

PROJETOS DE QUÍMICA PREMIADOS EM FEIRAS EXTERNAS

ANO	INFORMAÇÕES PROJETO
2006	1. Título do Projeto Aplicação de Resíduos Gerados do Processo de Galvanostegia de Estanho em Revestimento Cerâmico
	2. Integrantes do Grupo Laís Barana Delbianco e Laís Peixoto Rosado.
	3. Professores Responsáveis Sérgio Delbianco Filho e Gislaine Aparecida Barana Delbianco
	4. Feira Participante IV FEBRACE, Poli– USP
	5. Premiação RICOH Corporation - Prêmio Ricoh de Desenvolvimento Sustentável 2006 (IV FEBRACE); ASM Materials Education Foundation - Prêmio Destaque em Ciência dos Materiais (IV FEBRACE); Instituto Votorantim – Oportunidade de Participação no processo seletivo para compor o eixo Atitude Empreendedora e receberam consultorias do Instituto Votorantim, para criação de um Plano de Negócios.
	6. Fotografias 6.1 Título da Fotografia - Estudantes no programa de Geração Atitude do Instituto Votorantim  6.2 Legenda: Da direita para a esquerda, as alunas Laís B. Delbianco e Laís P. Rosado recebendo a consultoria do Instituto Votorantim para criação de um Plano de Negócios. 6.3 Créditos da Fotografia: Instituto Votorantim, 2009.
	7. Resumo O processo de tratamento de superfície via galvanostegia utiliza soluções eletrolíticas de acordo com o acabamento o qual se faz necessário. Para cada banho, é necessário que a peça a ser tratada esteja perfeitamente limpa. Desta maneira, ao trocar as peças de um banho para outro, faz-se a lavagem com chuveiros direcionados. Dentro deste panorama, temos uma grande quantidade de águas de arraste ácidas ou cianídricas para serem recuperadas, devolvidas ao processo ou descartadas no esgoto. Os eletrólitos cianídricos

	são tratados com hipoclorito de sódio, promovendo a oxidação de cianetos a cianatos. Na sequência, o pH próximo à neutralidade para a liberação dos cianatos como gás carbônico e gás nitrogênio. Uma vez eliminado o cianeto, a água é adicionada ao arraste ácido que, em pH na faixa de 8,0 a 9,0 tem seus metais precipitados na forma de hidróxidos ou carbonatos. Esse lodo produzido, contendo metais pesados, é classificado como classe I perigoso de acordo com os órgãos responsáveis. Esse lodo é de difícil descarte e de elevado custo administrativo. Este projeto objetiva estudar a viabilidade da introdução deste resíduo na composição de peças cerâmicas, objetivando redução nos custos de produção, melhoria do aspecto decorativo, melhoria das propriedades físicas do material e, conseqüentemente a solução do problema de deposição deste tipo de resíduo. Para atingir este objetivo, serão testadas composições variadas com ou sem rejeito contendo estanho, de acordo com estudos prévios de composição e influência deste no comportamento térmico das massas cerâmicas. Os resultados obtidos serão comparados com produtos semelhantes, tendo em vista que se pretende a obtenção de um produto de baixo custo e boas propriedades físico-químicas. Este trabalho se propõe a associar dois setores industriais diferentes, ou seja, a transformação do resíduo de estanhagem da indústria de galvanostegia em matéria-prima dos vidrados da indústria cerâmica. 7.1 Palavras-Chave – Galvanostegia; Metais Pesados; Vidrados
ANO	INFORMAÇÕES PROJETO
2007	1. Título do Projeto Mão Terra- Cosméticos à base de argila vermelha
	2. Integrantes do Grupo Ariele Rodrigues e Amanda Ferreira
	3. Professores Responsáveis Sérgio Delbianco Filho
	4. Feira Participante V FEBRACE, Poli- USP; MOSTRATEC - RS
	5. Premiação 1º Lugar em Ciências Exatas e da Terra (V FEBRACE); Prêmio EDUSP para as bibliotecas e Prêmio Educacional POSITIVO 2007 (V FEBRACE); Editora Globo - Prêmio Revista Galileu (V FEBRACE); MOSTRATEC - Prêmio Incentivo à Inovação Tecnológica, oportunidade de participação na 22ª MOSTRATEC.
	6. Fotografias 6.1 Título da Fotografia - Não constam fotografias 6.2 Legenda: 6.3 Créditos da Fotografia:
	7. Resumo O projeto Mão Terra tem como objetivo difundir o uso de elementos naturais como a argila vermelha e a calêndula nos cosméticos. Todo o trabalho da Mão Terra tem o intuito de atender as necessidades da pele jovem, prevenindo a acne sem deixar resíduos oleosos. Juntamente com a máscara facial de argila vermelha, outro componente natural, a calêndula será utilizada em forma de gel. E para o corpo há o sabonete em barra

	também com argila vermelha e farelo de linhaça. A finalidade deste trabalho, é incluir a argila vermelha e a calêndula nos cosméticos, possibilitando a troca dos produtos sintéticos por naturais, os quais possuem propriedades semelhantes. Apesar de haver várias áreas argilosas na região (Limeira, Rio Claro, Santa Gertrudes), a sua utilização não é voltada para a indústria cosmética, dando ênfase para a indústria cerâmica. A máscara facial com argila vermelha tem como finalidade limpar profundamente a pele, extraindo de maneira efetiva as impurezas dos poros. Além disso, absorve a oleosidade e ajuda na remoção de células mortas sem ressecar ou irritar a pele, deixando a sensação de limpeza e suavidade, não obstruindo os poros. Após o uso da máscara, é necessário o uso do gel com calêndula para um melhor desempenho do tratamento. Este tem ação cicatrizante, anti-inflamatória e antisséptica, sendo indicado para o controle da acne, cravos, espinhas e outras dermatites. Para o tratamento corporal, usa-se o sabonete elaborado com base de glicerina transparente, argila vermelha e farelo de linhaça. Essa argila é classificada como secundária porosa, pouco densa, rica em óxido de ferro. Hidrata e previne o envelhecimento da pele e, é antiestressante. O óxido de ferro tem papel importante na respiração celular e na transferência de elétrons. Na pele, as carências deste elemento manifestam-se por uma epiderme fina, seca e com falta de elasticidade. 7.1 Palavras-Chave - Dermatologia; Cosméticos; Produtos naturais; Argila; Calêndula.
ANO	INFORMAÇÕES PROJETO
	1. Título do Projeto Fleck: Tira-manchas 2. Integrantes do Grupo Rafaela Pascotto, Daniele Cantanhede e Gisele Queiroz 3. Professores Responsáveis Antônio Quintal 4. Feira Participante VI FEBRACE, Poli – USP 5. Premiação 3º Lugar em Ciências Exatas e da Terra (VI FEBRACE); Editora da Universidade de São Paulo – EDUSP - Prêmio Editora da USP (VI FEBRACE) 6. Fotografias
2008	6.1 Título da Fotografia - Gisele, Rafaela e Daniele em seu estande na FEBRACE 2008  6.2 Legenda: As alunas da Etec Trajano Camargo, Gisele Q., Rafaela P. e Daniele C., em

