia para sistematização das ações de melhoria e ferramentas da qualidade. Ao propor que os participantes apliquem em seus locais de trabalho os conhecimentos e experiências adquiridos ao longo das oficinas, vê-se a possibilidade de otimizar operações, melhorar o ambiente de trabalho, reduzir dificuldades na execução de tarefas e ampliar o conhecimento do processo em que atua. Entende-se que foi oferecida uma alternativa de promoção do desenvolvimento pessoal e profissional aos trabalhadores e que, ao atuarem como multiplicadores dessa metodologia em seus locais de trabalho, podem contribuir com a satisfação pessoal de sua equipe, entendendo-se como um agente de ideias, participando, influenciando e contribuindo na implantação de mudanças que afetam a rotina de trabalho. Ao final do projeto, a equipe executora entende que o objetivo foi parcialmente atingido, pois a proposta inicial previa um acompanhamento *in company* para incentivar a formação de equipes de melhoria e apoiar as reuniões iniciais dessas equipes. De todo modo, o projeto conseguiu estreitar a relação do IFSC com empresas de Gaspar e região e atendeu ao requisito básico da extensão que é a interação da Instituição com o setor produtivo local e a sociedade em geral.

**PALAVRAS-CHAVE:** capacitação, liderança, melhoria contínua





## ANÁLISE DA ESTRATÉGIA DE OPERAÇÕES DE SERVIÇOS EM EMPRESAS DE GASPAR

G. M. TENFEN<sup>1\*</sup>, J. C. P. RODRIGUES<sup>2</sup> e S. S. FILHO<sup>3</sup>

(1), (2) e (3) Instituto Federal de Santa Catarina, Curso Técnico em Administração,  
Gaspar

\*e-mail: glaucia.tenfen@ifsc.edu.br

### RESUMO

Em virtude da importância que o setor de serviços vem alcançando, procurou-se evidenciar as peculiaridades relevantes para seu processo de desenvolvimento. A pesquisa foi caracterizada como documental, descritiva, de campo, com uma abordagem qualitativa, além de ser um estudo de caso. Na busca da qualidade, Fitzsimmons e Fitzsimmons (2010) destacam a importância do pacote de serviços, definido por como um conjunto de mercadorias e serviços que são fornecidos em um ambiente, composto de instalações de apoio, bens facilitadores, informações, serviços explícitos e serviços implícitos. Ao perceber que há uma necessidade eminente de inovação, as empresas poderiam estabelecer decisões co-criativas, caracterizadas pela participação de *stakeholders* nas decisões num sistema de interação mútua (UEDA; TAKENADA; FUJIRA, 2008 *apud* CALABRIA; BERNARDES, 2010). A partir do referencial teórico, conseguiu-se identificar o pacote de serviços que compõem a estratégia de serviços de três organizações do município de Gaspar. No Jornal Metas, identificou-se o que integra o pacote de serviços é a veracidade da notícia publicada e a correta forma de entrega. Não há um investimento alto na parte de bens materiais. Além de levar a notícia para toda a região, os serviços implícitos da oferta envolvem ouvir seus clientes no que diz respeito a críticas, reclamações e até mesmo denúncias relacionadas a problemas encontrados pela comunidade, tendo um espaço em sua sede dedicado a receber seus clientes. No Eco Hotel Arraial do Ouro, identificou-se que o serviço oferecido é a hospedagem, com a disponibilização de 32 quartos, que se caracterizam como instalações de apoio do pacote de serviços. Os bens facilitadores do pacote de serviços compõem-se da quadra para futebol, vôlei e tênis, sala de jogos e sala para massagem e, ainda, uma capelinha onde são realizados casamentos. Já no Fazzenda Park Hotel, percebeu-se que o foco do serviço oferecido é a recreação. O hotel oferece um grande número de serviços relacionados à hotelaria e ao lazer. Em datas comemorativas, realiza atividades diferenciadas e disponibiliza brindes aos clientes, além das decorações temáticas que costumam chamar muita atenção. O Hotel possui uma central de relacionamento com os clientes, recebendo o *feedback* para buscar inovações e melhorias. Ao final, viu-se que nas organizações pesquisadas, o pacote de serviços oferecido, muitas vezes, torna-se parte essencial da oferta principal e ao interagir com o serviço, o cliente influencia o resultado final dessa oferta. De modo geral, percebeu-se que para oferecer seus produtos e serviços, as organizações dispõem de um conjunto de itens que formam o pacote de sua oferta.

**PALAVRAS-CHAVE:** estratégia de operações, pacote de serviços, co-criação



## CRIANDO VALOR INSTITUCIONAL: ESTUDO DO PERFIL DOS EGRESSOS DO CURSO TÉCNICO EM ADMINISTRAÇÃO

G. M. TENFEN<sup>1\*</sup>, B. HORN. JR<sup>2</sup> e F. G. PENZ<sup>3</sup>

(1), (2) e (3) Instituto Federal de Santa Catarina, Curso Técnico em Administração, Gaspar

\*e-mail: glaucia.tenfen@ifsc.edu.br

### RESUMO

As instituições públicas de ensino não visam lucro ou competitividade, mas sim a qualidade dos serviços prestados à sociedade e o pleno atendimento do cidadão. Nesse sentido, Oliven (1989) ressalta que não se deve atrelar a instituição de ensino a uma concepção estreita que a iguale a uma empresa econômica. O IFSC tem como objetivo a difusão do conhecimento científico e tecnológico, com qualidade dos serviços prestados à sociedade e o pleno atendimento do cidadão, sinônimos que são da supremacia do interesse público. A percepção do cliente quanto ao serviço prestado é influenciada pelo próprio serviço e por comunicações através do pessoal de contato. Durante o processo, a percepção é formada ao longo do ciclo de serviço, que é uma consequência de momentos da verdade (GIANESI, 1994). Nesse sentido, a pesquisa apresenta um perfil dos egressos do Curso Técnico em Administração do IFSC Câmpus Gaspar. A pesquisa consistiu-se de cinco fases distintas: elaboração do instrumento de perfil de egresso; definição dos procedimentos de coleta de dados; aplicação do instrumento de coleta de dados; tratamento dos dados quantitativos e qualitativos e análise do perfil do egresso. Observou-se que a formação acadêmica oferecida pelo Curso Técnico em Administração conseguiu atender as expectativas dos egressos perante o mercado de trabalho. A área de atuação desses egressos está bem variada: 27% atuando na área financeira; outros 27% na gestão de pessoas; 20% em rotinas de marketing; 20% em produção e 7% na área de logística. Essas áreas são estudadas ao longo do curso. Na pergunta que indagava sobre quais os resultados positivos que o curso proporcionou a eles, destacou-se 73% para desenvolvimento pessoal, 20% para a opção desenvolvimento empresarial e 7% para aumento salarial. Uma das perguntas que pode contribuir significativamente com a melhoria do processo de formação dos atuais alunos do Curso Técnico em Administração foi a que questionou se ao concluírem o curso sentiam-se preparados para atuar na área de gestão e negócios: 53% perceberam-se preparados e 47% parcialmente preparados. A partir dos dados obtidos, o IFSC Câmpus Gaspar poderá realizar análises para avaliar a inserção e até mesmo o desempenho de seus egressos perante o mercado. Além disso, terá elementos para repensar posicionamentos acerca do ensino, e se utilizar do perfil traçado para corroborar na elaboração e revisão de seus planejamentos didático-pedagógicos. Esse estudo não é a única fonte de pesquisa para futuras atuações, em função do número final de respondentes, porém as respostas podem ser mais profundamente analisadas para repensar o curso e as possibilidades de verticalização da área de gestão e negócios, visto que os egressos apontaram para a continuidade dos estudos nessa área.

**PALAVRAS-CHAVE:** atuação profissional, desenvolvimento pessoal, qualidade na educação



# Ciências Humanas

---



## UMA MALA DE SEGREDOS: O ACERVO JORGE AMADO

M. SIQUEIRA DREY<sup>1\*</sup>

(1) Universidade Federal de Santa Catarina, Mestrado em Literatura, Florianópolis

\*e-mail: marinasikeira@hotmail.com

### RESUMO

Este trabalho apresenta uma síntese da investigação iniciada em 2013 pela pesquisadora, hoje mestranda em Literatura pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, quando bolsista de Iniciação Científica (PIBIC/CNPq), pela mesma instituição, no *Acervo Jorge Amado*: acervo literário que diz respeito a pouco menos de 1500 páginas de documentos que descrevem a conjuntura política, literária e pessoal de Jorge Amado nos anos de 1941 e de 1942, período em que o escritor autoexilou-se em Buenos Aires e em Montevideu para: i) escrever uma biografia de Luís Carlos Prestes a pedido do Partido Comunista; ii) desertar do Estado Novo getulista, em virtude de sua condição de militante comunista. Esta compilação é o resultado da reunião documental feita por Rosa, a militante que colocou em uma mala os papéis que Jorge Amado deixou no exílio quando retornou ao Brasil, em 1942. O intervalo de tempo em questão tornou-se lacunar na biografia do autor, na medida em que o próprio se negou a falar do período – em virtude do que declarou ser um comprometimento ético com aqueles que, assim como ele, militaram pela causa comunista – e, também, devido à ausência documental, que fora efetiva até o ano de 2011, quando, na qualidade de herança familiar, este arquivo chegou ao Núcleo de Literatura e Memória (NULIME) da UFSC e foi denominado de *A Mala de Jorge Amado*. Em razão das implicações de contexto o qual esta pesquisa está inserida, como movimento primeiro, buscou-se o domínio teórico introdutório das teorias de acervo, bem como do momento histórico em questão; além disso, houve a preocupação de investigar a vida de Jorge Amado com intuito de compreender questões pertinentes à biografia, com o propósito de elucidar indagações pontuais provenientes da Mala. Concomitante ao estudo teórico iniciou-se a leitura do acervo, que se estendeu até o início do ano de 2014. Coube ao segundo estágio a atividade de limpeza e reorganização do acervo, dado que este fora submetido à catalogação antes do processo de restauração. Como terceira etapa, delimitou-se a proposta a que me disponho a tratar nesta apresentação: a literatura do *Acervo Jorge Amado*, isto é, um estudo que se debruça não mais que nas produções do gênero literário do Acervo. Como produto do estudo depreendido ao longo de doze meses, além da limpeza, primeiro movimento à recuperação física do arquivo, destaca-se o mapeamento literário que, mesmo embrionário, corrobora para uma identificação do discurso literário da Mala, contido em um momento histórico parco de informações no que se refere à vida e à obra do autor.

**PALAVRAS-CHAVE:** Jorge Amado, autoexílio, acervo



## ETNOCENTRISMO NO SÉCULO XXI: DIREITOS HUMANOS NO ESPAÇO VIRTUAL

L. M. de OLIVEIRA<sup>1</sup>, A. K. MARONEZI<sup>2</sup>, D. TRAINOTI<sup>3</sup>, F. TAYSE<sup>4</sup> e R. W. S. PIMENTA<sup>5\*</sup>

(1), (2), (3) e (4) Instituto Federal de Santa Catarina, Curso Técnico em Química,  
Gaspar

(5) Instituto Federal de Santa Catarina, Docente, Gaspar

\*e-mail: renata.waleska@ifsc.edu.br

### RESUMO

É conhecimento geral que a partir do século XV as nações europeias iniciariam um processo de colonização em diversas regiões como grande parte da África, Oceania, Ásia e as Américas. O avanço colonialista europeu não gerou apenas exploração e dominação sobre os nativos, que eram chamados em sua maioria de primitivos e não evoluídos por seus colonizadores. Esse encontro gerou uma teoria sobre a história da humanidade a partir da lógica europeia. A ideia de progresso social estava atrelada à cultura e conhecimento dos europeus, logo cabia à eles civilizarem o restante do mundo. As normas e valores europeus deveriam ser aplicados em todas as regiões colonizadas, não levando em consideração a cultura de cada região. A forma de pensar e analisar outras culturas a partir de um prisma baseado em valores e normas de nossa cultura ou sociedade se chama etnocentrismo. Na medida em que populações, povos ou minorias não se encaixam nos próprios valores de nossa sociedade a grande tendência é rejeitá-los como inferiores ou dominá-los para a reprodução de nossa própria cultura. A adoção de valores da própria sociedade para medir todas as demais resulta em um pensamento etnocêntrico, que é fortemente ligado ao racismo e ao preconceito de qualquer ordem (étnico, de gênero, etc.). Diante disso, o presente resumo é parte de um estudo maior, em andamento, sobre discursos circulantes em espaços virtuais a respeito de questões étnico-raciais e gênero, sob o viés dos Direitos Humanos. Parte da proposta é verificar o perfil dos sujeitos que constituem as redes sociais para, posteriormente, relacionar o perfil com os conteúdos produzidos e reproduzidos no ambiente virtual em relação as questões étnicas e de gênero. Este objetivo inicial foi alcançado através da aplicação de um questionário entre a comunidade acadêmica. A parte majoritária dos entrevistados (95,2%) afirmou ser frequentar assíduo das redes sociais. Os entrevistados foram incentivados a posicionarem-se sobre as temáticas étnica e de gênero em questões abertas. Os resultados, ainda em análise, revelaram uma fragilidade no conhecimento de conceitos como “preconceito” e “gênero”, que por conseguinte ocasionaram respostas embasados em cultura etnocêntrica. Destarte, este estudo continua em andamento e pretende fazer um paralelo entre os resultados obtidos na aplicação do questionário com os discursos que circulam na rede social *Facebook*.

**PALAVRAS-CHAVE:** etnocentrismo, direitos humanos, redes sociais



# Ciências Naturais

---



## RISCO DE CONTAMINAÇÃO POR *SALMONELLA* EM MAIONESE E HAMBÚRGUER CASEIROS DE LANCHES MANIPULADOS EM LANCHONETES DO BAIRRO BELA VISTA, GASPARGAR/SC

A. R. MORAES<sup>1\*</sup>, V. H. MIRANDA<sup>2</sup>, W. G. OTTO<sup>3</sup>, M. R. PELISSER<sup>4</sup> e K. R. S. SANTOS<sup>5</sup>

(1), (2) e (3) Instituto Federal de Santa Catarina, Curso Técnico em Química, Gaspar

(4) UNIASSELVI, Professora coorientadora, Blumenau

(5) Instituto Federal de Santa Catarina, Professor-orientador, Gaspar

\*e-mail: allanrmoraes@gmail.com

### RESUMO

O principal transmissor da bactéria *Salmonella* é o ovo cru, ingrediente usado no preparo de maioneses caseiras em lanchonetes, padarias e restaurantes. Estes estabelecimentos comerciais são frequentados por muitas pessoas diariamente, e é provável que não haja fiscalização rigorosa por parte das autoridades (ANVISA) no preparo e armazenamento das maioneses. Por conta disso, acredita-se que possa haver risco de contaminação através da bactéria *Salmonella* neste alimento e também em hambúrguer caseiro. Se esta hipótese for confirmada, os estabelecimentos que estão com alimentos contaminados podem favorecer a ocorrência de surtos em nossa região e conseqüentemente levar pessoas a estados diarreicos graves e até a morte. Após realizar os procedimentos laboratoriais para pesquisa de bactérias *Salmonella* nas amostras de maionese e hambúrguer de três lanchonetes do bairro, seguindo o método ISO 6579:2007 adaptado, e provas bioquímicas com uso do kit Bactray 3, o resultado apontou, com 100% de confirmação, presença da bactéria *Burkholderia pseudomallei* em todas as amostras testadas. Esta bactéria é causadora da melioidose, doença documentada pela primeira vez no Brasil em 2005. A *Burkholderia* é listada pela ANVISA como bactéria de importância médica. A ocorrência desta bactéria nas amostras pode estar relacionada a possível falta de higiene nos estabelecimentos comerciais onde o alimento foi preparado e também pelas características físicas e climáticas da região Gaspar (temperatura, umidade, terrenos situados em locais com declividades, áreas desmatadas para cultivo) serem favoráveis para a ocorrência da mesma. Considerando os resultados obtidos serão feitas recomendações de higiene e um convite para que os funcionários realizem um curso on-line da ANVISA sobre boas práticas para manipulação de alimentos e cuidados sobre o local de trabalho. Além disso, pretende-se oferecer uma oficina de microbiologia de alimentos no IFSC Câmpus Gaspar para conscientizar os funcionários/proprietários de lanchonetes do bairro Bela Vista sobre a importância de boas práticas na produção de alimentos para diminuir as chances de surtos na região.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Salmonella*, *Burkholderia*, contaminação



## TESTES ECOTOXICOLÓGICOS REALIZADOS NO LABORATÓRIO BACKHAUSER E BARROS

D. T. DE FREITAS<sup>1\*</sup>, D. D. CORD<sup>2</sup> e B. M. GALINDRO<sup>3</sup>

(1) Instituto Federal de Santa Catarina, Curso Técnico de Química Integrado ao Ensino Médio, Gaspar.

(2) Laboratório Backhauser e Barros, Blumenau.

(3) Instituto Federal de Santa Catarina, Professor de Biologia, Gaspar

\*e-mail: deisy.freitas@outlook.com

### RESUMO

O Laboratório Backhauser e Barros realiza análises ambientais com amostras de diferentes locais do país. Para o bom funcionamento e realização dos métodos de análises, a empresa necessita de funcionários qualificados com conhecimentos nas áreas de química e/ou biologia. Os procedimentos de análises já são estabelecidos e conhecidos. Neste contexto, a estagiária foi contratada pelo Laboratório Backhauser e Barros. Contribuindo para o bom funcionamento do laboratório, realizou-se testes ecotoxicológicos com os organismos vivos *Daphnia magna*, *Daphnia similis* e *Ceriodaphnia dubia*, além das algas *Desmodesmus subspicatus* e *Pseudokirchneriella subcapitata*. Esses testes são também chamados de bioensaios. Os bioensaios realizados com organismos vivos podem ser agudos, com uma duração de 48 (quarenta e oito) horas, ou crônicos durando 21 (vinte e um) dias. O resultado de cada bioensaio nos mostra se a amostra analisada é ou não tóxica e seu grau de toxicidade. Para a possível realização dos bioensaios, os organismos vivos e as algas são cultivados no laboratório de ecotoxicologia do Backhauser e Barros. As algas são utilizadas também na alimentação dos organismos vivos. O período de estágio foi de grande aproveitamento e conhecimento. Teve-se a oportunidade de conhecer e realizar bioensaios, aprender na prática o cultivo de algas e como estas devem ser cultivadas, além de conhecer e cultivar os organismos vivos fazendo diariamente suas manutenções e alimentação.

**PALAVRAS-CHAVE:** toxicidade, bioensaios, ecotoxicologia





## ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE ÁGUA TRATADA

F. B. WARMLING<sup>1\*</sup>, B. M. GALINDRO<sup>2</sup> e R.FENDRIDRICH<sup>3</sup>

(1) e (2) Instituto Federal de Santa Catarina, Técnico Integrado de Química Integrado ao Ensino Médio, Gaspar

(1) e (3) Laboratório Beckhauser e Barros Ltda EPP, Blumenau

\*e-mail: filipe\_bw@hotmail.com

### RESUMO

É cada vez maior a necessidade de formação de novos profissionais que atuam na área das indústrias químicas e nos mais diversos ramos que esta compreende. Porém, o conhecimento teórico mostra-se insuficiente para preparar novos talentos para esta difícil área. Diante deste problema, o Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio do IFSC – Câmpus Gaspar propõem a realização do estágio obrigatório, o qual é de extrema importância para uma completa formação técnica e acadêmica do aluno. No referente trabalho, discursarei sobre a experiência profissional que tive no Laboratório Beckhauser e Barros, o qual compreendeu 400 h, e foi realizado no setor de bacteriologia. De maneira explicativa e trazendo fundamentação teórica sobre a área em que atuei, demonstra-se as metodologias utilizadas, os parâmetros de análises e as dificuldades encontradas. Em conclusão, pode-se ver que a realização do estágio foi de extremo proveito pois possibilitou o contato com a área profissional desejada. No ponto de vista educacional, o estágio possibilitou um complemento da formação, com destaque para a possibilidade de aplicação da teoria apreendida em sala de aula em um laboratório de análises de alto nível. Enfim, foi possível observar que algumas experiências somente a prática é capaz de proporcionar.

**PALAVRAS-CHAVE:** estágio, bacteriologia, aperfeiçoamento profissional



## DESENVOLVIMENTO DA PISCICULTURA DE GASPAR (SC)

G. R PEREIRA<sup>1\*</sup>, H. S PIRES<sup>2</sup>, L. S. B. P FERREIRA<sup>3</sup>, D. O WALTRICK<sup>4</sup>, J. MAZOTTO<sup>5</sup> e  
K. W. KANGERSKI<sup>6</sup>

(1), (2), (3), (4), (5) e (6) Instituto Federal de Santa Catarina, NUPA, Gaspar

\*e-mail: [gracianerp@ifsc.edu.br](mailto:gracianerp@ifsc.edu.br)

### RESUMO

O Brasil se apresenta como um dos países com maior potencial para o desenvolvimento da piscicultura. Suas condições climáticas e hidrológicas, com uma reserva de água doce de 8,2 bilhões de m<sup>3</sup>, somadas a sua extensão territorial, favorecem a atividade. Entretanto, o Brasil apresenta um dos menores índices de consumo per capita de pescado do mundo. Com políticas públicas adequadas, regularização das áreas de cultivo e emprego de ferramentas agroecológicas, o país tem condições de desenvolver ainda mais, e de forma sustentável, seu imenso potencial em piscicultura. Nesse contexto, o Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) – Câmpus Gaspar e a Prefeitura Municipal de Gaspar estabeleceram uma série de atividades para estimular o desenvolvimento da piscicultura do município. As atividades receberam o apoio da Chamada 81 (MCTI/MAPA/MDA/MEC/MPA/CNPq) e foram realizadas nos anos de 2014 e 2015. A definição das atividades deu-se junto aos produtores locais e consiste principalmente de atividades de capacitação, sensibilização e apoio gerencial. As atividades desenvolvidas no projeto foram as seguintes: 1. Curso de formação inicial e continuada em Piscicultura; 2. Cadastramento das propriedades e levantamento de dados técnicos e econômicos; 3. Desenvolvimento de um programa de gestão da piscicultura e treinamento para uso; 4. Levantamento de parâmetros físico-químicos da água; 5. Legalização ambiental das unidades de produção; 6. Realização de feiras de peixe vivo e beneficiados; 7. Realizações de eventos técnico-científicos; 8. Desenvolvimento de um selo de rastreabilidade do peixe e beneficiados e 9. Curso técnico de criação de jundiá. Como resultados principais se tem a formação técnica dos produtores para desenvolver a piscicultura com enfoque agroecológico, o fortalecimento da articulação político-institucional relativa à piscicultura na região, e o desenvolvimento de ferramentas gerenciais de apoio à atividade.

