

O IMPACTO DA QUALIDADE DA INFORMAÇÃO NO PROCESSO DECISÓRIO EM UMA EMPRESA METALÚRGICA: um estudo de caso utilizando o fluxograma e o diagrama de Pareto

THE IMPACT OF INFORMATION QUALITY ON THE DECISION-MAKING PROCESS IN A METALLURGICAL COMPANY: a case study using the flow chart and Pareto diagram

Guilherme Ramalli Maturo – gui.maturo@hotmail.com
Faculdade de Tecnologia (Fatec) – Taquaritinga – SP – Brasil

Nivaldo Carleto – nivaldo.carleto@fatectq.edu.br
Faculdade de Tecnologia (Fatec) – Taquaritinga – SP – Brasil

DOI: 10.31510/inf.v17i2.884

Data de publicação: 18/12/2020

RESUMO

Este artigo tem como objetivo mostrar que dentro das organizações as tomadas de decisões são realizadas a partir de dados incompletos, fictício e mensurar o quanto de informação é gerada com estes dados. Para isso foi realizado um estudo de caso na Soberano Indústria de Máquinas e Equipamentos durante trinta dias nos setores de Planejamento e Controle de Produção e operacional da empresa, para que desta forma fosse possível visualizar se tudo que foi planejado era executado e estas mesmas execuções voltavam para o Planejamento e Controle de Produção através dos apontamentos. A partir da entregue dos apontamentos foi feita a análise e manipulação dos mesmos através do Diagrama de Pareto e exposto o processo e os responsáveis por garantir a geração e manipulação dos dados para transformar em informações utilizadas pela gestão tática/ estratégica da empresa com a utilização do fluxograma. Os resultados obtidos neste trabalho comprovam as teorias estudadas e mencionadas, nas quais a tomada de decisão se baseia em informações incompletas, inconsistentes ou até fictícias, e é possível determinar em que estágio do processo houve a geração incompleta. Chegou-se à conclusão de que a maior parte do problema estava presente no preenchimento dos apontamentos. Para sanar os problemas encontrados foi proposto treinamento dos operadores para auxiliá-los no preenchimento dos apontamentos e expor a eles a importância do apontamento para o futuro da organização.

Palavras-chave: Qualidade. Informação. Pareto. Fluxograma. Dados.

ABSTRACT

This article aims to show that within organizations, decision making is based on incomplete, fictitious data and to measure how much information is generated with this data. For this, a case study was carried out at Soberano Indústria de Máquinas e Equipamentos during thirty days in the Production Planning and Control and operational sectors of the company, so that it

was possible to see if everything that was planned was executed and these same executions returned. For Production Planning and Control through notes. From the delivery of the notes, the analysis and manipulation of them were made through the Pareto Diagram and the process and those responsible for ensuring the generation and manipulation of the data to be transformed into information used by the company's tactical / strategic management using the flowchart. The results obtained in this work prove the theories studied and mentioned, in which decision making is based on incomplete, inconsistent or even fictitious information, and it is possible to determine at what stage of the process there was an incomplete generation. It was concluded that most of the problem was present in filling out the notes. To remedy the problems found, training of operators was proposed to assist them in filling out the notes and expose them to the importance of the appointment for the future of the organization.

Keywords: Quality. Information. Pareto. Flowchart. Dice.

1 INTRODUÇÃO

O mercado encontra-se cada vez mais competitivo; nestas condições, é importante o controle dos processos e a qualidade das informações que são geradas. Neste sentido, é essencial gerir e distribuir os recursos da empresa de forma racional e consciente, visando maximizar a produtividade e a lucratividade organizacional.

Para Clemen (1996), o processo de tomada de decisão geralmente contém um conjunto incompleto de informações que apoiam o processo de tomada de decisão.

Este artigo tem como objetivo mostrar que as tomadas de decisões nas organizações podem ser realizadas a partir de dados incompletos; comprometendo, desta forma, os resultados e a eficácia organizacional. Ou seja, quanto de informação é gerada a partir de dados não confiáveis ou incompletos para as tomadas de decisões em uma empresa? Diante disso, uma das maneiras propostas neste trabalho é analisando os apontamentos e realizando a manipulação dos dados por meio do Diagrama de Pareto, bem como através do Fluxograma de Processo; ambos responsáveis pela garantia e geração dos dados / informações utilizadas pela gestão tática / estratégica da empresa em questão.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A INFORMAÇÃO

A informação está presente em todos os tipos de organizações e nos mais diversos campos da atividade humana, sendo considerada um recurso extremamente importante para os indivíduos e para as organizações (MEADOW; YUAN, 1997; OZ, 2000).

Padoveze (2000, p. 43), conceitua informação como “dado que foi processado e armazenado de forma compreensível para o destinatário e que possui valor real ou percebido para suas decisões atuais ou futuras”. Diante disso, é por meio da informação que as tomadas de decisões são realizadas dentro de uma empresa; tendo em vista que, para que as informações existam, os dados devem ser coletados, processados, analisados e compartilhados.

De acordo com a Gestão de Informação e Memória Institucional (2015), dados são códigos que constituem a matéria-prima da informação, ou seja, são informações brutas. Eles representam um ou mais significados de um sistema que não pode transmitir a mensagem em si, necessitando, sobretudo, de uma codificação.

