

# A Interface Essencial da Engenharia de Produção no Mundo Corporativo

Pauline Balabuch  
(Organizadora)



Pauline Balabuch  
(Organizadora)

**A INTERFACE ESSENCIAL DA ENGENHARIA DE  
PRODUÇÃO NO MUNDO CORPORATIVO**

---

Atena Editora  
2017

*2017 by Pauline Balabuch*

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. 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. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
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  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

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

I61

A interface essencial da engenharia de produção no mundo corporativo  
/ Organizadora Pauline Balabuch. – Ponta Grossa (PR): Atena  
Editora, 2017.

233 p. : 7.090 kbytes – (Engenharia de Produção; v. 1)

Formato: PDF

ISBN 978-85-93243-43-1

DOI 10.22533/at.ed.431172010

Inclui bibliografia

1. Administração de produção. 2. Engenharia de produção.  
3. Gestão da produção. I. Balabuch, Pauline. II. Título.

CDD-658.5

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

2017

Proibida a reprodução parcial ou total desta obra sem autorização da Atena Editora

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

E-mail: [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)

## **Apresentação**

A Atena Editora, na continuidade pela busca da expertise em suas áreas de publicação, traz mais DOIS volumes sobre a Engenharia de Produção, onde é apresentado o panorama atual desta área. Portanto, neste E-book você tem cenários diversos, os quais estão cada vez mais atrelados às questões de desenvolvimento de MATERIAIS, sustentáveis ou com menor impacto sustentável possível; com a gestão do CAPITAL HUMANO, o qual faz a engrenagem da produção girar; e em consonância com a ferramentas de GESTÃO, clássicas e tradicionais que se tornam atualizadas na medida que são reaplicadas.

Neste compêndio é possível acessar a estas questões, por meio de estudos com algas, fluídos, soldagem, biomassa, fibras, madeira e pvc; de análises sobre a gestão da qualidade, cooperação, competências, o profissional, mercado consumidor, software e psicologia; aplicações e diagnósticos de melhoria, cadeia de valor, redução de perdas, sistemas, inovação, inteligência competitiva, produção enxuta, just in time, kanban, swot e masp.

Tais estudos, análises, aplicações e diagnósticos visam demonstrar que, diferentemente do contexto fabril das duas primeiras revoluções industriais, hoje o foco é cada vez mais sistêmico, para que a tomada de decisão nas organizações aconteça da forma mais assertiva possível. Decisão esta que pode ser sobre qual material utilizar ou como se relacionar com os stakeholders ou quais ferramentas de gestão são mais apropriadas, ou ainda, sobre estas questões em consonância. Destarte, o resultado esperado torna-se visível na redução de custos, minimização de riscos e maximização de performance.

Fica aberto, então, o convite para que você conheça um pouco mais da Engenharia de Produção atual. Boa leitura!!!

*Pauline Balabuch*

## Sumário

CAPÍTULO I USO DE ALGAS NA PRODUÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEIS <i>Yna Oliveira Alves da Cruz e Priscyla Lima de Andrade</i> .....	7
CAPÍTULO II SIMULAÇÃO DE FLUXO DE FLUIDO SOBRE PERFIL DE ASA EM CONDIÇÕES DE BAIXA VELOCIDADE <i>Luiz Justino da Silva Junior e Flávio Pietrobon Costa</i> .....	23
CAPÍTULO III DESENVOLVIMENTO DE DISPOSITIVO DE SOLDAGEM COM ELETRODO REVESTIDO POR GRAVIDADE <i>Ana Luíza Ferreira Mamede, André Alves de Resende e Ricardo Ribeiro Moura</i> .....	40
CAPÍTULO IV APROVEITAMENTO ENERGÉTICO DE BIOMASSA EM CALDEIRA AQUATUBULAR: ESTUDO DE CASO EM UMA MOAGEIRA DE CACAU <i>Daniela Nunes dos Santos Ferreiras, Luma de Souza Marques Rocha, Marcos Antonio Firmino Tavares, Tales Souza Botelho e Wiliam Santos</i> .....	56
CAPÍTULO V APLICAÇÃO DA FIBRA DE BAMBU AOS SISTEMAS INDUSTRIALIZADOS PARA DESENVOLVIMENTO DE PLACAS DE CONCRETO <i>Adalberto José Tavares Vieira, Cassiano Rodrigues Moura, Márcio Ricardo Herpich e Nilson Campos</i> .....	71
CAPÍTULO VI ANÁLISE AMBIENTAL E ECONÔMICA DO USO DE MADEIRA TRATADA PERANTE O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL <i>Jaqueline Luisa Silva</i> .....	86
CAPÍTULO VII A IMPORTÂNCIA DO PLANEJAMENTO NA ABERTURA DE UMA EMPRESA DE COMPOSTO DE PVC NA REGIÃO METROPOLITANA DO CARIRI <i>Eder Henrique Coelho Ferreira, Cristiane Agra Pimentel e Marcelo Silveira Rabello</i> .....	97
CAPÍTULO VIII UMA ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DOS COLABORADORES ACERCA DAS PRÁTICAS DE GESTÃO DA QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO NAS EMPRESAS DE PEQUENO PORTE DO SETOR DA CONSTRUÇÃO CIVIL NO MUNICÍPIO DE SALGUEIRO/PE <i>Stéfanny Bárbara de Jesus Ferreira, Éverton Cristian Rodrigues de Souza, Tiago Silveira</i>	

*Machado, Danilo Rodrigues Silva Oliveira e Tatyane Veras de Queiroz Ferreira da Cruz.....108*

#### CAPÍTULO IX

SELEÇÃO DE FORNECEDORES E REDUÇÃO DE CUSTO UTILIZANDO A NEGOCIAÇÃO BASEADO EM ESTRATÉGIA DE COOPERAÇÃO: ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DE ESTAMPARIA DE METAIS

*Jefferson Maximiano Leme, Marcos de Oliveira Lopes, Vanessa Moraes Rocha de Munno, Ivan Correr e Ricardo Scavariello Franciscato .....123*

#### CAPÍTULO X

O PARADIGMA EMERGENTE DA FORMAÇÃO ACADÊMICA NO SÉCULO XXI: O ENSINO BASEADO NO DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS COMO FATOR DE EMPREGABILIDADE

*Éder Wilian de Macedo Siqueira.....136*

#### CAPÍTULO XI

O ENGENHEIRO DE PRODUÇÃO: PROTAGONISTA DA RESPONSABILIDADE SOCIAL E SUSTENTABILIDADE NAS EMPRESAS

*Guilherme Farias de Oliveira e Moisés Rocha Farias.....146*

#### CAPÍTULO XII

GRUPO SEMIAUTÔNOMOS: GESTÃO DO TRABALHO EM UMA EMPRESA DO POLO INDUSTRIAL DE MANAUS (PIM)

*Raimundo Nonato Alves da Silva, Wesley Gomes Feitosa, Lidiane de Souza Assante, Bruno Mello de Freitas e Welleson Feitosa Gazel .....156*

#### CAPÍTULO XIII

COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR E O PROCESSO DE DECISÃO DE COMPRA: ESTUDO DE CASO EM UMA REDE DE FARMÁCIA DE MANIPULAÇÃO DE RECIFE

*Fernando José Machado Barbosa de Melo, Humberto Caetano Cardoso da Silva, Marcus Augusto Vasconcelos Araújo, Patrícia Carneiro Lins Novaes e Viviane Cau Amaral.....170*

#### CAPÍTULO XIV

BARREIRAS HUMANAS À IMPLANTAÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS NA INDÚSTRIA DE PRODUÇÃO DE BENS

*Fabio José Pandim, Daniela Bianchi Pandim, José Renato Bianchi, Renato Hallal e Rosângela Vilela Bianchi.....181*

#### CAPÍTULO XV

ANÁLISE DA USABILIDADE DO SOFTWARE ERGOLÂNDIA COM DOCENTES E DISCENTES DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE: UM ESTUDO DE CASO

*Antonio Carlos de Queiroz Santos, Pablo Vinícius de Miranda Nóbrega, Suelyn Fabiana*

*Aciole Moraes e Vanessa Nóbrega* .....194

CAPÍTULO XVI

A SÍNDROME DE BURNOUT: UM ESTUDO DE CASO COM OS DOCENTES DE UMA  
INSTITUIÇÃO DE ENSINO DA CIDADE DE GOVERNADOR VALADARES - MG

*Erick Fonseca Boaventura, Lauren Isis Cunha, Eneida Lopes de Moraes Delfino, Polyana  
Alves Vilela Schuina e Flávia Salmen Izidoro* .....207

**Sobre a organizadora**.....223

**Sobre os autores**.....224

## **CAPÍTULO XVI**

### **A SÍNDROME DE BURNOUT: UM ESTUDO DE CASO COM OS DOCENTES DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO DA CIDADE DE GOVERNADOR VALADARES - MG**

---

**Erick Fonseca Boaventura  
Lauren Isis Cunha  
Eneida Lopes de Moraes Delfino  
Polyana Alves Vilela Schuina  
Flávia Salmen Izidoro**



## A SÍNDROME DE *BURNOUT*: UM ESTUDO DE CASO COM OS DOCENTES DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO DA CIDADE DE GOVERNADOR VALADARES–MG

### **Erick Fonseca Boaventura**

Instituto Federal de Minas Gerais – *Campus* Governador Valadares  
Governador Valadares - MG

### **Lauren Isis Cunha**

Instituto Federal de Minas Gerais – *Campus* Governador Valadares  
Governador Valadares - MG

### **Eneida Lopes de Moraes Delfino**

Instituto Federal de Minas Gerais – *Campus* Governador Valadares  
Governador Valadares - MG

### **Polyana Alves Vilela Schuina**

Instituto Federal de Minas Gerais – *Campus* Governador Valadares  
Governador Valadares - MG