**PALAVRAS-CHAVE:** piscicultura, Gaspar (SC), agroecologia



## LABORATÓRIO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA CONTRIBUIÇÃO AOS ODMs

B. M GALINDRO<sup>1</sup>, G. C MENEGHINI<sup>2</sup>, G. GIANESINI<sup>3</sup>, I. C. dos S. LOZANO<sup>4</sup> e G. R. PEREIRA<sup>5\*</sup>

(1), (2), (3), (4) e (5) Instituto Federal de Santa Catarina, LABEA, Gaspar

\*e-mail: [gracianerp@ifsc.edu.br](mailto:gracianerp@ifsc.edu.br)

### RESUMO

O Laboratório de Educação Ambiental – LABEA surgiu da necessidade de promoção de ações ambientais no contexto do Câmpus Gaspar, tanto as voltadas ao ensino, quanto a pesquisa e a extensão. A proposta buscou dar continuidade as ações desenvolvidas no laboratório, fortalecendo a extensão ambiental realizada pela instituição, e trabalhando ativamente para o atendimento dos ODMs 7 e 8. Além dos ODMs, as atividades diversas a serem desenvolvidas são fundamentadas nos princípios do Programa Nacional de Educação Ambiental – PRONEA (2005), na Agenda 21 (1992) e no documento “O futuro que queremos” (2012). Foram realizados: eventos, oficinas, palestras, reuniões e campanhas que contribuiriam na formação de sujeitos mais responsáveis, realizou-se também neste período a IV Semana do Meio Ambiente de Gaspar. O enfrentamento da problemática socioambiental é necessário não somente por meio de medidas políticas, econômicas e institucionais, mas inclusive e principalmente pelas ações educativas formais – promovidas pelas instituições de ensino, e não-formais – promovidas em outros espaços sociais. O LABEA almeja congregar tanto a Educação Ambiental formal quanto a não formal, sendo um espaço ativo na contribuição por uma sociedade com indivíduos melhores. A implantação do LABEA no câmpus Gaspar tem se configurado um importante espaço de extensão ambiental, bem como um espaço político de articulação em torno do tema. Durante a vigência do projeto, a atividade que mais demandou esforço e trouxe resultados foi a IV Semana do Meio Ambiente de Gaspar. Evento que já está institucionalizado, e se fortalece com a parceira de diversos órgãos da prefeitura e da região, mostrando a importância do trabalho conjunto. A oferta de formação em temáticas ambientais pelo laboratório precisa ser fortalecida e se tornar uma ação permanente da instituição apontando a comunidade da região para a instituição.

**PALAVRAS-CHAVE:** educação ambiental, ODMs, extensão



## INDICADORES DE DESEMPENHO AMBIENTAL PARA UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO

B. E. KOCH<sup>1</sup>, G. K. ISENSEE<sup>2\*</sup>, G. R. PEREIRA<sup>3</sup> e T. L. ISENSEE<sup>4</sup>

(1), (2), (3) e (4) *Instituto Federal de Santa Catarina, Técnico em Química, Gaspar*

\*e-mail: greicy.isensee@hotmail.com

### RESUMO

As questões ambientais permeiam as discussões globais, seja no campo político, social, econômico ou tecnológico, por isso o desafio de buscar alternativas é responsabilidade de todas as organizações, incluindo as instituições de ensino. Uma das atividades do projeto: Avaliação de instrumentos e metodologias de Educação, buscou desenvolver um conjunto de indicadores ambientais que demonstrem o desempenho ambiental da instituição. Indicadores são mecanismos significativos para acompanhar o andamento de um processo, no caso, a inserção ambiental em uma instituição de ensino, apontando as atividades que precisam ser ajustadas, excluídas e/ou inseridas, é um “painel de controle” de um sistema. Após a leitura e análise de outros trabalhos, se optou por estabelecer uma proposta de conjunto de indicadores. O trabalho se baseou em três categorias de indicadores: desempenho operacional, de gestão ambiental e de condições ambientais. A proposta trouxe algumas das inúmeras possibilidades de indicadores ambientais para essas categorias, para uma instituição de ensino, adequada para ações ambientais iniciais. Ao longo da evolução das atividades e com a exigência da melhoria contínua e do atendimento das diretrizes públicas esse conjunto pode ser revisto e complementado. Ressalta-se que os indicadores precisam estar apoiados em um bom planejamento e execução do que se propôs. A proposta de um conjunto de indicadores aqui delineadas servirá para análise da Comissão de Gestão Ambiental do IFSC Gaspar, bem como poderá ser referência para outras instituições de ensino.

**PALAVRAS-CHAVE:** indicador ambiental, educação ambiental, gerenciamento ambiental



## CONHECIMENTO, ATITUDE E PRÁTICA DAS MULHERES DO CÂMPUS GASPARGAR EM RELAÇÃO AO CÂNCER DE MAMA

A. OLINEK<sup>1</sup>, A. B. DELWING<sup>2</sup>, C. RAULINO<sup>3</sup>, I. C. dos S. LOZANO<sup>4\*</sup> e K. R. S. SANTOS<sup>5</sup>

(1), (3) e (4) Instituto Federal de Santa Catarina, Aluna do Curso Técnico em  
Química, Gaspar

(2) e (5) Instituto Federal de Santa Catarina, Professora de Biologia, Gaspar

\*e-mail: isadoralozano@gmail.com

### RESUMO

O câncer de mama é a doença que mais mata mulheres no Brasil e no mundo. Seu diagnóstico precoce está ligado, sem nenhuma dúvida, ao acesso à informação pelas mulheres. O rastreamento dessa doença deve se basear na conscientização sobre a realização do autoexame da glândula mamária, do exame clínico e do exame da mamografia (REGIS & SIMÕES 2005; MARINHO et al. 2003). Para atingirmos nossos objetivos, fizemos uma entrevista estruturada, utilizando um questionário como método investigativo, o qual foi baseado no método CAP – Conhecimento, Atitude e Prática (MARINHO et al., 2003). Após o desenvolvimento e realização da entrevista, os dados foram tabulados. A aplicação do questionário ocorreu entre abril e agosto de 2014 e 56 mulheres (num universo de 58) foram entrevistadas, representando 96,5%. Das 56 mulheres entrevistadas: 48,2% tinham entre 31 e 50 anos; 44,6% tinham pós-graduação; 91,1% trabalhavam fora de casa; 83,9% trabalhavam na área da educação; 42,9% eram solteiras; 39,3% ganhavam entre 5 a 9 salários-mínimos; 55,4% tinham de 2 a 4 dependentes familiares e 53,6% nunca tiveram gestações. A genética é apontada como a principal causa do câncer (50%); 71,4% acreditam que houve aumento no número de casos de câncer nos últimos anos; 19,6% têm antecedente familiar para câncer de mama, sendo 17,9% casos de segundo grau de parentesco; 94,6% afirmaram ter conhecimento sobre o autoexame das mamas (AEM). Centro de saúde ou médico é apontado como a principal fonte de conhecimento sobre o autoexame das mamas das entrevistadas (63,6%) e 62,5% delas realizam o autoexame, pois o consideram como importante medida preventiva. 73,2% afirmaram realizar o AEM; 57,1% consideram sua prática do AEM adequada e 14,3% afirmam que a principal causa para a não realização do autoexame é o esquecimento. De modo geral, podemos concluir que as mulheres entrevistadas têm conhecimento, boa atitude e prática regular. Recomendamos melhorar a prática do autoexame das mamas e realizar ações educativas relacionadas a prevenção do câncer de mama como forma de melhorar o acesso à informações importantes para saúde da mulher.

**PALAVRAS-CHAVE:** autoexame da mama, entrevista, prevenção



**ESTÁGIO REALIZADO NO SETOR DE ECOTOXICOLOGIA DA EMPRESA UMWELT,  
BIOTÉCNOLOGIA AMBIENTAL**

J. S. SCHARF<sup>1\*</sup>, É. R. F. BLOMER<sup>2</sup> e Y.A.SALOMÃO<sup>3</sup>

(1) e (3) *Instituto Federal de Santa Catarina, Curso Técnico de Química Integrado  
ao Ensino Médio, Gaspar*

(1) e (2) *UMWELT, Biotecnologia ambiental, Blumenau*

\*e-mail: jaquescharf@gmail.com

**RESUMO** Com o crescimento da urbanização, fez-se necessária a criação de empresas de análise de água e efluentes. Em Blumenau, uma das empresas que cumpre essa função é a UMWELT, biotecnologia ambiental, que necessita de funcionários e estagiários com conhecimento técnico e prática em laboratório para a realização das análises. Nesse sentido, a atividade de estágio desenvolvida por mim é inserida na empresa. No setor de ecotoxicologia são realizadas análises com algas (*Desmodesmus* e *Skeletonema*), microcrustáceos (*Daphnia Magna* e *Ceriodaphnia*) e a bactéria *Vibrio Fisheri*, os quais são chamados de bioindicadores. Cada análise feita gera um fator de toxicidade que é então enviado ao cliente solicitante do teste para que o mesmo cumpra os procedimentos necessários para o tratamento e descarte adequados. Dessa forma, auxiliamos a manter a qualidade da água na região. Em conclusão, é possível afirmar que a atividade de estágio foi muito válida não somente por proporcionar um primeiro contato profissional da estagiária com o mercado de trabalho, mas também por possibilitar a aquisição de conhecimentos de cunho prático no que tange a formação técnico-acadêmica da estudante.

**PALAVRAS-CHAVE:** estágio, Umwelt, bioindicadores, efluentes, ecotoxicologia



## CIANOACTÉRIAS DE PESQUEIROS DA REGIÃO DE GASPAR/SC

J. SILVA<sup>1</sup>, L. NASCIMENTO<sup>2</sup>, G. R. PEREIRA<sup>3</sup> e K.R.S. SANTOS<sup>4\*</sup>

(1) e (2) Instituto Federal de Santa Catarina, Curso Técnico em Química, Gaspar  
(3) e (4) Instituto Federal de Santa Catarina, Docente, Gaspar

\*e-mail: kleber.santos@ifsc.edu.br

### RESUMO

As cianobactérias são organismos procariontes e fotossintetizantes presentes em diversos habitats, incluindo ambientes terrestres e aquáticos (água doce, salobra ou marinha). Devido a sua importância ecológica, esses organismos têm sido frequentemente estudados. O desenvolvimento de cianobactérias nos ambientes aquáticos causa grande preocupação, tendo em vista seu potencial de produção de toxinas. Os ambientes de cultivo de peixes (pisciculturas) necessitam de constante monitoramento, pois os processos de eutrofização favorecem o desenvolvimento das cianobactérias e conseqüentemente pode aumentar os riscos de contaminação dos peixes por cianotoxinas e causar danos ao consumidor final. O município de Gaspar apresenta significativa quantidade de pesqueiros, com produção estimada em 400 toneladas de peixe por ano. O objetivo do presente trabalho foi realizar a análise qualitativa de cianobactérias em sete tanques escavados de piscicultura de água doce, distribuídos em duas propriedades do município de Gaspar. A coleta das amostras de água ocorreu nos meses de abril, maio, junho, agosto e setembro de 2015, totalizando 31 amostras. As coletas foram realizadas com rede de plâncton na subsuperfície dos pesqueiros, sendo analisadas amostras vivas e fixadas com formol. Foram mensurados os seguintes parâmetros físico-químicos das lagoas: condutividade elétrica, potencial hidrogeniônico (pH), temperatura e transparência (Disco de Sechii). A identificação do material baseou-se em bibliografia específica. Foram identificados nos sete pesqueiros 28 táxons de cianobactérias. A espécie com a maior frequência de ocorrência foi *Cyanodictium planctonicum* (35,3% das amostras), seguida da *Radiocystis fernandoi* (29,4%), *Merismopedia tenuissima* (23,5%), *Microcystis panniformis* (17,6%) e *Aphanocapsa annulata* (17,6%). Do total de cianobactérias encontradas, 17,9% (5) são citadas na literatura como produtoras de cianotoxinas. A amplitude dos parâmetros físico-químicos das lagoas analisadas no período apresentou a variação de 71,5 a 141,0  $\mu\text{S}/\text{cm}$  para condutividade elétrica, 6,4 a 9,4 para pH, 21 a 27 °C para temperatura e 7,5 a 34 cm para transparência.

**PALAVRAS-CHAVE:** identificação, qualitativa, táxons, pesqueiros



## QUINTAIS, SAÚDE E CIDADANIA: A AGRICULTURA URBANA NO BAIRRO BELA VISTA, GASPAR/SC

J. E. SILVA<sup>1\*</sup>, R. O. DIAS<sup>2</sup>, R. RAUTENBERG<sup>3</sup>, S. VARGAS<sup>4</sup>, K. R. S. SANTOS<sup>5</sup> e A. B. DELWING<sup>6</sup>

(1) e (2) Instituto Federal de Santa Catarina, Curso Técnico de Química Integrado ao Ensino Médio, Gaspar

(3), (4) e (5) Instituto Federal de Santa Catarina, Docente, Gaspar

(6) Instituto Federal de Santa Catarina, Orientadora, Gaspar

\*email: juliaemilidasilva@gmail.com

### RESUMO

Grande parte das pessoas que realizam ou retomam atividades em hortas residenciais ou comunitárias tem fatores de relevância atrelados a tais atividades: procura do alívio do stress, motivação a partir de uma maior consciência sobre a qualidade dos alimentos que se consome, maior interação com vizinhos e até mesmo o desenvolvimento de atividades de geração de renda. A presente pesquisa objetivou compreender e discutir sobre a lógica de ocupação dos terrenos domiciliares no Bairro Bela Vista localizado nos arredores do Câmpus Gaspar do IFSC, quanto ao desenvolvimento da agricultura urbana, com foco especial no uso de plantas medicinais e condimentares. Buscou ainda estabelecer relações entre o cultivo de plantas e a origem dos habitantes, sua preocupação com a saúde, bem como servir de suporte ao desenvolvimento de projetos de pesquisa e extensão futuros. Para tanto, foram levantadas realidades de residências através de uma amostragem aleatória simples no Bairro Bela Vista, onde se situa o câmpus, observando-se as experiências municipais já existentes. Foram aplicados ao todo 106 questionários semiestruturados, e realizadas 55 coletas de plantas junto aos entrevistados, em seguida, estas amostras foram identificadas, elaboradas exsiccatas para a organização do herbário didático no Câmpus Gaspar. Pôde-se observar uma forte relação entre as pessoas e seus cultivos, que ia para além do cultivo unicamente para embelezamento do local através do plantio e manutenção de plantas ornamentais, já que 44% dos entrevistados cultivavam de 6 a 20 espécies diferentes em seus quintais/jardins. Dos entrevistados, 86% apontaram utilizar pelo menos um cultivo que mantém em seu jardim/quintal para consumo alimentar, condimentar ou medicinal. Os pesquisadores apontam para um grande potencial em pesquisa e extensão na área de agricultura urbana no Bairro Bela Vista.

**PALAVRAS-CHAVE:** etnobotânica, desenvolvimento urbano, meio ambiente





## CONTROLE DE QUALIDADE DE MEDICAMENTOS E SUA MATÉRIA-PRIMA: ESTÁGIO REALIZADO NA DEHON FARMÁCIA DE MANIPULAÇÃO

L. S. SANTOS<sup>1\*</sup>, F. T. FERRACIOLI<sup>2</sup> e A. B. DELWING<sup>3</sup>

(1) *Instituto Federal de Santa Catarina, Curso Técnico de Química Integrado ao Ensino Médio, Gaspar*

(1) e (2) *Dehon, Farmácia de Manipulação, Blumenau*

(3) *Instituto Federal de Santa Catarina, Professora de Biologia, Gaspar*

\*e-mail: [louise.s.s.santos@gmail.com](mailto:louise.s.s.santos@gmail.com)

### RESUMO

Dehon é uma farmácia com mais de vinte anos de experiência na área de manipulação de medicamentos e conta com franquias em diferentes cidades, como Balneário Camboriú, Blumenau, Brusque, Itajaí, Navegantes, Schroeder, Timbó e Videira. É de preocupação da empresa o controle de qualidade dos medicamentos produzidos, bem como da matéria-prima usada nos processos de produção. Tal preocupação mostrou à unidade franqueada de Blumenau a necessidade por profissionais especializados da área de química, fato este que levou à contratação da estudante. Dentre as atividades desenvolvidas destaca-se a análise de parâmetros físicos bem como de processos de produção. Através de métodos físicos químicos (Ph, ponto de fusão, solubilidade e propriedades organolépticas) e técnicas de avaliação nas medicações é realizado o controle de qualidade. Em sua grande maioria, os resultados provenientes das análises atestam a boa qualidade dos medicamentos produzidos pela empresa. Destaca-se que durante o estágio a estudante não se deparou com nenhum resultado insatisfatório quanto à matéria-prima dos medicamentos. Como conclusão, a estudante acredita que o setor de controle de qualidade deveria se desenvolver além de apenas um estágio, uma vez que trata da garantia de conformidade e da ausência de problemas indesejados com o cliente por negligência nos procedimentos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Dehon, farmácia, estágio, controle de qualidade, manipulação de medicamentos



## EFEITOS ECOTOXICOLÓGICOS DO FORMALDEÍDO NA GERMINAÇÃO E CRESCIMENTO DE SEMENTES

L. M. de OLIVEIRA<sup>1\*</sup> e P. A. G. de BARROS<sup>2</sup>

(1) Instituto Federal de Santa Catarina, Técnico em Química, Gaspar

(2) Centro de Investigação em Saúde e Ambiente (CISA) e Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Instituto Politécnico do Porto (ESTSP-IPP)

\*e-mail: lucasmdo97@gmail.com

### RESUMO

O formaldeído (CH<sub>2</sub>O) é um composto químico de grande importância e empregabilidade em diversos setores da indústria, estando presente no meio ambiente. A presente pesquisa verificou os efeitos ecotoxicológicos do formaldeído no meio terrestre através de testes de toxicidade com quatro espécies de plantas alimentícias: alface (*Lactuca sativa*), feijão-vermelho (*Phaseolus vulgaris*), trigo (*Triticum aestivum*) e tomate (*Solanum lycopersicum*) utilizando a concentração letal a 50% das sementes (CL<sub>50</sub>), a taxa de inibição da germinação e a inibição do crescimento da raiz, como parâmetros indicadores. As sementes foram germinadas em placas de Petri, submetidas a diferentes concentrações de formaldeído (0,06, 0,12, 0,25, 0,5 e 1,0 mg/ml) e o controle (água destilada). Os testes foram elaborados com três réplicas por concentração. Durante a realização, as placas de Petri foram vedadas com papel filme afim de evitar a evaporação das soluções. As placas foram incubadas a temperatura de 22 °C e ao abrigo da luz, de acordo com o protocolo da OECD/208. O número de sementes e o volume da solução do tóxico/água destilada aplicada em cada placa variou de acordo com o tamanho da semente. O tempo de realização dos testes foi de 72 horas, com exceção do tomate que se prolongou até às 144 horas para permitir a germinação no controle. Entre os parâmetros analisados, a taxa de inibição do crescimento é mais sensível que a porcentagem de inibição da germinação. As sementes de alface e trigo são as mais sensíveis a exposição do tóxico no que tange a porcentagem de inibição da germinação. Na inibição do crescimento da raiz, as sementes têm a ordem de sensibilidade organizada em: tomate < trigo < alface (CL<sub>50</sub> igual a 0,08, 0,18 e 0,26 mg/ml para tomate, trigo e alface, respectivamente). As sementes de tomate e feijão apresentaram estímulo na porcentagem de germinação quando expostas a determinadas concentrações do formaldeído (0,06 mg/ml para o tomate e 0,12, 0,25 e 0,5 mg/ml para o feijão). As sementes de feijão apresentaram também estímulos na taxa de crescimento, em todas as concentrações, sendo o valor mais alto encontrado na exposição ao formaldeído a 0,5 mg/ml. As sementes de *Lactuca sativa*, *Phaseolus vulgaris*, *Triticum aestivum* e *Solanum lycopersicum* apresentaram diferenças de sensibilidade quando expostas ao formaldeído, podendo ocorrer estímulo ou inibição da taxa de germinação e do crescimento da raiz. Sugere-se estudos posteriores que avaliem as implicações do formaldeído nas estruturas celulares das sementes e a realização de estudos crônicos que avaliem durante um tempo de exposição maior o crescimento das plantas.