	exposição na VI FEBRACE de 2008. 6.3 Créditos da Fotografia: Gerardo Lazzari, 2008. 7. Resumo O suor é composto de cloreto de sódio, água, ureia em solução (ácido úrico), amônia, além de outros compostos e essa tal secreção tem a função de regularizar a temperatura do corpo humano, independentemente da temperatura do meio que ele está. Diferentemente do que muitos pensam o suor não tem cheiro, verdadeira causa do odor é que nas regiões onde mais transpiramos existem bactérias, gerando um odor característico. Com o desenvolvimento de produtos que diminuem a produção do suor pelas glândulas sudoríparas, como o antitranspirante, começou a existir outro problema, as manchas. No estresse do dia a dia, as pessoas passam o antitranspirante e não esperam a pele absorver completamente, e já colocam a roupa. Com o uso constante do antitranspirante e de determinada roupa há o acúmulo de gordura, desodorante, suor entre as fibras do tecido provocando manchas amareladas, principalmente em roupas brancas. Foi baseado nisto e no fato de que não existe no mercado produto específico para esse tipo de mancha, que resolvemos criar o Fleck. 7.1 Palavras-Chave - Remoção; Mancha; Antitranspirante.
ANO	INFORMAÇÕES PROJETO
2008	1. Título do Projeto Reciclo
	2. Integrantes do Grupo Alan Juliano de Andrade, Camilla da Silva Bruzadelli e Débora Asbhar
	3. Professores Responsáveis Sérgio Delbianco Filho
	4. Feira Participante VI FEBRACE, Poli – USP Feira Internacional de Ciências e Engenharia da Intel ISEF-SP
	5. Premiação 1º Lugar em Ciências Exatas e da Terra (VI FEBRACE); Embrapa Meio Ambiente - Prêmio Embrapa Meio Ambiente (VI FEBRACE); ASM Materials Education Foundation - Most Outstanding Exhibit in Material Science (Melhor uso de Materiais para a Ciência.) (VI FEBRACE); RICOH Corporation - 2008 Regional Ricoh Sustainable Development Award (Prêmio Ricoh Desenvolvimento Sustentável 2007) (VI FEBRACE); Representante do Brasil na Intel ISEF
	6. Fotografias 6.1 Título da Fotografia - Não constam fotografias 6.2 Legenda: 6.3 Créditos da Fotografia:
	7. Resumo Atualmente, depois de usadas, as pilhas domésticas são basicamente descartadas em toneladas no lixo urbano e são encaminhadas aos aterros sanitários, às usinas de compostagem, ou às usinas incineradoras. O descarte de pilhas no lixo doméstico é um fato extremamente grave, poluindo seriamente o meio ambiente. O reaproveitamento apresenta-se, como uma solução para esta questão ambiental. Pensando nisso, resolvemos pesquisar e elaborar um projeto que pudesse beneficiar o meio ambiente referente a essa questão do descarte de pilhas usadas. Foram utilizadas, por nós, pilhas

	de Óxido de Zinco/Manganês do tipo “AA”. Inicialmente foi feito desmonte manual das pilhas, visando a separação de seus componentes: papelão, plástico, zinco metálico, pasta eletrolítica e o cátodo de grafite. Com a pasta eletrolítica, que contém metais pesados tais como: zinco, manganês e ferro, principalmente neste tipo de pilha, produziu-se uma mistura de óxidos metálicos para a aplicação em pigmentação cerâmica. O pigmento produzido obteve coloração salmão. Ele pode ser usado 100% na pigmentação ou como aditivo de outros pigmentos. O processo de abertura da pilha permite separar os outros componentes da pilha, que podem ser encaminhados às empresas competentes no reaproveitamento dos mesmos. 7.1 Palavras-Chave – Pilha; Reaproveitamento; Pigmento Cerâmico.
ANO	INFORMAÇÕES PROJETO
2008	1. Título do Projeto Química Ambiente
	2. Integrantes do Grupo Érica Caroline Giusti, Juliana Aparecida Martins e Niessa do Prado
	3. Professores Responsáveis Sérgio Delbianco Filho e Marcos Brito de Amorim
	4. Feira Participante VI FEBRACE, Poli – USP
	5. Premiação Sangari Brasil - Prêmio Descobrimdo a Ciência Sangari
	6. Fotografias 6.1 Título da Fotografia - Não constam fotografias 6.2 Legenda: 6.3 Créditos da Fotografia:
	7. Resumo O óleo de frituras é descartado muitas vezes de maneira incorreta, causando sérios danos ao meio ambiente e tornando difícil o tratamento de água, já que um litro de óleo é capaz de poluir um milhão de litros de água, o equivalente ao consumo de uma pessoa durante quatorze anos. Como o óleo é menos denso do que a água, ele fica na superfície, criando uma barreira que dificulta a entrada de luz e a oxigenação da água, comprometendo a vida dos seres aquáticos. O óleo de frituras pode ainda causar o entupimento de encanamentos, bem como a poluição do solo, como consequência da sua impermeabilização. Além disso, para retirar o óleo e desentupir os encanamentos são empregados produtos químicos tóxicos, com efeitos negativos para o meio ambiente. Este projeto tem como finalidade reciclar o óleo que iria para o lixo, reduzindo o impacto ambiental, e gerando produtos de elevado valor agregado, como cosméticos. Além de diminuir os impactos gerados pelo despejo deste óleo no meio ambiente, o projeto inova criando uma linha de cosméticos naturais, diferentemente de outros projetos já conhecidos, como o biodiesel e o sabão. A ideia principal consiste na extração da glicerina e dos ésteres de óleos usados, uma vez que todo óleo vegetal é constituído de ésteres de glicerina, para a produção de sabonetes, óleos corporais, loções, entre outros. E há uma grande vantagem em se utilizar estes dois compostos, pois ambos têm a característica de hidratar a pele, sendo bastante conhecidos na área cosmética pelas suas propriedades. Dessa forma, resolveremos parte do problema ambiental, além de gerar renda através deste resíduo, que pode ser reaproveitado por cooperativas de reciclagem em sua totalidade. Os produtos finais se enquadraram na norma de qualidade

	da ANVISA, de acordo com as análises feitas em laboratório, bem como apresentaram um elevado nível de aceitação, pois se comparam aos demais existentes no mercado e não possuem qualquer odor que lembre o óleo de frituras. 7.1 Palavras-Chave - Reciclagem; Impacto Ambiental; Óleo de Frituras.
ANO	INFORMAÇÕES PROJETO
2009	1. Título do Projeto Eisen Stahl
	2. Integrantes do Grupo Rafaela Tamara Degan Pascotto, Gisele Queiroz da Silva e Renata Dell'Arriva
	3. Professores Responsáveis Reinaldo Blezer
	4. Feira Participante VII FEBRACE, Poli – USP
	5. Premiação Embrapa Meio Ambiente - Prêmio Embrapa Meio Ambiente (VII FEBRACE); Bayer - Prêmio Bayer (VII FEBRACE)
	6. Fotografias 6.1 Título da Fotografia – Projeto Eisen Stahl apresentado na FEBRACE 2009, na área de Ciências Exatas e da Terra.  6.2 Legenda: Na imagem, as alunas Renata Dell'Arriva e Rafaela T. apresentam o projeto de forma simplificada para a equipe da IPTV USP. 6.3 Créditos da Fotografia: IPTV USP, 2009.
	7. Resumo Criado na Segunda Revolução Industrial, a mistura ferro e carbono, denominada aço, tem muitas utilidades, uma delas é a palha de aço, feita de aço-carbono, liga com até 1% de carbono, é muito utilizada como material abrasivo em lares e indústrias. A produção desta é feita por usinagem onde o aço é introduzido a um torno e friccionado por um material mais resistente, liberando cavacos, estes são agrupados e formam a tão conhecida palha de aço. Este material possui vários tipos, cada um com uma determinada finalidade como: Nº 0: fios finos ideais para a limpeza doméstica. Nº 1: fios médios utilizados para remoção de tintas, gesso, reparar canos de ferro. Nº 2: fios espessos, denominados palha industrial, para fins mais rústicos além de reforma pesada e construção. O problema da palha de aço é o fato de, em pouco tempo, ela sofrer oxidação e ficar imprópria para seu destinado uso. Pensando nesse fator, resolvemos criar um novo emprego para o óxido de ferro. Por meio de testes quantitativos e qualitativos, identificamos que, após a calcinação, obtivemos óxido de ferro II (Fe +2) e óxido de ferro III (Fe +3), cujas colorações são cinza escuro e vermelho queimado. Baseado nas colorações obtidas, resolvemos aplicar os óxidos como pigmento para cerâmica artesanal. A aplicação deve ocorrer com a presença de esmaltes específicos para tal finalidade. Com a aplicação, chegamos a apenas um resultado por esmalte,

