

Alinhamento

Dinâmico

da Engenharia
de Produção

Rudy de Barros Ahrens
(Organizador)

Rudy de Barros Ahrens

**ALINHAMENTO DINÂMICO DA ENGENHARIA DE
PRODUÇÃO**

Atena Editora
2018

2018 by Rudy de Barros Ahrens

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Edição de Arte e Capa: Geraldo Alves

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

Profª Drª Adriana Regina Redivo – Universidade do Estado de Mato Grosso
Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Pesquisador da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Carlos Javier Mosquera Suárez – Universidad Distrital de Bogotá-Colombia
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª. Drª. Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª. Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª. Drª. Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

A287a Ahrens, Rudy de Barros.
Alinhamento dinâmico da engenharia de produção [recurso eletrônico] / Rudy de Barros Ahrens. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2018.
357 p.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-93243-83-7

DOI 10.22533/at.ed.837181204

1. Engenharia de produção. I. Título.

CDD 658.5

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo do livro e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2018

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

E-mail: contato@atenaeditora.com.br

Sumário

CAPÍTULO I

A ANÁLISE DOS FATORES RELEVANTES PARA O SOBREPESO NO PROCESSO DE FABRICAÇÃO DE MACARRÃO ESPAGUETE

Eduardo Alves Pereira e Leandro Monteiro 6

CAPÍTULO II

A MODELAGEM DE PROCESSOS COMO FERRAMENTA PARA A MELHORIA DA QUALIDADE DE SERVIÇOS: UM CASO PRÁTICO DA GESTÃO DE RISCOS DE TI NA FIOCRUZ

Misael Sousa de Araujo, Ricardo Alves Moraes, Rubens Ferreira dos Santos e Tharcísio Marcos Ferreira de Queiroz Mendonça 22

CAPÍTULO III

A TINTA DE TERRA COMO INOVAÇÃO, GERAÇÃO DE RENDA E VALORIZAÇÃO DOS RECURSOS EDÁFICOS

Adriana de Fátima Meira Vital, Eduína Carla da Silva, Brena Ruth de Souza Tutú e Gislaine Handrinelly de Azevedo 41

CAPÍTULO IV

ANÁLISE DA GESTÃO DE ESTOQUE: APLICAÇÃO DA CURVA ABC E CONCEITO DE LUCRATIVIDADE EM UM CENTRO AUTOMOTIVO

Miguel Arcângelo de Araújo Neto, Augusto Pereira Brito, Elyda Natália de Faria, Laryssa de Caldas Justino, Marcos Diego Silva Batista, Mattheus Fernandes de Abreu e Robson Fernandes Barbosa 51

CAPÍTULO V

ANÁLISE DE *PRODUCT PLACEMENT* NO CONTEXTO DO MERCADO DE JOGOS ELETRÔNICOS

Filipe Florio Cairo e Leonardo Lima Cardoso 65

CAPÍTULO VI

ANÁLISE DOS CUSTOS DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO EM UMA OFICINA MECÂNICA POR MEIO DO MÉTODO DE CUSTEIO BASEADO EM ATIVIDADES

Daysemara Maria Cotta 93

CAPÍTULO VII

ANÁLISE DOS GANHOS COMPETITIVOS EM UMA REDE DE COOPERAÇÃO EMPRESARIAL (RCE) DE FARMÁCIAS DO ESTADO DE GOIÁS

Ernane Rosa Martins e Solange da Silva..... 109

CAPÍTULO VIII

ANÁLISE DOS PARÂMETROS DO PROCESSO DE BENEFICIAMENTO DE COURO PARA O SETOR AUTOMOTIVO COM FOCO NA MELHORIA DA QUALIDADE DOS PRODUTOS

Eduardo Alves Pereira e Eduardo Welter Giraldes..... 123

CAPÍTULO IX

APLICAÇÃO DA ENGENHARIA DE MÉTODOS PARA FABRICAÇÃO DE MESA DE MADEIRA
Filipe Emmanuel Porfírio Correia, Itallo Rafael Porfírio Correia, Jeffson Veríssimo de Oliveira e José Emanuel Oliveira da Rocha..... 139

CAPÍTULO X

APLICAÇÃO DA METODOLOGIA DE ANÁLISE E MELHORIA DE PROCESSOS EM UMA LINHA DE PINTURA ELETROSTÁTICA NUMA INDÚSTRIA DE MÓVEIS DE SERGIPE
Antonio Karlos Araújo Valença, Kleber Andrade Souza, Derek Gomes Leite e Paulo Sérgio Almeida dos Reis..... 162

CAPÍTULO XI

APLICAÇÃO DA METODOLOGIA SEIS SIGMA EM UMA FÁBRICA DE CALÇADOS
Nelson Ferreira Filho, Ana Paula Keury Afonso e Eduardo Gonçalves Magnani 175

CAPÍTULO XII

APLICAÇÃO DAS FERRAMENTAS DA QUALIDADE COMO MELHORIA DO PROCESSO PRODUTIVO NA UTILIZAÇÃO DA CARNE DE CARANGUEIJO: ESTUDO DE CASO BAR/RESTAURANTE EM TERESINA- PI
Amanda Gadelha Ferreira Rosa, Luiz Henrique Magalhães Soares, Luma Santos Fernandes e Adryano Veras Araújo 185

CAPÍTULO XIII

APLICAÇÃO DE FERRAMENTAS LEAN MANUFACTURING EM GESTÃO INDUSTRIAL: UM ESTUDO DE CASO
Alexson Borba Guarnieri, José de Souza, Jean Pierre Ludwig e Samuel Schein..... 195

CAPÍTULO XIV

APLICAÇÃO DOS CONCEITOS DAS BOAS PRÁTICAS DE LABORATÓRIO NO CERTBIO
Cristiane Agra Pimentel, Eder Henrique Coelho Ferreira e Marcus Vinicius Lia Fook... 211

CAPÍTULO XV

AVALIAÇÃO DOCENTE UTILIZANDO FERRAMENTA DE CONTROLE ESTATÍSTICO DE QUALIDADE
Ernane Rosa Martins 222

CAPÍTULO XVI

AVALIAÇÃO DOS PARÂMETROS DINÂMICOS E ESTÁTICOS DO CONFORTO LUMÍNICO EM SALAS DE AULA DO CENTRO DE TECNOLOGIA NA UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
Mariana Caldas Melo Lucena 233

CAPÍTULO XVII

EVOLUÇÃO DO CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA EM INDÚSTRIAS DO RIO GRANDE DO SUL - BRASIL, ENTRE 1991 E 2010
Juliana Haetinger Furtado, Roselaine Ruviano Zanini, Ana Carolina Cozza Josende da Silva, Vinicius Radetzke da Silva, Angélica Peripolli e Luciane Flores Jacobi 249

CAPÍTULO XVIII

PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO: ANÁLISE DE EFICÁCIA DA METODOLOGIA APLICADA POR MEIO DA ESCALA LIKERT

Jean Pierre Ludwig, José de Souza e Ederson Benetti Faiz..... 263

CAPÍTULO XIX

PROPOSTA DE APLICAÇÃO DA ESTRATÉGIA *TIME BASED COMPETITION* (TBC) PARA A REDUÇÃO DO *LEAD TIME* NO PROCESSO PRODUTIVO DE UMA EMPRESA DE CONFECÇÕES