**PALAVRAS-CHAVE:** ecotoxicidade, formaldeído, germinação, sementes



## ALGAS VERDES (CHLOROPHYCEAE) DE PESQUEIROS DA REGIÃO DE GASPAR

T. L. ISENSEE<sup>1\*</sup>, G. R. PEREIRA<sup>2</sup> e K. R. S. SANTOS<sup>3</sup>

(1) Instituto Federal de Santa Catarina, Curso Técnico em Química, Gaspar

(2) e (3) Instituto Federal de Santa Catarina, Professor-orientador, Gaspar

\*e-mail: thaina.isensee@gmail.com

### RESUMO

As algas verdes (Chlorophyceae) são seres microscópicos fotossintetizantes uni ou pluricelulares. Podem ser caracterizadas pela morfologia de suas células, tamanho, organização uni ou pluricelular e aspectos do plasto. Cerca de 350 gêneros e 2.500 espécies, sobretudo, microscópicas e de água doce, compõem esta classe. Na região de Gaspar a piscicultura possui amplo comércio em propriedades pesqueiras e fatores químicos, físicos, climáticos e microbiológicos influenciam na produção dos peixes a serem comercializados. A água destes tanques de cultivo são ambientes adequados para o desenvolvimento de diversas espécies de microalgas, base da cadeia alimentar aquática. O objetivo do presente trabalho foi realizar a análise qualitativa de algas verdes em sete tanques escavados de piscicultura de água doce, distribuídos em duas propriedades do município de Gaspar. A coleta das amostras de água ocorreu nos meses de abril, maio, junho, agosto e setembro de 2015, totalizando 31 amostras, também foram obtidos dados físico-químicos da água: pH, condutividade elétrica, temperatura e transparência (disco de Secchi). As coletas foram realizadas com arraste de rede de plâncton na subsuperfície dos pesqueiros, sendo analisadas para identificação amostras vivas e fixadas com formol 4%, utilizando microscópio óptico com captura de imagens e bibliografia especializada. No período de estudo os pesqueiros apresentaram variação de pH de 5 a 9,4, desaparecimento de disco de Secchi de 8 a 39 centímetros, temperatura da água de 21 a 27 °C e condutividade elétrica de 71,0 a 141,0  $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ . No total foram identificados 22 táxons, sendo os gêneros *Pediastrum* e *Desmodesmus* os mais frequentes, com 100% de ocorrência nas amostras, seguidos de *Oocystis* com 74,9% de frequência de ocorrência (F.O.). Os táxons menos frequentes (raros) foram *Golenkiniopsis* e *Micractinium* (4,1% F.O.) seguidos por *Selenastrum* e *Tetrastrum* (12,5% F.O.). O presente estudo taxonômico de algas verdes de pesqueiros é inédito para a região de Gaspar e a continuidade do mesmo contribuirá para o melhor conhecimento e manejo desses sistemas.

**PALAVRAS-CHAVE:** taxonomia, algas verdes, piscicultura



# Educação

---



## OFICINA DE CONFECÇÕES DE EMBALAGENS PARA ARTESANATOS

B. E. KOCH<sup>1\*</sup>, G. B. FERREIRA<sup>2</sup>, G. R. PEREIRA<sup>3</sup> e I. C. dos S. LOZANO<sup>4</sup>

(1), (2) e (4) *Instituto Federal de Santa Catarina, Curso Técnico em Química, Gaspar*  
(3) *Instituto Federal de Santa Catarina, Professora, Gaspar*

\*e-mail: breillaeduarda@hotmail.com

### RESUMO

Foi desenvolvida uma oficina com a turma integrante do programa Mulheres Sim no IFSC – Câmpus Gaspar, propondo sugestões de embalagens sustentáveis para a venda de artesanatos desenvolvidos durante o programa. Com o intuito de substituir as tradicionais sacolas plásticas e incentivando a confecção de suas próprias embalagens, se apresentou opções mais sustentáveis. Primeiramente foi trabalhada de forma conceitual a importância das embalagens dos produtos, como parte da atividade de cada artesão. Depois discutiu-se a adequação de cada produto a uma determinada embalagem, já que têm mulheres que trabalham com produtos alimentícios e outras com produtos diversos (cuidados sanitários, legais, peso, fragilidade, etc.). Foram vistos também aspectos ligados às embalagens, como os ecológicos, os econômicos, e de identidade e, por fim, se apresentou alguns exemplos de embalagens simples e baratas a partir de recicláveis e restos de aviamentos, como fitas, tecidos, botões, rendas, entre outros. Nesta oficina se optou por trabalhar a sacola feita a partir de revistas e sacos de papel kraft decorados. Cada aluna construiu sua sacola, seguindo a demonstração da professora. Com a conclusão da bolsa de folhas de revistas, as alunas receberam sacos de kraft e materiais diversos para decoração. A turma demonstrou entusiasmo com a sacola e os sacos decorados, pois além de serem sustentáveis, foram confeccionadas por elas próprias para a venda de seus artesanatos e cada uma podia usar sua criatividade para os acabamentos. A oficina foi finalizada ressaltando a importância da reutilização e as vantagens ambientais e financeiras da produção de suas próprias embalagens, possibilitando a criação de uma identidade para sua produção.

**PALAVRAS-CHAVE:** produto, reutilização de materiais, educação ambiental



## REAPROVEITAMENTO DE MADEIRA PARA A CONFECÇÃO DE MATERIAIS EM LABORATÓRIOS DE QUÍMICA

C. A. SCHAEFER<sup>1\*</sup>, D. S. CARVALHO<sup>2</sup> e Y. K. CIRILO<sup>3</sup>

(1) Universidade Federal de Santa Catarina, Técnico de Laboratório/Química,  
Blumenau

(2) Instituto Federal de Santa Catarina, Técnico de Laboratório/Química, Gaspar

(3) Instituto Federal de Santa Catarina, Curso Técnico em Química Integrado ao  
Ensino Médio, Gaspar

\*e-mail: cesar.schaefer@ufsc.br

### RESUMO

A Política Nacional de Educação Ambiental preconiza a incorporação da dimensão ambiental, de forma interdisciplinar, nos diferentes níveis de ensino. Para tal faz-se necessária a promoção de ações que contribuam para a formação de um clima cultural propício a assimilação desta filosofia de forma processual, com disponibilidade de tempo e abordagens educativas mais apropriadas.<sup>1</sup> Dentro desta perspectiva e imaginando a formação de alunos a nível Técnico em Química, que poderão a vir trabalhar em Institutos de Formação Técnica ou Universidades em processo de consolidação e com limitação de recursos, este trabalho visou utilizar caixas de frutas ou verduras descartadas pelo Ceasa de Blumenau-SC na confecção de utensílios para os laboratórios de Química do IFSC de Gaspar-SC, também utilizados nas aulas experimentais de Química da UFSC Blumenau. Inicialmente as caixas foram desmontadas e a madeira posta para secar ao ar. Depois foram lixadas manualmente e cortadas nas medidas adequadas. Construiu-se estantes para tubos de ensaio, suportes para balões, suportes para escovas de vidraria, suporte para pipetas, caixas de ferramentas e uma caixa para materiais de primeiros socorros (**Figura 1**). Depois de prontos os utensílios foram pintados com verniz, deixados para secar e postos em uso.



**Figura 1.** Alguns utensílios confeccionados a partir do reaproveitamento de madeiras de caixas de frutas e verduras.

Pode-se observar na **Figura 1**, que foi possível confeccionar materiais úteis com as madeiras que foram descartadas, contribuindo para a redução do lixo gerado e apresentando possibilidades para que os futuros técnicos em química possam ter um incentivo a pensar em soluções de baixo custo e ambientalmente mais amigáveis para as limitações estruturais que talvez venham a enfrentar.

**PALAVRAS-CHAVE:** reaproveitamento, madeira, utensílios de laboratório, redução do lixo

### Referência:

1. Zuin, V.G., A inserção da Dimensão Ambiental na Formação dos Professores de Química, Editora Átomo, Campinas-SP, 2011.



## METODOLOGIA DE APRENDIZAGEM ATUALIZADA PARA INTERAÇÃO ENTRE A ESCOLA E A JUVENTUDE: A DESCONSTRUÇÃO DA VISÃO DE PEDRINHO SOBRE A ESCOLA E O PROFESSOR

D. H. TRAINOTI<sup>1\*</sup> e C. R. V. SANTOS<sup>2</sup>

(1) Instituto Federal de Santa Catarina, Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, Gaspar

(2) Instituto Federal de Santa Catarina, Professora de Português, Gaspar

\*e-mail: danieltrainoti@hotmail.com

### RESUMO

É de consenso que Monteiro Lobato é um dos maiores e mais influentes escritores brasileiros. O livro para crianças de Lobato é considerado um marco na história da literatura brasileira. O livro “Emília no País da Gramática” escrito em 1934 apresenta a aventura vivida pelos personagens Emília, Pedrinho, Narizinho e Visconde de Sabugosa. Durante o desenrolar da história dois personagens assumem o papel de professores, Quindim e Dona Benta que ao longo do livro, utilizam a capacidade incrível do ser humano de se comunicar e ensinar. Inicialmente para o personagem aprender conteúdos escolares durante um período de férias seria uma “caceteação”. Com base na visão de Pedrinho e de alunos sobre a escola e o professor, e no conhecimento de grandes autores pretendendo buscar uma reflexão sobre a necessidade de uma maneira alternativa de ensino das disciplinas básicas, se esquivando da sala de aula comum. A partir da fala do menino, observamos uma visão de uma escola desagradável e um tanto enfadonha. Durante a análise de vários trechos do livro em que Pedrinho se manifesta, conseguimos notar que a escola e a aprendizagem tanto na Língua Portuguesa quanto em outras matérias do Ensino Fundamental precisa ser ensinada de uma forma que compreenda a realidade das crianças. Aprender algo sem saber onde ou quando conseguir aplicá-lo realmente se torna uma “caceteação”. Para que haja interação entre e a escola e a juventude, essa maneira de ensinar precisa ser revista. Como propõe Freire (2000) a escola precisa ser alinhada à realidade do aluno observando seu contexto histórico e social e a partir daí, ensinar os conteúdos para uma realidade que venha a ser compreendida pelo estudante. O livro de Lobato foi lançado há 81 anos, quando o analfabetismo ultrapassava 60% da população. A educação no Brasil progrediu e se modernizou. Apesar das modernizações, ainda há muito em que é necessário avançar como mostra o documento “EDUCAÇÃO BRASILEIRA: INDICADORES E DESAFIOS” publicado pelo Ministério da Educação em 2013. A partir do momento em que o domínio das palavras ou letras passar a ser não apenas letras e palavras, teremos realmente uma metodologia que agrade a juventude. Quando o aluno ser capaz de exercer seu papel de cidadão e se habilitar a revolucionar a sociedade, indo além da esfera básica do conhecimento de regras, métodos, linguagens e passar a aplicar todo o seu aprendizado em sua comunidade, inserido dentro de uma esfera social e política, teremos desconstruído a visão de Pedrinho de uma escola enfadonha e desagradável. A partir do momento em que o professor se colocar ao lado de seus educandos, desenvolvendo atividades com temáticas vivenciadas pelos próprios alunos, indo além do currículo tradicional, teremos uma forma atual de pensar e educar.

**PALAVRAS-CHAVE:** Monteiro Lobato, educação, ensino



## OFICINAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA SENSIBILIZAÇÃO DE CRIANÇAS

B. E. KOCH<sup>1</sup>, G. C. MENEGHINI<sup>2</sup>, G. R. PEREIRA<sup>3</sup>, G. K. ISENSEE<sup>4</sup>, G. GIANESINI<sup>5</sup>, I. C. dos S. LOZANO<sup>6\*</sup> e T. L. ISENSEE<sup>7</sup>

(1), (2), (4), (5), (6) e (7) Instituto Federal de Santa Catarina, Curso Técnico em Química, Gaspar

(3) Instituto Federal de Santa Catarina, Professora, Gaspar

\*e-mail: isadoralozano@gmail.com

### RESUMO

O Laboratório de Educação Ambiental (LABEA) tem como um de seus objetivos promover ações que envolvam a comunidade. Deste modo, foram realizadas oficinas lúdicas destinadas ao público que frequenta o Centro de Desenvolvimento Infantil (CDI) Tia Maria Elisa e a Escola de Ensino Básico Arnaldo Agenor Zimmermann, instituições de ensino próximas ao Instituto Federal de Santa Catarina - Câmpus Gaspar. As oficinas objetivaram promover a sensibilização ambiental das crianças e avaliar a efetividade dessas ações. Sabe-se que a educação ambiental deve ser permanente e contínua no ensino regular, neste sentido, as oficinas, como ações de extensão, complementam a ação dos professores das escolas de ensino básico. As oficinas, que acontecem permanentemente, são elaboradas a partir da necessidade e temas propostos pelo público-alvo, atendendo ao pedido da comunidade e também alcançando um dos objetivos do LABEA. Cada oficina é organizada pela equipe do laboratório, a qual prepara um roteiro de ação, desde a recepção dos alunos, a execução das atividades, o material utilizado, e a avaliação dos participantes. Os materiais utilizados nas oficinas normalmente são resíduos recicláveis. O conteúdo da oficina é aprofundado e prepara-se uma apresentação. Os espaços em que são feitas as oficinas variam de acordo com a atividade: são usadas salas de aula e os laboratórios do câmpus. A avaliação das oficinas ocorre de acordo com as idades das crianças, de forma que fique fácil delas entenderem e responderem ao questionário ou a qualquer outra forma de avaliação proposta. Os resultados das oficinas, de forma geral, foram bons: os alunos puderam observar que é possível fazer objetos a partir de materiais recicláveis e a grande maioria entendeu o conteúdo trabalho. Na avaliação, tanto pelos professores, quanto pelas crianças, a maioria julga que as oficinas foram excelentes. Com isso, conclui-se que o papel das oficinas é fundamental para o aprendizado e a sensibilização das crianças, independentemente da idade destas. Acredita-se que com as ações de educação ambiental propostas hoje, contribuímos para que as crianças sejam futuros cidadãos que reconhecem: seu papel dentro do espaço em que estão inseridos e que suas práticas serão refletidas no presente e no futuro, tornando-os aptos para replicar ideias e atitudes.

**PALAVRAS-CHAVE:** sensibilização ambiental, oficinas lúdicas, extensão ambiental





## NÓS DA ARTE

J. GONÇALVES<sup>1\*</sup>, J. dos A. PACHECO<sup>2</sup>, P. G. da S. STANKE<sup>3</sup>, M. HARTMANN<sup>4</sup> e A. B. DELWING<sup>5</sup>

(1) e (2) Instituto Federal de Santa Catarina, Curso Técnico de Química Integrado ao Ensino Médio, Gaspar

(3) e (5) Instituto Federal de Santa Catarina, Docente, Gaspar

(4) Instituto Federal de Santa Catarina, Técnica, Gaspar

\*email: julia.gs858@gmail.com

### RESUMO

O projeto Nós da Arte propôs desenvolver ações artísticas integradas (música, teatro, dança e cinema) objetivando o desenvolvimento humano dos envolvidos (estudantes, servidores, comunidade escolar e comunidade externa). O projeto teve como pano de fundo a lógica das três ecologias, de Felix Guattari, que busca o desenvolvimento humano por meio do despertar da sensibilidade e subjetividade individual, bem como interações interpessoais como um dos caminhos à criticidade, principalmente no que diz respeito à sustentabilidade e à solidariedade como formas de vida. As ações artísticas foram desenvolvidas em espaços e atividades realizadas no Câmpus, bem como em eventos e instituições externas. Com isto, por meio do projeto de extensão, pretendeu-se privilegiar uma educação que ultrapassasse os muros escolares e que primasse por ações de cidadania. As atividades foram desenvolvidas na forma de oficinas que buscaram trabalhar a interdisciplinaridade das diferentes linguagens. Em suma, o projeto objetivou proporcionar aos educandos outro espaço de formação que vai para além da formação técnico-científica, mas que primou pelo desenvolvimento pessoal e social, por meio das múltiplas formas de expressão. Como principal resultado cita-se as ligações criadas pelo projeto, tanto entre as diversas formas artísticas, como entre diversos temas, eventos e projetos existentes dentro e fora do Câmpus Gaspar do IFSC.

**PALAVRAS-CHAVE:** arte-educação, desenvolvimento humano, cidadania



## UM ESTUDO DE CASO DA PRÁTICA PEDAGÓGICA E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL DE PROFESSORES DE CURSOS TÉCNICOS

L. M. de OLIVEIRA<sup>1\*</sup> e G. R. PEREIRA<sup>2</sup>

(1) e (2) Instituto Federal de Santa Catarina – Câmpus Gaspar, Técnico em Química, Gaspar

\*e-mail: lucasmdo@outlook.com

### RESUMO

As políticas públicas do Brasil apontam a obrigatoriedade da inserção da educação ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino para a formação integral de cada cidadão. O trabalho verificou, se, na condução de suas práticas pedagógicas, os professores que atuam nos cursos técnicos do Instituto Federal de Santa Catarina – Câmpus Gaspar consideram a educação ambiental, pois os currículos dos cursos profissionalizantes dos institutos federais mesclam conteúdos técnicos e humanísticos, garantindo uma formação cidadã. Como metodologia utilizou-se uma entrevista estruturada aplicada a uma amostra de 30% dos professores dos cinco cursos técnicos do IFSC – Gaspar (Vestuário, Química, Informática, Administração e Modelagem do Vestuário) atuantes no semestre mais avançado de cada curso. A pesquisa foi conduzida no segundo semestre de 2014 e no total, foram entrevistados onze professores. A seguir um recorte de algumas questões estudadas. Em relação à relevância da incorporação da dimensão ambiental nos cursos técnicos, foi unânime o reconhecimento pelos docentes. No que se refere à incorporação efetiva da dimensão ambiental durante as aulas, as respostas mostraram que 63,6% afirmaram que sim, incorporam; 9,1% que não; e 27,3 afirmaram que incorporam parcialmente. A unanimidade do entendimento da importância da inserção da educação ambiental se contrapõe à real prática pedagógica para 36,4% dos docentes, essa disparidade pode ter relação com os Projetos Pedagógicos dos Cursos ou à falta de preparo desses docentes (uma vez que 36,3 afirmaram não ter tido formação acadêmica em temáticas ambientais). Dentre os docentes, 45,5% desconhecem a Política Nacional de Educação Ambiental e 54,5% afirmam ter ciência da mesma. Esse resultado é decisivo quando pensamos na efetividade das políticas públicas em educação ambiental. Segundo Lipai, Layrargues e Pedro (2007), quanto ao ensino técnico, no âmbito do ensino médio e educação superior, é fundamental o conhecimento de legislação e gestão ambiental aplicáveis às atividades profissionais enfatizando a responsabilidade social e ambiental dos profissionais. Uma vez que o docente desconhece a legislação relativa à educação ambiental, a difusão de temáticas ambientais na formação dos educandos torna-se limitada. Uma das questões propunha uma reflexão por parte dos docentes sobre sua contribuição na formação dos alunos, as principais respostas apontaram para: incentivar o debate acerca dos temas ambientais; ter postura exemplar; e incluir temas ambientais nas unidades curriculares. A entrevista junto aos docentes comprovou que esses demonstram interesse em abordar as temáticas ambientais durante as aulas, contudo, veem vários impedimentos como a falta de espaço dentro das unidades curriculares e formação acadêmica precária a respeito da temática. São necessários avanços tanto dos gestores públicos como dos gestores institucionais para alavancar a educação ambiental nos currículos dos cursos técnicos como almejam as atuais políticas públicas. Esforços conjuntos entre educadores e suas redes em um nível global fortalecem ainda mais essa demanda.

**PALAVRAS-CHAVE:** educação ambiental, ensino profissionalizante, currículo



## CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PROFESSORES DE QUÍMICA DO ENSINO MÉDIO

L. D. SILVA<sup>1</sup>, H. P. RAMOS<sup>2</sup>, A. N. POSTAI<sup>3</sup>, C. E. V. SILVA<sup>4</sup>, M. R. HARTMANN<sup>5</sup>, G. C. A. CARVALHO<sup>6</sup> e M. S. JUSTINO<sup>7</sup>

(1), (4), (6) e (7) Instituto Federal de Santa Catarina, Docente, Gaspar

(2) e (3) Instituto Federal de Santa Catarina, Estudante, Gaspar

(5) Instituto Federal de Santa Catarina, Pedagoga, Gaspar

\*e-mail: luciano.silva@ifsc.edu.br

### RESUMO

O curso foi oferecido a estudantes de Licenciatura em Química e professores de Química de Ensino Médio e Fundamental dos municípios de Gaspar, Blumenau e região. Estavam previstos encontros quinzenais nos quais seriam apresentados e discutidos alguns textos referentes a metodologias de ensino. Cada participante do curso teria que ministrar duas aulas com a escolha de dois conteúdos da Química do Ensino Médio/Fundamental: o primeiro conteúdo deveria ser considerado difícil de trabalhar em sala de aula e o segundo deveria ser considerado como a “especialidade” do participante. Esta metodologia permitiria uma análise comparativa que tornaria possível discutir e situar as metodologias de ensino para as aulas que apresentaram maiores ou menores desafios de preparação e domínio de conteúdo. As aulas seriam filmadas para que ao final do curso, o ministrante trouxesse uma edição das aulas apresentadas, de modo que permitiu uma reflexão para si e para o grupo. O encerramento do curso ocorreria com uma avaliação crítica pelos participantes em relação às metodologias de ensino, os desafios e acertos, bem como as possibilidades de relação entre teoria e prática, através das aulas expositivas dialogadas. O projeto não alcançou todos os objetivos propostos, pois a procura foi pequena: apenas duas matrículas, uma das quais não conseguiu, por motivos diversos, concluir o curso. A falta de procura pelo curso prejudicou a troca de experiência entre professores, que era objetivo principal do projeto. Outros objetivos delimitados no projeto, como discutir os conceitos e perspectivas da aula expositiva e apresentar os temas da química que apresentam dificuldades de ensino e aprendizagem, foram cumpridos mesmo que diante de apenas uma discente/docente. A professora participante do curso aprovou o formato e compartilhou da decepção provocada pela baixa demanda, razão pela qual o formato de curso FIC será abandonado, dando preferência a capacitações curtas, de poucos dias, ou mesmo em um único período. De toda forma, a essência do curso, seus princípios teóricos e práticos se mostraram interessantes, ao menos na avaliação da única participante.