	embora tivéssemos dois óxidos, a coloração varia conforme o esmalte utilizado. Assim, conseguimos reciclar a palha de aço e aplicá-la à cerâmica artesanal com um bom resultado. 7.1 Palavras-Chave - Palha de Aço; Oxidação; Pigmento Cerâmico.
ANO	INFORMAÇÕES PROJETO
2009	1. Título do Projeto Extração de Celulose de fontes alternativas para extração de Nitrocelulose
	2. Integrantes do Grupo Arthur Martins, Geisiane Dias e Jessica Fonte
	3. Professores Responsáveis Renato Pierrotti Rossetti e José Ricardo Turquetti
	4. Feira Participante VII FEBRACE, Poli – USP
	5. Premiação Bayer - Prêmio Bayer (VII FEBRACE)
	6. Fotografias 6.1 Título da Fotografia - Projeto Extração de Celulose de fontes alternativas para extração de Nitrocelulose apresentado na FEBRACE 2009, na área de Ciências Exatas e da Terra. 
	6.2 Legenda: A integrante Jessica do projeto apresenta o projeto de forma simplificada para a equipe da IPTV USP. 6.3 Créditos da Fotografia: IPTV USP, 2009.
	7. Resumo A celulose é matéria-prima para a produção da nitrocelulose. Madeira e linter de algodão são as principais fontes de obtenção de celulose; utilizam-se polpas com mais de 98% de pureza. É um polímero de alto peso molecular, de estrutura linear, que tem como unidade repetidora a D-glucose ao longo de sua cadeia, chegando a ter 10.000 unidades ou mais, podendo atingir peso molecular de até 300.000. Cada unidade de D-glucose contém uma hidroxila primária e duas hidroxilas secundárias que representam papel importante na transformação química da celulose em nitrocelulose. São estes grupos funcionais que reagem parcialmente com ácido nítrico formando a nitrocelulose. A nitrocelulose é considerada uma das mais antigas resinas sintéticas utilizadas na fabricação de tintas e vernizes de alta performance. Produzida pela primeira vez há mais de 160 anos, passou a ser largamente empregada em tintas após a 1ª Guerra Mundial. É uma resina sintética obtida através da celulose. Comercialmente, o processo de produção de nitrocelulose inclui as etapas de separação mecânica das impurezas do algodão, deslignificação do algodão, branqueamento do algodão deslignificado, nitração da

	celulose branqueada e estabilização da nitrocelulose. Devido à sua rápida secagem, é usada em segmentos como repintura automotiva, seladores e acabamentos para madeira, tintas de impressão, cosméticos e acabamentos para couro, além de diversas outras aplicações, mesmo com o aparecimento de novos sistemas de resinas. Refletindo sobre a importância desse composto e a consequência da extração da matéria prima utilizada, baseados no processo industrial de produção, utilizamos novas fontes de obtenção de celulose, e essas foram: casca de cebola, casca de milho, e papel, que seriam descartadas (ou mesmo incineradas), reduzindo assim possíveis impactos ambientais. 7.1 Palavras-Chave - Nitrocelulose; Celulose; Matéria-Prima.
ANO	INFORMAÇÕES PROJETO
2010	1. Título do Projeto Le' Plastic
	2. Integrantes do Grupo Flávia Regina Marabez Peramo, Laysa Folietti da Silva e Monika Souza Cardoso
	3. Professores Responsáveis Franciane Boriollo
	4. Feira Participante VIII FEBRACE, Poli – USP
	5. Premiação 2º Lugar em Ciências Biológicas (VIII FEBRACE)
	6. Fotografias 6.1 Título da Fotografia – Apresentação do projeto Le' Plastic na FEBRACE 2010. 
	6.2 Legenda: Monika, Flávia e Laysa apresentando o projeto para gravação pela equipe da IPTV USP. 6.3 Créditos da Fotografia: IPTV USP, 2010.
	7. Resumo Esse projeto teve como objetivo a preocupação com o meio ambiente, de forma que se utilizou como base pesquisas realizadas em relação às sacolas plásticas e à degradação que elas proporcionam. Com isso, foram procuradas formas de utilizá-las a favor de tais expectativas, transformando-as em algo benéfico ao meio ambiente, porém, as pesquisas não obtiveram êxito, pois muitos desses métodos não eram viáveis. Então, procurou-se formas fáceis de transformar as sacolinhas plásticas em um material que poderia ser útil para as pessoas interessadas. Foi então que, após testes, foi obtido um material resistente e maleável, envolvendo os sacos plásticos em folhas sulfites e passando o ferro a vapor, unindo basicamente as sacolas umas nas outras, sendo possível a confecção de produtos simples, porém de grande necessidade ao público alvo, além de ter como um grande

	requisito a impermeabilidade em dias de chuva e a praticidade de uma bolsa de praia, em dias de sol. 7.1 Palavras-Chave - Plástico; Reciclagem; Ambiente.
ANO	INFORMAÇÕES PROJETO
2011	1. Título do Projeto Gela no Sol
	2. Integrantes do Grupo Deborah Regina Zamoner, Daniele Casimiro Verzenhassi e Bruna Sabrina Hergert
	3. Professores Responsáveis Patrícia Pascon Souto Tancredo e Carlos Alberto Serpeloni Barros
	4. Feira Participante IX FEBRACE, Poli – USP
	5. Premiação Editora Saber - Prêmio Editora Saber (IX FEBRACE)
	6. Fotografias 6.1 Título da Fotografia – Não constam fotografias 6.2 Legenda: 6.3 Créditos da Fotografia:
	7. Resumo O projeto da geladeira solar surgiu logo na primeira semana de aula, com o intuito de elaborar uma geladeira portátil que jamais havia existido no mercado, movida à energia solar, para lugares abertos. No entanto, não havia base de conhecimento para realizá-la, por isso, foi necessário pesquisas em diversas áreas para saber o que era adequado para utilizar na construção do projeto, se devem destaque as áreas de química e eletroeletrônica. Além disso, foi realizada pesquisa de campo, para avaliar como o produto seria aceito por diversas pessoas de diferentes classes sociais, idades e modo de vida. O objetivo seria criar um produto que tenha como principal energia algo ecologicamente correto e de baixo custo, substituindo, assim, as células de silício pelas células de Gratzel, com sistema de isolamento térmico que seguiria a mesma linha, na qual não será utilizado isopor e nenhum outro tipo de material não reciclável. Este produto teria como público alvo famílias com filhos pequenos, turistas em praias, escolas e creches; acabando, assim, com a utilização do cooler e do isopor como método de manutenção da temperatura dos alimentos, esclarecendo a ideia de que o produto visa o armazenamento seguro de alimentos perecíveis. 7.1 Palavras-Chave - Geladeira; Energia Solar; Células Fotovoltaicas.
ANO	INFORMAÇÕES PROJETO
2012	1. Título do Projeto Papel plástico - a reutilização das sacolinhas
	2. Integrantes do Grupo Andreza Caroline da Rocha Silva, Marcus Paulo de Oliveira e Rafaella Villela dos Reis
	3. Professores Responsáveis Patrícia Pascon Souto Tancredo
	4. Feira Participante X FEBRACE, Poli – USP

	5. Premiação 2º Lugar em Destaque Empreendedorismo (X FEBRACE)
	6. Fotografias 6.1 Título da Fotografia – Não constam fotografias 6.2 Legenda: 6.3 Créditos da Fotografia:
	7. Resumo O presente Projeto visa a reutilização das sacolas plásticas, que são um grande problema para a natureza. Elas são retiradas do meio ambiente, devidamente limpas e então transformadas em papéis de anotações através de um simples processo, utilizando utensílios domésticos. Obtêm-se, então, resistentes e impermeáveis folhas de papel 100% produzidas com sacolas plásticas. Foram adotados métodos de pesquisa de campo, testes e orientações de profissionais na área da química para o desenvolvimento do projeto. 7.1 Palavras-Chave - Reutilização; Papel; Plástico.
ANO	INFORMAÇÕES PROJETO
2013	1. Título do Projeto Produção de Biocombustíveis a partir da quebra ácida da celulose obtida de resíduos orgânicos
	2. Integrantes do Grupo Tatiane Silveira Bianchini, Jessica Carolina Paschoal de Maceno e Talitha Gonçalves Teodoro.
	3. Professores Responsáveis Gislaine Ap. Barana Delbianco e Sérgio Delbianco Filho
	4. Feira Participante BENCHMARKING JUNIOR 2013 – 2ª Edição
	5. Premiação 1º Colocado no BENCHMARKING JUNIOR
	6. Fotografias 6.1 Título da Fotografia – Premiados da 2ª Edição do BENCHMARKING JUNIOR
	
	6.2 Legenda: Todos os premiados do BENCHMARKING JUNIOR 2013, as integrantes do grupo, da esquerda para a direita: Talitha de branco, Tatiane de azul e Jessica. 6.3 Créditos da Fotografia: Equipe de fotografia BENCHMARKING JUNIOR, 2013.