Juan Pablo Silva Moreira, Felipe Frederico Oliveira Silva e Célio Adriano Lopes..... 277

CAPÍTULO XX

PROPOSTA DE IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA ERP - *ENTERPRISE RESOURCE PLANNING* EM UMA EMPRESA PÚBLICA DO AMAZONAS

Thainara Cristina Nascimento Lima, Valmira Macedo Peixoto, José Roberto Lira Pinto Júnior, Luiz Felipe de Araújo Costa e Mauro Cezar Aparício de Souza..... 294

CAPÍTULO XXI

PROPOSTA DE INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE UMA INDÚSTRIA: ESTUDO DE CASO EM UM SETOR DE UMA EMPRESA DO RAMO ALIMENTÍCIO DO RN

Adeliane Marques Soares, Cristiano de Souza Paulino, Diego Alberto Ferreira da Costa, Cheyanne Mirelly Ferreira, Mayara Alves Cordeiro e Thiago Bruno Lopes da Silva..... 307

CAPÍTULO XXII

SISTEMA PARA MANUTENÇÃO PREVENTIVA DE ACADEMIAS DE GINÁSTICA

Filipe Emmanuel Porfírio Correia e Itallo Rafael Porfírio Correia 321

Sobre o organizador.....347

Sobre os autores.....348

balanced scorecard as an integrated model applied to the Portuguese public service: a case study in the waste sector. Journal of Cleaner Production 24 (2012) 20 e 29. Elsevier: 2012.

MIRANDA, Silvania V. **A gestão da informação e a modelagem de processos.** Revista do Serviço Público. Vol. 61, no 1 - ISSN:0034/9240. Jan/Mar 2010.

OLIVEIRA, Helena C. **O Balanced Scorecard como instrumento integrador da gestão de risco.** Instituto Politécnico do Porto. Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto. 2013.

RIBEIRO, Maria de Fátima F. **Desenvolvimento do Balanced Scorecard para instituições de I&D.** Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto – FEUP. 2010.

SLACK, Nigel. CHAMBERS, Stuart. JOHNSTON, Robert. BETTS, Alan. **Gerenciamento de Operações e de Processos - Princípios e Práticas de Impacto Estratégico.** Edição 2. São Paulo: Bookman, 2013.

Software Engineering Institute – SEI. **CMMI for Services.** Version 1.3. Carnegie Mellon. November, 2010.

ZAMBRANO, T. F. MARTINS, M. F. **Utilização do método FMEA para avaliação do risco ambiental.** Gest. Prod., São Carlos, v. 14, n. 2, p. 295-309, maio-ago. 2007.

WEILL, Peter; ROSS, J. W. **Governança de TI: Tecnologia da Informação.** São Paulo: M. Books, 2006.

CAPÍTULO III

A TINTA DE TERRA COMO INOVAÇÃO, GERAÇÃO DE RENDA E VALORIZAÇÃO DOS RECURSOS EDÁFICOS

**Adriana de Fátima Meira Vital
Eduína Carla da Silva
Brena Ruth de Souza Tutú
Gislaine Handrinelly de Azevedo**

A TINTA DE TERRA COMO INOVAÇÃO, GERAÇÃO DE RENDA E VALORIZAÇÃO DOS RECURSOS EDÁFICOS

Adriana de Fátima Meira Vital

Universidade Federal de Campina Grande
Sumé – PB

Eduína Carla da Silva

Universidade Federal de Campina Grande
Sumé – PB

Brena Ruth de Souza Tutú

Universidade Federal de Campina Grande
Sumé – PB

Gislaine Handrinelly de Azevedo

Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Natal – RN

RESUMO: A pintura a base de tinta de terra surge como possibilidade inovadora para a promoção de uma nova postura frente aos recursos edáficos. Este processo, de baixo custo e impacto ambiental mínimo (o material é atóxico, apresenta boa qualidade e durabilidade, com custo 30% inferior ao da tinta convencional), compreende produtos, técnicas e metodologias que visam a transformação social. O presente artigo tem por objetivo apresentar a percepção de agricultores sobre a ecotecnologia geotinta (tinta à base de terra), em vivência realizada numa associação rural, como inovação sustentável atrelada a valorização do solo e a geração de trabalho e renda, inerentes a tal atividade.

PALAVRAS-CHAVE: Percepção ambiental, Geotinta, Ecotecnologia.

1. INTRODUÇÃO

A história da humanidade tem sido marcada pela ação depredatória sobre os recursos naturais. Os impactos lesivos ao ambiente, incalculáveis, exigem de todos, para que a vida possa prosseguir em equilíbrio, a adoção de novas posturas. Nesse cenário, as pesquisas e o mercado tem buscado o desenvolvimento de tecnologias, produtos e serviços direcionados para o cuidado com a Natureza, firmados na lógica da solidariedade social, justiça distributiva, respeito pela capacidade de suporte do ambiente e valorização dos recursos ambientais. Juntamente a tal, as empresas, que procuram a satisfação de seus clientes, visando a qualidade e eficiência contínua, também adentram nessa busca.

Dos recursos naturais, o solo, elemento integrador dos diversos ecossistemas, que exerce diversas potencialidades para manutenção da vida, sofre danos irreversíveis, e sua degradação merece destaque, desde que as consequências vão muito além da redução de sua fertilidade natural ou da perda de horizontes: diz respeito ao prosseguimento da vida, visto que este recurso exerce

funções vitais no ciclo da vida, como suporte da vida vegetal, ciclagem de nutrientes, reservatório da água, filtro dos poluentes e insumo para as diversas construções humanas. Quando essas funções são severamente prejudicadas, acarretam interferências negativas no equilíbrio ambiental, diminuindo drasticamente a qualidade de vida nos ecossistemas, principalmente naqueles que sofrem mais diretamente a interferência humana como os sistemas agrícolas e urbanos.

O homem é um ser social e sua relação com o solo remonta a história da própria criação. A necessidade de interagir criou os agrupamentos humanos, que foram avançando em configuração ao longo do tempo. Tornando-se numerosos, esses agrupamentos passaram a ser redesenhados em estrutura, exigindo cada vez mais necessidades para dar suporte às diferentes realidades e exigências. Nesse cenário, as moradias humanas foram mudando de formato: das cavernas às metrópoles. Na atualidade, a constituição das cidades exige qualificação e técnicas cada vez mais apropriadas e vantajosas para se construir edificações mais sustentáveis, que atendam às demandas do mercado e o pilar do ecologicamente correto, centradas nos conceitos de proteção dos recursos naturais.

Diante do exposto o presente artigo tem por objetivo apresentar a percepção de agricultores sobre a ecotecnologia geotinta (tinta à base de terra), em vivência realizada numa associação rural, como inovação sustentável atrelada a valorização do solo e a geração de trabalho e renda, inerentes a tal atividade.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A sustentabilidade socioambiental está relacionada à implantação de ações sistêmicas, que “promovam real qualidade de vida às atuais e futuras gerações, respeitando nossas diversidades culturais e potencializando nossas características regionais” (CASAGRANDE, 2011).