**PALAVRAS-CHAVE:** metodologia de ensino, ensino de química, aula expositiva

(1) Trabalho executado com recursos do Edital APROEX N° 03/2014, da Pró-Reitoria de Extensão e Relações Externas do IFSC.



## JOGOS, GAMES, APLICATIVOS E PLATAFORMAS ONLINE PARA A APRENDIZAGEM AUTÔNOMA DE LÍNGUAS ESTRANGEIRAS

L da. SILVA ROSA<sup>1\*</sup> e A. V. SILVA<sup>2</sup>

(1) Instituto Federal de Santa Catarina, Professora de Espanhol, Gaspar  
(2) Instituto Federal de Santa Catarina, Curso Técnico em Química, Gaspar

\*e-mail: luiziane.silva@ifsc.edu.br

### RESUMO

Com a popularização de novas linguagens comunicacionais e tecnológicas nas escolas cada vez mais devemos repensar o conceito de aprendizagem autônoma, que pode ser entendida como a capacidade de gestar o seu processo de aprendizagem, de autodirigir-se e autorregular este processo. (ALVES; MAGALHÃES; PAGANO, 2010). Por esta razão, o objetivo deste projeto é apresentar um estudo ainda em andamento – pertencente ao Edital Nº 04/2015/PROPPI PIBIC-EM - sobre a aprendizagem autônoma de língua estrangeira (inglês e espanhol, sendo este inicialmente) mediada por recursos educacionais que estão cada vez mais presentes nas escolas tais como jogos, games, aplicativos e plataformas online que possam auxiliar no aprendizado dessas línguas. Como hipóteses iniciais entende-se que a aprendizagem autônoma acontece na inter-relação entre o sujeito aprendiz com os outros e com sua própria aprendizagem e a capacidade de responsabilizar-se, implementar, gerenciar e monitorar as atividades de aprendizagem ao fazer suas escolhas linguísticas principalmente quando estas envolvem contextos tecnológicos. Por isso, a aprendizagem com esses recursos é possível. A pesquisa prévia partiu de uma atividade/projeto de fim de curso da professora de espanhol em sala de aula e também via MOODLE no curso de Informática, 1ª fase e de uma autoavaliação. O intuito era trazer dados que pudessem responder a seguinte questão: qual a percepção dos alunos de Informática para o uso dos recursos educacionais online na aprendizagem autônoma de línguas? Para em seguida tentar responder a seguinte questão: É possível aprender, de forma autônoma, idiomas com recursos da internet? Para isso verificou-se inicialmente quais os recursos apresentados para os alunos. Depois foram elencados e descritos todos esses recursos a fim de retirar informações. Por último analisou-se a partir do que os alunos responderam na autoavaliação. Os resultados até então mostraram que os alunos pouco conhecem os recursos oferecidos na internet, mas têm ciência de que eles auxiliam na aprendizagem de um idioma. Pretende-se com essa pesquisa, verificar a questão da aprendizagem autônoma, até agora não explorada na segunda parte da pesquisa. Ademais, pretende-se aprimorar os métodos relacionados ao perfil dos alunos interessados em aprender idiomas por meio de tecnologias no IFSC – Câmpus Gaspar e, principalmente, elencar e apresentar para a comunidade plataformas, portais, games, aplicativos e jogos que possam ensinar idiomas, e nesta pesquisa mais especificamente o espanhol como língua estrangeira.

**PALAVRAS-CHAVE:** novas tecnologias, aprendizagem autônoma, línguas estrangeiras



## ANÁLISE DE DISCURSO: A CONCEPÇÃO DE SUJEITO E SUA RELAÇÃO COM OS ENUNCIADOS VEICULADOS NAS REDES SOCIAIS

M. J. PEDROSO<sup>1\*</sup>, J. GONÇALVES<sup>2</sup>, M. S. TRINDADE<sup>3</sup> e R.W. PIMENTA<sup>4</sup>

(1) (2) (3) Instituto Federal de Santa Catarina, Técnico Integrado em Química,  
Gaspar

(4) Doutora em Educação, professora de História do IFSC-Gaspar e coordenadora  
da pesquisa, Gaspar

\*e-mail: marijupedroso@hotmail.com

### RESUMO

Este trabalho está baseado em uma proposta de análise discursiva entendida como uma atividade comunicativa capaz de gerar sentido e desenvolvida entre interlocutores que estão presentes em um tempo histórico específico, pertencem a uma comunidade em que se faz presente pressupostos ideológicos. Esses interlocutores são entendidos como sujeitos que se constituem pela experiência, nos interstícios do discurso, e pelas relações de subjetividade e identidade com o outro, dessa maneira, a pesquisa se utiliza da análise de discurso enquanto ferramenta teórico-metodológica. Nos tempos atuais um dos espaços de comunicação mais usado, principalmente pelos jovens, para disseminação de informações são as redes sociais, nesses ambientes não há regras nem controle para tal disseminação, fazendo com que não haja um limite para os jovens exporem sua opinião e também se apoderarem de discursos presentes neste ambiente e utilizá-los para construção do conhecimento. Parte destes discursos compõem o objeto de análise da presente pesquisa, mais especificamente, discursos sobre relações étnico-raciais e gênero veiculados no Facebook. Para o desenvolvimento do trabalho foi realizado um questionário através do googledocs, que buscou traçar um perfil dos usuários desta rede social. Para a coleta dos discursos publicados na rede, estabeleceu-se um período específico e os mesmos foram escolhidos de acordo com os temas abordados pela pesquisa: relações étnico-raciais e gênero. Enquanto resultados das análises percebeu-se uma extrema polarização de opiniões, além desses discursos não possuírem nenhum aporte teórico, tornando-se assim, do ponto de vista científico, mero senso comum. Além do mais, esses conteúdos disseminados buscavam, mais do que defender seu próprio pensamento, mais sim violentar a opinião contrária, promovendo discursos de ódio nas redes sociais e afastando-se de qualquer possibilidade de debate dialético e dialógico. A revolução oriunda das tecnologias de informação e comunicação (TICs) estabeleceu novos elementos reais e estruturantes e, conseqüentemente, tornou latente novas práticas pedagógicas e de convívio social. Conhecer esses espaços e como os jovens se articulam neles é uma forma de se inteirar dessa realidade digital e integrar novos saberes tecnológicos à prática educacional. Se o mundo virtual é uma realidade de qual não podemos rejeitar e que, infelizmente, propicia a veiculação de discursos imediatistas e baseados em argumentos inválidos, então cabe às instituições educacionais a função de conhecer, orientar e assim tornar tais espaços um excelente espaço de construção de conhecimento.

**PALAVRAS-CHAVE:** discurso, sujeito, redes sociais



## CATIVAR PARA ENCANTAR: A CONTAÇÃO DE HISTÓRIAS ENQUANTO FERRAMENTA EDUCATIVA

R. W. DE S. PIMENTA<sup>1\*</sup>, C. B. DE SOUZA<sup>2</sup>, E. WERNER<sup>3</sup>, N. M. FIORE<sup>4</sup>, N. SCHRAMM<sup>5</sup>  
e R. M. ARRUDA<sup>6</sup>

(1) Instituto Federal de Santa Catarina, Professora de História, Gaspar (2) e (4) Instituto Federal de Santa Catarina, Curso Técnico Integrado em Química, Gaspar (3), (5) e (6) Instituto Federal de Santa Catarina, Curso Técnico Integrado em Vestuário, Gaspar

\*e-mail: renata.waleska@ifsc.edu.br

### RESUMO

Uma das finalidades das escolas técnicas é a formação educacional voltada para a produção de conhecimento técnico e humanizado com extensão à comunidade local. Sendo assim, o presente projeto de extensão pretende atender a comunidade do bairro Bela Vista, onde o Câmpus está inserido e toda a região do entorno. A contação de histórias é levada às creches da redondeza visando, principalmente, crianças em vulnerabilidade social. Acredita-se que as crianças contempladas pelo projeto serão beneficiadas com atividades artísticas (contação de história e arte cênica), proporcionando a elas a oportunidade de aprender de forma lúdica os valores que a instituição julga de suma importância para a formação cidadã do estudante, tais como ética, honestidade, humildade e respeito. O projeto também possibilita o acesso à leitura, estímulo a imaginação infantil e, conseqüentemente, promove a qualidade de vida dos sujeitos envolvidos. Para a efetivação do projeto houve, inicialmente, reuniões com os integrantes a fim de definir o público alvo, a estrutura e os passos a serem seguidos posteriormente. Em seguida, os membros do grupo participaram de uma série de atividades de formação, como oficinas de técnicas de contação, confecção de fantoches, expressão corporal e oratória. Uma vez estabelecidas as histórias a serem contadas promoveu-se um concurso de figurinos para o desenho e confecção dos trajes utilizados na história “A Semente da Verdade”. Como resultado do projeto espera-se incentivar a criatividade e o hábito de leitura para as crianças envolvidas. Para os integrantes da equipe o protejo tem grande significado acadêmico e social, permitindo aos mesmos um olhar mais crítico e humanitário à sociedade na qual estão inseridos. Sendo assim, o Projeto Cativar permite um processo de encantamento a respeito dos saberes constituídos pela linguagem, além de buscar uma intersecção entre ensino, pesquisa e extensão. Apesar de essências distintas do ponto de vista pedagógico, esses três elementos devem ser inseparáveis. Durante a execução do projeto, docentes e discentes buscaram uma relação dialógica em que o conhecimento teorizado no Câmpus ultrapassou as limitações institucionais e se misturaram com os saberes da comunidade. Por fim, esse processo estimulou novas vivências e problematizações.

**PALAVRAS-CHAVE:** ação social, contação de história, arte



# Engenharia de Materiais

---



## MATERIAIS CERÂMICOS E O EFEITO ILHAS DE CALOR: DETERMINAÇÃO DE PROPRIEDADES ÓPTICAS DE TELHAS USADAS NA REGIÃO DO MÉDIO VALE DO ITAJAÍ

C. C. STAPAIT<sup>1\*</sup>, L. M. SCHABBACH<sup>2</sup>, M. C. FREDEL<sup>3</sup> e D. L. MARINOSKI<sup>4</sup>

(1), (2), (3) e (4) *Universidade Federal de Santa Catarina, Engenharia de Materiais, Blumenau*

\*e-mail: camila.stapait@grad.ufsc.br

### RESUMO

Os materiais utilizados nas edificações urbanas estão diretamente ligados ao equilíbrio térmico de uma cidade. Características como a cor, composição e textura do material influenciam na capacidade do mesmo de refletir ou absorver a radiação solar recebida, podendo gerar o aumento de temperatura, que reflete no fenômeno ilhas de calor. Embora amplamente usados, os materiais de cobertura ainda não são devidamente caracterizados com relação as suas propriedades ópticas e térmicas (absorção da radiação solar e emissividade térmica). Neste contexto, foi realizada uma pesquisa de campo, em estabelecimentos situados na região de Blumenau, sendo observado que telhas cerâmicas do tipo grés de várias colorações estão em foco no mercado. Deste modo, seis amostras desta tipologia de telha foram selecionadas para determinação de suas propriedades ópticas. As medidas de refletância solar das amostras foram realizadas com o espectrofotômetro UV-VIS-NIR (modelo Lambda 1050 NIR), e os parâmetros colorimétricos com o espectrofotômetro Konica Minolita CM3600A. A partir dos dados de refletância e emissividade térmica, obtidos com o emissômetro (D&S modelo AE1), calculou-se o índice de refletância solar (SRI) das telhas. O SRI é o parâmetro utilizado no sistema de certificação LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) para avaliar a performance de elementos opacos nas construções. Os valores SRI obtidos indicaram que três amostras de telhas não se enquadraram nos requisitos estabelecidos pela certificação LEED (que exige  $SRI \geq 39$  para as telhas usadas com alta inclinação). As telhas que não atenderam estes critérios possuem coloração escura (marrons e cinza escuro). Também foi avaliada a influência do aspecto da superfície em telhas de coloração marfim com esmaltes brilhante e mate. Observou-se que a refletância da telha mate se torna maior a partir de 700 nm, mostrando que esta tende a refletir mais na região do infravermelho e, portanto, absorve menos radiação solar.

**PALAVRAS-CHAVE:** materiais cerâmicos, radiação solar, cor, emissividade térmica





# Engenharia de Têxtil

---



## ANÁLISE E CONTROLE DE QUALIDADE DE PRODUTOS NA EMPRESA SIEBERT QUÍMICA

L. Z. SCHAPPO<sup>1\*</sup> e W. B. JUNIOR<sup>2</sup>

(1) *Instituto Federal de Santa Catarina, Curso Técnico de Química Integrado ao Ensino Médio, Gaspar*

(2) *Siebert Coratex, Gaspar*

\*email: lucs.zunino@gmail.com

### RESUMO

O ramo têxtil é muito desenvolvido na região do Vale do Itajaí, contando com grandes empresas. Para atender a este setor temos as empresas de corantes e auxiliares têxteis, que fornecem estes produtos para tinturarias e lavanderias que processam e tingem tecidos ou peças prontas para as confecções. A empresa Coratex é uma dessas empresas fornecedoras de matéria-prima. Um processo de tingimento precisa ser feito com muita atenção e produtos de qualidade, pois muitas vezes não há solução pra um processo que deu errado. Para termos um produto confiável temos que ter um controle de qualidade, e meu trabalho foi basicamente analisar esses produtos e testá-los. Essas análises são físico-químicas e consistem em análise de pH, sólidos totais, refração e aspecto da amostra. Para tais análises utilizo um pHmetro de bancada com eletrodo de Ag/AgCl, um detector de umidade e um refratômetro manual. Se o resultado obtido estiver dentro dos parâmetros esperados, o produto é liberado para o cliente, caso contrário, o supervisor é comunicado e verifica se há possibilidade de correção do produto, se não for possível um lote novo é produzido. De forma geral, pude ter uma ideia melhor dos métodos utilizados em um laboratório e isso contribuiu para a minha formação como técnico em química.

**PALAVRAS-CHAVE:** corantes, engenharia têxtil, Coratex



## DIAGNÓSTICO DA GERAÇÃO DE EFLUENTES DAS EMPRESAS TÊXTEIS DA REGIÃO DE BLUMENAU

R.F. dos SANTOS<sup>1\*</sup>, C.R.L. AGUIAR<sup>2</sup> e C. MARANGONI<sup>3</sup>

(1), (2) e (3) *Universidade Federal de Santa Catarina – Campus Blumenau, Curso de Engenharia Têxtil, Blumenau*

\*e-mail: renan.felinto93@gmail.com

### RESUMO

O conhecimento da natureza de um efluente é essencial para o gerenciamento deste resíduo. Mais do que atender a legislação ambiental, é importante considerar técnicas de reciclagem, reuso e reaproveitamento, visando ações de redução da poluição na fonte de sua geração. Além disso, a diversidade de processos, matérias-primas, produtos auxiliares, técnicas e equipamentos utilizados na indústria têxtil faz ser necessário considerar a variabilidade observada na composição do efluente gerado, que pode mudar de indústria para indústria em função das práticas de consumo e dos métodos de produção. Ainda, é importante ponderar que devido à presença marcante de muitas empresas de pequeno e médio porte, muitas vezes não se efetua um tratamento adequado no descarte do efluente uma vez que processos sofisticados não estão ao alcance destas instalações. Sendo a água um dos maiores insumos utilizados na indústria têxtil e o tratamento de efluentes uma condição necessária para o atendimento as legislações ambientais, este trabalho teve como objetivo apresentar os resultados obtidos após uma pesquisa realizada com indústria têxteis da região de Blumenau, de forma a caracterizar o efluente gerado após os processos fabris. Para tanto foi aplicado um questionário nas empresas da região para conhecer as fibras, corantes e pigmentos utilizados na produção, a gestão ambiental da empresa, conhecendo a vazão média de efluente gerado e o tratamento dado para a remoção das impurezas. A pesquisa foi realizada com 53 empresas, das quais apenas 14 aceitaram responder. Acredita-se que este valor inferior ao esperado é devido à natureza do tema. O delineamento do cenário mostrou que as fibras mais tingidas consistem de poliéster e algodão, fazendo-se o uso de corantes reativos e dispersos, com maioria de cor preta, em empresas com média de capacidade de produção entre 0 e 500 toneladas ao mês. Estas empresas geram em torno de 0 a 50 m<sup>3</sup>/h de efluente, realizando a maioria tratamento em sua própria unidade e prioritariamente de forma físico-química.

**PALAVRAS-CHAVE:** diagnóstico, efluente, resíduos



# Inform1tica

---



## OFICINAS DE PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES PARA ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL

A. J. da SILVA<sup>1</sup>, J. R. da SILVA<sup>2</sup> e A. de S. INÁCIO<sup>3\*</sup>

(1), (2) Instituto Federal de Santa Catarina, Curso Técnico Concomitante em Informática, Gaspar

(3) Instituto Federal de Santa Catarina, Docente, Gaspar-SC

\*e-mail: andrei.inacio@ifsc.edu.br

### RESUMO

A informática está impulsionando o aumento da oferta de empregos e da inovação em toda a nossa economia e sociedade. Para que as pessoas sejam bem preparadas para as carreiras do século XXI, os nossos estudantes precisam ter um conhecimento claro dos princípios e práticas em Informática, que vai além do simples uso de computadores. O ensino de Computação deve ser encarado como uma disciplina com um conjunto básico de princípios científicos que pode ser aplicado para resolver problemas complexos do mundo real e desenvolver o raciocínio lógico. Existem diversas propostas de ensino de computação e ambientes de programação baseados em blocos voltado para crianças e adultos, podemos citar como por exemplo o ambiente Scratch. Com o Scratch, é possível criar jogos, animações e histórias interativas, usando uma vasta biblioteca de imagens, sons, gráficos, etc. de forma simples e lúdica. O objetivo deste projeto foi realizar oficinas de programação de jogos com o Scratch para alunos do ensino fundamental das escolas públicas do município de Gaspar, com a intenção de promover o ensino de lógica e computação e apresentar as possibilidades de estudo na área de informática. Para o desenvolvimento do jogo nas oficinas, foi desenvolvida uma cartilha, no estilo gibi, com um passo-a-passo para o desenvolvimento do Jogo Diverboy: Limpando o oceano. Foram realizadas 9 oficinas, totalizando 232 alunos de escolas públicas do município de Gaspar. Além do desenvolvimento do jogo Diverboy, os alunos foram incentivados a criar suas próprias histórias no Scratch para fixar os conhecimentos adquiridos. Durante o desenvolvimento dos jogos e animações, os alunos usaram vários conceitos de programação de computadores, tais como: testes lógicos, estruturas de controle e repetição, variáveis e eventos. Ao final da oficina, os alunos compartilharam os seus projetos no site <http://scratch.mit.edu>. Em geral, observou-se que as oficinas despertaram o interesse e motivação dos alunos para a área de informática. O ambiente Scratch se demonstrou muito adequado e motivador para o ensino de programação de computadores para o ensino fundamental. A criação e uso de uma cartilha durante as oficinas foi muito importante para a realização das oficinas, pois serviu como base para os alunos criarem um jogo simples e, a partir do jogo criado, conseguirem criar outras animações. Com os resultados positivos obtidos nas oficinas, espera-se que o projeto possa ser multiplicado para outras escolas e públicos visando incentivar outros jovens a seguir a carreira da computação no Brasil. Este trabalho foi executado com recursos do Edital APROEX 01/2015, da Pró-Reitoria de Extensão do IFSC.

**PALAVRAS-CHAVE:** programação, oficinas, scratch



## SISTEMA DE GERENCIAMENTO PARA COMPETIÇÕES DE PROGRAMAÇÃO

A. J. SILVA<sup>1</sup>, A. de S. INÁCIO<sup>2\*</sup> e D. PICININ Jr<sup>3</sup>

(1) Instituto Federal de Santa Catarina, Curso Técnico Concomitante em Informática, Gaspar-SC

(2) e (3) Instituto Federal de Santa Catarina, Docente, Gaspar-SC

\*e-mail: andrei.inacio@ifsc.edu.br

### RESUMO

Santa Catarina pode ser considerado um dos polos em Tecnologia da Informação brasileiros, segundo informações contidas no site SantaCatarinaBrasil.com, o estado possui mais de 1.600 empresas no ramo, que faturam aproximadamente R\$ 1 bilhão ao ano, empregando 16,8 mil trabalhadores. Devido a demanda no mercado de software, cresce a procura por profissionais qualificados para trabalhar na área. Em atenção a essa procura, foram criados cursos de informática, visando qualificação profissional para ingressar no ramo de desenvolvimento de software. Um dos maiores desafios no aprendizado de programação se encontra nas disciplinas de Algoritmos e Introdução à Programação, onde se inicia o aprendizado de lógica de programação. Por conta dessa dificuldade, foram criadas ferramentas para ajudar no aprendizado e melhorar o desempenho dos alunos. Pode-se dar como exemplo de uma ferramenta criada para esse propósito o AlgoWeb (também conhecido como UCS Portal de Algoritmos), sistema desenvolvido por professores da Universidade de Caxias do Sul-RS. O objetivo principal desse sistema é dar apoio aos alunos para torná-los mais independentes em relação ao auxílio dos professores. O AlgoWeb é utilizado também no IFSC Câmpus Gaspar para auxiliar a realização da Maratona de Programação, que acontece anualmente na Semana da Informática. A maratona é realizada com o intuito de aprimorar nos estudantes as técnicas de projeto e implementação de algoritmos, trabalhar em equipe, estimular o uso da criatividade e a capacidade de resolver desafios sob pressão, sendo essas as técnicas que o mercado procura em um profissional. Com a utilização do AlgoWeb nas maratonas tem-se obtido bons resultados. No entanto essa ferramenta não foi criada especificamente para esse propósito. Por essa razão, nesse trabalho pretende-se criar um sistema que apoie o uso do ambiente AlgoWeb em disciplinas de algoritmos e em maratonas de programação. O projeto desse sistema de apoio encontra-se em desenvolvimento, estando concluídas as etapas de fundamentação teórica e documentação do software. A metodologia de desenvolvimento a ser usada baseia-se no padrão MVC, na implementação será adotada a linguagem de programação Java, e para armazenamento de dados o Banco MySQL. Acredita-se que a ferramenta a ser desenvolvida facilitará a realização das maratonas de programação, bem como auxiliará aos professores o acompanhamento da evolução dos alunos nas disciplinas de algoritmos.