	7. Resumo O presente trabalho propôs a produção de bioetanol, a partir da biomassa produzida dos resíduos descartados das podas de árvores urbanas. Aborda as diversas vantagens de uma nova forma de energia renovável, pois as emissões de gases são absorvidas pela própria árvore no processo de fotossíntese, tratou das questões referentes a produção do etanol de 2ª geração e a pesquisa foi desenvolvida a partir da quebra ácida da celulose presente no tronco e folhas em glicose, passando pelo processo de fermentação deste mosto e destilação do etanol produzido, uma vez que a quebra enzimática é cara. 7.1 Palavras-Chave – Não constam no documento disponibilizado pelo BENCHMARKING JUNIOR 2013.
ANO	INFORMAÇÕES PROJETO
2013	1. Título do Projeto Produção de telha a partir de fibras vegetais e resíduo da construção civil.
	2. Integrantes do Grupo Alexandre Gesteira, Amanda Mendes e Tamiris Lopes
	3. Professores Responsáveis Gislaine e Sergio Delbianco
	4. Feira Participante BENCHMARKING JUNIOR 2013 – 2ª Edição
	5. Premiação 3º Colocado no BENCHMARKING JUNIOR
	6. Fotografias 6.1 Título da Fotografia – Premiados da 2ª Edição do BENCHMARKING JUNIOR 
	6.2 Legenda: Todos os premiados do BENCHMARKING JUNIOR 2013. 6.3 Créditos da Fotografia: Equipe de fotografia BENCHMARKING JUNIOR, 2013.
	7. Resumo A realização desse projeto busca apresentar uma alternativa para o destino dos resíduos da construção civil e alimentícia, produzindo uma telha que sirva como alternativa sustentável no mercado em relação às fabricadas com amianto que são nocivas a saúde. A telha foi produzida utilizando como base entulho obtido a partir de obras, e reforçada com fibras naturais provenientes do descarte irregular na produção de cana-de-açúcar, do coco verde ou de crescimento rápido como o bambu. 7.1 Palavras-Chave – Não constam no documento disponibilizado pelo BENCHMARKING JUNIOR 2013.

ANO	INFORMAÇÕES PROJETO
2014	1. Título do Projeto Degradação de Fármacos por Fotocatálise Heterogênea Utilizando Eletrodos Nanoestruturados de TiO ₂ /UV
	2. Integrantes do Grupo Bryan Figueiredo da Silva, Guilherme Augusto Nogueira Barbosa e Jéssica Horwat
	3. Professores Responsáveis Gislaine Aparecida Barana Delbianco e Peterson Bueno de Moraes [Unicamp]
	4. Feira Participante XII FEBRACE, Poli – USP
	5. Premiação 2º Lugar em Ciências Exatas e da Terra (XII FEBRACE); Prêmio Instituto 3M (XII FEBRACE); MOSTRATEC - Prêmio Incentivo à Inovação Tecnológica MOSTRATEC (XII FEBRACE).
	6. Fotografias 6.1 Título da Fotografia – Banner do projeto Degradação de fármacos por fotocatálise heterogênea utilizando eletrodos nanoestruturados de TiO₂/UV INTEGRANTES DO GRUPO: BRYAN FIGUEIREDO DA SILVA; GUILHERME AUGUSTO NOGUEIRA BARBOSA; JÉSSICA HORWAT. PROFESSORES RESPONSÁVEIS: Professora Orientadora: Dra. Gislaine Ap. Barana Delbianco; Professor Co-Orientador: Dr. Peterson Bueno de Moraes. INTRODUÇÃO Compostos orgânicos, especialmente os farmacêuticos, são considerados poluentes ambientais e industriais, que, devido à persistência, podem causar danos à saúde humana e ao meio ambiente. A fotocatálise heterogênea é uma técnica promissora para a degradação desses compostos, utilizando materiais semicondutores como o TiO₂. Este trabalho apresenta a síntese e caracterização de eletrodos nanoestruturados de TiO₂ e sua aplicação na degradação de fármacos. METODOLOGIA O trabalho foi dividido em etapas: síntese dos eletrodos, caracterização dos materiais, preparação das soluções de fármacos e realização das experimentações de fotocatálise. Os resultados foram analisados por meio de técnicas espectrofotométricas e de cromatografia. CONCLUSÃO Os resultados obtidos demonstraram que os eletrodos nanoestruturados de TiO₂ apresentam alta eficiência na degradação dos fármacos estudados, sendo a luz UV essencial para o processo fotocatalítico. REFERÊNCIAS BARANA DELBIANCO, G. A. P.; MORAES, P. B. D. <i>et al.</i> Síntese e caracterização de eletrodos nanoestruturados de TiO₂ para aplicação em fotocatálise heterogênea. <i>Química Nova</i>, v. 38, n. 1, p. 1-5, 2015. AGRADECIMENTOS Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e ao FAPESP pelo apoio financeiro.
	6.2 Legenda: Banner apresentado na XII FEBRACE.
	6.3 Créditos da Fotografia: Documento PDF disponível em http://2014.febrace.org.br/virtual/2014/EXA/273/ , 2014.
	6.1 Título da Fotografia – Alunos recebendo a premiação pelo projeto.



6.2 Legenda: Coordenadora da Febrace Roseli de Deus, Gislaine, Jéssica, Guilherme, Bryan, 3 pessoas que não sei quem são e Gislaine adurante a cerimônia de premiação

6.3 Créditos da Fotografia: www.febrace.org.br, 2014.

6.1 Título da Fotografia – Alunos e orientadora após premiação



6.2 Legenda: Jéssica, Bryan, Guilherme e Gislaine após receberem o prêmio do Instituto 3M que inclui a placa de homenagem, kit da 3M e uma visita técnica as instalações da 3M em Sumaré, São Paulo.

6.2. Créditos da Fotografia: www.febrace.org.br , 2014.

6.3. Título da foto: Troféu Fumagalli – Projeto Química Verde

6.3. Legenda da fotografia: Sérgio Delbianco Filho, Gislaine Ap. Barana Delbianco e José Henrique Haydman – Diretor da Etec Trajano Camargo.

6.3.2 Créditos da foto: Os autores, 2014.



7. Resumo

As preocupações com o meio ambiente, os recursos hídricos e o solo vem se tornando cada vez maiores e com isso acoplamos a nanotecnologia e os conceitos de processos oxidativos avançados (POA) para buscar solução aos problemas que os fármacos vêm gerando ao ecossistema aquático. Trabalhos estão sendo realizados buscando, em uma literatura muito recente, a criação de placas nanoestruturadas de TiO_2 por um processo eletrolítico para degradar moléculas de fármacos, uma vez que os tratamentos convencionais não eliminam totalmente essas substancias do meio ambiente. Mediante a realização dos ensaios para tratamento, desenvolvimento e caracterização do crescimento dos nanotubos de TiO_2 obteve-se sucesso na criação dos nanoestruturados em parâmetros de criação diferentes dos projetos realizados mundialmente, principalmente no que se refere à área superficial das placas, cabendo agora a aplicação do processo em uma amostra real. Diante disso, a pesquisa profunda em temas de eletrodos nanoestruturados, o tratamento e o desenvolvimento para a aplicabilidade em escala laboratorial objetivaram este e outros projetos, já que se busca a preservação de todas as espécies aquáticas e a qualidade da vida humana e da substância tão essencial pra vida de todos..