2.1. GEOTINTA: INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE

A sustentabilidade ambiental diz respeito a maneira em que se aborda o processo produtivo, verificando a disponibilidade dos recursos naturais necessários para produção, a viabilidade de inserção do progresso técnico que conserve os recursos e também se há disponibilidade de capital substituírem tais recursos na produção. Esses princípios devem ser levados em consideração para todos os investimentos em produção, atribuindo a economia a possibilidade de crescimento, desenvolvimento e sustentabilidade, se, descartar a preservação e o cuidado ambiental (CECHIN e VEIGA, 2010).

No Dicionário Brasileiro de Ciências Ambientais (SILVA et. al., 2002), consta que “sustentabilidade é a qualidade de um sistema que é sustentável; que tem a capacidade de se manter em seu estado atual durante um tempo indefinido, principalmente devido à baixa variação em seus níveis de matéria e energia; dessa

forma, não esgotando os recursos de que necessita”.

Encontrar caminhos, desenvolver novas posturas, estabelecer rotas alternativas que estabeleçam o viver em harmonia é o grande paradigma que se apresenta. Há uma diversidade de terminologias para contextualizar a inovação sustentável entre elas: inovação verde e eco inovação que corresponde a processos equivalentes.

Segundo Charter e Clak (2007) surge um novo espaço no mercado com produtos e serviços dirigidos para temas sociais, ambientais ou sustentáveis integrados ao sistema empresarial, a geração da ideia através do P&D&E e a produção, transformação do produto final. A inovação sustentável também pode ser entendida como processo de desenvolvimento de novos produtos ou processos que forneçam negócios de valor, mas que também diminuem os impactos ambientais (CHARTER; CLAK, 2007).

No processo de construção das edificações humanas, a estética é uma das exigências mais presentes. Além das formas, dos materiais, a pintura é um dos elementos mais presentes, contudo, no preparo da tinta sintética, devem ser considerados alguns elementos que destoam da proposta da construção sustentável, a exemplo da presença de alguns poluentes e efeitos adversos associados, como os óleos e graxas, os solventes e os pigmentos, que podem causar sérios danos ambientais, como a contaminação do solo e da água.

É nessa perspectiva que a tinta de terra, a geotinta, surge como inovação tecnológica de elevado valor econômico e social, e reduzido impacto ambiental, podendo ser apresentada em diversos ambientes (CAPECHE, 2010; VITAL, 2011).

2.2. DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL

Na proposta das construções sustentáveis, é urgente pensar em tecnologias ambientais que busquem não degradar o meio ambiente. Entende-se por tecnologias ambientais os equipamentos de produção, os métodos e procedimentos, os desenvolvimentos de produtos e os mecanismos de distribuição que conservam energia e recursos naturais, minimizam a carga ambiental das atividades humanas e protegem o meio ambiente natural (SHRIVASTAVA,1995). É necessário, portanto, alterar os conceitos de desenvolvimento econômico e incluir preocupações ambientais em todas as etapas, desde os equipamentos, passando por métodos e procedimentos, projetos de produto, mecanismos de entrega, conservação de energia e recursos naturais e minimização da carga das atividades humanas. Esse processo é fundamental e representa o caminho para o uso das tecnologias ambientais.

Para Rossetti (1997), a Economia se ocupa de vários aspectos sociais, dentre eles o trinômio recursos- necessidades-prioridades, que se fixa nos pontos:

Multiplicidade de Fins: a atividade humana procura alcançar múltiplos fins, independentemente de sua classificação como econômicos ou não econômicos;

Priorização de Fins Possíveis: além de múltiplos, os fins podem ser

classificados pela sua prioridade, e cada indivíduo possui sua escala para classificar as prioridades;

Limitações de Meios: os meios são limitados;

Emprego Alternativo dos Meios: Os meios têm usos alternativos e, por isso mesmo, podem ser mobilizados para os mais diversos fins.

Segundo Elkington (1998), sustentabilidade é o princípio que assegura que nossas ações hoje não limitem o alcance das opções econômica, social e ambiental para as futuras gerações. Diante disto a interligação entre produção sustentável gera um ramo lucrativo alternativo.

2.3 PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS

Carvalho (2006) chama a atenção para a má distribuição do acesso aos recursos naturais, assim como seu esgotamento, apontando para a necessidade do desenvolvimento de ações sociais ambientalmente apropriadas. Assim é necessário pensar e refletir sobre práticas sustentáveis que preserve e conserve nossos recursos naturais e o nosso ecossistema. Além da função ecológica e agrícola, o uso não agrícola do solo pode ser percebido na confecção da louça de barro e na pintura com tinta de terra (SILVA, 2013; SILVA et al., 2014).

A pintura a base de tinta de terra surge como possibilidade inovadora para a promoção de uma nova postura frente aos recursos edáficos. Este processo, de baixo custo e impacto ambiental mínimo (o material é atóxico, apresenta boa qualidade e durabilidade, com custo 30% inferior ao da tinta convencional), compreende produtos, técnicas e metodologias que visam a transformação social, favorecendo a organização das comunidades por meio do exercício da cooperação entre as pessoas, desenvolvendo a criatividade e ocasionando a melhoria da autoestima dos envolvidos.

Assim considerando, e tendo em conta a necessidade de promover a preservação dos recursos naturais, cuja degradação avança, seja no meio rural como no urbano, é necessário que sejam organizadas atividades objetivando conhecer o meio ambiente em sua totalidade para proporcionar uma real mudança de postura e, por conseguinte, a formação de uma sociedade sustentável.

3. METODOLOGIA

Para a consecução do objetivo deste estudo, realizou-se uma pesquisa com agricultores, através de questionários, sobre as possibilidades de uso não agrícola do solo. O questionário se dividiu em duas partes, a primeira para identificar o entendimento dos agricultores sobre o solo, e a segunda para verificar a percepção sobre a atividade de pintura com tinta de terra como inovação sustentável e possibilidade de geração de trabalho e renda.

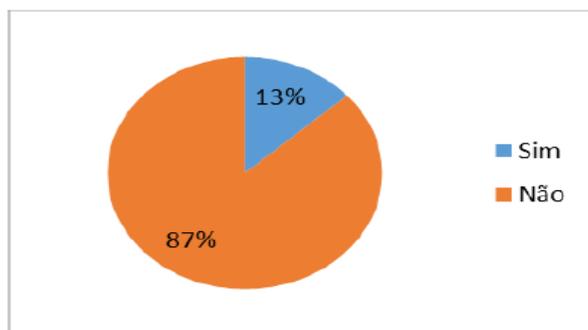
Além da aplicação do questionário, foi realizada uma vivência de pintura com

tinta de terra na associação rural do sítio Cantinho, município de Serra Branca (PB), região semiárida do Estado. Para tanto, o solo foi coletado em barrancos da estrada. As atividades de confecção da tinta de terra foram realizadas com o grupo e constaram de orientações sobre o solo adequado para a tinta, o destorroamento, peneiramento e homogeneização. Na elaboração da tinta de terra, foram usados seis quilos de solo, oito litros de água e dois quilos de cola branca, material suficiente para pintar uma parede de 90m².