**PALAVRAS-CHAVE:** algoritmos, maratona, AlgoWeb



## ACERVO DIGITAL DE SOFTWARES LIVRES

B. C. RUSSI<sup>1</sup> e F. KNAESEL<sup>2</sup>

(1) e (2) Instituto Federal de Santa Catarina, Técnico em Informática, Gaspar

\*e-mail: bcrussi@gmail.com

### RESUMO

Este trabalho desenvolveu um *website* que possui um acervo digital colaborativo de softwares livres, documentando a existência destes softwares e permitindo aos usuários, de maneira gratuita, a consulta e o download de tecnologias livres, alternativas às tecnologias proprietárias. Para atingir este objetivo, inicialmente foi realizado um estudo preliminar, consistindo em uma pesquisa para mapear o conhecimento e uso de softwares livres entre seus usuários, e compreender as dificuldades em buscar alternativas livres aos softwares proprietários. Após o estudo, foi proposta e implementada uma solução tecnológica que venha a sanar as limitações identificadas. Como proposta de solução a esta situação, foram utilizadas apenas tecnologias livres. Dentre elas: a linguagem de programação Java, o framework Bootstrap 3 - permitindo a responsividade do website e adaptação à diferentes dispositivos, o servidor Apache Tomcat 7 e o banco de dados MySQL. O website apresenta, dentre suas principais funcionalidades, o cadastro de usuário - permitindo que tornem-se colaboradores e registrem novos softwares - a disponibilização de softwares livres por categoria e nome para que outros usuários possam efetuar download, avaliar e comentar os softwares disponibilizados. O *website*, proporciona a seus usuários uma ferramenta de fácil utilização, permitindo aos usuários, de maneira gratuita, a inclusão, consulta e o *download* de tecnologias livres alternativas às tecnologias proprietárias - ou seja, tecnologias livres de pagamento de royalties.

**PALAVRAS-CHAVE:** tecnologia, acervo digital, software livre



## SPACEY BOY. JOGO ELETRÔNICO EM 2D COM FOCO EM HABILIDADES SOCIAIS

J. R. Da SILVA<sup>1\*</sup>, V. BATISTA<sup>2</sup>, D. J. PICININ<sup>3</sup> e A. de S. INACIO<sup>4</sup>

(1) IFSC, Curso Técnico Concomitante em Informática, Gaspar

(2) FURB, Pós Graduação em Psicologia, Blumenau-SC

(3) e (4) Instituto Federal de Santa Catarina, Docente, Gaspar-SC

\*e-mail: jeanrigo@gmail.com

### RESUMO

Os jogos eletrônicos representa uma fatia considerável no faturamento das indústria de entretenimento. Além disso, também são uma importante ferramenta no auxílio a profissionais de diversas áreas, envolvendo simulação, treinamentos, educação, pedagogia e desenvolvimento em geral das capacidades humanas. O público consumidor de jogos digitais se expandiu muito nos últimos anos, indo de crianças até idosos. O presente trabalho tem como foco o uso de jogos no desenvolvimento de habilidades sociais. Segundo a literatura da área de psicologia, as habilidades sociais são vistas como fator importante para o desenvolvimento humano. Jogos na área de psicologia, pedagogia ou educação que possam auxiliar na melhoria de habilidades sociais ainda são muito escassos. Uma das possíveis aplicações do uso de jogos na psicologia é a identificação de crianças com deficit em habilidades sociais, tendo como causa a violência familiar. Este projeto teve como objetivo planejar, criar e desenvolver um jogo de rolagem horizontal e vertical 2D, que auxilie nas questões de desenvolvimento social. Esse jogo foi desenvolvido no estilo plataforma 2D que coloca o jogador no controle do personagem Spacey, que é um garoto que constrói um foguete para explorar o universo. O jogo se desenrola em um outro planeta, onde o personagem deve explorar a fase para encontrar as peças do foguete e voltar pra casa. Dentro desse universo, Spacey deverá interagir com personagens secundários que farão perguntas (dentro do contexto de desenvolvimento social) para liberar a passagem do personagem. O personagem também deverá desviar de armadilhas, inimigos e recolher as ideias (luzes) que irão dar o poder da estratégia, ajudando o personagem a responder corretamente as perguntas. O jogo foi desenvolvido utilizando a linguagem de programação C# e o motor de jogos Unity 3D. Para a criação e edição dos personagens do jogo foram utilizados os softwares Adobe Photoshop e Adobe Illustrator. Espera-se que o jogo desenvolvido possa contribuir de forma positiva na área da psicologia, permitindo que os profissionais compreendam melhor as manifestações agressivas das crianças e como esta reage as diferentes experiências. Este trabalho foi executado com recursos do Edital N° 17/PROPPI/2015 – CÂMPUS GASPAR.

**PALAVRAS-CHAVE:** jogo sério, jogo 2D, habilidades sociais





## IFSC GASPAR NA OLIMPÍADA BRASILEIRA DE INFORMÁTICA

B. E. ZERMIANI<sup>1</sup>, D. A. JUNCKES<sup>2</sup>, G. GUBLER<sup>3</sup>, J. M. DALMOLIN<sup>4</sup>, L. AREND<sup>5</sup>, L. SCHMIDT<sup>6</sup>, R. H. BIRCK<sup>7</sup>, R. S. REINERT<sup>8</sup>, A. A. de MELO<sup>9</sup> e L. L. FERNANDES<sup>10\*</sup>

(1), (2), (3), (4), (5), (6), (7) e (8) Instituto Federal de Santa Catarina - IFSC, Curso Técnico Integrado em Informática, Gaspar - SC

(9) e (10) Instituto Federal de Santa Catarina - IFSC, Docente, Gaspar - SC

\*e-mail: leonardo.fernandes@ifsc.edu.br

### RESUMO

Durante o primeiro semestre letivo de existência do curso técnico integrado em informática do Câmpus Gaspar foram realizados treinamentos visando a Olimpíada Brasileira de Informática (OBI). A OBI, em sua modalidade “programação”, é uma competição onde alunos do ensino médio devem resolver problemas através da programação de computadores. Os treinamentos aconteceram duas vezes por semana, sendo cada sessão com quatro horas de duração em um dos laboratórios de informática do Câmpus. Inicialmente os alunos foram apresentados ao desenvolvimento de algoritmos através da plataforma AlgoUCS, desenvolvida na Universidade de Caxias do Sul. A ferramenta permite a escrita e execução de algoritmos em português estruturado, facilitando o aprendizado de alunos que nunca tiveram contato com linguagens de programação. Após algumas semanas, o grupo passou a estudar a linguagem de programação C. O C é uma das linguagens permitidas na OBI e é uma das linguagens de programação mais tradicionais e populares. Nos treinamentos em C os alunos utilizaram o URI Online Judge, uma plataforma online desenvolvida na Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões que permite testar soluções computacionais para uma série de problemas disponíveis no próprio site. A participação na OBI e nos treinamentos permitiu que, já no primeiro semestre do curso técnico, os alunos tivessem contato com conteúdos de algoritmos e programação que seriam vistos apenas em semestres mais avançados do curso. A experiência permitiu ainda que os alunos percebessem na prática a importância e a necessidade da análise de algoritmos. Desta forma, em algumas sessões de treinamento foram abordadas também noções de complexidade de algoritmos com o objetivo de implementar soluções para os problemas propostos pela OBI dentro do tempo limite permitido. A participação na OBI foi bastante positiva, tendo quatro alunos do Câmpus se classificado para a segunda fase da competição no nível Programação 1. De acordo com o site da OBI, este resultado significa que os quatro alunos aprovados encontram-se no grupo dos 28% melhores entre os todos os estudantes que realizaram a mesma prova no Brasil inteiro. No momento da escrita deste resumo os alunos aguardam o resultado final da prova da segunda fase. A preparação dos alunos tem apoio financeiro do CNPq.

**PALAVRAS-CHAVE:** competição, conhecimento, informática, programação



## IFSC GASPAR NA OLIMPÍADA BRASILEIRA DE ROBÓTICA

E. M. da SILVA Jr<sup>1</sup>, E. M. BUENO<sup>2</sup>, J. S. de SOUZA<sup>3</sup>, M. F. P. da SILVA<sup>4</sup>, R. A. B. NALESSO<sup>5</sup>, R. S. VARGAS<sup>6</sup>, S. S. ARENHARDT<sup>7</sup>, A. de S. INÁCIO<sup>8</sup> e L. L. FERNANDES<sup>9\*</sup>

(1), (2), (3), (4), (5), (6) e (7) Instituto Federal de Santa Catarina-IFSC, Curso Técnico Integrado em Informática, Gaspar-SC

(8) e (9) Instituto Federal de Santa Catarina-IFSC, Docente, Gaspar-SC

\*e-mail: leonardo.fernandes@ifsc.edu.br

### RESUMO

A Olimpíada Brasileira de Robótica (OBR) é uma competição onde alunos do ensino fundamental e médio devem construir robôs para atuar de forma autônoma em um ambiente de desastre simulado. Os robôs devem passar por vários obstáculos até chegar a uma sala onde encontra-se a “vítima”, representada por uma bolinha de isopor, e colocá-la em um lugar seguro. Durante o primeiro semestre do curso integrado em informática do Câmpus Gaspar, alunos do curso se prepararam para esta competição. Os treinamentos aconteceram em duas sessões semanais de quatro horas cada. Para os treinamentos os alunos utilizaram uma pista construída de acordo com as regras da OBR, contendo as três salas que compõem o ambiente e uma rampa ligando a segunda e a terceira sala, já que esta última fica em um plano mais elevado. Para a construção dos robôs, foram utilizados kits Lego Mindstorms 2.0. Os kits contam com uma unidade de controle e sensores de toque, de cor e de distância. Além de receber dados dos sensores, o robô deve controlar os motores que fazem com que o robô se movimente e responda ao que encontra no ambiente. A pista é construída em material branco, e o caminho que o robô deve seguir é marcado com uma fita preta. Ao longo do caminho são colocados obstáculos dos quais o robô precisa desviar, falhas na linha, curvas, cruzamentos entre outros desafios. O trajeto só é conhecido pelos competidores na hora da competição, de forma que seus robôs devem estar previamente programados para enfrentar qualquer dos desafios definidos nas regras da competição. O trabalho na construção e programação dos robôs para vencer os desafios propostos pela OBR permitiu aos alunos desenvolver características importantes como raciocínio lógico, trabalho em equipe, persistência, criatividade e autonomia. Um dos desafios encontrados durante o período de preparação, por exemplo, foi quando o local de treinamento mudou para uma sala com mais luz natural. As condições diferenciadas de iluminação fizeram com que os sensores de cor usados para orientar o robô tivessem dificuldades para detectar o caminho a seguir. Os alunos então adaptaram os robôs para que sua própria construção protegesse os sensores do excesso de luminosidade, produzindo robôs mais robustos, que funcionavam nas diferentes condições de iluminação. O Câmpus Gaspar do IFSC levou duas equipes para participar da etapa estadual da OBR, que foi realizada em Criciúma. Os resultados obtidos na OBR superaram as expectativas. Entre as dezesseis equipes de ensino médio que participaram da competição, o Câmpus obteve o terceiro e o quinto lugares. Um resultado extraordinário, sendo esta a primeira participação de alunos do Câmpus na OBR. A preparação dos alunos conta com o apoio financeiro do CNPq.

**PALAVRAS-CHAVE:** competição, conhecimento, robótica



## ABORDANDO ASPECTOS DE SEGURANÇA EM REDES COM FIREWALL IPTABLES

J. A. TEODORO<sup>1\*</sup> e R. A. RIVAS<sup>2</sup>

(1) Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), Curso Técnico de Informática, Gaspar SC

(2) Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), Analista de TI, Gaspar SC

\*e-mail: jessica.andteo@gmail.com

### RESUMO

Atualmente, as redes de computadores abrangem muitos usuários no mundo, cada qual com o seu propósito de utilização dentro de uma rede. Por serem tão frequentadas, definiram-se padrões de modelo de referência para que se pudesse oferecer os mesmos serviços aos seus utilizadores, bem como padrões de protocolos de comunicação que atendessem a todos esses usuários. Como o perfil do utilizador das redes de computadores possui grande variação, cada tipo de rede deve possuir suas restrições quanto a que tipos de acesso permitirá aos diferentes tipos de usuário, seja ela uma rede pertencente a uma empresa, uma instituição de ensino ou até mesmo uma rede pessoal. Se o acesso for indiscriminado, não será possível garantir qualquer segurança quanto aos dados que trafegam na rede em questão. Um mecanismo muito utilizado na manutenção dessa segurança é o firewall (“Parede de Fogo”). Como o próprio nome sugere, este mecanismo consiste num bloqueio programado numa rede de computadores. Este bloqueio se dá pela definição de regras em ambiente apropriado para isso. O projeto teve seu início em agosto de 2014, através da etapa de pesquisa para fundamentação teórica do artigo. Em paralelo a isso, foram desenvolvidas algumas atividades práticas com o fim de relacioná-las ao conteúdo teórico construído no artigo. O Firewall Iptables apresenta-se como uma ferramenta de fácil instalação e configuração, bem como fácil acessibilidade quanto aos recursos físicos e virtuais que envolvem estes processos. Sua em redes de computadores proteção é eficiente e atende às requisições básicas para controlar o bom uso de uma rede por seus usuários, caracterizando esta ferramenta como uma ótima alternativa livre.

**PALAVRAS-CHAVE:** informática, redes, segurança



## CONFIGURAÇÃO DE REDES E SERVIDORES USANDO VIRTUALIZAÇÃO E SOFTWARE LIVRE

F. J. KNAESEL<sup>1\*</sup>, A. de S. INÁCIO<sup>2</sup>, D. PICININ Jr<sup>3</sup>, A. A. de MELO<sup>4</sup> e L. L. FERNANDES<sup>5</sup>

(1), (2), (3), (4) e (5) Instituto Federal de Santa Catarina, Gaspar

\*e-mail: frank.knaesel@ifsc.edu.br

### RESUMO

A cada dia estamos mais e mais conectados por redes de comunicação de dados, nas empresas, nas residências e demais organizações usando um conjunto bastante heterogêneo de aplicações através de uma pletera de tecnologias de rede com ou sem fio. O armazenamento de dados tradicional têm dado cada vez mais espaço para sistemas de armazenamento de dados remoto também conhecidos como nuvens. Além disso, muitos serviços que usamos hoje dependem exclusivamente da grande rede mundial de computadores, a Internet, na qual bilhões de nós comunicam-se em enorme teia usando uma infraestrutura partilhada através de mecanismos de roteamento. Neste projeto organizamos quatro oficinas para configuração de redes em IPv4 e oficinas para configuração de servidores usando o sistema operacional Linux. Nas oficinas foram apresentados os equipamentos mais usados em redes locais, foram confeccionados cabos de par trançado. Ensinamos o mecanismo de endereçamento de rede em IPv4 (endereço da interface, da rede, de broadcast e máscara) de forma estática e dinâmica, e a parte de roteamento estático dos pacotes e segmentação da rede utilizando máscaras menores ou maiores. Os testes foram feitos usando aplicações simples como o ping, tcpdump e wireshark. Já a parte de servidores Linux, implementamos com os alunos um servidor SSH e demonstração dos clientes SSH e SCP. Todo este ambiente de teste foi feito através de Virtualização de computadores e de rede e o sistema operacional GNU/Linux. A distribuição escolhida foi Lubuntu, por ter uma interface leve e ocupar poucos recursos do computador anfitrião: cada máquina foi criada com apenas 512Mb de RAM. Os conteúdos foram ministrados na oficina pelo Professor Responsável pelo projeto, por motivo do aluno bolsista pedir seu desligamento no final do 2º mês de execução. Os conteúdos acima foram divididos em 4 noites e houve a participação de 16 pessoas entre alunos do Câmpus, pessoas de fora do Câmpus e alguns docentes e servidores. A realização desta oficina pôde mostrar para os participantes uma outra área de atuação profissional que não apenas o de análise e desenvolvimento de sistemas, permitindo muitas vezes uma recolocação no mercado de trabalho já que a maioria dos profissionais de redes lida apenas com cabeamento estruturado. Um ponto negativo foi que estimamos inicialmente um conteúdo bem mais amplo, incluindo a configuração de um servidor DHCP, um servidor web Apache com suporte a linguagem PHP e o banco de dados MySQL, servidor DNS, servidor Proxy e configuração de redes sem fio, porém o tempo planejado não foi suficiente. Houve inclusive a sugestão de transformar este conhecimento em um projeto de curso FIC, com mais carga horária e conteúdos mais aprofundados.

**PALAVRAS-CHAVE:** software livre, servidores, virtualização, redes de computadores



# Matemática

---



## ESTIMULANDO O EMPREENDEDORISMO ATRAVÉS DE OFICINAS TEMÁTICAS E DA MATEMÁTICA

R. R. RAUTENBERG<sup>1\*</sup>, V. OECHSLER<sup>2</sup>, P. L. MABA<sup>3</sup> e V. J. BITTENCOURT Jr<sup>4</sup>

(1) e (2) IFSC, Docente de matemática, Gaspar

(3) IFSC, Curso Técnico em Vestuário Integrado ao Ensino Médio, Gaspar

(4) IFSC, Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, Gaspar

\*e-mail: robson.rautenberg@ifsc.edu.br

### RESUMO

O projeto de extensão, apoiado pelo Edital APROEX 03/2014 consistiu na oferta de oficinas que visaram estimular o empreendedorismo entre as participantes e contribuir para o alcance de alguns indicadores dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) 'Acabar com a fome e a miséria', 'Educação Básica de qualidade para todos' e 'Igualdade entre os sexos e valorização da mulher'. A ideia de elaborar oficinas temáticas partiu do projeto de extensão "Estimulando o empreendedorismo através de oficinas de matemática", desenvolvido no Câmpus em 2014, pois, ao elaborar as oficinas, percebia-se que as participantes tinham interesse em temas específicos, que tinham relevância no arranjo produtivo local, como festa infantil, casamento, datas festivas, entre outros. Na matemática teve-se como foco a abordagem de conteúdos que se articulem com a formação cidadã, visando à discussão e reflexão sobre questões práticas presentes no cotidiano de mulheres em situação de vulnerabilidade social. No total, foram realizadas dez oficinas. Em todas as oficinas foi ressaltada a importância da matemática para compreender as atividades desenvolvidas, o que impactou socialmente nas famílias das participantes. As oficinas foram desenvolvidas, tendo como foco o estímulo à participação das alunas em Feiras de Economia Solidária, organizadas no município, em que são expostos os produtos confeccionados nas oficinas e discutida a questão do empreendedorismo, fomentando-se a formalização de empreendimentos. Finalmente, analisando a quantidade de mulheres atingidas direta e indiretamente pelo projeto, aproximadamente 117 e 400, respectivamente, pode-se perceber sua importância social e ainda o seu impacto econômico, já que as oficinas procuraram, entre os outros objetivos já citados, estimular e desenvolver o empreendedorismo das alunas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, educação matemática, elevação de renda



# Química

---



## ANÁLISE DO RÓTULO EM AMOSTRAS DE MACARRÃO TIPO INSTANTÂNEO

A. C. GONÇALVES<sup>1\*</sup> e R. E. M. de B. OSÓRIO<sup>2</sup>

(1) *Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Gaspar, Curso Técnico Integrado em Química, Gaspar*

(2) *Professora de Química do Instituto Federal de Santa Catarina, Gaspar*

\*e-mail: anaclagon98@gmail.com

### RESUMO

Estamos em uma sociedade preocupada com a saúde. Essa temática ganha múltiplos espaços na mídia. A pesquisa focou a utilização do sódio e sua real necessidade, uma vez que é comum escutarmos que o sódio faz mal. Sódio, vilão ou mocinho? Foi a pergunta que motivou o trabalho. Com a necessidade de focar e aprofundar o tema, escolheu-se analisar a quantidade de sódio no macarrão tipo instantâneo, pois este está entre os alimentos que preocupam a ANVISA pelo alto índice de sódio, além do alto consumo deste produto entre nossos estudantes. O objetivo da pesquisa foi verificar as possíveis diferenças e variações dos valores do sódio anotados pelos fabricantes nos rótulos e tabelas de informações nutricionais de macarrão tipo instantâneo e suas consequências do consumo para a saúde. Para isso utilizamos a seguinte metodologia: 1) pesquisa bibliográfica sobre o histórico, conceito, classificação, propriedades e utilidades do sódio assim como as consequências do uso deste como alimento; 2) análise dos rótulos de macarrão instantâneo foram analisados 79 amostras do produto macarrão tipo instantâneo de marcas e sabores variados, coletadas nos maiores mercados da região de Gaspar-SC; se analisou as variações dos valores de sódio anotados pelos fabricantes nos rótulos e as tabelas nutricionais do macarrão, com base em pesquisas bibliográficas de autores renomados e órgãos governamentais, como a ANVISA e a Organização Mundial da Saúde (OMS). Os resultados mostraram que os produtos por si só não ultrapassam as recomendações da ANVISA e OMS, porém, em alguns casos não se pode consumir outros produtos com muito sódio além do macarrão instantâneo para não ultrapassar as recomendações diárias. O sódio é um componente químico vital para o organismo humano, mas os níveis processados pelo organismo humano estão bem abaixo do que a indústria alimentícia oferece em seus produtos, acarretando problemas na saúde dos consumidores, assim como vários estudos apontam.