### **Flávia Salmen Izidoro**

Instituto Federal de Minas Gerais – *Campus* Governador Valadares  
Governador Valadares - MG

**RESUMO:** O trabalho é uma atividade necessária ao homem para seu desenvolvimento pessoal e profissional. No ambiente laboral, os trabalhadores dedicam a maior parte de seu tempo e conhecimento. Considerando que este ambiente está cada vez mais competitivo, tal situação, muitas vezes, colabora para o desgaste físico e mental do funcionário, podendo gerar doenças do trabalho. Este artigo conceitua a Síndrome de Burnout através de revisões bibliográficas embasadas em artigos científicos sobre o tema, bem como a exemplifica por meio da aplicação de um questionário, o qual permitiu o levantamento de dados sobre a ocorrência de Burnout em docentes de uma Instituição de Ensino da cidade de Governador Valadares–MG. Percebeu-se que 53% dos entrevistados estavam na fase inicial da doença, 62% do total de mulheres entrevistadas também se encontravam nessa fase, sendo este número reduzido nos participantes do sexo masculino, em que apenas 43% situavam-se na fase inicial. Nota-se, também, que a maioria dos servidores que se encontravam no início da Síndrome tinham entre 1 e 5 anos de serviço e estavam compreendidos na faixa etária de 26 a 32 anos. Conclui-se que a gestão de pessoas da organização deve se ater aos dados apresentados com a finalidade de evitar problemas que envolvem a qualidade de ensino e a saúde do trabalhador, colaborando, assim, na adoção de medidas motivacionais que auxiliem os docentes a superar ou evitar a Síndrome de Burnout, contribuindo para a melhoria do processo de ensino/aprendizagem.

**PALAVRAS-CHAVE:** Burnout, Instituição de Ensino, Docentes.

## 1. INTRODUÇÃO

O homem atual necessita do seu trabalho para crescer pessoal e profissionalmente. O trabalho também é uma forma de reconhecimento e ocupa uma função predominante na vida do homem, sendo um fator importante na formação de sua identidade (CARLOTTO e CÂMARA, 2007).

Para que o trabalhador exerça suas funções corretamente e tenha sucesso na sua vida profissional é necessário que esteja em plenas condições de saúde física e mental, o que muitas das vezes não acontece, pois o mundo do trabalho está cada vez mais competitivo e exige dos colaboradores cargas excessivas de trabalho. Segundo Paganini (2011, p. 9) “o trabalho tem sido encarado como um esforço penoso e rotineiro ao empregado, pois todo seu interesse volta-se para o aumento da qualidade e produção de mercadorias, visando o lucro imediato”.

O aumento da pressão sobre os trabalhadores, a dedicação excessiva ao trabalho sem reconhecimento, a insegurança, o medo e frustrações do dia a dia podem acarretar sobre o trabalhador problemas psicossociais, como a Síndrome de *Burnout*.

Segundo Vieira *et al.* (2006, p. 352), “*Burnout* é uma condição de sofrimento psíquico relacionada ao trabalho”, já para Carlotto (2002) e Jimenez *et al.* (2002) *Burnout* é um tipo de estresse ocupacional, causada por constante e repetitiva pressão emocional com o desenvolvimento de atitudes e sentimentos negativos para com as pessoas com as quais trabalha, bem como com o próprio papel profissional.

A Síndrome de *Burnout* atinge os mais diversos tipos de profissionais, principalmente os que mantêm contato direto com outras pessoas por um longo período de tempo. Na área de saúde os enfermeiros são os profissionais mais afetados e na área de educação os professores (PEREIRA e JIMÉNEZ, 2003).

Portanto, o objetivo deste trabalho é apresentar a Síndrome de *Burnout* e verificar se esta Síndrome atinge os professores de uma instituição de ensino da cidade de Governador Valadares – Minas Gerais.

## 2. METODOLOGIA

O desenvolvimento deste trabalho iniciou-se com uma revisão bibliográfica sobre a Síndrome de *Burnout*, aprofundando, assim, os conhecimentos sobre o tema.

Adiante, aplicou-se um questionário (anexo A) aos professores de uma instituição de ensino da cidade de Governador Valadares–MG, com a finalidade de fazer um levantamento sobre a ocorrência da Síndrome de *Burnout* neste local de trabalho.

Por fim, analisados os dados obtidos com os questionários, apontou-se os resultados da pesquisa relacionando-os com o conteúdo abordado no referencial teórico.

## 2.1. PARTICIPANTES E AMBIENTE DE REALIZAÇÃO DA PESQUISA

O trabalho prático foi desenvolvido em uma instituição de ensino em Governador Valadares–MG, que possui professores de diversas áreas e níveis de ensino (médio, superior e pós-graduação). A cidade tem população estimada em 276.995 habitantes (IBGE, 2014).

O questionário aplicado foi enviado a todos os professores, porém somente um terço deles respondeu, ou seja, 15 professores correspondem à amostra desta pesquisa.

## 2.2. INSTRUMENTOS E/OU EQUIPAMENTOS

A revisão da literatura “tem o objetivo de desenvolver o tema principal, ressaltando os aspectos mais importantes, de modo a discutir, analisar e interpretar o assunto em foco” (SANTOS; MOLINA; DIAS, 2007, p. 154). O referencial teórico do presente artigo foi produzido através de artigos científicos sobre o tema proposto, publicados em revistas e congressos, acessados de forma virtual.

Já a pesquisa prática foi desenvolvida a partir de um questionário denominado: *Maslach Burnout Inventory* (MBI), que, segundo Moreira *et al.* (2009), foi criado e divulgado pelas psicólogas Christina Maslach e Susan Jackson.

De acordo com Santos e Candeloro (2006, p. 77), “o questionário é um tipo de instrumento de coleta de dados que deve ser concebido com cuidado para que seja, efetivamente, um instrumento válido (...)”.

## 2.3. PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

O questionário utilizado foi criado (através de ferramentas do *Google*) e encaminhado via *e-mail* institucional aos professores, por considerar essa a forma mais prática de acesso a todos os respondentes. O endereço de acesso ao documento foi enviado na data de 27 de abril de 2015 e o acesso ficou disponível até o dia 11 de maio de 2015.

## 2.4. TRATAMENTO DOS DADOS

Coletados os dados da pesquisa, estes foram tabulados no *Microsoft Excel* 2010, possibilitando a criação dos gráficos de setores, os quais serão apresentados mais adiante. A escolha desse tipo de gráfico se deve ao seu fácil entendimento, sendo bem aplicado ao conteúdo desta pesquisa.

## 2.5. CUIDADOS ÉTICOS

Primeiramente, buscou-se autorização para a pesquisa de campo junto ao diretor da escola, através de um termo de consentimento livre e esclarecido explicitando os objetivos do questionário.

Assegurando a imagem da instituição de ensino, realizou-se o compromisso junto ao diretor da escola de não divulgar o nome ou a logomarca do local da pesquisa.

Quanto aos respondentes, como não foi possível aplicar um documento impresso de comprometimento com os colaboradores, deixou-se claro no cabeçalho do questionário: o objetivo geral da pesquisa; a possibilidade de publicação do trabalho em revistas especializadas e apresentações em eventos científicos, sendo, neste caso, garantido o sigilo das informações que pudessem identificar os participantes e a instituição; o voluntariado na participação da pesquisa.

## 3. REFERENCIAL TEÓRICO

### 3.1. A SÍNDROME DE *BURNOUT*

“O *Burnout* refere-se a uma reação de estresse crônico em profissionais cujas atividades exigem um alto grau de contato com pessoas” (ESTEVES-FERREIRA *et al.*, 2014, p. 989). Segundo estes autores, a Síndrome de *Burnout* consiste da diminuição do prazer e realização pelo trabalho devido à relação entre o ambiente de trabalho e a resposta psíquica-comportamental do colaborador.

Almeida (2009) caracteriza a Síndrome de *Burnout* como um conjunto de sinais e sintomas físicos e psíquicos, decorrentes da má adaptação ao trabalho e com intensa carga emocional, podendo estar acompanhado de frustração em relação a si e ao trabalho.

Os estudos a respeito da Síndrome de *Burnout* tiveram início na década de 70, com Freudenberg (1974), ao observar nos voluntários com os quais trabalhava, um processo gradual de desgaste no humor e desmotivação. Para ele, o nome *Burnout* teve origem no verbo inglês “*to burn out*”, que pode ser traduzido como queimar-se por completo, consumir-se. Através do cansaço e da frustração que o trabalho lhe trazia, concluiu que esta Síndrome trata-se de “um estado de esgotamento físico e mental ligado à vida profissional”.

Codo e Menezes (2002) definem *Burnout* como a “Síndrome da desistência”, uma vez que o indivíduo deixa de investir em seu exercício profissional e nas relações afetivas que dele decorrem, tornando-se incapaz de envolver emocionalmente com o seu trabalho, portanto, entram em *Burnout* ao se sentirem incapazes de investir afetivamente em suas tarefas.

De acordo com Böck e Sarriera (2006), existe uma legislação brasileira a

respeito da Síndrome, a Lei nº 3048/99 (Lei que Regulamenta a Previdência Social), que discorre sobre a Síndrome de Esgotamento Profissional (*Burnout*), vista como doença do trabalho.

Carlotto (2002) afirma que a Síndrome pode ser estruturada em três dimensões: a exaustão emocional, despersonalização e baixa realização pessoal no trabalho. A exaustão emocional consiste da “sensação de esgotamento, de falta de energia e de recursos emocionais próprios para resolver os problemas diários. Este é o aspecto individual da Síndrome” (BÖCK e SARRIERA, 2006).

Quanto à despersonalização, “o trabalhador desenvolve atitudes e sentimentos negativos e de cinismo em relação a clientes e usuários. Há ausência de sensibilidade, manifestada como endurecimento afetivo, “coisificação” das relações interpessoais” (LEVY; NUNES SOBRINHO; SOUZA, 2009).