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente foi perguntado aos agricultores se eles conheciam algum uso não agrícola do solo e apenas 13% disse conhecer e se referiram à produção de louça de barro, que é ainda uma atividade que faz parte do cotidiano desses sujeitos sociais.

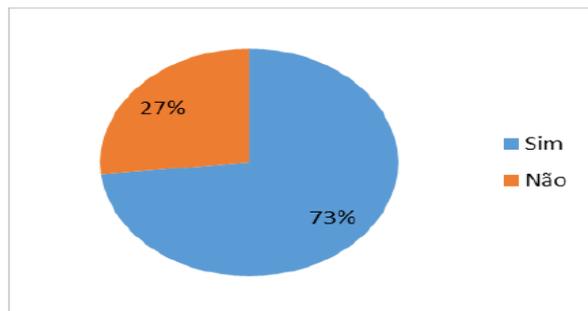
Figura 1 - Conhecimento do uso não agrícola do solo pelos agricultores.



Fonte: Autores (2015)

Questionados sobre o conhecimento das características morfológicas do solo, 73% dos agricultores mencionaram a cor e a textura.

Figura 2 - Conhecimento das características morfológicas do solo.



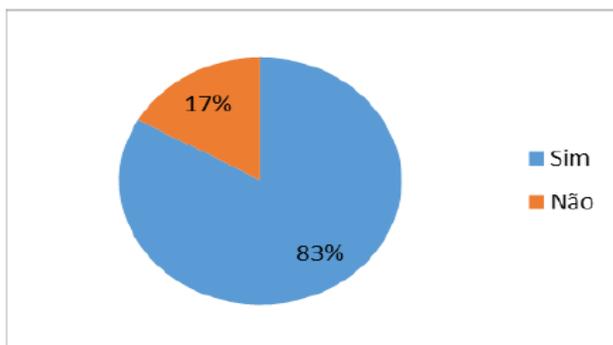
Fonte: Autores (2015)

Foi perguntado ainda aos agricultores se já haviam ouvido falar de tinta sustentável e se conheciam a arte da pintura com tinta de terra e todos foram unânimes em dizer que não.

Diante desse posicionamento, foi realizada a vivência de pintura com tinta de terra. Após a atividade, os agricultores foram indagados sobre sua visão da atividade

e da possibilidade da atividade de pintura com tinta de terra poder agregar renda às suas atividades e 83% afirmou concordar que sim, evidenciando a potencialidade da atividade vir a ser uma possibilidade de trabalho artesanal, como mostra a figura a seguir.

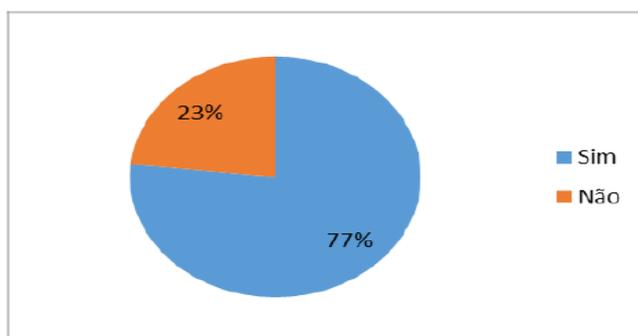
Figura 3. Percepção sobre a possibilidade de a tinta de terra gerar renda.



Fonte: Autores (2015)

Essa constatação se fez presente na admiração e encanto demonstrados durante a vivência de pintura. Era evidente que os agricultores não imaginavam que fosse possível produzir tinta de qualidade com terra e isso fez com que houvesse uma participação bastante considerável no trabalho, todos querendo pôr a mão na tinta. Foi perguntado também se eles consideravam que a pintura com terra poderia ajudar as pessoas a cuidar mais do solo e 77% responderam que sim.

Figura 4 - Possibilidade da tinta de terra contribuir para a conservação do solo.



Fonte: Autores (2015)

A participação na atividade de pintura constituiu-se em momento de muita integração, curiosidade e dialogicidade entre agricultores, estudantes e docentes. Os presentes participaram de todas as etapas, desde a coleta do solo, confecção da geotinta e aplicação nas paredes da associação, demonstrando interesse e surpresa pelos resultados obtidos, evidenciando que, quando participam dos processos de construção do conhecimento, os agricultores tornam-se sujeitos de suas histórias e expressam o sentimento de pertencimento ao local, permitindo-se refletir sobre conservação e proteção ambiental.

5. CONCLUSÕES

Os agricultores entrevistados, embora não expressando conhecimentos técnicos sobre o solo, demonstraram interesse em conhecer a ecotecnologia geotinta, dialogando sobre a proposta e apresentando saberes importantes sobre a morfologia e percepções sobre o uso não agrícola do solo. Esses saberes são importantes ferramentas a serem pontuadas em estudos sobre a conservação ambiental e a adoção de tecnologias de inovação que busquem a preservação do meio ambiente.

A população a cada dia tem despertado para a preservação consciência ambiental, diante do fato de que, os recursos usados para o prosseguimento mantimento da vida (comida, roupa, higiene, lazer, entre outros) precisam ser adequadamente cuidados de modo que possam continuar exercendo as funções a que se destinam. Assim como a água e o ar, o solo é um recurso limitado, finito, e sua conservação depende do cuidado e da valorização por parte das pessoas veem da natureza, e acaba por ter seu olhar mais voltado a outros recursos naturais, como a imprescindível água, sendo que a grande maioria não tem despertado para o cuidado com o solo, onde este também é um recurso limitado e que é tão vital quanto. A divulgação de alternativas sustentáveis que tenham o solo como foco é um grande viés para o despertar da população, fazendo conhecer o quão indispensável este é, à vista disso, sem seus benefícios, os tantos insumos primordiais, se tornarão cada vez mais minguados.

As empresas na sua busca incessante por satisfação de seus clientes, bem como redução de custos, esquadrinham novas alternativas que colaborarão para sua permanência no mercado, e a tinta de terra -geotinta, pode ser uma implementação satisfatória que trará como benefícios, a consciência ambiental e o baixo custo. E não apenas para a empresas, grades ou pequenas, mas também para os novos empreendedores e agricultores sendo estes, grandes ou pequenos, que tenham a premissa de empreendimentos ou simplesmente uso sustentáveis, trazendo tal ideia ainda na concepção de seu projeto, para obterem eficiência na busca de sucesso. O uso de tecnologias inovadoras, que culminam para a preservação dos recursos naturais, tem por intento sustentar a humanidade por muitas gerações ainda.

Por outro lado, a atividade pode contribuir com o embelezamento da paisagem rural, favorecendo a melhoria da aparência das habitações rurais, das instalações comunitárias e dos empreendimentos turísticos, situando-se como inovação. Não fosse isso o bastante, pode proporcionar ainda uma alternativa de renda a partir do acabamento de peças decorativas e utilitárias a serem comercializadas, como vasos de cerâmica, esculturas de barro, telas, madeiras, gesso e telhas decorativas. Diante desse quadro, buscar rotas alternativas que estabeleçam o viver em harmonia é o grande paradigma que se apresenta. Nesse cenário compreende-se que o trabalho com a arte seja um caminho para a promoção da valoração e valorização deste recurso natural.