**PALAVRAS-CHAVE:** macarrão instantâneo, sódio, saúde





## ANÁLISES DE ÁGUAS E EFLUENTES DESENVOLVIDAS NO LABORATÓRIO DE ENSAIOS QUÍMICOS DA FURB: CONTRIBUIÇÕES PARA A FORMAÇÃO DO TÉCNICO EM QUÍMICA

A.K. MARONEZI<sup>1\*</sup> e L. CURBANI<sup>2</sup> e K.R.S SANTOS<sup>3</sup>

(1) Instituto Federal de Santa Catarina, Curso Técnico de Química Integrado ao Ensino Médio, Gaspar

(1) e (2) Fundação Universidade Regional de Blumenau, Blumenau

(3) Instituto Federal de Santa Catarina, Professor de Biologia, Gaspar

\*anakmaronezi@hotmail.com

### RESUMO

O estágio obrigatório é uma unidade curricular do curso técnico integrado em química do Instituto Federal de Santa Catarina do Câmpus Gaspar. A Universidade Regional de Blumenau (FURB) é uma instituição de ensino, pesquisa e extensão e atualmente possui milhares de alunos e oferece diversos cursos de graduação. A FURB também promove parcerias com a iniciativa privada e com os diversos setores da sociedade, buscando desenvolvimento socioeconômico e tecnológico. Para tanto, a prestação de serviços acontece em alguns laboratórios da universidade. O presente trabalho tem como objetivo apresentar as atividades desenvolvidas durante a atividade de estágio, bem como relatar a importância do mesmo para o aluno, tanto na inserção no mercado de trabalho como na oportunidade de desenvolver as habilidades e conhecimentos adquiridos ao longo do curso. O estágio, realizado no Laboratório de Ensaio Químicos da FURB, baseou-se principalmente na realização de ensaios físico-químicos para análise de água (de acordo com a potabilidade de águas do Ministério da Saúde) e de efluentes (conforme portaria do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA). O mesmo também realiza ensaios em alimentos, resíduos industriais e matérias-primas, utilizando principalmente métodos colorimétricos, volumétricos e gravimétricos. Os resultados obtidos em cada análise são comparados aos parâmetros exigidos em lei. Caso as amostras sejam aprovadas, um relatório de análises é desenvolvido. Sendo assim, o presente trabalho mostra que a atividade de estágio contribuiu na experiência do aluno no que diz respeito à prática no laboratório e na assimilação dos conhecimentos teóricos e práticos.

**PALAVRAS-CHAVE:** estágio, laboratório, análises químicas, água potável, efluentes



## IMPORTÂNCIA DA RECICLAGEM DE CHAPAS RADIOGRÁFICAS

A. N. POSTAI<sup>1\*</sup>, V.F WOLLECK<sup>2</sup> e M. WATANABE<sup>3</sup>

(1) e (2) Instituto Federal de Santa Catarina, Técnico Integrado em Química, Gaspar

(3) Instituto Federal de Santa Catarina, Professor de Química, Gaspar

\*e-mail: arielpostai123@gmail.com

### RESUMO

A pesquisa com reciclagem de chapas radiográficas mostra a importância de conhecermos mais sobre a reciclagem de metais nobres, os quais podem ser novamente reutilizados pelos seres humanos e com isso não provocar impactos no meio ambiente. Hoje encontramos metais em todos os lugares, desde joias até computadores e já existem métodos de reciclagem disponíveis na literatura científica desses materiais após o uso. Nossa pesquisa focou na reciclagem das placas radiográficas (Raio-X) para retirar a prata, procurando uma metodologia eficiente para a reciclagem desse material que tem um valor comercial. Além disso, a prata apresenta um grande impacto ambiental caso seja descartada erroneamente. Segundo Guedes (2008), metais pesados (como a prata) podem interagir de maneira diferente com os organismos, dificultando o transporte de enzimas e nutrientes. A Prata é um metal pesado de ocorrência natural, muito empregado na indústria de radiografias. Essa utilização em radiografias implica no descarte desse metal para o ambiente, que pode representar riscos para organismos aquáticos e terrestres. Esse risco é justificado pelo seu reconhecido potencial tóxico, quando despejada no ambiente

**PALAVRAS-CHAVE:** metais, reciclagem, meio ambiente, chapa radiográfica



## ESTÁGIO EM LABORATÓRIO DE RECEPÇÃO DE AMOSTRAS: PRESERVAÇÃO DE AMOSTRAS E ANÁLISES DE pH, CLORO E OXIGÊNIO DISSOLVIDO

A. V. WAGNER<sup>1\*</sup>, B. M. GALINDRO<sup>2</sup> e B. BORBA<sup>3</sup>

(1) Instituto Federal de Santa Catarina, Curso Técnico de Química Integrado ao Ensino Médio, Gaspar

(2) Instituto Federal de Santa Catarina, Professor Orientador, Gaspar

(3) Laboratório Beckhauser e Barros Ltda EPP, Supervisora, Blumenau

\*e-mail: arthur.vw@aluno.ifsc.edu.br

### RESUMO

O objetivo do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Santa Catarina é a formação de profissionais qualificados para atuar nas indústrias da região, portanto, para uma formação completa de profissionais. Para obtenção do diploma, todos os alunos devem ter uma carga horária de 400 horas de estágio. Este trabalho mostra a experiência adquirida pelo aluno durante a atividade de estágio realizada no Laboratório Beckhauser e Barros. Dentre as atividades realizadas, destacam-se a preservação de amostras e ensaios de pH, cloro e oxigênio dissolvido para análises das amostras de efluentes. As metodologias dos processos aplicados durante os ensaios preliminares e o planejamento logístico para a preservação das amostras foram descritos. Em conclusão, a experiência prévia de trabalho em empresas permite a aproximação do conhecimento prático com a experiência profissional e a aplicação do conhecimento teórico. Essa experiência profissional garante ao aluno segurança mental e trabalho em equipe.

**PALAVRAS-CHAVE:** estágio, formação profissional, coleta, análises



## ESTAÇÃO DE TRATAMENTO E CONTROLE DE QUALIDADE DA ÁGUA DE ABASTECIMENTO DA CIDADE DE BLUMENAU

B. L. VOLLES<sup>1\*</sup>, R. ULIANO<sup>2</sup> e R. E. M. B. OSÓRIO<sup>3</sup>

(1) Instituto Federal de Santa Catarina, Curso Técnico de Química Integrado ao Ensino Médio, Gaspar

(1) e (2) Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto (Samae), Blumenau

(3) Instituto Federal de Santa Catarina, Curso Técnico de Química Integrado ao Ensino Médio, Florianópolis

\*e-mail: bianca.l@aluno.ifsc.edu.br

### RESUMO

O Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto (Samae) é o responsável pelo tratamento e abastecimento de 98% da cidade de Blumenau. Dentre as quatro Estações de Tratamento de Água (ETAs), A ETA I localiza-se no bairro Boa Vista e atende de 6% a 8% do abastecimento da cidade. Para garantir o abastecimento com água de qualidade, o manancial deve ser monitorado através da realização periódica de diferentes análises físico-químicas. Este trabalho visa demonstrar os processos da ETA I e o controle de qualidade realizado na mesma. A água bruta é captada do Rio Itajaí Açu e aduzida até a estação. Utilizando métodos já definidos, com profissionais qualificados e aparelhos específicos, a água passa pelas etapas de tratamento e controle de qualidade. Parâmetros físico-químicos como turbidez, pH, cloro e flúor são analisados e comparados aos valores limites aceitáveis, de acordo com as orientações da Portaria Ministério da Saúde Nº 2914 de 12/12/2011. Os valores obtidos raramente encontravam-se fora da faixa indicativa para cada parâmetro analisado. Em caso contrário, o operador de ETA era comunicado e realizava medidas corretivas para ajustar e otimizar a água tratada. Em conclusão, as atividades realizadas atenderam minhas expectativas no que diz respeito ao trabalho efetuado em um laboratório de análises físico-químicas. Ainda, a receptividade da equipe e o ambiente adequado de trabalho oportunizaram a sedimentação do conhecimento visto na teoria em aula.

**PALAVRAS-CHAVE:** samae, água, ETA, controle de qualidade, tratamento, análises físico-químicas



## IMPORTÂNCIA DO ESTÁGIO NA FORMAÇÃO TÉCNICA-ACADÊMICA DO DISCENTE E AS EXPECTATIVAS PARA O FUTURO NA PROFISSÃO

G. NEUMANN<sup>1\*</sup>, K. C. ARNOLD<sup>2</sup> e B. M. GALINDRO<sup>3</sup>

(1) *Instituto Federal de Santa Catarina, Curso Técnico de Química Integrado ao Ensino Médio, Gaspar*

(1) e (2) *Laboratório Beckhauser e Barros Ltda EPP, Blumenau*

(3) *Instituto Federal de Santa Catarina, Professor de Biologia, Gaspar*

\*email: gneumann13@gmail.com

### RESUMO

O Laboratório Beckerhauser e Barros (LABB) atua na área de análises ambientais de águas e efluentes. Embora os métodos de análises já sejam estabelecidos, para que todos os parâmetros sejam analisados é necessário um profissional capacitado. Com isso, a contratação de um estagiário técnico em química é de suma importância. Neste contexto, a atuação na empresa como estagiária e estudante do curso Técnico em Química está relacionada à realização de análises físico-químicas e instrumentais. A técnica utilizada para determinação de compostos orgânicos voláteis e semivoláteis é através da preparação da amostra e leitura no cromatógrafo gasoso acoplado ao espectrômetro de massa. A determinação de metais é feita a partir da digestão da amostra com o intuito de concentrá-la e feita leitura por espectrometria de emissão óptica com plasma. As análises físico-químicas são feitas com o auxílio de reagentes e equipamentos como o Hack, Pharo e condutivímetro. Os resultados obtidos durante o período de estágio foram muito positivos, pois permitiu a operação de equipamentos essenciais para a realização de análises e vivência prática de todo o conteúdo teórico contemplado em sala de aula. Desta forma, conclui-se que o estágio traz uma bagagem muito grande de aprendizado e de grande importância para a formação de um técnico.

**PALAVRAS-CHAVE:** LABB, estágio, físico-químico, análise ambiental



## QUALIDADE DA AREIA VERDE PARA FUNDIÇÃO: TÉCNICAS ANALÍTICAS E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA FORMAÇÃO DO PROFISSIONAL TÉCNICO EM QUÍMICA

I.G.F. COSSER<sup>1\*</sup>, P. CESÁRIO<sup>2</sup>, L.N. FREITAS<sup>3</sup> e M. WATANABE<sup>4</sup>

(1) e (4) *Instituto Federal de Santa Catarina, Curso Técnico de Química Integrado ao Ensino Médio, Gaspar*

(1), (2) e (3) *Fundição Santa Terezinha LTDA, Gaspar*

\*email: icaro-gentile@hotmail.com

### RESUMO

A areia verde utilizada como foco para análise durante o período de estágio é a matéria prima para moldagem de peças em uma fundição. Chama-se areia verde pois o processo para confecção de moldes utiliza mistura de areia de sílica, bentonita, pó de carvão e água. A designação "verde" se refere ao fato de que a mistura se encontra úmida durante o processo de confecção de moldes e uso. Para desenvolver a função e aferir um resultado de qualidade, o profissional necessita ser previamente treinado e estar apto a realizar o procedimento com cautela e minimizar o erro. É de responsabilidade do laboratorista a qualidade da coleta da amostra, a realização das análises internas e a alteração no sistema do plano de reação. Os métodos utilizados seguem os padrões estabelecidos e aprovados pelo técnico responsável pela empresa. Após cada análise, os resultados são lançados em uma planilha de Excel e convertidos em porcentagem. Ao término de cada período, são gerados os gráficos em uma planilha de forma a proporcionar uma melhor visualização do intervalo esperado de resultados. Para concluir o ensaio, analisamos os resultados obtidos e posteriormente é feita uma correção da areia de fundição. Por tratar-se de análises repetidas com certa periodicidade, a realização deste estágio possibilitou não somente para a inserção do aluno em um ambiente profissional, mas também contribuiu para o desenvolvimento de sua prática no manuseio de diferentes reagentes, vidrarias e equipamentos. Desta forma, a atividade de estágio teve grande importância para a formação técnica acadêmica do aluno.

**PALAVRAS-CHAVE:** areia verde, fundição, análise



## DESENVOLVIMENTO E CONTROLE DE QUALIDADE DE MOLHOS CONDIMENTADOS NA EMPRESA KONSUMO

I. WEINGARTNER<sup>1\*</sup> e A. B. DELWING<sup>2</sup>

(1) e (2) Instituto Federal de Santa Catarina, Curso Técnico de Química Integrado  
ao Ensino Médio, Gaspar

\*e-mail: israel\_wein@hotmail.com

### RESUMO

O setor alimentício é atualmente no Brasil um dos mais crescentes e que mais geram renda. Porém, um dos maiores desafios das empresas desse ramo é a manutenção e melhora da qualidade de seus produtos. A Konsumo Indústria e Comércio Limitada é uma empresa de fabricação de alimentos com foco em molhos condimentados, e tem como principal desafio melhorar cada vez mais o padrão de qualidade dos seus produtos. Para tanto, a empresa se ofereceu como unidade concedente de estágio para estudantes do Curso Técnico em Química. O intuito foi receber um estagiário que pudesse aprender e contribuir nos processos de análises de qualidade dos produtos, desenvolvimento de novos produtos, acompanhamento dos processos de produção e boas práticas de fabricação na empresa. Neste período de estágio foram realizadas análises físico-químicas das matérias-primas e do produto final, como acidez e °brix. Para tais análises, foram utilizados respectivamente os equipamentos pHmetro e refratômetro. Nas análises de acidez, o pH de cada amostra foi estudado utilizando a técnica de titulação de neutralização. A partir dos resultados dessas análises, novos produtos foram desenvolvidos, sempre buscando a maior qualidade, o que tende a elevar seu valor agregado. Os resultados obtidos demonstraram que todos os produtos da empresa estavam dentro dos padrões de qualidade pré-determinados, apresentaram boa uniformidade desses padrões, porém poderiam ser melhorados em comparação com algumas marcas concorrentes. Todos os processos de fabricação também estavam de acordo com as regulamentações vigentes. Após uma análise crítica da atividade de estágio como um todo, é possível concluir que a mesma contribuiu para o aprimoramento técnico e profissional do estagiário e também gerou resultados positivos para a empresa com a introdução de novos métodos e desenvolvimentos de novos produtos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Konsumo, alimentos, qualidade



## DESPERTANDO O INTERESSE PELA QUÍMICA

J. SILVA<sup>1\*</sup> e Y. A. SALOMÃO<sup>2</sup>

(1) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Curso Técnico em

Química Integrado ao Ensino Médio, Gaspar

(2) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Professor de Química, Gaspar

\*e-mail: silva\_jonathan@outlook.com

### RESUMO

Apesar de o setor químico ter recebido muito investimento financeiro, carece de profissionais qualificados para os postos de trabalho que estão sendo criados. Além desse fato, a concepção sobre a química desmotiva muitos jovens a estudar essa ciência. Por isso, o objetivo do projeto foi estimular a curiosidade e interesse de jovens estudantes sobre a ciência da Química, possibilitando a esses estudantes a opção de formação técnica numa área que está em constante crescimento. Através do projeto de extensão, foi promovida a I Semana da Química do IFSC Gaspar que incluiu atividades para o público interno do câmpus (alunos e servidores) e para o público externo (alunos e professores de escolas públicas da região). O evento ocorreu entre os dias 16 e 18 de junho de 2015 nas dependências do IFSC-Gaspar. A escolha da data levou em consideração o Dia do Químico, celebrado no dia 18 de junho. A estimativa do número total de pessoas envolvidas na Semana da Química foi de 350 pessoas e o objetivo de despertar a atenção do público externo para o curso de química ofertado pelo câmpus se mostrou alcançado, uma vez que muitos alunos visitantes demonstraram grande interesse pelas práticas realizadas e pela oportunidade de conhecimento, experiência e visão de mundo que a instituição oferece não somente através do ensino, mas também da pesquisa, da extensão e dos eventos que incentivam a projetos científicos.

**PALAVRAS-CHAVE:** química, palestras, oficinas, mercado de trabalho





## COMPOSIÇÃO CENTESIMAL, FIBRAS TOTAIS E VALOR CALÓRICO DO RESÍDUO PROVENIENTE DO PROCESSAMENTO DE BEBIDA DE ARROZ INTEGRAL

M. CERUTTI<sup>1\*</sup>, I. LIMA<sup>2</sup>, S. GRECO<sup>3</sup> e M. WATANABE<sup>4</sup>

(1) Instituto Federal de Santa Catarina, Curso Técnico de Química Integrado ao Ensino Médio, Câmpus Gaspar

(2) e (3) Laboratório do Instituto Federal de Brasília, Câmpus Gama

(4) Instituto Federal de Santa Catarina, Professor de Química, Câmpus Gaspar

\*email: marcela.s.cerutti@outlook.com

### RESUMO

O presente trabalho foi desenvolvido em parceria com o Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) e o Instituto Federal de Brasília (IFB) – Câmpus Gama, através de um processo de intercâmbio estudantil com duração de três meses. Porém, esta pesquisa tem previsão de duração para um ano, portanto ainda está em andamento. Nos últimos anos o aumento do consumo de leite de origem vegetal, tem resultado no aumento da produção nacional de suas matérias-primas, dentre elas, o arroz. O processamento da bebida é simples, sendo que inicialmente ocorre a recepção, pesagem e a lavagem dos grãos para retirar as impurezas, sendo em seguida, cozido em panela de pressão. A segunda etapa é a trituração da massa de arroz cozido e a hidrólise enzimática de parte do amido, buscando sua conversão em açúcar. As etapas finais são a filtração, tratamento térmico e envase do produto. Durante a etapa de filtração, são eliminadas as fibras provenientes da parte externa do grão, obtendo-se assim um líquido branco denominado “leite de arroz”. Atualmente, o resíduo proveniente do processamento do “leite de arroz” é descartado ou destinado à alimentação animal. O objetivo dessa pesquisa é verificar a composição centesimal e o valor calórico desse resíduo, buscando uma destinação adequada ao mesmo. Está previsto analisar os teores de proteínas, carboidratos, umidade, cinzas, lipídeos, fibras totais e o valor calórico total do resíduo. Apesar das dificuldades encontradas durante a execução do projeto, como por exemplo a falta de equipamentos, deficiência na estrutura do laboratório e recursos limitados, foi possível realizar a análise de dois parâmetros importantes para a caracterização do resíduo, o teor de umidade e de cinzas. O teor de umidade foi realizado em triplicata e o tempo total de secagem de 4h. A média encontrada nessa análise foi de 69,8%. O teor de cinzas foi realizado com seis amostras, resultando na média de 3,29%. As análises dos teores de lipídios e proteínas estão em fase de execução e após a caracterização do resíduo, espera-se conseguir indicar formas de reaproveitamento para esse resíduo gerado.

**PALAVRAS-CHAVES:** resíduo de arroz integral, processamento de bebidas vegetais, caracterização físico-química, composição centesimal



## ANÁLISE DE ÁGUAS E EFLUENTES EM LABORATÓRIO FÍSICO-QUÍMICO

N. C. ANDRADE<sup>1\*</sup>, T. L. DE MORAIS<sup>2</sup>, J. N. S. FINAMOR<sup>3</sup> e C. G. A. LEDRA<sup>4</sup>

(1), (3) e (4) *Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Técnico Integrado em Química, Gaspar*  
(1) e (2) *Umwelt Biotechnologia Ambiental*

\*e-mail: nah\_ca@hotmail.com

### RESUMO

O estágio obrigatório é uma unidade curricular previsto no curso Técnico Integrado em Química, do Instituto Federal de Santa Catarina – Câmpus Gaspar. A Umwelt Biotechnologia Ambiental é uma empresa reconhecida nacionalmente por ensaios ecotoxicológicos acreditados pela Cgcre/Inmetro, pelo laboratório físico-químico, pelos produtos desenvolvidos na empresa e comercializados no país, pela assessoria e consultoria e por ministrar cursos na área ambiental. A empresa é certificada pela Fundação Estadual de Proteção Ambiental (FEPAM), pela Fundação do Meio Ambiental (FATMA) e o pelo Inmetro. O aprimoramento do conhecimento técnico adquirido ao longo do curso no âmbito de análises laboratoriais e na área ambiental, obter maior experiência em laboratório – bem como entender a rotina deste – e conquistar um lugar no mercado de trabalho são exemplos de objetivos que o cumprimento do estágio obrigatório previu. O laboratório físico-químico foi onde houve maior aquisição de experiência no decorrer o estágio, e este é o responsável pela caracterização da qualidade de água e efluentes para o maior controle das operações nas estações de tratamento. As análises realizadas no laboratório abrangem grupos de íons, sólidos, óleos e graxas, além de demanda química e bioquímica de matéria orgânica. Dentre os métodos analíticos utilizados, destacam-se colorimetria, titulações, destilações e gravimetria. Como resultado da atividade de estágio, pode-se apontar o grande aprendizado na área de análises, bem como a inserção da estagiária no mercado de trabalho. O estágio está atualmente em desenvolvimento e há grande chance de contratação da estagiária ao final do estágio. Pôde-se concluir que há divergência na matéria teórica para a prática e presenciando a rotina de um laboratório de análises ficou clara tal divergência. Porém, a teoria completa a prática e foi de grande valia ter noções de laboratório anteriormente à atividade de estágio. Assim sendo, o cumprimento do estágio obrigatório serviu de suporte para a formação profissional da aluna, assim como auxiliou decisões para o futuro.