A baixa realização profissional é caracterizada pelo ato do trabalhador se auto avaliar negativamente, desenvolvendo um sentimento de infelicidade e insatisfação com relação ao seu desenvolvimento profissional (CARLOTTO e CÂMARA, 2007).

Segundo Maslach, Schaufeli e Leiter (2001), nas várias definições existentes da *Burnout*, mesmo divergindo em alguns pontos, todas contemplam no mínimo cinco elementos em comum:

- Existe a predominância de sintomas relacionados à exaustão mental e emocional, fadiga e depressão;
- Há ênfase nos sintomas comportamentais e mentais e não nos sintomas físicos;
- Os sintomas da *Burnout* são relacionados ao trabalho;
- Os sintomas manifestam-se em pessoas “normais” que não sofriam de distúrbios psicopatológicos antes do surgimento da Síndrome;
- A diminuição da efetividade e desempenho no trabalho ocorre por causa de atitudes e comportamentos negativos.

## 3.2. FATORES DE RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO DA SÍNDROME

Os fatores de risco para o desenvolvimento da *Burnout* são enumerados para quatro dimensões: a organização, o indivíduo, o trabalho e a sociedade (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1998).

### 3.2.1. Organização

Segundo Maslach e Leiter (1997, p. 25):

[...] os indivíduos que estão neste processo de desgaste estão sujeitos a largar o emprego, tanto psicológica quanto fisicamente. Eles investem menos tempo e energia no trabalho, fazendo somente o que é absolutamente necessário e faltam com mais frequência. Além de

trabalharem menos, não trabalham tão bem. Trabalho de alta qualidade requer tempo e esforço, compromisso e criatividade, mas o indivíduo desgastado já não está disposto a oferecer isso espontaneamente. A queda na qualidade e na quantidade de trabalho produzido é o resultado profissional do desgaste.

Nesse contexto, a instituição tem um aumento em seus gastos, principalmente tempo e dinheiro, e uma rotatividade considerável de funcionários atacados pela Síndrome, além do absenteísmo destes (GIL-MONTE, 1997; MASLACH e LEITER, 1997; MASLACH, SCHAUFELI e LEITER, 2001; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1998).

### **3.2.2. Indivíduo**

De acordo com Silvano *et al.* (2000), o indivíduo acometido pela Síndrome pode apresentar fadiga constante e progressiva, dores musculares ou osteomusculares, distúrbios do sono, cefaleias, enxaquecas, perturbações gastrointestinais, imunodeficiência com resfriados ou gripes constantes, transtornos cardiovasculares, distúrbios do sistema respiratório, disfunções sexuais, alterações menstruais nas mulheres, entre outros.

Com relação ao psiquismo, Benevides-Pereira (2001), afirma que o indivíduo pode apresentar falta de concentração, alterações de memória, lentificação do pensamento, sentimento de solidão, impaciência, sentimento de impotência, labilidade emocional, baixa autoestima e desânimo. Pode ocorrer também o surgimento de agressividade, dificuldade para relaxar e aceitar mudanças, perda de iniciativa, consumo de substâncias (álcool, café, fumo, tranquilizantes, substâncias ilícitas), comportamento de alto risco, até suicídio.

### **3.2.3. Trabalho**

Nesta dimensão, ocorre diminuição na qualidade do trabalho devido ao mau atendimento, uso de procedimentos equivocados, negligência e imprudência (MUROFUSE; ABRANCHES; NAPOLEÃO, 2005). Há um aumento no risco de acidentes devido à falta de atenção e concentração (GIL-MONTE, 1997; MASLACH e LEITER, 1997).

O abandono psicológico e físico do trabalho pelo indivíduo acometido por *Burnout* acarreta prejuízos de tempo e dinheiro para o próprio indivíduo e para a instituição que tem sua produção comprometida (MASLACH, SCHAUFELI e LEITER, 2001; ROSS e RUSSEL, 1989).

### 3.2.4. Sociedade

O indivíduo que sofre da Síndrome de *Burnout* pode distanciar-se dos familiares, inclusive filhos e cônjuge (CONSTABLE e RUSSELL, 1986; DEJOURS, 1992; ROSS RUSSEL, 1989). Em contrapartida, os clientes mal atendidos arcam com prejuízos emocionais, físicos e financeiros que podem se estender aos seus familiares e até ao seu ambiente de trabalho (DEJOURS, 1992; MASLACH e LEITER, 1997).

### 3.3. A SÍNDROME DE *BURNOUT* E O TRABALHO DOCENTE

Muitos estudos informam que ser professor é uma das profissões mais estressantes da atualidade (CARLOTTO, 2002; MORENO-JIMENEZ *et al.*, 2002). De acordo com Levy (2006), a sobrecarga e a jornada extensa de trabalho originam desconforto entre os professores, propiciando o surgimento da Síndrome de *Burnout*.

*Burnout* nos professores é manifestada como uma exaustão física e emocional que tem início com um sentimento de desconforto que vai diminuindo lentamente a vontade de lecionar. Segundo Farber (1991), as frustrações emocionais decorrentes deste fenômeno podem ocasionar sintomas psicossomáticos, tais como insônia, úlceras, dores de cabeça e hipertensão, além de abuso no uso de álcool e medicamentos, incrementando problemas familiares e conflitos sociais.

Com relação aos aspectos profissionais, o professor pode apresentar prejuízos em seu planejamento de aula, tornando-se menos frequente e cuidadoso. Apresenta também perda de entusiasmo e criatividade, sentindo menos simpatia pelos estudantes e menos otimismo quanto à avaliação de seu futuro (FARBER, 1991).

Sem um preparo prévio, os professores são obrigados a rever constantemente sua metodologia de ensino, principalmente pelo surgimento de novas tecnologias. Tal situação leva a um “novo” processo de formação de professores, os quais, além de possuírem conhecimentos técnicos, devem ser criativos e ter liderança, possuir especialização contínua, saber superar qualquer barreira e ter capacidade de autodesenvolvimento (KULLOK, 2010).

Os professores ainda são afetados pelos sucessos e fracassos dos alunos e suas próprias exigências, tornando-se cada vez mais esgotados e mais propícios à *Burnout* (PINOTTI, 2005/2006).

Conforme Naujorks (2002), as atividades pedagógicas influenciadas por situações desfavoráveis obrigam que seja feita uma reorganização e improvisação no trabalho já planejado, distorcendo o conteúdo das atividades e tornando o trabalho descaracterizado em relação às expectativas, trazendo grande insatisfação e induzindo a sentimentos de indignidade, fracasso, impotência, culpa e vontade de desistir. Farber (1991) afirma que, do ponto de vista público, a classe dos professores sofre inúmeras críticas, é extremamente cobrada em seus fracassos e

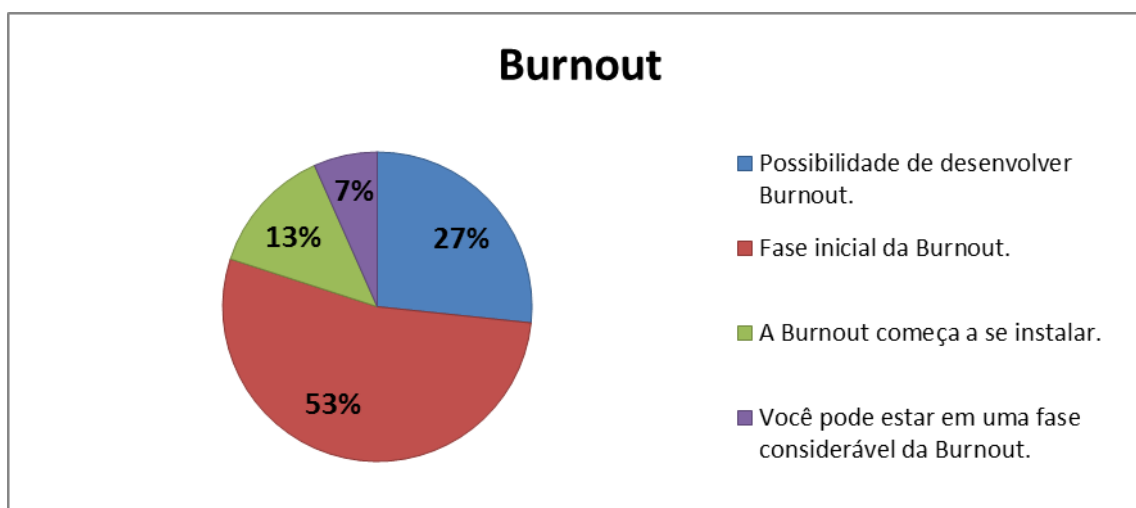
raramente reconhecida por seu sucesso.

#### 4. RESULTADOS

Para realizar a pesquisa, com intuito de verificar a ocorrência da Síndrome na instituição de ensino, foi distribuído um questionário contendo questões que podem identificar se o docente possui ou não a doença de *Burnout* e em qual grau esta se encontra. Além destas informações, havia também questões como idade, sexo e tempo de serviço para tentar constatar se estes dados podem influenciar a presença da doença.

As figuras a seguir mostram os resultados da pesquisa de acordo com o questionário realizado. A Figura um mostra a proporção de pessoas de acordo com o avanço de desenvolvimento da Síndrome.