REFERÊNCIAS

CAPECHE, C. L. **Educação ambiental tendo o solo como material didático: pintura com tinta de solo e colagem de solo sobre superfícies**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2010. 60 p.

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2006.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação Ambiental: Formação do Sujeito Ecológico**. 2ª ed. São Paulo Cortez, 2006.

CASAGRANDE JR, E. F. **Inovação Tecnológica e Sustentabilidade: Possíveis Ferramentas para uma necessária interface**.

Disponível em: <<http://revistas.utfpr.edu.br/pb/index.php/revedutecct/article/viewFile/1136/733>>. Acesso em: 6 de Mar. 2015.

CEHIN, Andrei. VEIGA, José Eli da. **O fundamento central da economia ecológica**. In: **MAY, Peter (Org.). Economia do Meio Ambiente: teoria e prática**. 2 ed. Rio de Janeiro, RJ: 2010. p.33-48.

CHARTER, M.; CLARK, T. **Sustainable innovation: key conclusions from sustainable innovation Conferences 2003–2006 Organised by The centre for sustainable Design**. University College for Creative Arts. Maio, 2007 Disponível em: <www.cfsd.org.uk>. Acesso em: 6 de Mar. 2015.

LKINGTON, John. **Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business**. New Society Publishers. Gabriola Island BC: Canada, 1998. 407 p.
ROSSETTI, José Paschoal. **Introdução à Economia**. São Paulo; Atlas; 1997.

SHRISVASTAVA, P. **Environmental Technologies and Competitive Advantage**. In: *Strategic Management Journal*. Vol. 16. Pennsylvania, USA, 1995.

SILVA, A. L. da.; LEITE, P. K. S.; SOUSA, M. M. S. P. de.; SOUSA, J. B. de.; RAMOS, D. de A.; VITAL, A. De F. M. **Ensinando e pintando: a tinta de terra como ferramenta para valorização do solo**. In.: VII SIMPÓSIO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM SOLOS:

SOLO, AMBIENTE E SOCIEDADE: CULTIVANDO SABERES E VIVÊNCIAS. Recife, 2014.

SILVA, A. P. da. **Aprendendo, fazendo e colorindo a cidadania: uma nova perspectiva da economia solidária na EJA**. IUEES. UFCG. Curso de Especialização em Educação de Jovens e Adultos com Ênfase em Economia Solidária no Semiárido Paraibano (Monografia). Campina Grande PB. 2013.

VITAL, A. de F. M.; FURTADO, A. H. da S. e; SILVA, T. Q. da; FREITAS, V. F., COSTA, T. C. dos S., FARIAS, E. S. B. **Educação em solos na Escola Agrotécnica de Sumé: pintura com terra.** Cadernos de Agroecologia, v 6, n. 2, Dez 2011.

ABSTRACT: The paint based on earth ink appears as an innovative possibility for the promotion of a new posture in front of the edaphic resources. This process, with a low cost and minimum environmental impact (the material is non-toxic, has good quality and durability, with a 30% lower cost than conventional paint), comprises products, techniques and methodologies aimed at social transformation. The objective of this article is to present the activity of painting with earth - geotinta paint in an experience with familiar farmers, as a sustainable innovation linked to the valorization of the soil and the generation of work and income, inherent in this activity.

KEYWORDS: Environmental perception, Geotinta, Ecotecnologia

Sobre o organizador:

RUDY DE BARROS AHRENS Doutorando em Engenharia da Produção com linha de pesquisa em QV e QVT, Mestre em Engenharia de Produção pela UTFPR com linha de pesquisa em QV e QVT, mestre em Administração Estratégica com linha de pesquisa em máquinas agrícolas pela UNAM - Universidade Nacional de Misiones - Argentina , Revalidado pela UNB- Universidade de Brasília em 2013, especialização em Comportamento Organizacional pela Faculdade União e 3G Consultoria e graduado em Administração com ênfase análise de sistemas pelo Centro Universitário Campos de Andrade (2004). Atualmente é coordenador do curso de graduação em Administração e do curso de Pós- Graduação em Gestão Estratégica de Pessoas pela Faculdade Sagrada Família - FASF. Atuou como professor de graduação e pós graduação em diversas faculdades. Vem realizando palestras motivacionais e empresariais para diversos públicos. Tem experiência na área de Administração com ênfase em Gestão de Pessoas e Gestão do Meio Rural, atuando principalmente nos seguintes temas: Qualidade de Vida, Meio Ambiente, Relacionamento Interpessoal, Marketing Pessoal, Motivação, Planejamento Agropecuário e Gestão do Agronegócio.

Sobre os autores:

ADELIANE MARQUES SOARES: Mestrando em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN. Graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte. E-mail para contato: adelianeengpro@gmail.com

ADRIANA DE FÁTIMA MEIRA VITAL: Professora da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG/CDSA; Membro do corpo docente do Curso de Pós-Graduação Lato-Senso em Ecologia e Educação Ambiental da UFCG/CSTR; Graduação em Engenharia Florestal pela Universidade Federal da Paraíba/CSTR; Mestrado em Manejo de Solo e Água pela Universidade Federal da Paraíba/CCA; Doutorado em Ciência do Solo pela Universidade Federal da Paraíba/CCA; Grupo de pesquisa: Estudo, Uso e Manejo dos Solos do Semiárido; E-mail para contato: vital.adriana@ufcg.edu.br

ADRYANO VERAS ARAÚJO: Graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Piauí; E-mail para contato: adryanoveras@yahoo.com.br

AMANDA GADELHA FERREIRA ROSA: Graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Piauí; E-mail para contato: amandagadelharosa@hotmail.com

ANA CAROLINA COZZA JOSENDE DA SILVA: Professora no Centro Universitário Franciscano – UNIFRA; Membro do corpo docente do curso de Graduação em Administração do Centro Universitário Franciscano; Graduação em Administração pelo Centro Universitário Franciscano; Mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Maria. E-mail: anacarolina_cj@yahoo.com.br

ANA PAULA KEURY AFONSO: Aluna das Faculdades Kennedy de Belo Horizonte; Graduanda pela Faculdade Kennedy de Belo Horizonte no curso de Engenharia de Produção, cursando 10º Período; Bolsista pelas Faculdades Kennedy de Belo Horizonte no período de Pesquisa da Iniciação Científica deste trabalho, nos meses de Abril-2016 a Dezembro -2016; E-mail para contato: keuryanaengenharia@gmail.com

ANGÉLICA PERIPOLLI: Bacharel em Estatística pela Universidade Federal de Santa Maria; Mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Maria; E-mail: angelicaperipolli@gmail.com

ANTÔNIO KARLOS ARAÚJO VALENÇA: Possui graduação em Engenharia de Produção pela Faculdade de Administração e Negócios de Sergipe (FANESE). Mestrando em Engenharia de Materiais pela Universidade Federal de Sergipe (UFS). Tem experiência na área de Engenharia de Produção/Mecânica com ênfase em Gestão da Qualidade, Mapeamento, Controle e Melhorias de Processos Produtivos, Planejamento e Controle da Manutenção (PCM), Tecnologia Mecânica e Manutenção.

Colabora com pesquisas, projetos e artigos no Instituto de Pesquisa, Tecnologia e Negócios (IPTN/SE).