7.1 Palavras-Chave - POA; Nanotubos; Fármacos.

ANO	INFORMAÇÕES PROJETO
2014	1. Título do Projeto Etanol produzido a partir da casca do coco verde descartado.
	2. Integrantes do Grupo Rebeca Maia de Araujo
	3. Professores Responsáveis Gislaine Aparecida Barana Delbianco e Margarete F. Sampaio
	4. Feira Participante BENCHMARKING JUNIOR 2014 – 3ª Edição
	5. Premiação 3º Colocado no BENCHMARKING JUNIOR

	6. Fotografias 6.1 Título da Fotografia – Premiados da 3ª Edição do BENCHMARKING JUNIOR  6.2 Legenda: Todos os premiados do BENCHMARKING JUNIOR 2014. 6.3 Créditos da Fotografia: Equipe de fotografia BENCHMARKING JUNIOR, 2014. 7. Resumo No Brasil, descarta-se cerca de 6,7 milhões de toneladas de coco por ano. O trabalho estuda a retirada deste material do meio ambiente e a transformação do próprio em produto útil. Trata-se da produção de etanol de 2ª geração a partir da reciclagem da casca de coco verde. Para isso ocorrer precisou-se da celulose que ali continha e realizou-se processos de quebra ácida. De acordo com trabalho realizado de produção de etanol a partir da folha da poda da árvore demonstrou a possibilidades do projeto. 7.1 Palavras-Chave – Não constam no documento disponibilizado pelo BENCHMARKING JUNIOR 2014.
ANO	INFORMAÇÕES PROJETO
2014	1. Título do Projeto Estudo da eficiência de diferentes tipos de defensivos naturais-controle químico, físico e biológico. 2. Integrantes do Grupo William Facco 3. Professores Responsáveis Gislaine Aparecida Barana Delbianco e Margarete F. Sampaio 4. Feira Participante BENCHMARKING JUNIOR 2014 – 3ª Edição 5. Premiação 7º Colocado no BENCHMARKING JUNIOR 6. Fotografias 6.1 Título da Fotografia – Premiados da 3ª Edição do BENCHMARKING JUNIOR  6.2 Legenda: Todos os premiados do BENCHMARKING JUNIOR 2014. 6.3 Créditos da Fotografia: Equipe de fotografia BENCHMARKING JUNIOR, 2014. 7. Resumo O uso de defensivos agrícolas naturais é uma forma de combater as pragas, de forma

	simples, por serem feitos através de plantas medicinais e desta forma, os defensivos naturais seriam a forma mais eficaz no controle de pragas, sem trazer danos à saúde das pessoas que iriam utilizá-los e a quem irá consumir os produtos, e não iria trazer dano algum ao meio ambiente. 7.1 Palavras-Chave – Não constam no documento disponibilizado pelo BENCHMARKING JUNIOR 2014.
ANO	INFORMAÇÕES PROJETO
2015	1. Título do Projeto Bioetanol da Cana Catalisado com Cobre do Resíduo Galvânico
	2. Integrantes do Grupo Beatriz Zanini Eleodoro Silva e Antonio Carlos Henrique Campos
	3. Professores Responsáveis Gislaine e Sergio Delbianco
	4. Feira Participante BENCHMARKING JUNIOR 2015 – 4ª Edição
	5. Premiação 2º Colocado no BENCHMARKING JUNIOR
	6. Fotografias 6.1 Título da Fotografia – Premiados da 4ª Edição do BENCHMARKING JUNIOR
	 6.2 Legenda: Todos os premiados do BENCHMARKING JUNIOR 2015. 6.3 Créditos da Fotografia: Equipe de fotografia BENCHMARKING JUNIOR, 2015.
ANO	INFORMAÇÕES PROJETO
2015	1. Título do Projeto Biocosméticos com Óleo Recuperado
	2. Integrantes do Grupo Júlia Victória Venture e Michelle Gomes dos Santos
	3. Professores Responsáveis Gislaine e Sergio Delbianco

	4. Feira Participante BENCHMARKING JUNIOR 2015 – 4ª Edição
	5. Premiação 3º Colocado no BENCHMARKING JUNIOR
	6. Fotografias 6.1 Título da Fotografia – Premiados da 4ª Edição do BENCHMARKING JUNIOR 
	6.2 Legenda: Todos os premiados do BENCHMARKING JUNIOR 2015, as integrantes do projeto Biocosméticos com Óleo Recuperado são as sexta e sétima da direita para esquerda, sendo, respectivamente: Júlia e Michelle. 6.3 Créditos da Fotografia: Equipe de fotografia BENCHMARKING JUNIOR, 2015.
	7. Resumo O trabalho visa a substituição de parte do álcool cetosteárilico, usado na produção de cremes devido as suas propriedades pelo óleo de cozinha usado, lavado e desodorizado dando um destino nobre ao óleo, transformando-o em matéria prima de biocosméticos. Com isso, estaremos trabalhando os princípios de química verde na reciclagem do produto, uma vez que um litro de óleo de cozinha pode poluir cerca de 10.000 litros de água. 7.1 Palavras-Chave – Não constam no documento disponibilizado pelo BENCHMARKING JUNIOR 2015.
ANO	INFORMAÇÕES PROJETO
2015	1. Título do Projeto Eficiência de Floculantes no Tratamento de Água
	2. Integrantes do Grupo José Augusto Burgos
	3. Professores Responsáveis Gislaine e Sergio Delbianco
	4. Feira Participante BENCHMARKING JUNIOR 2015 – 4ª Edição
	5. Premiação 5º Colocado no BENCHMARKING JUNIOR
	6. Fotografias 6.1 Título da Fotografia – Premiados da 4ª Edição do BENCHMARKING JUNIOR



6.2 Legenda: Todos os premiados do BENCHMARKING JUNIOR 2015.

6.3 Créditos da Fotografia: Equipe de fotografia BENCHMARKING JUNIOR, 2015.

7. Resumo

O crescimento da população brasileira exige um aumento da produção agrícola e industrial, elevando o número de despejo de resíduos que contribuem para a eutrofização dos corpos d'água gerando mudanças em sua qualidade. A aplicação de diferentes agentes flocculantes proeminentes de resíduos nos permite identificar a eficiência da argila modificada com estanho recuperado do resíduo galvânico e a casca de banana.

7.1 Palavras-Chave – Não constam no documento disponibilizado pelo BENCHMARKING JUNIOR 2015.

ANO	INFORMAÇÕES PROJETO
2016	1. Título do Projeto Extração da Pectina para a Elaboração do Plástico Comestível
	2. Integrantes do Grupo Beatriz Albino dos Santos, Letícia Blaiotta Pereira e Sarah Aline Paschoal Marques – 2016
	3. Professores Responsáveis Gislaine e Sergio Delbianco
	4. Feira Participante IV Mostra de Ciências e Tecnologia Instituto 3M
	5. Premiação 2º Lugar em Engenharia
	6. Fotografias 6.1 Título da Fotografia – Grupo premiado em 2º lugar na categoria Engenharia.