Figura 5 - Ocorrência da Síndrome de Burnout



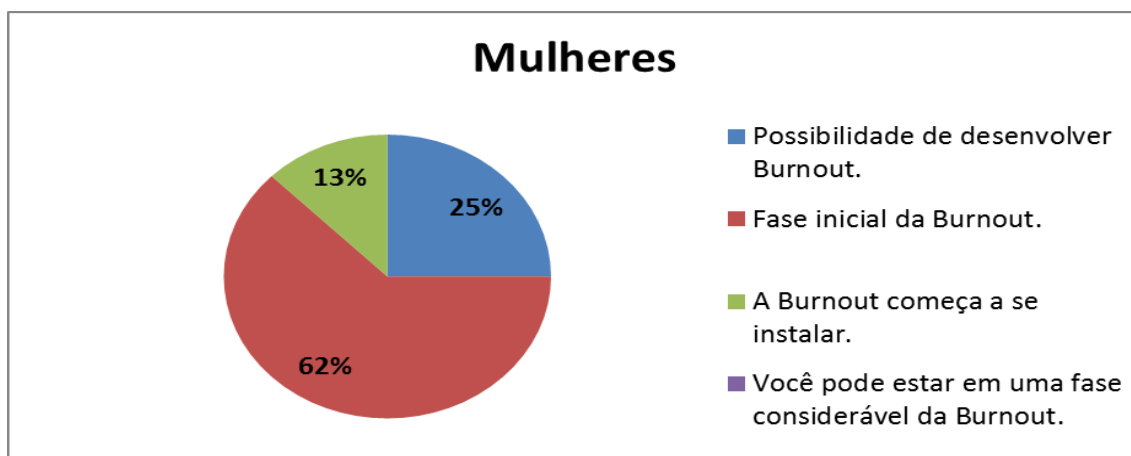
Fonte: Elaborado pelos autores (2015)

É possível visualizar através da Figura 1 que 53% dos pesquisados se encontram em fase inicial da *Burnout*, 27% deles tem possibilidade de desenvolver a doença, em 13% a doença começa a se instalar e 7% podem estar em uma fase considerável dela.

Tentando diferenciar a presença da *Burnout* em homens e mulheres foi realizada a tabulação dos dados e montados os gráficos das Figura dois e três para visualizar se existe diferença da presença da Doença de acordo com o sexo.



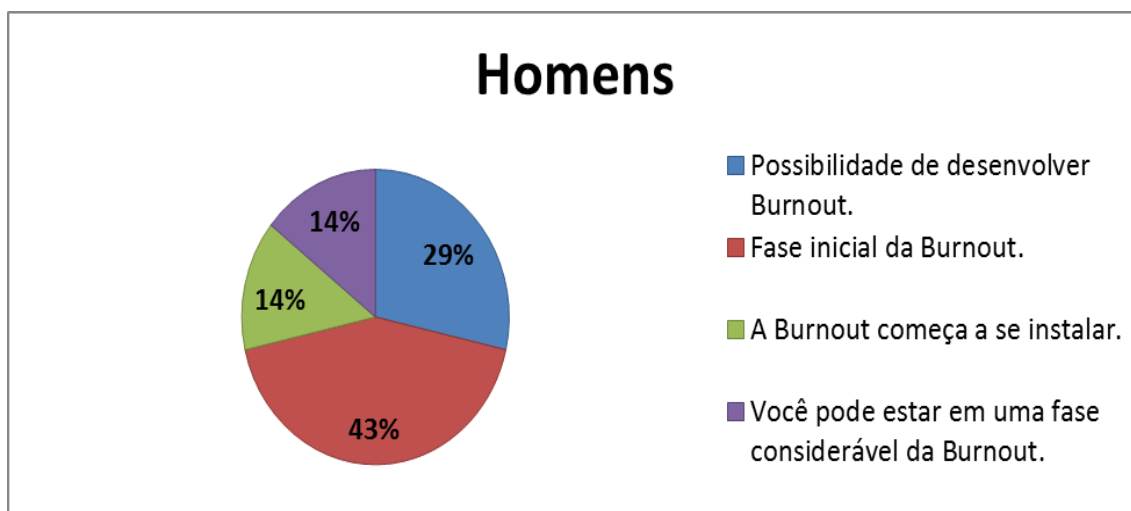
Figura 6 - Ocorrência de Burnout em Mulheres



Fonte: Elaborado pelos autores (2015)

A Figura 2 demonstra que 62% das mulheres encontram-se em fase inicial da *Burnout*, enquanto 25% tem possibilidade de desenvolver *Burnout* e em 13% a doença já começa a se instalar.

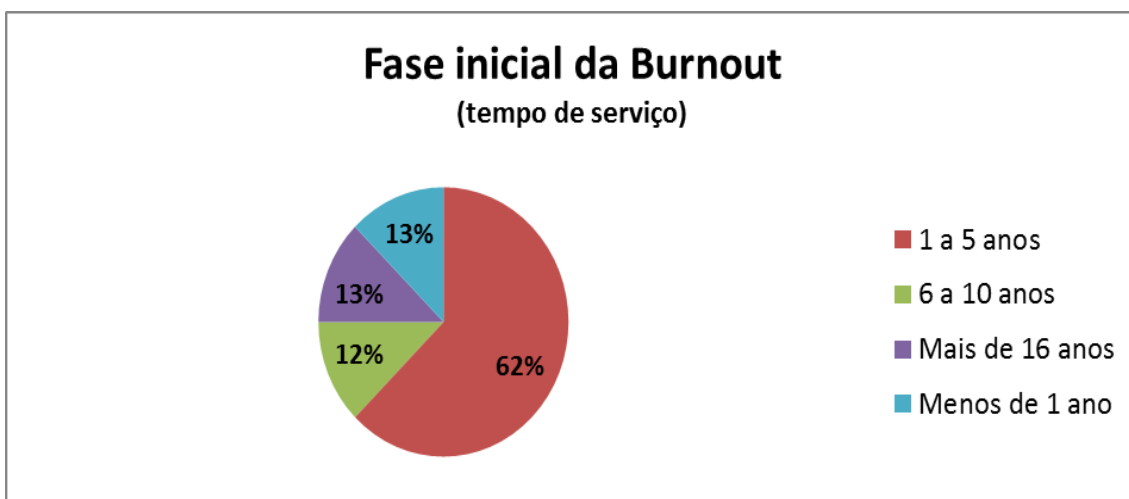
Figura 7 - Ocorrência de Burnout em Mulheres



Fonte: Elaborado pelos autores (2015)

Na Figura 3 é possível visualizar que 43% dos homens se encontram em fase inicial da *Burnout*, 29% tem possibilidade de desenvolver a doença, sendo que em 14% a enfermidade começa a se instalar e os outros 14% estão em uma fase considerável da *Burnout*.

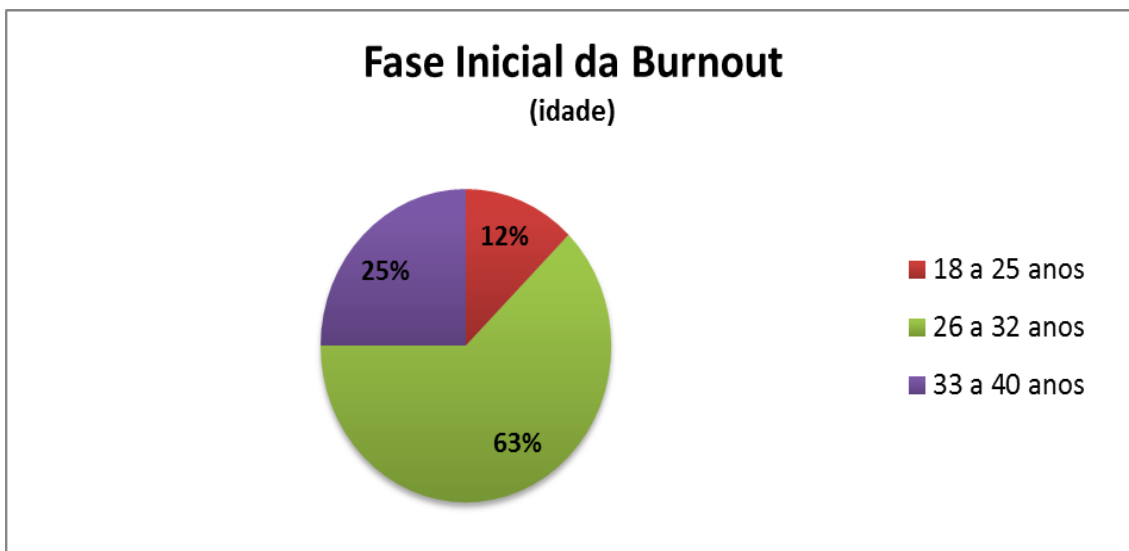
Figura 8 - Tempo de Serviço dos docentes que se encontram na Fase Inicial da Burnout



Fonte: Elaborado pelos autores (2015)

A Figura 4 mostra que a maioria dos entrevistados, 62%, que se encontram na fase inicial da *Burnout* têm entre 1 e 5 anos de serviço, 12% dos docentes, entre 6 e 10 anos, enquanto aqueles com menos de 1 ano e mais de 16 anos, ambos representam 13% cada, sendo que nenhum deles tem entre 11 e 15 anos de trabalho.

Figura 9 - Idade dos docentes que se encontram na Fase Inicial da Burnout



Fonte: Elaborado pelos autores (2015)

Já na Figura 5 nota-se que a maioria dos entrevistados, ou seja, 63%, que se encontram nesta mesma fase têm entre 26 a 32 anos de idade, sendo que 25% têm 33 a 40 anos e 12%, 18 a 25 anos.

## 5. CONCLUSÃO

Diante do estudo realizado, pôde-se apresentar a Síndrome de *Burnout*, através da revisão bibliográfica, bem como verificar a existência da doença em uma escola de Governador Valadares e apurar em qual estágio ela se encontra.

Percebe-se, pela análise realizada com a aplicação do questionário, que, do total de entrevistados, 53% encontram-se em fase inicial da *Burnout* e 27% podem desenvolver a Síndrome. Em relação às mulheres entrevistadas, verifica-se que 62% se encontram nessa fase inicial da Doença, enquanto nos homens este número se reduz para 43%.

Tomando como foco o tempo de serviço, nota-se que 62% dos docentes que estão na fase inicial da *Burnout* tem entre 1 a 5 anos de serviço e estão na faixa etária de 26 a 32 anos.