AUGUSTO PEREIRA BRITO: Como Engenheiro de Produção, pretendo trabalhar no setor produtivo e em áreas relacionadas nas empresas e indústrias, tais como, gestão da produção, logística, planejamento estratégico, engenharia de métodos, planejamento e controle da produção, gestão de projetos, gestão da qualidade, gestão de custos, gestão econômica, gestão empresarial e organizacional. Para atuar nessas áreas busco sempre me aperfeiçoar e adquirir conhecimento de todas as formas possíveis, sou proficiente em manipulação de softwares com habilidade em utilização, um bom líder, um ótimo comunicador, criativo e dotado de iniciativa.

BRENA RUTH DE SOUZA TUTÚ: Graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG/CDSA); E-mail para contato: brena.ssu@gmail.com

CÉLIO ADRIANO LOPES: Possui graduação em Administração (2001) e Pós-graduação em Gestão Empresarial (2002) pelo Centro Universitário de Patos de Minas UNIPAM e mestrado em Administração pela Faculdade Novos Horizontes (2010). Atualmente é coordenador do programa da qualidade do UNIPAM-Centro Universitário de Patos de Minas e docente na mesma instituição. Membro do CB-25 - Comitê Brasileiro da Qualidade (BH-UBQ), membro do Comitê Municipal para Educação Empreendedora-Patos de Minas.

CHEYANNE MIRELLY FERREIRA: Graduação em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário Facex-UNIFACEX. E-mail para contato: cheyanne_mirelly@hotmail.com

CRISTIANE AGRA PIMENTEL: Pesquisadora do Laboratório de Avaliação e Desenvolvimento de Biomateriais do Nordeste – CERTBIO na UFCG; Professora em pós-graduação nas universidades: Faculdade Integrada de Patos, Maurício de Nassau, Joaquim Nabuco, IESP. Doutoranda, mestre e graduada em Engenharia de Materiais pela Universidade Federal de Campina Grande. Pertencente ao Grupo de Pesquisa de Biomateriais da UFCG. E-mail para contato: pimenca@hotmail.com

CRISTIANO DE SOUZA PAULINO: Graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN. E-mail para contato: cs_paulino@hotmail.com

DAYSEMARA MARIA COTTA: Professora da Rede de Ensino DOCTUM; Graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Ouro Preto; Mestranda em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Minas Gerais; Grupo de pesquisa: Confiabilidade e Manutenção de Sistemas - UFMG-Escola de Engenharia - Engenharia de Produção; Bolsista Produtividade em Pesquisa pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CAPES, Brasil; E-mail para contato: dayse_cotta@hotmail.com

DEREK GOMES LEITE: Engenheiro de Produção pela Universidade Federal de Sergipe (UFS), Black Belt em Lean Six Sigma, Profissional, Self e Leader Coach, Analista comportamental, Analista 360° e Auditor Interno do SGI. Em progresso com MBA em Gestão Empresarial pela Fundação Getúlio Vargas (FGV). Atuou por empresas dos setores de Gás LP e Energia, com experiência em Lean Six Sigma, Engenharia da Qualidade, Desenvolvimento e Implantação de Sistemas de Gestão da Qualidade (ISO 9001), Gestão Estratégica, Gerenciamento de Projetos, Logística e Cadeia de Suprimentos, Ergonomia e Segurança do Trabalho, Análise de Viabilidade Técnico-Econômica e Gestão Comercial. Atualmente é Analista de Negócios na Deloitte Touche Tohmatsu Consultores.

DIEGO ALBERTO FERREIRA DA COSTA: Graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN.

EDER HENRIQUE COELHO FERREIRA: Graduado em Engenharia de Materiais pela Universidade Federal de Campina Grande; Mestrando em Engenharia de Materiais na Universidade Presbiteriana Mackenzie; Pertencente ao Grupo de Pesquisa Mackgraphe - Centro de Pesquisa em Grafeno e Nanomateriais. E-mail para contato: ederhenriquecoelho@gmail.com

EDERSON BENETTI FAIZ: Possui Graduação em Engenharia de Produção pelas Faculdades Integradas de Taquara (FACCAT). Possui pesquisas realizadas no período acadêmico publicadas em periódicos nacionais e internacionais e anais de congressos. Atualmente atua na área de desenvolvimento de melhorias em processo e coordenação de produção de uma empresa do ramo metal mecânico.

ÉDERSON LUIZ PIATO: Professor Adjunto do Departamento de Administração da Universidade Federal de São Carlos - CCGT / UFSCar e Pesquisador dos grupos GEPAD (DAdm / UFSCar) e GEMA (FAGEN / UFU). Possui Bacharelado em Administração pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Mestrado e Doutorado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de São Carlos. Possui experiência na área de Gestão Empresarial, com ênfase nas linhas de pesquisa em Marketing, atuando principalmente nos seguintes temas: Estratégia de Marketing, Marcas Próprias, Canais de Distribuição, Gestão de Marcas no Setor Atacadista, Marketing de Serviços, Comportamento do Consumidor e Agribusiness.

EDUARDO ALVES PEREIRA: Professor da Pontifícia Universidade Católica do Paraná; Graduação em Engenharia de Produção pela UDESC - Universidade do Estado de Santa Catarina; Mestrado em Engenharia de Produção pela UNISOCIESC – Universidade Sociedade Educacional de Santa Catarina; Grupo de pesquisa: Gestão de Processos e Produtos. E-mail para contato: eduardo.alves@pucpr.br

EDUARDO GONÇALVES MAGNANI: Professor das Faculdades Kennedy de Belo Horizonte; Graduado pela Universidade Federal de Minas Gerais no curso de Engenharia Metalúrgica; Mestrado em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal de Minas Gerais; E-mail para contato: eduardogmagnani@yahoo.com.br

EDUARDO WELTER GIRALDES: Graduação em Engenharia de Produção pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná; E-mail para contato: giraldesew@icloud.com

EDUÍNA CARLA DA SILVA: Graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG/CDSA); Técnica em Segurança do Trabalho pelo Instituto Federal do Sertão de Pernambuco. Mestranda em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Pernambuco (PPGEP/CAA); E-mail para contato: eduinac@gmail.com

ELYDA NATÁLYA DE FARIA: Possui ensino-medio-segundo-graupelo Centro Educacional Integrado do Seridó (2012).

ERNANE ROSA MARTINS: Professor do Instituto Federal de Goiás; Membro do corpo docente do Curso de Sistemas de Informação do Instituto Federal de Goiás; Graduação em Ciência da Computação pela Universidade Anhanguera; Graduação em Sistemas de Informação pela Universidade Uni-Evangélica; Pós-Graduação em Tecnologia em Gesto da Informação pela Universidade Anhanguera; Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás; Doutorado em andamento em Ciências da Informação: Sistemas, Tecnologias e Gestão da Informação pela Universidade Fernando Pessoa, UFP, Portugal; E-mail para contato: ernane.martins@ifg.edu.br.

FELIPE FREDERICO OLIVEIRA SILVA: Graduado em Engenharia de Produção pelo Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM (2017). Possui experiência em pesquisas científicas nas áreas de Engenharia de Produção, com ênfase em Planejamento e Controle da Produção (PCP), Gestão da Qualidade e Gestão por Processos.