	6.2 Legenda: Beatriz A. dos Santos, Sarah Aline Paschoal Marques e Letícia Blaiotta durante a participação na IV Mostra de Ciências e Tecnologia Instituto 3M. 6.3 Créditos da Fotografia: Gislaine Aparecida Barana Delbianco, 2016.
	7. Resumo O maior desafio para os próximos anos é como alimentar mais de sete bilhões de pessoas, evitando o desperdício e visando a reutilização de alimentos. O Brasil está entre os dez países que mais desperdiçam alimentos, aproximadamente 35% de toda a produção agrícola vai para o lixo, ou seja, 10 milhões toneladas que poderia alimentar 54 milhões de brasileiros. Diariamente, R\$ 12 bilhões de alimentos são jogados fora, o que daria para alimentar 39 milhões de pessoas. Por isso, utilizando os princípios da Química Verde e da Agenda 2030, estudou-se a extração da pectina da casca da laranja para aplicá-la como filme comestível para revestimento de frutas, ampliando aumentando o tempo de vida das frutas e minimizando sua oxidação, colaborando com o meio ambiente e com a sociedade ao elaborar o filme usado 100% de reaproveitamento, pois atualmente existe no mercado apenas de liofilização e de amido. Na indústria alimentícia a exportação de frutas tão delicadas acarreta o uso de muitos materiais não recicláveis, no nosso estudo, a produção do plástico comestível, que após secagem aderiu à fruta, aumentando sua durabilidade, tempo de oxidação e minimiza a geração de resíduos, pois o plástico que reveste a fruta pode ser ingerido. No outro lado da cadeia, a produção de filme plástico a partir da pectina estuda a produção de biofilmes a partir de uma fonte residual e evita a produção deste composto com origem em alimentos (mandioca, farinha, frutas, etc.). Dessa maneira, é possível colaborar com um dos objetivos da Agenda 2030, de acabar com a fome no mundo, melhorar a qualidade dos alimentos, assegurar padrões de produção e consumo sustentáveis, melhorar a vida terrestre e fortalecer meios de implementações sustentáveis. 7.1 Palavras-Chave – Não constam no documento disponibilizado.
ANO	INFORMAÇÕES PROJETO
2016	1. Título do Projeto Biomundo: conhecendo o micro de Alexandre Fleming
	2. Integrantes do Grupo Beatriz Rodrigues Spagnol, Davi Machancoses e Paulo José de Souza Junior
	3. Professores Responsáveis Patrícia Pascon Souto Tancredo e Gislaine Aparecida Barana Delbianco
	4. Feira Participante IV Mostra de Ciências e Tecnologia Instituto 3M
	5. Premiação 3º Lugar em Ciências Biológicas
	6. Fotografias 6.1 Título da Fotografia – Grupo premiado em 3º lugar na categoria Ciências Biológicas.



6.2 Legenda: Davi Machancoses, Beatriz R. Spagnol e Paulo José de Souza Junior durante a participação na IV Mostra de Ciências e Tecnologia Instituto 3M.

6.3 Créditos da Fotografia: Gislaine Aparecida Barana Delbianco, 2016.

7. Resumo

A ideia de iniciar o projeto surgiu junto com a curiosidade de porque o ensino médio tem um nível de evasão tão alto. De acordo com pesquisas (citadas no arquivo principal), o principal motivo para tal ocorrência é o desinteresse por parte do aluno, que muitas vezes assiste a aulas não muito práticas e interativas. Pesquisas também afirmam que o lúdico e o didático estão totalmente associados à uma educação eficiente, sendo assim esta uma maneira de diminuir os números do abandono escolar. Muitos desses alunos desinteressados classificam a ciência como sendo chata e por conta disso, desinteressante. O projeto “Os cientistas que mudaram o mundo Biomundo: Conhecendo o Micro de Alexander Fleming” decidiu então provar o contrário e que o realmente faz com que o ensino de ciência seja atrativo ou não é a maneira como ele chega aos alunos. Partindo disto, a área da microbiologia foi a escolhida e o cientista usado como exemplo foi Alexander Fleming, o descobridor da Penicilina. Para explicar a ciência de maneira didática, o Projeto utiliza-se de recursos como Gincanas (Apelidada de Pega-Germes), Apresentações e construção de protótipos práticos de colônias de microrganismos (Detalhado no arquivo principal). O Objetivo do Projeto é, além de mostrar que a ciência é sim interessante, que ela está presente em nosso dia-a-dia e que todos nós podemos ser cientistas, basta querermos (Uma vez que a ciência pode ser definida como o conhecimento sobre aquilo que temos dúvidas).

7.1 Palavras-Chave – Não constam no documento disponibilizado.

ANO	INFORMAÇÕES PROJETO
2017	1. Título do Projeto Estudo da Aplicação de Resíduos Celulósicos como Adsorvente de Cromo Hexavalente
	2. Integrantes do Grupo Lissandra Severo Alves e Pamela Carvalho Padovani
	3. Professores Responsáveis Sérgio Delbianco Filho e Gislaine Aparecida Barana Delbianco
	4. Feira Participante IV Mostra de Ciência e Tecnologia Instituto 3M;

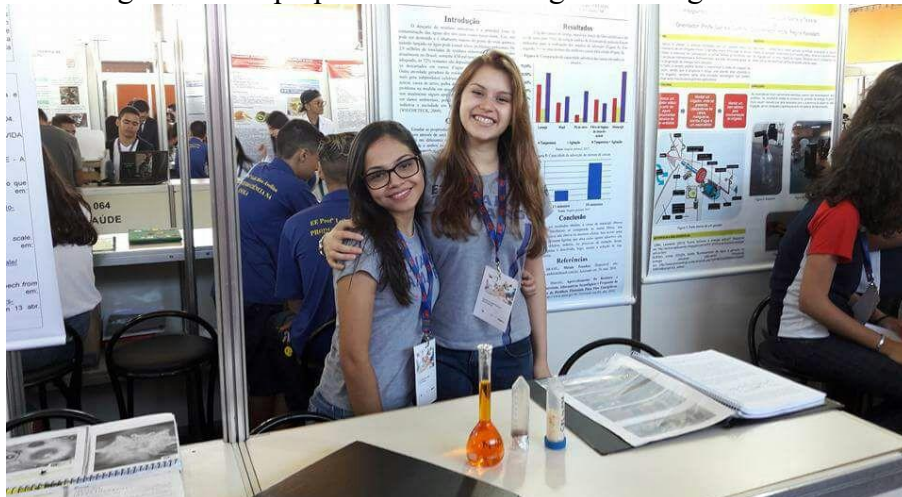
XV FEBRACE, Poli – USP;
V Mostra de Ciência e Tecnologia Instituto 3M.

5. Premiação

3º Lugar em Ciências Exatas e da Terra (XV FEBRACE);
Prêmio “Marília Chaves Peixoto” categoria Ciências Exatas – grupo (XV FEBRACE);
Credencial para participar da FEMIC – Feira Mineira de Iniciação Científica.

6. Fotografias

6.1 Título da Fotografia – Grupo premiado em 3º lugar na categoria Ciências Biológicas.



6.2 Legenda: Lissandra Severo Alves e Pamela Carvalho Padovani durante a participação na V Mostra de Ciências e Tecnologia Instituto 3M.

6.3 Créditos da Fotografia: Gislaine Aparecida Barana Delbianco, 2017.

7. Resumo

Os descartes de resíduos industriais são as principais fontes de contaminação das águas dos rios com metais pesados. Indústrias metalúrgicas, galvanicas, de tintas, de cloro e de plástico, utilizam diversos metais em suas linhas de produção e acabam lançando parte deles nos cursos d'água. De 2,9 milhões de toneladas de resíduos industriais perigosos gerados anualmente no Brasil, somente 850 mil toneladas recebem tratamento adequado. Os 72% restantes são depositados indevidamente em lixões ou descartados em cursos d'água sem qualquer tipo de tratamento. Um dos principais desafios atualmente é proporcionar um tratamento viável de águas contendo cromo hexavalente que, quando em contato com seres vivos, tem como principal consequência o câncer devido à capacidade de bioacumulação. Outro desafio é o descarte inadequado de resíduos celulósicos, que gera um grande volume do resíduo, desperdiçando material rico em celulose, que devido à sua estrutura intramolecular possui a capacidade de adsorção iônica. O trabalho utilizou o processo Kraft, aplicado na produção de papel, que tem como base a deslignificação da madeira em meio alcalino gerando a pasta celulósica, com rendimento insatisfatório. Na sequência, foram estudados diversos tipos de resíduos celulósicos provenientes de diferentes fontes (lichia, maçã, pó de serra, maracujá e laranja), onde os resultados foram mais eficientes. Utilizou-se uma solução de dicromato de potássio de concentração conhecida para quantificar a capacidade de adsorção de cada resíduo celulósico através de ensaios em condições ambientes, em temperaturas elevadas, em batelada e ambos os processos em sincronia.