Portanto, torna-se necessária uma maior atenção aos docentes do sexo feminino, assim como àqueles que possuem 26 a 32 anos de idade e entre 1 a 5 anos de serviço. Estes aspectos devem ser observados pela gestão de pessoas para que sejam evitados problemas, tais como perda da qualidade de ensino e o recorrente afastamento do docente por doença do trabalho.

Além disso, devem ser inseridas na instituição medidas motivadoras para os docentes e meios que os ajudem a superar ou evitar a Síndrome. E desta forma contribuir para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, K. M. DE; SOUZA, L. A. DE; CARLOTTO, M. S. **Síndrome de *Burnout* em Funcionários de uma Fundação de Proteção e Assistência Social**. Rev. Psicologia: Organizações e Trabalho. Florianópolis, v.9, n. 2, p.86-96, 2009.

BENEVIDES-PEREIRA, A. **Maslach *Burnout* Inventory e suas adaptações para o Brasil**. In: Anais da XXXII Reunião Anual de Psicologia. Rio de Janeiro, pp. 84-85, 2001.

BÖCK, Vivien Rose; SARRIERA, Jorge Castellá. **O Grupo Operativo Intervindo na Síndrome de *Burnout*: Intervenção em *Burnout***. Rev. Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional (ABRAPEE), v. 10, n. 1, p.31-39, jan./jun. 2006. Disponível em: <<http://zip.net/bpq8pq>>. Acesso em: 24 abr. 2015.

CARLOTTO, Mary Sandra. **A Síndrome de *Burnout* e o trabalho docente**. Psicologia em Estudo, Maringá, v. 7, n. 1, p.21-29, jan./jun. 2002. Disponível em: <<http://zip.net/bmq7HS>>. Acesso em: 23 abr. 2015.

CARLOTTO, Mary Sandra; CÂMARA, Sheila Gonçalves. **Preditores da Síndrome de *Burnout* em professores: Síndrome de *Burnout* em professores**. Psicologia Escolar e Educacional, Campinas, v. 11, n. 1, p.101-110, jan. 2007. Disponível em: <<http://zip.net/blq7b9>>. Acesso em: 24 abr. 2015.

CODO, W; MENEZES, I. V. **O que é *Burnout*?** In: WANDERLEY CODO. (Org.). Educação: Carinho e Trabalho. 3 ed. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2002, p. 237-254.

CONSTABLE, J.F.; RUSSELL, D.W. ***The effect of social support and the work environment upon Burnout among nurses.*** J Human Stress 12: 20-26, 1986.

DEJOURS, C. **A loucura do trabalho.** São Paulo: Cortez-Oboré, 1992.

ESTEVES-FERREIRA, Alberto Abrantes; SANTOS, Douglas Elias; RIGOLON, Rafael Gustavo. **Avaliação comparativa dos sintomas da Síndrome de *Burnout* em professores de escolas públicas e privadas.** Revista Brasileira de Educação, v. 19, n. 59, p.987-1002, out./dez. 2014. Disponível em: <<http://zip.net/bxq8pP>>. Acesso em: 23 abr. 2015.

FARBER, B. A.. **Crisis in education: stress and *Burnout* in the American teacher.** San Francisco: Jossey- Bass Inc., 1991.

FREUDENBERGER, H. **Staff *Burnout.*** Journal of Social Issues 30: 159-165, 1974.

GIL-MONTE, P.A.P. **Desgaste psíquico em el trabajo: el Síndrome de quemarse.** Madrid: Síntesis, 1997.

IBGE. Diretoria de Pesquisas, **Coordenação de População e Indicadores Sociais.** Cidades. IBGE: 2014. Disponível em: <<http://goo.gl/XIMRgP>>. Acesso em: 09 jun. 2015.

KULLOK, Maisa Gomes Brandão. **A formação docente para a inclusão escolar de alunos especiais.** In: Seminário de Pesquisa do NUPEPE, 2., 2010, Uberlândia. Anais. Uberlândia: Escola de Educação Básica da Universidade Federal de Uberlândia, 2010.p. 44-50.

LEVY, Gisele Cristine Tenório de Machado. **Avaliar o índice de *Burnout* em professores da rede pública de ensino localizada na região Sudeste.** 2006. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.

LEVY, Gisele Cristine Tenório de Machado; NUNES SOBRINHO, Francisco de Paula; SOUZA, Carlos Alberto Absalão de. **Síndrome de *Burnout* em professores da rede pública.** Produção, v. 19, n. 3, p.458-465, set./dez. 2009. Disponível em: <<http://zip.net/brq7VL>>. Acesso em: 24 abr. 2015.

MASLACH, C.; LEITER, M.P. **Trabalho: fonte de prazer ou desgaste.** Campinas: Papirus, 1997.

MASLACH, C.; SCHAUFELI, W.B.; LEITER, M.P. **Job *Burnout.*** Annu Rev Psychol 52: 397-422, 2001.

MOREIRA, D.S; MAGNAGO, Renata Faverzani; SAKAE, Thiago Mamôru; MAGAJEWKI, Flávio Ricardo Liberali. **Prevalência de Síndrome de Burnout em trabalhadores de Enfermagem de um hospital de grande porte da Região Sul do Brasil.** Cad. Saúde Pública, v. 25, n. 7, p. 1559-1568, jul. 2009.

MORENO-JIMENEZ, Bernardo; GARROSA-HERNANDEZ, Eva; GÁLVEZ, Macarena; GONZÁLEZ, José Luis; BENEVIDES-PEREIRA, Ana Maria Teresa. **A avaliação do Burnout em professores. Comparação de instrumentos: CBP-R e MBI-ED.** Psicologia em Estudo, Maringá: UEM, v. 7, n. 1, p. 11-19, jan./jun. 2002. Disponível em: <<http://goo.gl/RKBrk6>>. Acesso em: 20 de abril 2015.

MUROFUSE, N.T.; ABRANCHES, S.S.; NAPOLEÃO, A.A. **Reflexões sobre estresse e Burnout e a relação com a enfermagem.** Rev. Latino-Am. Enfermagem 13: 255-261, 2005.

NAUJORKS, Maria Inês. **Stress e inclusão: indicadores de stress em professores frente à inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais.** Cadernos de Educação Especial, Santa Maria: UESM, v. 1, n. 20, 2002. Disponível em: <<http://coralx.ufsm.br/revce/ceesp/2002/02/a9.htm>>. Acesso em: 03 mai. 2015.

PAGANINI, Daiani Damiani. **Síndrome de Burnout.** 2011. 50f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) - Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC, Santa Catarina, 2011. Disponível em: <<http://goo.gl/xoJBm7>>. Acesso em: 20 de abril 2015.

PEREIRA, Ana Maria T. B.; JIMENEZ, Bernardo M. **O Burnout e o profissional de psicologia.** Revista Eletrônica InterAção Psy – Ano 1, nº 1- Ago 2003 – p. 68-75. Disponível em: <<http://goo.gl/1qCwSx>>. Acesso em: 20 de abril 2015.

PINOTTI, Sonia Aparecida Gonçalves. **Stress no professor: fontes, sintomas e estratégias de controle.** Revista Uniara, Araraquara: Centro Universitário de Araraquara, n. 17/18, p. 207-216, 2005/2006.

ROSS, R.A.; RUSSEL, D.W. **Job stress, social support and Burnout among counseling center staff.** Journal of Counseling Psychology 36: 464-470, 1989.

SANTOS, Vanice dos; CANDELORO, Rosana J. **Trabalhos acadêmicos: uma orientação para a pesquisa e normas técnicas.** Porto Alegre: AGE, 2006. 149 p.

SANTOS, Gisele do Rocio Cordeiro Mugnol; MOLINA, Nilcemara Leal; DIAS, Vanda Fattori. **Orientações e dicas práticas para trabalhos acadêmicos.** Curitiba: Ipbex, 2007. 165 p.

SILVANY, A.A.T.; DUTRA, F.; AZI, G.; ALVES, R.; KAVALKIEVICZ, C. **Condições de trabalho e saúde de professores da rede particular de ensino de Salvador, Bahia.** Rev Baiana Saúde Pública 24: 42-46, 2000.

VIEIRA, Isabela; RAMOS, Andréia; MARTINS, Dulcéa; BUCASIO, Erika; BENEVIDES-PEREIRA, Ana Maria; FIGUEIRA, Ivan; JARDIM, Sílvia. *Burnout na clínica psiquiátrica: relato de um caso*. Rev. psiquiatra. Rio Grande do Sul, Porto Alegre, v. 28, n. 3, p. 352-356, dez. 2006. Disponível em <<http://goo.gl/DdmuQ4>>. Acesso em: 20 de abril 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Guidelines for the primary prevention of mental, neurological and psychosocial disorders: Staff Burnout*. In: Geneva Division of Mental Health World Health Organization, pp. 91-110, 1998.

**ABSTRACT:** A job is a necessary activity for man for his personal and professional development. In the work environment, workers devote most of their time and knowledge. Considering that this environment is increasingly competitive, this situation often contributes to the physical and mental exhaustion of the employee, and can generate work diseases. This article conceptualizes the Burnout Syndrome through bibliographic reviews based on scientific articles on the subject, as well as exemplifies it through the application of a questionnaire, which allowed the collection of data about the occurrence of Burnout in teachers of a Teaching Institution of the Governador Valadares' city - MG. It was noticed that 53% of the interviewees were in the initial phase of the disease, 62% of the total interviewed women were also in this phase, this number being reduced in the male participants, in which only 43% were in the initial phase. It is also noticed that the majority of the servers that were at the beginning of the Syndrome had between 1 and 5 years of service and were included in the age range of 26 to 32 years. It is concluded that the personnel management of the organization should stick to the data presented in order to avoid problems involving the quality of education and the health of the worker, thus collaborating in the adoption of motivational measures that help teachers overcome or Avoiding Burnout Syndrome, contributing to the improvement of the teaching / learning process.