FILIPE EMMANUEL PORFÍRIO CORREIA: Formado em Engenharia de Produção (UFCG). 2013 – Diretor de Gestão da Qualidade da Empresa Júnior de Engenharia de Produção do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido, da UFCG.2016 - Aprovado no concurso da Polícia Militar de Pernam.

FILIPE FLORIO CAIRO: Graduação em Administração pela Universidade Federal de São Carlos. E-mail:filipecairo@gmail.com

GISLAINE HANDRINELLY DE AZEVEDO: Graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG/CDSA); Mestranda em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (PPGEP/CT); E-mail para contato: gislainehandrinelly@hotmail.com

ITALLO RAFAEL PORFÍRIO CORREIA: Formação em Engenharia de Produção na UFCG; Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho na FIP

JEAN PIERRE LUDWIG: Formado em Engenharia de Produção (FACCAT) Faculdades Integradas de Taquara, atualmente trabalho como coordenador de Engenharia em

uma indústria do setor moveleira. Principais atividades desenvolvidas: Coordenação de PCP, secagem de madeira, mapeamento de processos, balanceamento de produção, padronização de processos, controle de estoques, desenvolvimento e melhoria de produtos. No período de graduação desenvolvi pesquisas na área de produção (chão de fábrica), tendo como resultado publicações e periódicos nacionais e internacionais e anais de periódicos. Cargo anterior: Coordenador de Produção. Principais atividades: Organização do sistema produtivo, sequenciamento da produção, melhoria de métodos de processos, redução de tempos de produção e implantação do sistema de carga.

JEFFSON VERÍSSIMO DE OLIVEIRA: Possui graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Campina Grande - UFCG (2016). Pós-graduação em Gestão de Projetos pela Universidade de São Paulo - USP (em andamento). Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho pelas Faculdades Integradas de Patos - FIP (em andamento).

JOSÉ DE SOUZA: Possui Doutorado em Engenharia - (PPGE3M - Conceito 7 CAPES) Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2015). É Mestre em Engenharia - (PPGE3M) pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2010). Possui Formação Pedagógica Docente em Mecânica e Automação pela Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (2009). Possui graduação em Tecnologia da Automação Industrial pela Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (2006). Possui mais de 100 publicações em periódicos nacionais, internacionais e em anais de congresso. É Revisor de periódicos científicos nacionais e internacionais. É docente do Curso de Engenharia de Produção nas Faculdades Integradas de Taquara (FACCAT). Também atua como orientador de TCC. É docente da Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha (FETLSVC) tendo orientado mais de 30 projetos de desenvolvimento científico e tecnológico.

JOSÉ EMANUEL OLIVEIRA DA ROCHA: Graduando em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Campina Grande, no Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido localizado na cidade de Sumé, Paraíba.

JOSÉ ROBERTO LIRA PINTO JÚNIOR: Graduação em Tecnologia em Sistemas Eletrônico pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (2011). Especialista em Engenharia da Produção pela Universidade Estácio de Sá (RJ), Especialista em Engenharia da Qualidade pela Universidade Estácio de Sá (RJ); Especialista em Gestão Industrial (PE), Especialista em Didática do Ensino Superior (AM); Supply Chain e Logística Empresarial; Mestrado em Engenharia Industrial pela Universidade do Minho (Portugal). Revalidado pela Universidade Federal do Rio de Janeiro Professor de Graduação e Pós Graduação, Consultor e Palestrante nas áreas de Gestão de Produção Industrial e Qualidade, Auditor Líder de Qualidade BUREAU VERITAS - IRCA. E atualmente professor da Faculdade Metropolitana de Manaus - FAMETRO.

JUAN PABLO SILVA MOREIRA: Graduando em Engenharia de Produção pelo Centro

Universitário de Patos de Minas – UNIPAM (2014 – atual). Possui experiência em pesquisas científicas nas áreas de Engenharia da Qualidade, Gestão por Processos, Gestão de Pessoas, e Gestão Ambiental com ênfase em Certificações Ambientais e Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

JULIANA HAETINGER FURTADO: Professora do Ensino Básico, Técnico E Tecnológico-Matemática, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO; Graduação em Matemática pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões; Mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Maria; E-mail: julihfurtado21@hotmail.com

KLEBER ANDRADE SOUZA: Possui graduação em Engenharia Química pela Universidade Federal de Sergipe, com especialização em Gestão Ambiental pela Unit e mestrando em Recursos Hídricos pela Universidade Federal de Sergipe (UFS). É professor dos Cursos de Engenharia de Produção da Universidade Tiradentes (UNIT) e Faculdade de Negócios de Sergipe (FANESE). Atuando nas áreas de Engenharia de Produção, Sistemas de Gestão, Projetos, Informática e Meio Ambiente, Capacidade de planejamento, organização e criatividade, orientado à resultados.

LARYSSA DE CALDAS JUSTINO: Graduanda do curso de Engenharia de Produção desde 2013, na Universidade federal de Campina Grande (UFCG), no Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido (CDSA), com data de término prevista para 2018.

LEANDRO MONTEIRO: Graduação em Engenharia de Produção pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná; E-mail para contato: leandromonteiro70@hotmail.com

LEONARDO LIMA CARDOSO: Graduação em Administração pela Universidade Federal de São Carlos – UFSCar. E-mail: leonardo.l.cardoso91@gmail.com

LUCIANE FLORES JACOBI: Docente do Departamento de Estatística na Universidade Federal de Santa Maria; Graduação em Matemática pela Universidade Federal de Santa Maria; Doutorado em Agronomia pela Universidade Federal de Santa Maria. E-mail: lucianefj8@gmail.com

LUIZ FELIPE DE ARAUJO COSTA: Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade do Minho - Portugal, graduado em administração com ênfase em produção e logística pela faculdade Uninorte. Especialista em Engenharia de Produção pela Faculdade Gama Filho. Ampla experiência na área de Engenharia de Produção com ênfase em Qualidade. Consultor de Qualidade e Meio Ambiente. Supervisor de Tutor da Faculdade Metropolitana de Manaus - FAMETRO na modalidade d Educação a Distância Auditor Lider ISO 9001 TUV Rheinland - Alemanha. Atualmente Docente da Faculdade Amazonas - FA. Contato: (92) 99118-9951 / 99121-8311 e-mail: luizfelipe_am@hotmail.com

LUIZ HENRIQUE MAGALHÃES SOARES: Graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Piauí; E-mail para contato: lui27soares@gmail.com

LUMA SANTOS FERNANDES: Graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Piauí; E-mail para contato: lumasantof@hotmail.com

MARCOS DIEGO SILVA BATISTA: possui graduação em Engenharia de alimentos pela Universidade Federal de Campina Grande (2011).