7.1 Palavras-Chave – Cromo hexavalente; Resíduos celulósicos; Adsorção.

ANO	INFORMAÇÕES PROJETO
	1. Título do Projeto

2017

Extração da Pectina para a Elaboração do Plástico Comestível

2. Integrantes do Grupo

Beatriz Albino dos Santos e Letícia Blaiotta Pereira – 2017

3. Professores Responsáveis

Gislaine e Sergio Delbianco

4. Feira Participante

BENCHMARKING JUNIOR 2017 – 7ª Edição
V Mostra de Ciências e Tecnologia Instituto 3M

5. Premiação

3º Colocado no BENCHMARKING JUNIOR

6. Fotografias

6.1 Título da Fotografia – Premiação da 7ª Edição do BENCHMARKING JUNIOR.



6.2 Legenda: Letícia Blaiotta e Beatriz A. dos Santos (alunas a esquerda da fotografia) durante a premiação do BENCHMARKING JUNIOR 2017.

6.3 Créditos da Fotografia: Equipe de fotografia BENCHMARKING JUNIOR, 2017.

7. Resumo

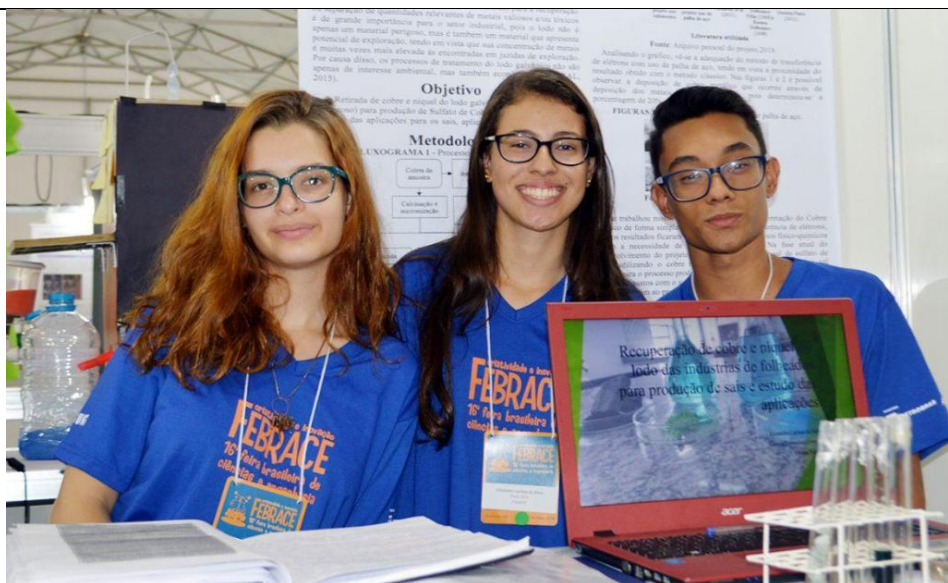
O maior desafio para os próximos anos é como alimentar mais de sete bilhões de pessoas, evitando o desperdício e visando a reutilização de alimentos. O Brasil está entre os dez países que mais desperdiçam alimentos, aproximadamente 35% de toda a produção agrícola vai para o lixo, ou seja, 10 milhões toneladas que poderia alimentar 54 milhões de brasileiros. Diariamente, R\$ 12 bilhões de alimentos são jogados fora, o que daria para alimentar 39 milhões de pessoas. Por isso, utilizando os princípios da Química Verde e da Agenda 2030, estudou-se a extração da pectina da casca da laranja para aplicá-la como filme comestível para revestimento de frutas, ampliando aumentando o tempo de vida das frutas e minimizando sua oxidação, colaborando com o meio ambiente e com a sociedade ao elaborar o filme usado 100% de reaproveitamento, pois atualmente existe no mercado apenas de liofilização e de amido. Na indústria alimentícia a exportação de frutas tão delicadas acarreta o uso de muitos materiais não recicláveis, no nosso estudo, a produção do plástico comestível, que após secagem aderiu à fruta, aumentando sua durabilidade, tempo de oxidação e minimiza a geração de resíduos, pois o plástico que reveste a fruta pode ser ingerido. No outro lado da cadeia, a produção de filme plástico a partir da pectina estuda a produção de biofilmes a partir de uma fonte residual e evita a produção deste composto com origem em alimentos (mandioca, farinha, frutas, etc.). Dessa maneira, é possível colaborar com um dos objetivos da Agenda 2030, de acabar com a fome no mundo, melhorar a qualidade dos alimentos, assegurar padrões de produção e consumo sustentáveis, melhorar a vida terrestre e

	fortalecer meios de implementações sustentáveis. 7.1 Palavras-Chave – Não constam no documento disponibilizado.
ANO	INFORMAÇÕES PROJETO
2017	1. Título do Projeto
	2. Integrantes do Grupo Cristiane Temporine Moreira e Eduarda Campos de Oliveira
	3. Professores Responsáveis Gislaine e Sergio Delbianco
	4. Feira Participante BENCHMARKING JUNIOR 2017 – 7ª Edição
	5. Premiação 5º Colocado no BENCHMARKING JUNIOR
	6. Fotografias 6.1 Título da Fotografia – Premiação da 7ª Edição do BENCHMARKING JUNIOR. 
	6.2 Legenda: (terceira aluna a direita) Cristiane T. Moreira (quarta aluna a direita) e Eduarda C. de Oliveira (sétima aluna a direita) durante a premiação do BENCHMARKING JUNIOR 2017.
	6.3 Créditos da Fotografia: Equipe de fotografia BENCHMARKING JUNIOR, 2017.
	7. Resumo Considerando os impactos do descarte das pilhas no Brasil, o projeto desenvolveu uma rota de reciclagem completa das pilhas de zincomanganês com a utilização de reagentes de baixo custo, produzindo ao final pigmentos a partir de seus metais pesados, o zinco e o manganês. Os pigmentos foram testados, sendo aplicáveis a vidro, e o projeto propôs sua aplicação a ecojoias confeccionadas com sucata de vidro, visto que seu valor de mercado é alto e torna o processo desenvolvido lucrativo, sustentável e atraente para empresas.
	7.1 Palavras-Chave – Não constam no documento disponibilizado pelo BENCHMARKING JUNIOR 2017.

ANO	INFORMAÇÕES PROJETO
2017	1. Título do Projeto Adubo Orgânico Proveniente do Lodo de ETE com a Adição de Fósforo e Potássio Extraídos da Casca da Banana
	2. Integrantes do Grupo Mariana de Almeida e Melissa Hable
	3. Professores Responsáveis Reinaldo Blezer
	4. Feira Participante IV Mostra de Ciências e Tecnologia Instituto 3M BENCHMARKING JUNIOR 2017 – 7ª Edição V Mostra de Ciências e Tecnologia Instituto 3M
	5. Premiação 1º Lugar no 8º Prêmio ESEG de Gestão na categoria Controles e Processos Industriais
	6. Fotografias 6.1 Título da Fotografia – Alunas premiadas no 8º Prêmio ESEG de Gestão.  6.2 Legenda: Mariana e Melissa exibem o troféu conquistado. 6.3 Créditos da Fotografia: Equipe de fotografia ESEG, 2017.
	6.1 Título da Fotografia – Equipe premiada na categoria Controle e processos industriais.  6.2 Legenda: Alunas da ETEC Trajano Camargo e professor Reinaldo Blezer recebem o prêmio na categoria Controle e processos industriais. 6.3 Créditos da Fotografia: Equipe de fotografia ESEG, 2017.