**KEYWORDS:** Burnout, Teaching Institution, Teachers.

## ANEXO A

### PESQUISA PARA IDENTIFICAR A SÍNDROME DE BURNOUT DENTRO DE UM ESTABELECIMENTO PÚBLICO DE ENSINO

Elaborado e adaptado por Chafic Jbeili, inspirado no Maslach Burnout Inventory – MBI em [www.chafic.com.br](http://www.chafic.com.br)

1. Faixa Etária

18 a 25  26 a 32  33 a 40  41 a 48  49 ou mais

2. Sexo

Feminino  Masculino

3. Tempo de serviço na área

Menos de 1 ano  1 a 5 anos  6 a 10 anos  11 a 15 ano  mais de 16 anos

Para as próximas questões responda de acordo com a numeração abaixo:

1- Nunca | 2- Anualmente | 3- Mensalmente | 4- Semanalmente | 5- Diariamente

4. Sinto-me esgotado(a) emocionalmente em relação ao meu trabalho \_\_\_\_\_

5. Sinto-me excessivamente exausto ao final da minha jornada de trabalho \_\_\_\_\_

6. Levanto-me cansado(a) e sem disposição para realizar o meu trabalho \_\_\_\_\_

7. Envolve-me com facilidade nos problemas dos outros \_\_\_\_\_

8. Trato algumas pessoas como se fossem da minha família \_\_\_\_\_

9. Tenho que desprender grande esforço para realizar minhas tarefas laborais \_\_\_\_\_
10. Acredito que eu poderia fazer mais pelas pessoas assistidas por mim \_\_\_\_\_
11. Sinto que meu salário é desproporcional às funções que executo \_\_\_\_\_
12. Sinto que sou uma referência para as pessoas que lido diariamente \_\_\_\_\_
13. Sinto-me com pouca vitalidade, desanimado(a) \_\_\_\_\_
14. Não me sinto realizado(a) com o meu trabalho \_\_\_\_\_
15. Não sinto mais tanto amor pelo meu trabalho como antes \_\_\_\_\_
16. Não acredito mais naquilo que realizo profissionalmente \_\_\_\_\_
17. Sinto-me sem forças para conseguir algum resultado significativo \_\_\_\_\_
18. Sinto que estou no emprego apenas por causa do salário \_\_\_\_\_
19. Tenho me sentido mais estressado(a) com as pessoas que atendo \_\_\_\_\_
20. Sinto-me responsável pelos problemas das pessoas que atendo \_\_\_\_\_
21. Sinto que as pessoas me culpam pelos seus problemas \_\_\_\_\_
22. Penso que não importa o que eu faça, nada vai mudar no meu trabalho \_\_\_\_\_
23. Sinto que não acredito mais na profissão que exerço \_\_\_\_\_

De 0 a 20 pontos: Nenhum indício da Burnout.

De 21 a 40 pontos: Possibilidade de desenvolver Burnout.

De 41 a 60 pontos: Fase inicial da Burnout.

De 61 a 80 pontos: A Burnout começa a se instalar.

De 81 a 100 pontos: Você pode estar em uma fase considerável da Burnout.

## Sobre a organizadora

**PAULINE BALABUCH** Doutoranda em Ensino de Ciências e Tecnologia (UTFPR), mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), especialista em Comportamento Organizacional pela Faculdade União, graduação em Administração pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), e ensino técnico profissionalizante Magistério pelo Colégio Sagrada Família. Na vida profissional, realizou diversos estágios na área administrativa, os quais lhe possibilitaram construir sua carreira dentro da empresa onde atuou por oito anos na área de Administração, com ênfase em Administração de Recursos Humanos, atuando principalmente em relações de trabalho, Recrutamento e Seleção, Treinamento e Desenvolvimento, Organização e Métodos, Gestão da Qualidade e Responsabilidade Social. Na vida acadêmica atuou como monitora das disciplinas de Recursos Humanos e Logística e fez parte do grupo de estudos sobre Educação a Distância - EAD, da UTFPR/Campus Ponta Grossa-Pr.



## Sobre os autores

**ADALBERTO JOSÉ TAVARES VIEIRA** Professor da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)- Centro de Ciências e Tecnologia (CCT); Graduação em Administração pela Universidade de Joinville (UNIVILLE) e em Engenharia Civil pela Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC). Mestrado em Engenharia de Produção, Planejamento Estratégico, pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); Doutorado em Engenharia Civil, Gestão Construtiva, pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); Grupo de pesquisa: GESPROSSISTEM. E-mail: [adalberto.vieira@udesc.br](mailto:adalberto.vieira@udesc.br)

**ANA LUÍZA FERREIRA MAMEDE** Graduanda em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Goiás; E-mail para contato: [analuizafmamede@gmail.com](mailto:analuizafmamede@gmail.com)

**ANDRÉ ALVES DE RESENDE** Professor da Universidade Federal de Goiás – Regional Catalão; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Goiás – Regional Catalão; Graduação em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal de Uberlândia; Mestrado em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal de Uberlândia; Doutorado em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal de Uberlândia; Grupo de pesquisa: Grupo de Pesquisa em Engenharia e Gestão da Produção (ENGEPROD – UFG). E-mail para contato: [aairesende@gmail.com](mailto:aairesende@gmail.com)

**ANTONIO CARLOS DE QUEIROZ SANTOS** Professor da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), no curso de Engenharia de Produção (Campus Sumé) e Professor da Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas (FACISA) no curso de Administração e Engenharia Civil. Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho pela Faculdade Anglo Americano. Possui graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Campina Grande.

**BRUNO MELLO DE FREITAS** Mestrado em Engenharia Mecânica pela COPPE/UFRJ na área de processos de fabricação, especialização em Engenharia da Qualidade na UGF, formação acadêmica em Engenharia Mecatrônica pela UEA. Atualmente é professor assistente do departamento de Engenharia de Materiais, na Universidade do Estado do Amazonas – UEA/EST.

**CASSIANO RODRIGUES MOURA** Professor do Instituto Tecnológico de Joinville (IFSC); Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas pela Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC-CCT). Mestrado em Engenharia de Materiais, pela Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC-CCT). Grupo de pesquisa: GESPROSSISTEM. E-mail: [cassianocrm@hotmail.com](mailto:cassianocrm@hotmail.com).

**CESAR AUGUSTO MANIAES** Graduado em Administração de Empresas pelas Faculdades Integradas Einstein de Limeira

**CRISTIANE AGRA PIMENTEL** Futura docente do curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Recôncavo Baiano é graduada, mestre e doutoranda em Engenharia de Materiais pela Universidade Federal de Campina Grande. Participa do Grupo de pesquisa: Laboratório de Avaliação e Desenvolvimento de Biomateriais do Nordeste (CERTBIO) da Universidade Federal de Campina Grande. E-mail para contato: [pimenca@hotmail.com](mailto:pimenca@hotmail.com).

**DANIELA BIANCHI PANDIM** Professora do Instituto de Ensino Superior de Catanduva – IMES; Graduação em Psicologia pela Universidade Estadual de Londrina – UEL; Pós-Graduação *Lato Sensu* em Psicanálise pela Universidade Católica Dom Bosco; MBA em Gestão de Pessoas com Ênfase em Estratégias pela Fundação Getúlio Vargas; Especialização em Psicologia do Trânsito pela Universidade de Ribeirão Preto – UNAERP; Mestrado Profissional em Saúde e Educação pela Universidade de Ribeirão Preto – UNAERP;

**DANIELA NUNES DOS SANTOS FERREIRA** Graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC. Estagiária de Produção pela OLAM AGRÍCOLA, pertencente ao grupo OLAM COCOA. Além disso, trabalhou como Gerente e posteriormente como Diretora de Marketing na LIFE Jr. - Laboratório de Inovações. Atuou também como Membro do Centro Acadêmico de Engenharia de Produção desempenhando a função de Diretora Administrativa. Além disso, trabalhou como Gestora de Desenvolvimento no Núcleo Baiano de Estudantes de Engenharia de Produção (NUBEEP). Possui pesquisas na área de Inovação em Cerveja Artesanal; Logística Humanitária; Produção Mais Limpa; Empreendedorismo e Gestão Estratégica. E-mail: [nunese10@gmail.com](mailto:nunese10@gmail.com)

**DANILLO RODRIGUES SILVA BENTO OLIVEIRA** Professor da Universidade de Pernambuco; Graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Vale do São Francisco; Mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Pernambuco; Grupo de pesquisa: Núcleo de Estudos Sócio-ambientais do Agreste Meridional. Unidade Setorial - Campus Garanhuns. E-mail para contato: [danillo.oliveira@upe.br](mailto:danillo.oliveira@upe.br)

**EDER HENRIQUE COELHO FERREIRA** Graduado em Engenharia de Materiais pela Universidade Federal de Campina Grande, mestrando em Engenharia de Materiais e Nanotecnologia pela Universidade Presbiteriana Mackenzie. Participa do Centro de Pesquisas Avançadas em Grafeno, Nanomateriais e Nanotecnologias –MackGraphe. E-mail: [eder-henrique2011@hotmail.com](mailto:eder-henrique2011@hotmail.com) ou [ederhenriquecoelho@gmail.com](mailto:ederhenriquecoelho@gmail.com) .