**PALAVRAS-CHAVE:** estágio, laboratório, ambiental, análise de água, análise de efluentes



## DESENVOLVIMENTO DE CORES E MÉTODOS PARA O TINGIMENTO DE ALGODÃO E POLIAMIDA

N. CORRÊA<sup>1\*</sup>, J. N. MACHADO<sup>2</sup> e Y. SALOMÃO<sup>3</sup>

(1) e (3) *Instituto Federal de Santa Catarina, Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, Gaspar*

(2) *CENA Tingimentos, Blumenau*

\*e-mail: nathan.fla@hotmail.com

### RESUMO

A área de tingimento de malha na região é extremamente difundida, contando com mais de 10 empresas só na cidade de Blumenau. Sendo assim, para se sobressair na questão de mercado, é necessário o “algo a mais”, sendo esse o objetivo da aquisição de um estagiário técnico na empresa. Durante a atividade de estágio, foram realizados diversos testes, que incluem a análise de água (para dissolução) e modificações no tempo que a malha fica exposta à evaporação após tingida. Os resultados dos testes foram obtidos em algumas semanas, mas sempre com alguns imprevistos tendo em vista que, o que realizava-se no laboratório nem sempre era posto em prática na área de produção. Uma explicação para isso é a dificuldade de aplicação de testes laboratoriais em processos em larga escala, o que muitas vezes é fruto de inexperiência dos profissionais da área. Foi concluído que é possível melhorar a qualidade dos produtos e reduzir a perda de matéria-prima em uma empresa de grande porte. Porém, a contratação de profissionais qualificados que sejam capazes de aumentar a escala de produção aplicando à risca os testes laboratoriais desenvolvidos faz-se necessária.

**PALAVRAS-CHAVE:** tingimento, malha, laboratório, estágio



## GERENCIAMENTO DE CONTROLE AMBIENTAL NO LATORATÓRIO BACKHOUSER E BARROS – LABB

T. D. HOPPE<sup>1</sup>, B. LOBARDI<sup>2</sup>, R. E. H. M. de B. OSÓRIO<sup>3</sup> e B. M. GALINDRO<sup>4</sup>

(1), (3) e (4) Instituto Federal de Santa Catarina, Gaspar  
(1) e (2) Laboratório Backhouser e Barros - LABB, Blumenau

e-mail: thay-dannehl@hotmail.com

### RESUMO

O Laboratório Backhouser e Barros - LABB é uma empresa atuante no município de Blumenau-SC que executa análises ambientais para empresas e/ou órgãos públicos. Nas amostras de águas tratadas ou efluentes são realizadas análises físico-químicas, ecotoxicológicas e bacteriológica, entre outras. A atividade de estágio teve como foco as análises físico-químicas, como pH, cloro residual livre, oxigênio dissolvido, sólidos dissolvidos totais, condutividade, alcalinidade, cor aparente e verdadeira, turbidez, sulfato e fluoreto. Para tanto, foram seguidos métodos espectrofotométricos e eletrométricos, os quais já são definidos e bem consolidados dentro da empresa. As análises realizadas são de extrema importância pois gerencia o controle ambiental, auxiliando para que os efluentes lançados estejam de acordo com as resoluções previstas em lei, cuidando de um bem que é de todos, o meio ambiente. O estágio proporcionou uma vivência muito profícua pois a realização de diferentes análises e interpretação de resultados contribuíram para um enriquecimento técnico/profissional.

**PALAVRAS-CHAVE:** análises, ambiental, físico-química



## DESENVOLVIMENTO DE CORES COM PIGMENTOS E CORANTES REATIVOS

V. J. BITTENCOURT Jr<sup>1\*</sup>, L. BRUNS<sup>2</sup>, O. R. BUERGER<sup>1</sup> e M. WATANABE<sup>1</sup>

- (1) Instituto Federal de Santa Catarina, Curso Técnico em Química, Gaspar  
(2) Coordenador de laboratório, DLC Química, Gaspar (3) Técnico de laboratório,  
DLC Química, Gaspar  
(4) Professor de Química do Instituto Federal de Santa Catarina, Gaspar

\*e-mail: vilmarbittencourt@hotmail.com

### RESUMO

Com 15 anos de mercado, a DLC Química é uma empresa especializada no desenvolvimento de soluções químicas para o beneficiamento de jeans e malhas. Neste sentido, está presente a área de cores, essencial na química têxtil. Sendo assim, a empresa percebeu a necessidade de um profissional qualificado para o desenvolvimento de cores, necessidade esta que foi atendida por um estagiário do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, do IFSC Câmpus Gaspar. O estagiário foi responsável por desenvolver cores com pigmentos e com corantes reativos, a fim de aumentar o banco de dados da empresa e atender às necessidades de clientes. O procedimento para o desenvolvimento de cores difere-se conforme o tipo de corante, variando os produtos químicos auxiliares, a temperatura e a duração de cada operação unitária. Porém, o procedimento básico consiste no preparo do tecido, adição dos produtos químicos auxiliares (para promover a interação e/ou reação entre o tecido e o corante), adição do corante desejado, lavagem do tecido e secagem. Os resultados obtidos se mostraram satisfatórios, visto que foi possível desenvolver a grande maioria das cores necessárias. Sendo assim, conclui-se que, mesmo dependendo de propriedades organolépticas e subjetivas, no caso a cor, que depende do sentido da visão, é possível desenvolver cores com muita precisão, garantindo a satisfação dos clientes e atendendo as necessidades da empresa.

**PALAVRAS-CHAVE:** DLC Química, pigmentos, corantes reativos



## EXTRAÇÃO DO ÓLEO DE SOJA: OPORTUNIDADES CONCEITUAIS E EXPERIMENTAIS

Y. K. CIRILO<sup>1\*</sup>, M. S. CERUTTI<sup>2</sup> e C. A. SCHAEFER<sup>3</sup>

(1) e (2) Instituto Federal de Santa Catarina, Técnico Integrado em Química, Gaspar  
(3) Universidade Federal de Santa Catarina, Técnico de Laboratório/Química, Blumenau

\*e-mail: yara-cirilo@hotmail.com

### RESUMO

No ensino de química, as atividades experimentais devem ser utilizadas como recursos pedagógicos na construção de conhecimentos, capacidades e habilidades.<sup>1</sup> Deseja-se que envolvam os alunos em temas pertinentes ao cotidiano, interdisciplinares e que despertem motivação ao aprendizado.<sup>2</sup> Devem ser conduzidas para alcançar resultados positivos na demonstração de fenômenos, princípios teóricos, coleta de dados, teste de diferentes hipóteses, habilidades de observação e para adquirir destreza no trato com os aparatos experimentais.<sup>1</sup> Imaginando uma atividade experimental com esta perspectiva, extraiu-se o óleo de soja utilizando diferentes solventes no extrator do tipo soxhlet (4 ciclos) e a frio sob agitação magnética (1 h). Cada uma das extrações foi efetuada com 30 g de soja triturada sob auxílio de um processador de alimentos. Os solventes foram evaporados utilizando um rotaevaporador, e nas extrações a frio foi realizada filtração sob sucção à vácuo prévia. Os óleos brutos foram caracterizados determinando a porcentagem de acidez por titulação com NaOH (0,1 mol L<sup>-1</sup>), e o índice de saponificação pela reação dos óleos com solução alcoólica de KOH (0,5 mol L<sup>-1</sup>) sob refluxo por 30 minutos e com posterior titulação do excesso de base com HCl (0,5 mol L<sup>-1</sup>). Na **Tabela 1** estão apresentados os resultados em relação às técnicas de extração e aos solventes.

**Tabela 1.** Resultados obtidos na extração e caracterização do óleo de soja.

Técnica de extração	Solvente	Óleo bruto (mL)	% de acidez		Índice de saponificação	
			Experimental	Legislação	Experimental	Legislação
A frio	<i>n</i> -hexano	4,7	1,45	< 2	79	< 195
Soxhlet	<i>n</i> -hexano	3,4	1,45	< 2	79	< 195
A frio	Etanol	1,2	5,55	< 2	85	< 195
Soxhlet	Etanol	1,8	5,55	< 2	85	< 195

Os dados apresentados na **Tabela 1** mostram que o melhor resultado foi obtido para a extração a frio utilizando *n*-hexano, permitindo que esta atividade seja utilizada em escolas com menor estrutura laboratorial. Os índices de saponificação e a porcentagem de acidez para o óleo das extrações com *n*-hexano estão dentro das normas estabelecidas por lei, permitindo caracterizar este como óleo de soja bruto.<sup>3</sup> Desta forma, conclui-se que a extração do óleo de soja possibilita ao professor explorar uma variedade de conceitos, técnicas e habilidades experimentais de química.

**PALAVRAS-CHAVE:** atividades experimentais, óleo de soja, extração com solventes

**ÁREA:** química

### Referências

1. Souza, P.V.T., Silva, M.D., Amauro, N.Q., Mori, R.C., Moreira, P.F.S.D., Quím. Nova Esc., 37 (2), 120-124, 2015.
2. Vianna, J.F., Pires, D.X., Viana, L.H., Quím. Nova, 22 (5), 1999.
3. ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 270, de 22 de setembro de 2005.



## ESTÁGIO OBRIGATÓRIO: UMA OPORTUNIDADE DE COMPLEMENTAR A FORMAÇÃO DO CURSO TÉCNICO DURANTE AS AULAS EXPERIMENTAIS DA UFSC- BLUMENAU

Y. K. CIRILO<sup>1\*</sup>, M. S. CERUTTI<sup>2</sup>, C. A. SCHAEFER<sup>3</sup> e L. D. SILVA<sup>4</sup>

(1), (2) e (4) *Instituto Federal de Santa Catarina, Curso Técnico de Química Integrado ao Ensino Médio, Gaspar*

(3) *Universidade Federal de Santa Catarina, Técnico de Laboratório/Química, Blumenau*

\*email: yara-cirilo@hotmail.com

### RESUMO

Como parte dos requisitos para a conclusão do curso Técnico em Química no IFSC – Gaspar foi necessário a realização do estágio obrigatório. Este estágio foi realizado junto à UFSC – Blumenau nos laboratórios de química do IFSC – Gaspar, devido à ausência de laboratórios próprios da UFSC até o momento da conclusão do estágio. Foi exercido o cargo de Técnico em Química nos laboratórios de Química Orgânica e Inorgânica junto ao técnico responsável da UFSC. Durante o período de estágio foram desenvolvidas várias atividades, prevalecendo a preparação das aulas práticas dos cursos de graduação da UFSC. Estas atividades acarretaram em um grande número de aprendizados, tais como a utilização correta de equipamentos do laboratório, sua manutenção e limpeza, preparo de soluções e a execução de cálculos necessários. Aproveitando o recesso das aulas, foi realizada também a construção de alguns materiais para o laboratório a partir do reaproveitamento de madeira, como suportes para balão de fundo redondo, caixa de primeiros socorros e estantes para tubos de ensaio. A realização do estágio é uma etapa muito enriquecedora para a formação do Técnico em Química, permitindo adquirir um vasto aprendizado e maior experiência prática na área. Nesta etapa do curso foi possível agregar alguns conhecimentos não ensinados em sala de aula ou ausentes no currículo de formação, além de também aplicar conhecimentos só vistos na teoria. Acima de tudo, o estágio forneceu uma oportunidade de exercer a profissão para a qual estamos nos preparando antes da formação completa.

**PALAVRAS-CHAVE:** estágio, química, UFSC, IFSC



# Vestuário

---





## DOBRADURAS GEOMÉTRICAS APLICADAS NO DESIGN DE SUPERFÍCIES TÊXTEIS – DO APRENDIZADO DA TÉCNICA À PRODUÇÃO TEXTUAL DE UM MANUAL PRÁTICO

C. A. C. AMORIM<sup>1\*</sup>, P. C. S. G. de JESUS<sup>2</sup>, M. E. METZGER<sup>3</sup>,  
T. RODRIGUES<sup>4</sup> e K. de M. MALCZEWSKI<sup>5</sup>

(1), (3), (4) e (5) IFSC, Vestuário, Gaspar

(2) IFSC, Letras Português, Gaspar

\*e-mail: carolina.carioni@ifsc.edu.br

### RESUMO

Este projeto pesquisou sobre técnicas de dobraduras geométricas para agregar valor na superfície dos tecidos, propondo inovação estética sob uma perspectiva não artificial desde texturas simples até as mais complexas. Objetivou-se, a partir dos estudos, produzir um manual prático a fim de fortalecer o processo de construção e disseminação dos conhecimentos na área do Design de Superfícies têxteis. Iniciou com pesquisa bibliográfica a partir de livros e páginas da Internet, mapeamento e selecionando padrões. Em seguida foram realizados testes em retalhos menores de tecidos compostos por fibras 100% algodão, seguindo pela produção de amostras em tecidos variados como cetim, tafetá e sarja. Iniciou-se então a etapa de criação de produtos, com a definição dos modelos que seriam confeccionados. Foram desenhados modelos de bolsas menores com tamanhos diversos, uma bolsa grande estilo *tote bag*, um colete feminino e um vestido de festa feito com tafetá vermelho. Após, iniciou-se a etapa da produção das peças e por fim a produção do manual. Foram analisados e produzidos doze padrões e suas respectivas amostras além da confecção de produtos com as texturas como forma de propor novas aplicações, ampliando a atração mercadológica e aumento da qualificação da função do produto. Dentre os produtos confeccionados destacam-se as bolsas de mão, colete feminino e vestido de festa que foram úteis para a verificação do resultado estético, agregando valor e propondo novos produtos. O manual com fotos das etapas de cada modelo, não pôde ser concluído, porém, a parte finalizada orientará futuras produções e democratizará o acesso a essa modalidade de trabalho.

**PALAVRAS-CHAVE:** dobraduras, têxteis, manual



## TRANSFORMAÇÃO E RECONSTRUÇÃO: UM ESTUDO DE TÉCNICAS DE MODELAGEM JAPONESA

C. A. C. AMORIM<sup>1\*</sup>, J. C. do R. LOPES<sup>2</sup> e K. B. de MACEDO<sup>3</sup>

(1), (2) e (3) IFSC, Vestuário, Gaspar

\*carolina.carioni@ifsc.edu.br

### RESUMO

A técnica de modelagem TR – *Transformation Reconstruction*, traduzida como Transformação e Reconstrução, foi criada pelo designer japonês Shingo Sato e atualmente tem sido difundida por ele em todo o mundo. Após participar de uma oficina dada no Brasil pelo próprio designer, a autora deste resumo elaborou um projeto de extensão com a finalidade de estudar sistematicamente as técnicas apreendidas para repassar os conhecimentos em oficinas dirigidas ao público interno e externo ao IFSC. Foram realizados, portanto, estudos das modelagens diretamente sobre o busto de costura, corte das peças e costura dos protótipos em tecidos de diferentes texturas e caimentos. Em seguida foi elaborado um material didático com fotos e explicações do passo a passo de duas das técnicas. Após desenvolvimento de material didático, foram oferecidas duas oficinas práticas que contaram com a participação de profissionais de diferentes cidades do Estado. Professores do IFSC – câmpus Gaspar, da área do vestuário, tiveram a oportunidade de conhecer os fundamentos da técnica TR que poderá ser trabalhada em unidades curriculares dos cursos Técnicos do Câmpus e, a partir de 2016, do curso de Design de Moda. Este projeto proporcionou o acesso de docentes e discentes a uma técnica importante pelo seu caráter inovador, visto se tratar de um conteúdo de difícil acesso pelo alto custo dos cursos e raridade das vindas do designer japonês ao país.

**PALAVRAS-CHAVE:** TR Design, modelagem, vestuário



## LOOK DO DIA: PROJETO INTEGRADOR DO VESTUÁRIO - DESENVOLVIMENTO DE UM VESTIDO COM TÉCNICAS COMPLEXAS DE MODELAGEM E COSTURA

E. MAKARA<sup>1\*</sup>, C. A. C. AMORIM<sup>2</sup> e C. ZUCHI<sup>3</sup>

(1) e (2) Instituto Federal de Santa Catarina, professora da área do Vestuário,  
Gaspar

(3) Instituto Federal de Santa Catarina, Curso Técnico em Modelagem do Vestuário,  
Gaspar

\*e-mail: elen.makara@ifsc.edu.br

### RESUMO

O projeto integrador do vestuário permite que os alunos confeccionem individualmente um vestido com alto grau de dificuldade no desenvolvimento da modelagem e costura. O projeto integrador do primeiro semestre iniciou-se a partir de uma pesquisa sobre o tema “Look do dia”, inspirado nos blogs que são referência no cenário de moda e meios de comunicação importantes na divulgação de tendências. Este resumo relata o projeto integrador da aluna Catia Zuchi, que selecionou o blog da Tássia Naves e o modelo de inspiração é criação da estilista Patricia Bonaldi e foi usado em um casamento. Após a pesquisa e escolha do look, o aluno seguiu para o processo de desenvolvimento das modelagens, onde para a parte superior deste modelo se utilizou técnicas de modelagem tridimensional. Para a parte inferior, na saia godê utilizamos a modelagem plana. Após a modelagem foi realizado testes de prototipagem no laboratório de costura e em seguida a confecção da peça final, com os tecidos definitivos: tule, renda guipir, cetim e crepe gloss. O resultado foi um vestido muito parecido com o modelo de inspiração e com boa vestibilidade. Depois da peça final pronta foi realizado o desfile, onde os alunos apresentaram a comunidade o trabalho desenvolvido ao longo do semestre. O projeto integrador constitui-se numa estratégia de ensino/aprendizagem que objetiva proporcionar a interdisciplinaridade dos temas abordados durante o semestre, que são as disciplinas de Modelagem Tridimensional, Modelagem III e Técnicas de Montagem III. Uma das contribuições do projeto integrador do vestuário é propiciar ao aluno, de forma prática, como uma peça de roupa é confeccionada, iniciando pela pesquisa, seguindo para o desenvolvimento das modelagens, realização de testes, confecção do protótipo, até a confecção da peça final. Desta forma o projeto procura diminuir o distanciamento e a separação dos métodos de ensino com a realidade do meio profissional.

**PALAVRAS-CHAVE:** projeto integrador, modelagem, costura



## BIOGRAFIA CULTURAL DA ROUPA: VESTIDO DE NOIVA DE EDITE APARECIDA DE MATOS GAZANIGA DE 1987

K. B. de MACEDO<sup>1\*</sup>, K. M. MALCZEWSKI<sup>2</sup> e C.A.C.AMORIM<sup>3</sup>

(1) Instituto Federal de Santa Catarina, professora da área de Vestuário, Gaspar

(2) Instituto Federal de Santa Catarina, aluna do Curso Técnico Integrado em Vestuário, Gaspar

(3) Instituto Federal de Santa Catarina, professora da área de Vestuário, Gaspar

\*e-mail: karitha.macedo@ifsc.edu.br

### RESUMO

Esta pesquisa foi desenvolvida durante a disciplina de Projeto Integrador-3, no Curso Técnico Integrado em Vestuário do Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Gaspar. O objetivo geral da disciplina foi realizar a biografia cultural de uma peça de roupa que tenha pertencido a algum familiar ou pessoa próxima da aluna. Não só as pessoas têm histórias que podem ser colocadas no papel e compartilhadas com o mundo, mas uma roupa também pode ter sua biografia registrada. Considerando o vestir como uma expansão da cultura e uma forma de expressão dos sujeitos, é interessante pensar as roupas antigas por suas trajetórias, pelo contexto que as cerca e pelos sentimentos e memórias que elas despertam. As roupas de festas e casamentos tem um apelo ainda mais especial, pois estão ligadas a celebrações e rituais da vida em família. Assim, este estudo teve como objetivo realizar o estudo de um vestido de noiva de 1987, que pertence a Edite Aparecida de Matos Gazaniga, tia da aluna e autora, buscando traçar uma breve biografia cultural da roupa. Inicialmente foi contada a história do vestido e para isso foi necessária uma entrevista com a dona do vestido. Foram levantadas questões como: por quem foi feito, onde foi comprado, onde foi usado, quem mais o usou, idade da roupa e até mesmo se foi utilizada em mais alguma ocasião fora o casamento. Além disso, foi realizada a análise física e material da roupa, visando identificar sua forma, cor, tamanho, seus tecidos, modelagem, costura, etc. Posteriormente, se pesquisou o contexto da época em que a roupa foi feita, analisando os principais acontecimentos que influenciaram a moda do período e quais eram as tendências em voga. Tal investigação tem como objetivo fornecer parâmetros para se identificar quais características de estilo do período estão presentes no vestido de noiva selecionado para o projeto. O projeto tem por objetivo final a criação de uma releitura do vestido de noiva aqui trabalhado no último semestre no curso, na disciplina Projeto Integrador-4, a fim de ser apresentado em um desfile de formatura. Concluiu-se com o projeto que uma peça de roupa antiga pode ser muito mais que um belo vestido, pode trazer à tona histórias de família, despertar lembranças e preservar o estilo de uma época que já passou. Assim, um vestido de noiva pode falar muito de seu tempo de circulação, trazendo para o presente lembranças de acontecimentos ou até mesmo figuras públicas influentes na época.