	7. Resumo 7.1 Palavras-Chave –
ANO	INFORMAÇÕES PROJETO
2017	1. Título do Projeto Recuperação de Cobre e Níquel do Lodo das Industrias de Folheados para a Produção de Sais e Estudo das Aplicações.
	2. Integrantes do Grupo Elizandra Larissa da Silva, Kaíque Gonçalves Ferreira e Vitória Ventura
	3. Professores Responsáveis Gislaine Aparecida Barana Delbianco e Sérgio Delbianco Filho
	4. Feira Participante V Mostra de Ciências e Tecnologia Instituto 3M
	5. Premiação 1º Lugar em Engenharia Credenciamento para a Feira da Febrace
	6. Fotografias 6.1 Título da Fotografia – Apresentação do projeto no estande.
	
	6.2 Legenda: Vitória, Kaíque e Elizandra durante apresentação do projeto na V Mostra de Ciências e Tecnologia Instituto 3M. 6.3 Créditos da Fotografia: Gislaine Aparecida Barana Delbianco, 2017.
	7. Resumo O contexto da região de Limeira (SP), maior polo latino americano na produção de folheados e a consequente geração de efluentes caracterizados pela presença de metais pesados, classificados como resíduos perigosos pela ABNT NBR 10004 e o esgotamento precoce das jazidas de cobre, foram alguns dos motivos para realização do projeto. Este desenvolve-se partindo do estudo do lodo galvânico proveniente do processo de tratamento prévio do efluente gerado pelos eletrólitos específicos no tratamento superficial de bijuterias. Seu objetivo consiste na retirada de cobre, através do beneficiamento do lodo, para a produção do sal sulfato de cobre II. Problemas ambientais podem proceder de um inadequado rumo dado ao material, assim a destinação de forma nobre deste lodo contando com o beneficiamento dos metais contidos e transformando-o em óxidos é uma das soluções, sendo a outra, a produção do sulfato de cobre II, isso se dá devido ao fato de poderem ser reintroduzidos como

	diversos produtos no ciclo produtivo das próprias indústrias de joias folheadas e em outros setores. No resíduo calcinado, as concentrações de cobre foram de 49,65 % e de níquel por métodos espectrofotométricos foram de 25,10% e por métodos convencionais 28,71%. O sal pode ser produzido, comprovando a efetividade da metodologia, estudos seguem para determinar o rendimento e a pureza desse material. Dentro desta linha de trabalho podemos contribuir com a disseminação de ideias como: a preservação das fontes naturais de fornecimento dos metais, a diminuição de custos quanto a transporte e estocagem, entre outros. Dessa maneira, aplicou-se processos físico-químicos que resultaram na produção do sal de Cobre que pode ser reutilizado no processo, através dos princípios da Logística Reversa. 7.1 Palavras-Chave – Lodo Galvânico; Metais Pesados; Logística Reversa.
ANO	INFORMAÇÕES PROJETO
2018	1. Título do Projeto Recuperação de Cobre e Níquel do Lodo das Industrias de Folheados para a Produção de Sais e Estudo das Aplicações.
	2. Integrantes do Grupo Elizandra Larissa da Silva, Kaíque Gonçalves Ferreira e Vitória Ventura
	3. Professores Responsáveis Gislaine Aparecida Barana Delbianco e Sérgio Delbianco Filho
	4. Feira Participante XVI FEBRACE, Poli – USP
	5. Premiação 1º Lugar em Engenharia Representante do Brasil na Intel ISEF 3º lugar Destaque SBPC Prêmio Destaque Unidades da Federação Associação dos Engenheiros Politécnicos da USP Prêmio Fetec MS (credenciamento para feira e capacitação para professor – Gislaine Delbianco) Troféu Fumagalli na Categoria Tecnologia Credenciamento para a EXPO INGENIERIA 2018 (não chegaram a participar da feira)
	6. Fotografias 6.1 Título da Fotografia – Apresentação do projeto no estande.



6.2 Legenda: Vitória, Elizandra e Kaíque durante exposição do projeto vencedor da 16ª edição da Febrace.

6.3 Créditos da Fotografia: Divulgação Febrace, 2018.

6.1 Título da Fotografia – Cerimônia de Premiação do Troféu Fumagalli.



6.2 Legenda: Diretor da Etec Trajano Camargo, Diógenes Nielsen Junios Kaíque, Sergio, Elizandra, Vitória e Gislaine durante a Cerimônia de Premiação do Troféu Fumagalli 2018, no Nosso Clube.

6.3 Créditos da Fotografia: Cristina Nielsen 2018.

7. Resumo

O contexto da região de Limeira (SP), maior polo latino americano na produção de folheados e a consequente geração de efluentes caracterizados pela presença de metais pesados, classificados como resíduos perigosos pela ABNT NBR 10004 e o esgotamento precoce das jazidas de cobre, foram alguns dos motivos para realização do projeto. Este desenvolve-se partindo do estudo do lodo galvânico proveniente do processo de tratamento prévio do efluente gerado pelos eletrólitos específicos no tratamento superficial de bijuterias. Seu objetivo consiste na retirada de cobre, através do

beneficiamento do lodo, para a produção do sal sulfato de cobre II. Problemas ambientais podem proceder de um inadequado rumo dado ao material, assim a destinação de forma nobre deste lodo contando com o beneficiamento dos metais contidos e transformando-o em óxidos é uma das soluções, sendo a outra, a produção do sulfato de cobre II, isso se dá devido ao fato de poderem ser reintroduzidos como diversos produtos no ciclo produtivo das próprias indústrias de joias folheadas e em outros setores. No resíduo calcinado, as concentrações de cobre foram de 49,65 % e de níquel por métodos espectrofotométricos foram de 25,10% e por métodos convencionais 28,71%. O sal pode ser produzido, comprovando a efetividade da metodologia, estudos seguem para determinar o rendimento e a pureza desse material. Dentro desta linha de trabalho podemos contribuir com a disseminação de ideias como: a preservação das fontes naturais de fornecimento dos metais, a diminuição de custos quanto a transporte e estocagem, entre outros. Dessa maneira, aplicou-se processos físico-químicos que resultaram na produção do sal de Cobre que pode ser reutilizado no processo, através dos princípios da Logística Reversa.

7.1 Palavras-Chave – Lodo Galvânico; Metais Pesados; Logística Reversa.

A VI Mostra de Ciências e Tecnologia Instituto 3M integra o Desafio de Inovação Instituto 3M, que tem como principal objetivo a formação de professores para a prática das ciências e a orientação de projetos investigativos realizados por estudantes da educação básica. O Desafio de Inovação Instituto 3M é uma iniciativa do Instituto 3M e conta com a parceria do Laboratório de Sistemas Integráveis Tecnológico (LSI-TEC), organizador da Feira Brasileira de Ciência e Engenharia (FEBRACE), e o apoio da Escola Politécnica da USP para a sua realização.

Projetos selecionados:

1. Monitoramento das águas do rio Tatu da nascente à foz. Kaynan Rafael de Oliveira Pompeu, Murilo Enrique Granso Pareja, Paulo José dos Santos.



2. Desenvolvimento de um Kit móvel de aulas práticas para atender escolas que não possuem laboratório. Gabriel Henrique Silva Fulaneti, Gabriel Rodrigues da Rocha e João Vitor Barbosa da Silva.

2019



3. Estudo e Aplicação de Bioplástico em Canudos substituindo os polímeros sintéticos. Bianca Stivale Zampieri, Gabriela Chaves Henriques, Milena Cristina Ribeiro.



4. Fitorremediação: Absorção de cobre através de plantas aquáticas. Hayla Cichorski Palmeira, Rayssa Januário, Yamile Lorena Conrado.



5. Utilização da fibra do coco verde como agente filtrante na produção de vinho. Bruna Oliveira de Mendonça e Luana Raphaela Guerra.



--	--