**ÉDER WILIAN DE MACEDO SIQUEIRA** Técnico em Logística pela Escola Técnica Redentorista (ETER), Graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), MBA em Gerenciamento de Projetos pela Faculdade Integrada Anglo-Americano (FIAA), Pós-graduando em Moda e Mercado pela Faculdade SENAI-PB. Tem experiência na área de Engenharia de Produção, com ênfase em: Gestão Industrial e da Produção; Logística e Cadeia de Suprimentos;

Gestão da Qualidade; Gerenciamento de Projetos; Empreendedorismo; Educação e Treinamento empresarial. E-mail para contato: [eder.wilian@hotmail.com](mailto:eder.wilian@hotmail.com)

**ENEIDA LOPES DE MORAIS DELFINO** Auxiliar em Administração no Instituto Federal de Minas Gerais – *Campus* Governador Valadares; Graduação em Engenharia de Produção pelo Instituto Federal de Minas Gerais – *Campus* Governador Valadares; Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho pelo Instituto Federal de Minas Gerais – *Campus* Governador Valadares; E-mail para contato: [eneidalopesmd1@gmail.com](mailto:eneidalopesmd1@gmail.com)

**ERICK FONSECA BOAVENTURA** Professor do Instituto Federal de Minas Gerais – *Campus* Sabará; Graduação em Engenharia de Produção pelo Instituto Federal de Minas Gerais – *Campus* Governador Valadares; Especialista em Engenharia Elétrica pela Universidade Candido Mendes; Especialista em Docência na Educação Profissional e Tecnológica pelo SENAI CETIQT; Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho pelo Instituto Federal de Minas Gerais – *Campus* Governador Valadares; E-mail para contato: [erick.fonseca@ifmg.edu.br](mailto:erick.fonseca@ifmg.edu.br)

**ÉVERTON CRÍSTIAN RODRIGUES DE SOUZA** Professor da Universidade de Pernambuco; Graduação em Eng. De Produção Mecânica pela Universidade Federal da Paraíba; Mestrado em Eng. De Produção pela Universidade Federal da Paraíba; Doutorando em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte; Grupo de pesquisa: Câmara de Estudos em Engenharia de Custos e Modelagem de Métricas – EC2M – Observatório / Núcleo de Estudos Socioambientais do Agreste Meridional UPE. [everton.souza@upe.br](mailto:everton.souza@upe.br)

**FABIO JOSÉ PANDIM** Professor do Centro Universitário do Norte Paulista – UNORP; Professor do Centro Universitário de Rio Preto – UNIRP; Graduação em Bacharelado em Ciência da Computação – UFSCar; Pós-Graduação *Lato Sensu* em Gestão da Produção – UFSCar; Mestrado em Engenharia de Produção – UFSCar.

**FERNANDO JOSÉ MACHADO BARBOSA DE MELO** Professor da FACIG – Faculdade de Igarassu; Membro do Grupo de pesquisa MSC - Marketing, Serviço e Consumo; Mestrado profissional em Gestão Empresarial, Faculdade Boa Viagem, FBV, Brasil. Graduação em Filosofia pela Universidade Católica de Pernambuco; E-mail para contato: [fermelo@petrobras.com.br](mailto:fermelo@petrobras.com.br)

**FLÁVIA SALMEN IZIDORO** Engenheira da empresa R Mor Perícias e Avaliações Ltda, voltada para a elaboração de avaliações imobiliárias e perícias técnicas em edificações. Graduação em Engenharia de Produção pelo Instituto Federal de Minas Gerais – *Campus* Governador Valadares; Graduação em Engenharia Civil e Ambiental pela Universidade Vale do Rio Doce – UNIVALE; Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho pelo Instituto Federal de Minas Gerais – *Campus* Governador Valadares; E-mail para contato: [flaviasalmen@hotmail.com](mailto:flaviasalmen@hotmail.com)

**FLÁVIO PIETROBON COSTA** Professor adjunto da UESC; Graduação em Engenharia Civil pela UFRJ; Mestrado em Engenharia Civil pela UFRJ; Doutorado em Modelagem Computacional pelo Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC); Grupo de pesquisa Análise, Modelagem e Tecnologias Ambientais (UESC), Planejamento, Gestão e Controle da Produção (UESC) e Matemática Aplicada e Computacional (UESC). Email: [pietrobon\\_costa@yahoo.com.br](mailto:pietrobon_costa@yahoo.com.br)

**GUILHERME FARIAS DE OLIVEIRA** Graduando em Engenharia de Produção – Centro Universitário Católica de Quixadá – UniCatólica [guilherme.f15@live.com](mailto:guilherme.f15@live.com)

**HUMBERTO CAETANO CARDOSO DA SILVA** Professor da Faculdade Mauricio de Nassau (Uninassau), Faculdade Santo Agostinho de Teresina (FSA); Membro do Grupo de pesquisa MSC - Marketing, Serviço e Consumo; Doutorado em andamento em Administração, pela Universidade Federal de Pernambuco, UFPE, Brasil; Mestrado profissional em Gestão Empresarial, Faculdade Boa Viagem, FBV, Brasil. Especialização em Computação, Ênfase em Banco de Dados, Faculdades Integradas Barros Melo. Graduação em Engenharia Civil pela Universidade Federal de Pernambuco; E-mail para contato: [humberto@alliance3.com.br](mailto:humberto@alliance3.com.br)

**IVAN CORRER** Mestre em Gestão da Produção pela Universidade Metodista de Piracicaba. Graduado em Engenharia de Controle e Automação pela Universidade Metodista de Piracicaba

**JAQUELINE LUISA SILVA** Graduando em Engenharia de Produção pelo Centro Universitário de Patos de Minas, UNIPAM; Grupo de Pesquisa: Grupo de Estudos e Pesquisas em Inovações Tecnológicas (GITEC); [jaquelineluisaa@gmail.com](mailto:jaquelineluisaa@gmail.com).

**JOSÉ RENATO BIANCHI** Professor do Centro Universitário do Norte Paulista – UNORP; Graduação em Bacharelado em Administração de Empresas pela Faculdade de Direito e Administração de Catanduva – FIPA; Graduação em Bacharelado em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário Claretiano; Pós-Graduação *Lato Sensu* em Gestão Empresarial com Ênfase em Recursos Humanos pela UNIFIPA; Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente pelo Centro Universitário de Araraquara – UNIARA

**LAUREN ISIS CUNHA** Assistente Administrativo da Polícia Militar - PMMG; Graduação em Engenharia de Produção pelo Instituto Federal de Minas Gerais – *Campus* Governador Valadares; Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho pelo Instituto Federal de Minas Gerais – *Campus* Governador Valadares; E-mail para contato: [lauren.isis.cunha@gmail.com](mailto:lauren.isis.cunha@gmail.com)

**LIDIANE DE SOUZA ASSANTE** Mestre Mestrado em Engenharia da Produção pela UFAM – foco tecnologia assistiva/ processos de ensino-aprendizagem em língua portuguesa para a educação especial. MBA em Gestão Organizacional: com ênfase em Operações e Serviços pela UFAM (2014); Gestão, Supervisão e Orientação

Educacional pelo Faculdade Metropolitana de Manaus (2011). Formação em Letras - Língua Portuguesa pelo Centro Universitário do Norte (2007). Professora de ensino superior, experiência em reconhecimento de cursos de ensino superior pelo MEC, bem como em Comissão Própria de Avaliação (CPA), Apoio Pedagógico e Administrativo. Palestrante de oratória, storytelling, liderança de sucesso, técnicas de apresentação para seminários e palestras.do em Engenharia da Produção pela UFAM – foco tecnologia assistiva/ processos de ensino-aprendizagem em língua portuguesa para a educação especial. MBA em Gestão Organizacional: com ênfase em Operações e Serviços pela UFAM (2014); Gestão, Supervisão e Orientação Educacional pelo Faculdade Metropolitana de Manaus (2011). Formação em Letras - Língua Portuguesa pelo Centro Universitário do Norte (2007). Professora de ensino superior, experiência em reconhecimento de cursos de ensino superior pelo MEC, bem como em Comissão Própria de Avaliação (CPA), Apoio Pedagógico e Administrativo. Palestrante de oratória, storytelling, liderança de sucesso, técnicas de apresentação para seminários e palestras.

**LUIZ JUSTINO DA SILVA JUNIOR** Professor assistente da Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOP); Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas pela Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC); Mestrado em Modelagem Computacional pela UESC; Grupo de pesquisa: Matemática Aplicada e Computacional (UESC) e Modelagem Aplicada e Simulação Computacional (UFOP). Email: [luiz.silva@ufop.edu.br](mailto:luiz.silva@ufop.edu.br)

**LUMA DE SOUZA MARQUES ROCHA** Graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC. Atuou na OPTIMUS ENGENHARIA JÚNIOR e possui vivência na área de consultoria junior.

**MARCELO SILVEIRA RABELLO** Professor da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) e membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais da UFCG é graduado em Engenharia de Materiais e mestre em Engenharia Química pela Universidade Federal da Paraíba e doutor em Materials Engineering pela University of Newcastle Upon Tyne (UK). Participa do grupo de pesquisa Polímeros-UFCG sendo Bolsista Produtividade em Pesquisa pela Fundação CNPQ. E-mail para contato: [marcelo.rabello@ufcg.edu.br](mailto:marcelo.rabello@ufcg.edu.br)

**MÁRCIO RICARDO HERPICH** Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas pela Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC-CCT). Grupo de pesquisa: GESPROSSISTEM. Pesquisador pelo Laboratório de Sistemas de Informações Gerenciais e Análises de Processos (LABSIG) na Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC-CCT). E-mail: [cassianocrm@hotmail.com](mailto:cassianocrm@hotmail.com).

**MARCOS ANTONIO FIRMINO TAVARES** Graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC. Possui vivência na área do Empreendedorismo. Participou como membro atuante da LIFE Jr. – Laboratório de Inovações.