**PALAVRAS-CHAVE:** biografia, roupa, vestido de noiva





## ANÁLISE DO FIGURINO DO FILME “OS MISERÁVEIS”

K. B. de MACEDO<sup>1</sup>, A.C. THEISS<sup>2</sup>, N. T. THEISS<sup>3</sup>, T. L. GALVÃO<sup>4</sup>, C.A.C.AMORIM<sup>5</sup>

(1) Instituto Federal de Santa Catarina, professora da área de Vestuário, Gaspar  
(2), (3) e (4) Instituto Federal de Santa Catarina, aluna do Curso Técnico Integrado em Vestuário, Gaspar

(5) Instituto Federal de Santa Catarina, professora do Curso Técnico Integrado em Vestuário, Gaspar

\*e-mail: karitha.macedo@ifsc.edu.br

### RESUMO

O presente trabalho corresponde a um projeto de pesquisa desenvolvido ao longo da disciplina Projeto Integrador-1, que abrange alunos dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio, do Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Gaspar. Neste projeto iniciou-se uma análise do figurino do filme *Os Miseráveis* (2012) e, posteriormente, durante a disciplina Projeto Integrador-2, serão criadas três releituras em tamanho real. Nesse processo são abordadas informações sobre o filme, o contexto histórico do filme e o estilo das roupas da época. *Os Miseráveis* é uma história do francês Victor Hugo, publicada em 3 de abril de 1862. A história se tornou um filme pela primeira vez em 1935 e um musical da Broadway em 1980. Foi nessa versão da Broadway que o filme de 2012 se inspirou. A pesquisa iniciou com a delimitação da ficha técnica do filme e de sua produção. Em seguida, foi feita uma contextualização da escrita do livro de Victor Hugo e uma pesquisa sobre o período em que se passa o filme, que se inicia com a queda de Napoleão Bonaparte em 1815 e segue até 1832. A próxima etapa foi estudar a moda que estava em vigor nesse período e identificar suas principais características. Com esse panorama, a equipe assistiu ao filme e definiu três categorias de figurinos: masculino, feminino e infantil. Dentre cada um dos grupos, foi escolhido um figurino para representá-lo, e depois ser analisado e confeccionado. A análise de cada um dos figurinos seguiu os critérios a seguir: a) momento que aparece no filme; b) cores; c) formas, silhueta; d) texturas, tecidos; e) modelagem; f) acessórios, detalhes; g) elementos de moda; h) relação com o momento do filme. A função do figurino é de incorporar a própria narrativa do filme, enfatizando o diálogo dos personagens, nos transportando para a história, e nos permitindo vivenciar a narrativa. Entende-se por figurino todos os trajes cênicos, ou mesmo o conjunto da indumentária e acessórios, criado ou produzido pelo figurinista/designer, e utilizado pelo artista para compor determinada comunicação. Os figurinos são importantes, pois auxiliam na representação da época do filme, que em *Os Miseráveis* (2012) é retratada pelo estilo do romantismo. É o figurino que mostra a classe social de cada pessoa, a representação do ambiente, e a dramatização da cena. Como exemplo, na cena da rebelião do filme, foi utilizado um uniforme para os policiais de cor vermelha, para distingui-los dos estudantes que estavam se revoltando, e também representando o estilo dândi em vigor no período.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Os Miseráveis*, figurino, filme.



# Demais áreas

---



## A CONSTITUIÇÃO DA LITERATURA DE IMIGRAÇÃO NA REGIÃO DE BLUMENAU: UM PAINEL DO PASSADO E REFLEXOS NO PRESENTE

A. P. K. da SILVEIRA<sup>1\*</sup>, L. SENEM<sup>2</sup>, E. WERNER<sup>3</sup> e T. C. da CUNHA<sup>4</sup>

(1) Instituto Federal de Santa Catarina, Professora, Gaspar

(2), (3) e (4) Instituto Federal de Santa Catarina, Curso Técnico Integrado de Vestuário, Gaspar

\*e-mail: ana.paula@ifsc.edu.br

### RESUMO

Este projeto tem como objetivo refletir sobre a maneira como foi se constituindo, na região de Blumenau, uma literatura de imigração, marcadamente em língua alemã, ao longo da segunda metade do século XIX, portanto, nos cinquenta primeiros anos que marcaram a fundação na cidade de Blumenau. Essa literatura, por muitos entendida como “literatura da almanaque”, termo ao qual se atribuía caráter pejorativo, foi em muito inspirada pelo Romantismo Alemão e contribuiu para o registro da maneira como os primeiros escritores da cidade iam se apropriando da paisagem, das práticas culturais que retrataram em verso e da própria história que estavam construindo na região. A primeira fase da pesquisa contribuiu para a estruturação de um arcabouço teórico que envolve as concepções de sujeito, língua e interação do Círculo de Bakhtin; as concepções de letramento ideológico e de práticas e eventos de letramento de Street e Barton e literatura específica relativa à fundação a cidade de Blumenau e à constituição de uma literatura local. Na segunda fase da pesquisa, estão foram analisadas produções literárias diversas relativas ao período estudado, as quais estão foram confrontadas com produções contemporâneas. Muitos são os dados, na pesquisa, que falam a favor do engajamento dos imigrantes em práticas de uso da leitura e da escrita e que ratificam a valoração positiva emprestada por esses sujeitos a tais práticas, presentes mesmo nas suas atividades cotidianas. Os imigrantes que chegaram a Blumenau trouxeram consigo, “impressos” nos horizontes axiológicos que os assinalavam e moviam seus atos, os valores, hábitos, verdades e crenças que já possuíam na Alemanha. A pesquisa teórica realizada aponta para a relevância da literatura de imigração produzida durante o período estudado, como forma de consolidar uma identidade da colônia e do imigrante alemão, mas também como forma de revelar a maneira como compreendiam a luta que então empreendiam por construir, na região de Blumenau um projeto de sociedade. Os dados também apontam para questões de letramento e para inserção dos imigrantes em uma cultura letrada, o que os levava a valorizar a escola, a leitura e a literatura. As temáticas que marcaram a produção literária da época, principalmente marcada pela singularidade do espaço, do imigrante e da imigração, parecem se ver refletidas na produção literária contemporânea da região, a qual marcadamente, tanto em prosa quanto em poesia, remete ainda aos mesmos temas.

**PALAVRAS-CHAVE:** práticas de letramento, literatura regional, romantismo alemão





## USO DE SUBSTÂNCIAS LÍCITAS E ILÍCITAS POR ADOLESCENTES EM UMA ESCOLA TÉCNICA DO VALE DO ITAJAÍ - SC

B. S. MENDES<sup>1\*</sup>, J. da SILVA<sup>2</sup> e M. J. PEDROSO<sup>3</sup>

(1) e (3) Instituto Federal de Santa Catarina, Curso Técnico em Química Integrado  
ao Ensino Médio, Gaspar

(2) Instituto Federal de Santa Catarina, Professora de Educação Física, Gaspar

\*e-mail: beatriz.s.mendes.bsm@gmail.com

### RESUMO

O uso de drogas na adolescência é uma das maiores preocupações da saúde pública. Por este motivo são feitas várias pesquisas nesta área, tratando sobre comportamento de risco, mais especificamente sobre o uso de drogas, levando em conta fatores sociodemográficos e psicossociais, como, idade, sexo, situação socioeconômica, relações familiares e sociais em geral (BAUS, et al., 2002). A pesquisa, de cunho exploratório, foi realizada com 237 alunos dos cursos integrados de uma escola técnica no Vale do Itajaí por meio de aplicação de um questionário elaborado pelo CEBRID (Centro Brasileiro de Informação sobre Drogas Psicotrópicas). Dois entrevistados tinham mais de 18 anos e as respostas foram descartadas, ficando 235 questionários válidos. Os dados foram tabulados com o auxílio do LibreOffice Calc e posteriormente foi feita uma análise estatística através do programa SPSS for Windows versão 20.0. Como resultado obteve-se uso significativo de álcool (80,3%), tabaco (6%), inalantes (7,8%), maconha (7,3%), remédios para emagrecer ou ficar acordado (4,4%), cocaína (1,3%) e crack (1,3%). Por não ter uma condenação perceptível como das demais drogas, o álcool acaba sendo o mais utilizado também pela questão cultural que a bebida tem em Santa Catarina assim como tem veiculação na mídia e muitas vezes é incentivada pela família. Além disso percebe-se uma influência por parte dos melhores amigos, assim como em algumas drogas, o comportamento dos familiares também tem relevância no quesito influência ao uso. Este consumo também está relacionado com certos comportamentos de risco previamente analisados.

**PALAVRAS-CHAVE:** drogas, adolescência, comportamento



## PADRÃO DE COMPORTAMENTOS RELACIONADOS À SAÚDE DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DE ESCOLAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE GASPAR/SC

G. K. ISENSEE<sup>1\*</sup> e J. da SILVA<sup>2</sup>

(1) Instituto Federal de Santa Catarina, Curso Técnico Integrado em Química, Gaspar

(2) Instituto Federal de Santa Catarina, Professora de Educação Física, Joinville

\*e-mail: greicy.isensee@hotmail.com

### RESUMO

Na região do Vale do Itajaí, existe uma carência de estudos relacionados aos adolescentes no que diz respeito ao estilo de vida e comportamentos alimentares. A maior parte das pesquisas realizadas no estado centra-se na região da capital, Florianópolis, onde estão localizadas as maiores universidades. No mundo todo, o número de crianças, adolescentes e adultos que são obesos vem aumentando cada vez mais. A pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009 (IBGE, 2010) mostra valores preocupantes sobre a população do nosso país, mostrando ser um assunto relevante. Percebe-se que a maioria dos adolescentes gasta o pouco dinheiro que possui comprando besteiras, alimentos e bebidas altamente industrializados. O projeto desenvolvido objetivou investigar o estilo de vida relacionado à ingestão alimentar e prática de atividades físicas de adolescentes estudantes, de ambos os sexos, do ensino médio, em duas escolas públicas do município de Gaspar/SC. Foi aplicado um questionário com estudantes de duas escolas do município de Gaspar/SC, sendo uma estadual e outra federal. No total participaram da pesquisa 264 adolescentes. Para fazer a análise dos questionários e ter uma base do que seria uma alimentação saudável foi utilizado o guia alimentar disponibilizado pelo Ministério da Saúde que contém dez passos para uma alimentação saudável. Os resultados desta pesquisa apontaram um baixo consumo de frutas, suco natural, legumes e verduras e um alto consumo de frituras, salgadinhos, biscoitos recheados, refrigerantes, sucos industrializados, entre outros, verificando que, de acordo com os indicadores de saúde estabelecidos, os adolescentes não estão tendo uma alimentação saudável. A pesquisa demonstrou que tanto os jovens que têm excesso de peso ou obesidade quanto os que não têm, não apresentam uma alimentação adequada de acordo com os indicativos de saúde. A maioria dos adolescentes foi considerada como ativos, aproximadamente 17% são classificados como obesos ou que estão acima do peso. Indica-se para novas pesquisa a investigação das quantidades consumidas pelos adolescentes para melhor caracterização destes, pois às vezes há menor frequência de consumo, mas quando consomem, ingerem em grandes quantidades.

**PALAVRAS-CHAVE:** adolescentes, alimentação, atividade física



## RAÍZES DO ROCK: PROJETO DE BANDA

L. MATHEUS<sup>1</sup>, A. TONCK<sup>2</sup>, F. da SILVA<sup>3</sup> e L. BERTI<sup>4</sup>

(1), (2), (3) e (4) FURB/IFC-Câmpus Blumenau, Música, Blumenau

\*e-mail: lukasbnu@gmail.com

**Coordenadora Subprojeto Música (FURB):** Melita Bona

**Supervisor Subprojeto Música IFC- Câmpus Blumenau:** Rudimar Antonio Camargo Drey

### RESUMO

Neste trabalho apresentamos as ações do PIBID – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, realizadas no primeiro semestre de 2015 em desenvolvimento no Instituto Federal Catarinense/IFC - Câmpus Blumenau, através do Subprojeto da Universidade Regional de Blumenau/FURB, que conta com 19 bolsistas de iniciação à docência (ID´s), um supervisor e uma coordenadora. As atividades tiveram início no mês de março com reuniões e oficinas na FURB envolvendo a coordenação, supervisão e os bolsistas ID´s. Nestes encontros, foram realizadas oficinas e o planejamento das ações que seriam desenvolvidas na Escola de atuação dos bolsistas. No Câmpus Blumenau quatro bolsistas iniciaram a sua participação no projeto de extensão denominado “Raízes do Rock”: Projeto de Banda desenvolvido nas quartas-feiras no período vespertino. A primeira atividade foi observar e avaliar o que já estava acontecendo para então inserir-se no projeto. O grupo musical conta com a orientação de um professor do próprio Instituto, que auxilia os estudantes na montagem do repertório e nos ensaios. Após a entrada do PIBID/Subprojeto Música na instituição, ficou estipulado que o trabalho desenvolvido a partir dali seria mais didático. Assim, os bolsistas ID´s trouxeram a proposta de montar uma linha do tempo contando a história do rock, com o intuito de apresentar um “show didático” ao final das atividades, que contaria, entre uma música e outra da década, um pouco da história de cada período. Para melhorar o desempenho da banda cada bolsista ficou encarregado de ajudar os alunos no seu respectivo instrumento. Para isso, reservou-se meia hora de cada encontro semanal exclusivamente para treinos técnicos, como vocalizes, estudos de acordes, escalas e improviso. Na sequência, foi feita a passagem das músicas com o acompanhamento da banda completa, junto com os bolsistas orientando os alunos em seus instrumentos. Após cada ensaio havia uma reunião geral com os alunos da turma para definir os objetivos da próxima semana, também neste momento entregava-se o resumo da década, previamente desenvolvido pelos bolsistas. Para dar conta do repertório e organizar o projeto de maneira a ser concluído no período de um ano, foi montado um cronograma de cada semana com as décadas que seriam trabalhadas, este mesmo cronograma foi aprovado junto com os alunos e com o diretor do projeto. No presente momento, a banda está próxima de fechar o primeiro semestre programado, que compreende as décadas de 50, 60 e 70; ao final desta parte será organizado um show para divulgar o trabalho que a banda está fazendo.

**PALAVRAS-CHAVE:** música, docência, ensino médio



## AÇÕES DO PIBID DE MÚSICA NO IFC: ENSINO MÉDIO

M. S. NETO<sup>1</sup>, W. M. KRATZ<sup>2</sup> e J. W. FORTES<sup>3</sup>

(1), (2) e (3) FURB/IFC-Câmpus Blumenau, Música, Blumenau

\*e-mail: miojo\_mario@yahoo.com.br

### Coordenadores Subprojeto Música (FURB):

Melita Bona e Tiago Pereira

### Supervisor Subprojeto Música IFC-Câmpus Blumenau:

Rudimar Antonio Camargo Drey

### RESUMO

Apresentamos aqui as ações do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) realizadas em 2015/1 no Instituto Federal Catarinense (IFC) – Câmpus Blumenau, através do Subprojeto de Música do PIBID da Universidade Regional de Blumenau (FURB). As atividades tiveram início em março com reuniões e oficinas nas quais se realizou o planejamento das ações desenvolvidas pelos bolsistas nas primeiras séries do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, que conta com duas turmas, denominadas 101 e 102. Inicialmente, foram feitas observações e anotações sobre o ambiente escolar, sobre espaços internos e externos de atuação, características e comportamento dos alunos. No segundo momento, foram iniciadas as práticas na sala de aula, objetivando, neste primeiro momento, a ampliação de repertório musical, a sensibilização da capacidade perceptiva de escuta, o aprofundamento de conceitos da linguagem musical, além de oportunizar reflexões sobre o significado da função da música na escola e na sociedade. Com base em alguns autores contemporâneos no campo do ensino da música como Granja (2010) e Schafer (1991; 2001), as metodologias empreendidas exploraram, em linhas gerais, desde atividades de percepção auditivas à práticas de canto, exercícios de rítmica e leitura musical. As duplas deram início às suas atividades sob o desenvolvimento dos conceitos de som e ruído, frequência e timbre com a proposta de desenvolver as capacidades de escuta e reconhecimento dos sons, para isso utilizaram jogos musicais com trilhas sonoras de filmes, atividades de interação e percepção com instrumentos de percussão e percussão corporal; os conceitos de pulso e ritmo foram trabalhados paralelamente para, posteriormente, trabalhar-se o conceito de Paisagem Sonora, conforme Schafer (1991; 2001). A proposta de trabalho final do semestre foi a construção de um mapa sonoro do campus, com fotos, cartazes, ficha técnica e gravação dos sons dos diferentes ambientes acústicos ou paisagens sonoras. A função principal deste trabalho é atentar os estudantes para a banalidade do ruído e a falta de preocupação com a saúde auditiva de uma forma geral.

**PALAVRAS-CHAVE:** música, docência, ensino médio



## ESTUDO BÁSICO DOS CORPOS DO SISTEMA SOLAR

M. S. JUSTINO<sup>1\*</sup> e M. L. GONÇALVES<sup>2</sup>

(1) Instituto Federal de Santa Catarina, Gaspar

(2) Instituto Federal de Santa Catarina, Técnico em Química, Gaspar

\*e-mail: mauricio.justino@ifsc.edu.br

### RESUMO

Este trabalho tem o intuito de pesquisar sobre o sistema solar, fazendo a abordagem e utilizando escalas com relação aos tamanhos e distâncias dos planetas. Além disso, a pesquisa se propõe a relacionar o tamanho dos planetas com objetos do dia a dia, possibilitando ao aluno, perceber as diferenças e relações de tamanho entre eles. O projeto visa também estruturar e fundamentar alguns conceitos básicos da mecânica, como dos movimentos circulares, aplicando ao sistema solar com as leis de Kepler e a mecânica Newtoniana. Após a realização da pesquisa, será elaborada uma maquete do sistema solar, dentro do IFSC – Câmpus Gaspar Laboratório de Física, visando que os alunos possam conhecer a mesma, consultando algumas informações que estarão expostas juntamente a maquete, como: 1) Volume; 2) Inclinação e; 3) Atmosfera. O projeto está dividido em três partes, sendo elas: 1. Estruturar e fundamentar o aluno nos conceitos básicos de mecânica, relacionando com os movimentos circulares para ser aplicado no sistema solar, com as leis de Kepler e a mecânica Newtoniana, aprofundando também os conceitos básicos matemáticos de escala e proporção. 2. Fazer uma pesquisa detalhada sobre os planetas, como por exemplo: Características físicas e químicas, período rotacional, diâmetro, distância do sol e etc. Após isso apresentaremos esses dados de forma simples e objetiva, para que os alunos consultem esses dados. 3. Por fim, montar a maquete do sistema Solar dentro do laboratório de Física do Instituto Federal de Santa Catarina – Câmpus Gaspar. Assim, faz com que desperte a curiosidade dos alunos pelos astros, na vista da maquete. Os planetas estão sendo humanizados de acordo com sua cor e textura, assim como previsto. Cada planeta está dentro das proporções estabelecidas na escala de 1:2.840 (cm: km). As luas ainda não foram colocadas ao modelo proposto, pois a maior parte dos planetas possuem luas, porém nem todas serão apresentadas em função de suas pequenas dimensões em relação ao modelo proposto. A tabela abaixo (tabela I) exemplifica a relação do tamanho de cada planeta e mostra o tamanho relativo de cada um deles em relação ao modelo da maquete.

Tabela I – Tamanho de cada planeta e a relação deles com o modelo da maquete

Planetas	Tamanho (cm)	Tamanho (Diâmetro km)
Mercúrio	1,7	4.880
Vênus	4,2	12.104
Terra	4,5	12.756
Marte	2,3	6.787
Júpiter	50,2	142.800
Saturno	42,1	120.000
Urano	18,2	51.800
Netuno	17,4	49.500

**PALAVRAS-CHAVE:** planetas, escala planetária, espaço



## DESENVOLVIMENTO FONOLÓGICO DE CRIANÇAS DE 3 A 6 ANOS NA REDE PÚBLICA DE GASPAR-SC

S. M. dos SANTOS<sup>1</sup>, V. T. ROSSI<sup>2</sup> e C. R. V. SANTOS<sup>3\*</sup>

(1) e (2) Instituto Federal de Santa Catarina, Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, Gaspar

(3) Instituto Federal de Santa Catarina, Professora de Português, Gaspar

\*e-mail: desenvolvimentofonologiopi@gmail.com

### RESUMO

Este trabalho investiga a relação entre aspectos sociais e o modo como a criança adquire certos sons da sua fala. O objetivo deste estudo é verificar se e como a fala das professoras influencia o desenvolvimento fonológico de crianças de 3 a 6 anos das turmas do Centro de Desenvolvimento Infantil (CDI) público Cachinhos de Ouro, Gaspar, SC. O objetivo específico é verificar se a realização por parte das professoras das consoantes líquidas, que, de acordo com Reis e Fronza (2006) são as últimas a serem adquiridas na fase infantil, influenciarão a fala das crianças. A escola tem papel muito importante para o desenvolvimento das crianças, incluindo a formação de seu dialeto (MOLLICA;BRAGA, 2012, p.9-15), portanto, a realização de pesquisas que investiguem sua influência nos primeiros anos de desenvolvimento da fala do indivíduo é fundamental. Para cumprir seus objetivos, esta pesquisa se utilizará de um questionário socioeconômico aplicado somente às professoras e de um teste de nomeação de 20 figuras, seguido do teste de repetição dos nomes dos objetos mostrados, aplicados a alunos quanto a professoras. Após a realização dos testes, as gravações serão transcritas usando-se o alfabeto fonético internacional. Com base em um teste piloto feito, acredita-se que a realização de certos sons por parte das docentes influenciará em alguma medida o desenvolvimento fonológico de seus alunos. Espera-se como resultado identificar os fonemas usados pelas professoras, os quais possivelmente interferem no modo de fala das crianças e também mostrar que esta influência não é fruto apenas pela fala das professoras, mas também de aspectos sociais, como a escolaridade dos pais e classe socioeconômica.

**PALAVRAS-CHAVE:** desenvolvimento fonológico, estudo sociolinguístico, consoantes líquidas