MARCUS VINICIUS LIA FOOK: Coordenador do Laboratório de Avaliação e Desenvolvimento de Biomateriais do Nordeste – CERTBIO na UFCG; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais da Universidade Federal de Campina Grande; Graduação em Engenharia Química pela Universidade Federal da Paraíba; Mestrado em Química pela Universidade Federal da Paraíba; Doutorado em Química pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho; Pertencente ao Grupo de Pesquisa de Biomateriais da UFCG

MARIANA CALDAS MELO LUCENA: Mestrado em Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo. Universidade Federal da Paraíba, UFPB, Joao Pessoa, Brasil. Especialização em Iluminação e Design de Interiores. Instituto de Pós-Graduação e Graduação, IPOG, Goiania, Brasil; Graduação em Arquitetura e Urbanismo. Centro Universitário de João Pessoa, UNIPÊ, Joao Pessoa, Brasil. Curso de curta duração em Design Para Redes Sociais. (Carga horária: 30h).

MATTHEUS FERNANDES DE ABREU: Graduando em engenharia de produção desde 2013 pela Universidade Federal de Campina Grande. Atualmente é membro da Empresa Júnior de Engenharia de Produção ocupando a cadeira de diretor de recursos humanos. Indegrante do Centro Acadêmico do curso de engenharia de produção no cargo de diretor financeiro.

MAURO CEZAR APARICIO DE SOUZA: Possui graduação em Tecnologia em Manutenção Mecânica pela Universidade do Estado do Amazonas (1987) e Especialização em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Amazonas e Universidade Federal do Rio de Janeiro. Experiência profissional na área de Engenharia de Produção e Industrial, com ênfase em Engenharia de Produção. Professor de Pós Graduação e Graduação, Consultor nas áreas de Engenharia de Processos Industriais, Gestão da Produção e Qualidade. Atualmente Professor da Faculdade Metropolitana de Manaus – Fametro.

MAYARA ALVES CORDEIRO: Graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte; E-mail para contato: mayaraalves@ymail.com

MIGUEL ARCÂNGELO DE ARAÚJO NETO: Atualmente exerce o cargo de Diretor Administrativo de Marketing na na empresa ProdUp Consultoria Júnior. Tem experiência na área de Informática, no qual fez um curso de especialização. Cursou o Ensino médio na modalidade integrada numa Instituição Federal, se aprimorando ainda mais na área da informática. Graduando em Engenharia de Produção na Universidade Federal de Campina Grande, Capus de Sumé - PB.

MISAEEL SOUSA DE ARAUJO: Professor do Centro Universitário Augusto Motta; Graduação em Sistemas de Informação pela Universidade Estácio de Sá; Mestrado em Computação Aplicada pela Universidade de Brasília - UnB (misa.araujo@gmail.com)

NELSON FERREIRA FILHO: Professor das Faculdades Kennedy de Belo Horizonte; Graduado pela Universidade Federal de Minas Gerais no curso de Licenciatura em Práticas Comerciais e pela Universidade Federal de São João Del Rey em Administração de Empresas; Mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Minas Gerais; Doutorado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina; E-mail para contato: nelson.filho@kennedy.br

PAULO SÉRGIO ALMEIDA DOS REIS: Coordenador de Pós-Graduação na Estácio, Professor na Faculdade Estácio, MBA em Gestão de Projetos, Engenheiro de Produção, Gestor em Lean Seis Sigma (métrica de qualidade), Técnico em Desenho Arquitetônico, Consultor independente na empresa CEO Grupo e Canal no Youtube sobre Engenharia, Negócios e Inovação. Atua em mercados corporativos em Sergipe e Alagoas.

RICARDO ALVES MORAES: Graduação em Computação pelo Instituto Superior de Educação de Brasília; Mestrado em Computação Aplicada pela Universidade de Brasília - UnB (rikrdo.moraes@gmail.com)

ROBSON FERNANDES BARBOSA: Possui graduação em Administração pela Universidade Federal de Campina Grande (2004), mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal da Paraíba (2009) e doutorando em Recursos Naturais pela Universidade Federal de Campina Grande (2017) atuando principalmente nos seguintes temas: sustentabilidade, indicadores de sustentabilidade, gestão da produção, logística reversa, qualidade de vida no trabalho e empreendedorismo.

ROSELAINÉ RUVIARO ZANINI: Docente do Departamento de Estatística na Universidade Federal de Santa Maria; Graduação em Matemática pela Faculdade Imaculada Conceição; Doutorado em Epidemiologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul; E-mail: rrzanini@smail.ufsm.br

RUBENS FERREIRA DOS SANTOS: Graduação em Processamento de Dados pela Universidade Católica de Brasília; Mestrado em Computação Aplicada pela

Universidade Federal de Brasília – UnB (rubens.fs@gmail.com)

SAMUEL SCHEIN: possui Graduação em Engenharia de Produção pelas Faculdades Integradas de Taquara (FACCAT) e MBA em Gestão Empresarial pela Devry Brasil. Possui pesquisas realizadas no período acadêmico publicadas em periódicos nacionais e internacionais e anais de congressos. Profissional com 10 anos de experiência na área industrial e logística, com forte atuação na coordenação dessas áreas e atualmente responsável pela gerência de uma filial no nordeste no ramo metalúrgico. Link lattes <http://lattes.cnpq.br/6306416470859759>

SOLANGE DA SILVA: Professora da Pontifícia Universidade Católica de Goiás; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas; Graduação em Ciências com Habilitação em Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás; Pós-Graduação em Ciência da Computação pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás; Mestrado em Engenharia Elétrica e de Computação pela Universidade Federal de Goiás; Doutorado em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Uberlândia; E-mail para contato: solansilva.ucg@gmail.com.

THAINARA CRISTINA NASCIMENTO LIMA: Pós-graduando em Engenharia de Produção em Lean Seis Sigma. Conclusão em 2018; Graduada em Tecnólogo em Logística. Conclusão em 2015. 2017-2018 gR comercio de semi joias Ltda – ROMMANEL; 2015-2016 – Secretaria Municipal de Infraestrutura – SEMINF; 2015-2015 – It beach Aeroporto; Tecnicas de negociação –CDL MANAUS 2018, Período de 20 horas; Curso de Formação em Despachante Aduaneiro – ABRACOMEX; Curso de Transporte de Multimodais; Curso de vistoria de contêineres; Curso de auxiliar de logística. Presencial – CETAM; Curso de Inspetor da Qualidade. Presencial; Autora de Artigo publicado no IV Simpósio de Engenharia de Produção - SIMEP (2016).

THARCÍSIO MARCOS FERREIRA DE QUEIROZ MENDONÇA: Graduação em Sistemas de Informação pela Faculdade de Ciências Sociais e Tecnológicas – FACITEC; Mestrando em Computação Aplicada pela Universidade de Brasília – UnB (tharcisio.mendonca@fiocruz.br)

THIAGO BRUNO LOPES DA SILVA: Mestrando em Ciências, Tecnologia e Inovação pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN. Graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte. E-mail para contato: thisilva.prod@gmail.com

VALMIRA MACEDO PEIXOTO: Possui graduação em Logística pela Faculdade Metropolitana de Manaus (2015). Tem experiência na área de Administração, com ênfase em Administração

VINÍCIUS RADETZKE DA SILVA: Professor de Administração no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Farroupilha- IFFAR Alegrete-RS; Graduação em Administração pelo Centro Universitário Franciscano; Mestrado em Engenharia de

Produção pela Universidade Federal de Santa Maria. E-mail:
radetzke.vinicius@gmail.com

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-93243-83-7



9 788593 243837