**MARCOS DE OLIVEIRA LOPES** Graduado em Administração pela Universidade Paulista; MBA em Gestão da Cadeia de Suprimentos pela Universidade Paulista

**MARCUS AUGUSTO VASCONCELOS ARAÚJO** Professor da Universidade de Pernambuco e Faculdade Boa Viagem; Doutorado em Administração pela Universidade Federal de Pernambuco; Mestrado em Administração pela Universidade Federal de Pernambuco; Graduação em Engenharia Elétrica Eletrônica pela Universidade de Pernambuco; Coordenador do Grupo de pesquisa MSC - Marketing, Serviço e Consumo. E-mail para contato: [marcusaugusto77@hotmail.com](mailto:marcusaugusto77@hotmail.com)

**MOISÉS ROCHA FARIAS** Professor do Centro Universitário Católica de Quixadá - UniCatólica. Licenciatura em Filosofia pela Universidade Católica de Brasília e Bacharelado em Filosofia pelo ITEP. Mestre em Filosofia pela Universidade Estadual do Ceará. Doutorando em Filosofia pela Universidade do Minho - Portugal  
[moisesfarias@unicatolicaquixada.edu.br](mailto:moisesfarias@unicatolicaquixada.edu.br)

**NILSON CAMPOS** Professor da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)- Centro de Ciências e Tecnologia (CCT); Graduação em Engenharia de Operação - Fabricação Mecânica, pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS); Mestrado em Administração pela Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC); Pesquisador e membro da Fundação Instituto Tecnológico de Joinville (FITEJ); Grupo de pesquisa: GESPROSSISTEM; E-mail: [ncampos@fitej.org.br](mailto:ncampos@fitej.org.br)

**PABLO VINÍCIUS DE MIRANDA NÓBREGA** Graduado em Administração pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Atua como Gestor no setor administrativo.

**PATRÍCIA CARNEIRO LINS NOVAES** Mestrado profissional em andamento em Gestão Empresarial, Faculdade Boa Viagem, FBV; Especialização em andamento em Gestão Empresarial, Faculdade Boa Viagem, FBV; Graduação em Ciências Econômicas pela Universidade Católica de Pernambuco; Membro do Grupo de pesquisa MSC - Marketing, Serviço e Consumo; E-mail para contato: [pnovaes\\_2@hotmail.com](mailto:pnovaes_2@hotmail.com)

**POLYANA ALVES VILELA SCHUINA** Gerente de Produção na empresa Konnet Serviços - Governador Valadares; Graduação em Engenharia de Produção pelo Instituto Federal de Minas Gerais - *Campus* Governador Valadares; Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho pelo Instituto Federal de Minas Gerais - *Campus* Governador Valadares; Inglês Fluente. E-mail para contato: [pollyschuina@gmail.com](mailto:pollyschuina@gmail.com)

**PRISCYLA LIMA DE ANDRADE** Professor da Faculdade Boa Viagem; Graduação em Licenciatura Plena em Química pela Universidade Federal Rural de Pernambuco; Mestrado em Ciências de Materiais pela Universidade Federal de Pernambuco; Doutorado em Ciências de Materiais pela Universidade Federal de Pernambuco; Pós Doutorado em Bioquímica pela Universidade Federal de Pernambuco; Grupo de pesquisa: Nanopartículas e Polímeros. E-mail para contato: [priska23@gmail.com](mailto:priska23@gmail.com)

**RAIMUNDO NONATO ALVES DA SILVA** Engenheiro Produção, Bacharel em Ciências Econômicas, Especialista em Engenharia de Produção, Mestre em Gestão, Auditor líder em ISO 9001, 14000 e OHSAS com auditorias realizadas no PIM, Six sigma Green Belt além de diversos cursos na área da Qualidade e Produtividade. Atualmente é Professor da UEA – Universidade do Estado do Amazonas dos cursos de Engenharia de Materiais e Tecnologia Mecânica e da UNINORTE / Laureate dos cursos de Engenharia Mecânica, Engenharia de Produção, Engenharia Civil, Administração, Gestão da Qualidade ministrando as disciplinas de Administração da Produção, Metrologia dimensional e tridimensional, Processos de fabricação, Soldagem, Ensaio mecânicos, Controle Dimensional e Interpretação de Desenhos Técnicos e Desenho Mecânico. Professor convidado da FUCAPI do MBA em Gestão de Obras, módulo de Qualidade, Indicadores da Construção Civil e norma PBQP-h. Tem experiência de mais de 28 anos na área fabril como Qualidade, Produção e Suprimentos.

**RENATO HALLAL** Professor de Matemática da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR; Graduação em Licenciatura Plena em Matemática – UFSCar; Pós-Graduação *Lato Sensu* em Gestão em Logística Empresarial – UNILAGO; Mestrado em Engenharia de Produção – UFSCar. Grupo de pesquisa Observatório Paranaense de Tecnologias de Informação e Comunicação e Sociedade – OPTICS.

**RICARDO RIBEIRO MOURA** Professor da Universidade Federal de Goiás – Regional Catalão; Graduação em Engenharia Mecatrônica pelo Instituto Mantenedor de Ensino Superior da Bahia; Mestrado em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal de Uberlândia; Doutorado em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal de Uberlândia; Grupo de pesquisa: Grupo de Pesquisa em Engenharia e Gestão da Produção (ENGEPROD – UFG). E-mail para contato: ricardoribeirmoura@gmail.com

**RICARDO SCAVARELLO FRANCISCATO** Tecnólogo em Logística Empresarial pela Universidade Paulista; MBA em Gestão da Cadeia de Suprimentos pela Universidade Paulista

**ROSÂNGELA VILELA BIANCHI** Professora do Centro Universitário do Norte Paulista – UNORP; Graduação em Bacharelado em Administração de Empresas pela Faculdade de Direito e Administração de Catanduva – FIPA; Mestrado em Engenharia de Produção pelo Centro Universitário de Araraquara – UNIARA

**STÉFANNY BÁRBARA DE JESUS FERREIRA** Aluna da especialização em Administração Pública da UNIVASF; Graduação em Administração de Empresas pela Universidade de Pernambuco UPE. E-mail para contato: stefannybarbaraferreira@hotmail.com

**SUELYN FABIANA ACIOLE MORAIS** Professora da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), no curso de Engenharia de Produção (Campus Campina Grande) e Professora da Faculdade Maurício de Nassau, nos cursos de Engenharias. Mestre

em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho pela Faculdade Anglo Americano. Possui graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Campina Grande.

**TALES SOUZA BOTELHO** Graduação em Engenharia Química pela Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC. Possui vivência na área do Empreendedorismo. Participou como membro atuante da LIFE Jr. – Laboratório de Inovações e possui vivência em docência e pesquisa científica

**TATYANE VERAS DE QUEIROZ FERREIRA DA CRUZ** Professora da Universidade de Pernambuco - Campus Salgueiro. Doutoranda em Psicologia Cognitiva pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE); Mestre em Psicologia Cognitiva pela UFPE (2011); Graduada em Psicologia pela UFPE (2009). Participa do grupo de pesquisa Práticas Discursivas e Comportamento Humano (DISCENS/UPE). E-mail para contato: [tatyane.cruz@upe.br](mailto:tatyane.cruz@upe.br)

**TIAGO SILVEIRA MACHADO** Professor da Faculdade Pitágoras de João Pessoa; Graduação em Engenharia de Produção Mecânica pela Universidade Federal da Paraíba; Mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal da Paraíba; E-mail para contato: [tsmachado86@hotmail.com](mailto:tsmachado86@hotmail.com)

**VANESSA MORAES ROCHA DE MUNNO** Graduada em Biologia pela Universidade Metodista de Piracicaba. Mestre em Fisiologia Oral pela Universidade de Campinas

**VANESSA NÓBREGA DA SILVA** Atualmente é Diretora de Ensino e professora do curso técnico em logística no Instituto Federal do Sertão Pernambucano (IF-Sertão), na cidade de Serra Talhada -PE. Doutoranda em Engenharia de Processos pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Possui graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Campina Grande.

**VIVIANE CAU AMARAL** Professor da Faculdade Mauricio de Nassau (Uninassau) e Faculdade dos Guararapes – UniFG; Membro do Grupo de pesquisa MSC - Marketing, Serviço e Consumo; Mestrado profissional em Gestão Empresarial, Faculdade Boa Viagem, FBV, Brasil. Especialização em Gestão de Projetos – Faculdade dos Guararapes - UniFG; Especialização em Controladoria e Finanças - Faculdade dos Guararapes - UniFG; Graduação em Bacharel em Administração pela Faculdade dos Guararapes – UniFG; E-mail para contato: [Profamaral.gp@gmail.com](mailto:Profamaral.gp@gmail.com)

**WELLESON FEITOSA GAZEL** Doutorando em Engenharia de Produção (UNIP-SP), Mestre em Engenharia de Produção (UNINOVE-SP), Mestre em Administração de Empresas (UNIBE-Paraguai), MBA em Gestão e Docência no Ensino Superior (CEL-AM), MBA em Gerenciamento de Projetos (FUCAPI-AM), MBA em Logística Empresarial (UNAMA-PA), Graduação em Administração de Empresas (CESUPA-PA).



Experiência profissional em Docência no Ensino Superior (EAD) pela Universidade Anhanguera (Manaus - AM), Análise de Crédito (BV Financeira - Belém-PA); Compras (ALGEPLAST - Manaus-AM); Armazenagem, Logística e Transportes (Mangels - Manaus-AM); PCP (Samsung - Manaus-AM); Materiais e Suprimentos (LG - Manaus-AM).

**WESLEY GOMES FEITOSA** Possui Mestrado Profissionalizante em Engenharia da Produção (UFAM), Possui Graduação em Engenharia Civil (LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES/UNINORTE), Possui Licenciatura Plena em Matemática (MINISTÉRIO DA DEFESA/CIESA).Atualmente é Doutorando em Educação pela Universidad Columbia del Paraguay (UCP) e Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho pela (LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES/UNINORTE) . Atua como Professor horista do ( LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES/UNINORTE), Professor efetivo da Secretaria de Educação e Cultura(SEDUC/AM) e Secretaria de Educação e Cultura Municipal(SEMED/AM).

**WILIAM SANTOS** Graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC.

**YNA OLIVEIRA ALVES DA CRUZ** Graduação em Bacharel em Engenharia de Produção em andamento pela Faculdade Boa Viagem; Grupo de pesquisa: Nanopartículas e Polímeros; E-mail para contato: [ynaoacruz@gmail.com](mailto:ynaoacruz@gmail.com)

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-93243-43-1