Davenport (1998) apresenta a definição de cada conceito conforme apresentado no Quadro 1; observe.

Quadro 1- Definição de dados e informação.

Dados	Informação
Simple observação sobre o estado do mundo	Dados dotados de relevância e propósito
Facilmente estruturados Facilmente obtidos por máquinas Frequentemente quantificado Facilmente transferível	Requer unidade de análise Exige consenso em relação ao significado Exige necessariamente a mediação humana

Fonte: Adaptado de Davenport e Prusak (1998).

2.2 QUALIDADE DA INFORMAÇÃO

A quantidade de dados gerados e analisados dentro das empresas cresce diariamente. Diante disso, é possível encontrar uma única informação gerada de diferentes maneiras e com qualidade diferenciada; o que pode impactar positivamente ou negativamente na organização.

Segundo Naumann e Rolker (2000), existem muitas sugestões para medir a qualidade das informações, já que este problema é dificultado por algumas razões do tipo: natureza subjetiva das necessidades do usuário, fonte de informações e abundância de dados.

A falta de qualidade da informação em uma organização pode proporcionar impactos sociais e no negócio, devendo ser diagnosticada, e buscar caminhos para solucionar o problema. Informações com múltiplas origens, utilização de julgamentos subjetivos, sistemáticos erros na produção da informação, além do seu armazenamento em grande quantidade são alguns dos fatores que influenciam negativamente a qualidade da informação (STRONG; LEE; WANG, 1997, p. 42).

2.2.1 Impactos da qualidade da informação

Os problemas de qualidade da informação incluem não apenas valores incorretos, mas, sobretudo, problemas e erros de produção, problemas técnicos de armazenamento, bem como acesso aos dados (STRONG, LEE, WANG, 1997).

Uma informação gerada com dados incorretos, os quais não transmitem de forma clara a informação, podem comprometer as tomadas de decisões da empresa; decisões estas em todos os níveis organizacionais (operacional, tático e estratégico).

Strong, Lee e Wang (1997), apontaram alguns possíveis problemas que podem ocorrer na produção, armazenamento e utilização dos dados / informações; são eles:

- Produção: há um problema quando várias fontes da mesma informação produzem valores diferentes; a informação é produzida usando padrões subjetivos e causa perda ou distorção da informação.
- Armazenamento: devido à inconsistência do formato e valor, a grande quantidade de informações armazenadas apresenta problemas e leva tempo para ser encontrada.
- Utilização: há um problema de restringir o acesso às informações devido ao mecanismo de segurança (o formato do arquivo gerado).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para elaboração deste artigo foi utilizado o método de pesquisa quantitativa em um estudo de caso na Soberano Indústria de Máquinas e Equipamentos durante trinta dias no setores de PCP (Planejamento e Controle de Produção) e operacional da empresa. Ao longo do período de estudo, foi realizado o acompanhamento dos operadores nas realizações das atividades durante o turno “A” de trabalho, observando, ao final da jornada, como era transferido às oito horas de operação do equipamento para a ficha de apontamento. Nesta etapa, foi possível identificar que, em alguns dias não foi preenchido o informe de determinado equipamento; sendo que esta situação acontecia nos equipamentos que foram utilizados por poucas horas de trabalho.

Após os dados chegarem ao PCP às fichas de apontamento são separadas por datas já que existe um atraso na execução da atividade e na entrega ao PCP. Neste momento foi realizada a seleção de forma aleatória de cem fichas, analisando quantas estavam entregues fora do prazo de três dias estabelecido pelo setor.

Após a etapa de separação foi feito o acompanhamento da inserção dos dados no sistema para checar o quanto de dados estavam inconsistentes, bem como verificar se havia atraso na data de entrega até a informação estar disponível no sistema.

A partir de todo acompanhamento do processo foi feita a análise e manipulação dos dados obtidos através do Diagrama de Pareto, apresentando os resultados do processo aos responsáveis pelo setor analisado. Com isso, o objetivo era garantir a geração e a manipulação dos dados para transformar em informações utilizadas pela gestão tática / estratégica da empresa, com base no Fluxograma de Informações do Processo (mapeamento das informações do processo).

3.1 FLUXOGRAMA

Os fluxogramas são usados como uma forma de tornar a pesquisa sobre um determinado conjunto de atividades mais eficaz e para melhorar os processos de negócios.

Segundo D’Ascensão (2001, p.110), “fluxograma é uma técnica de representação gráfica que se utiliza de símbolos previamente convencionados, permitindo a descrição clara e precisa do fluxo, ou sequência, de um processo, bem como sua análise e redesenho”.

Para Oliveira (2013), o fluxograma é composto por uma representação gráfica que utiliza diferentes formas geométricas representativas e mostra a sequência de trabalho de forma analítica para descrever a operação, a pessoa responsável e / ou a unidade organizacional envolvida. Em outras palavras, o fluxograma tenta fornecer um processo passo a passo, ação por ação, registrar a quantidade máxima de informações importantes sobre o processo (ARAÚJO, 2011).

Neste artigo o fluxograma descreve a sequência na qual as informações passam pelo processo, da geração de dados ao processamento e à tomada de decisão. Dessa maneira, enfatiza o papel de cada etapa para garantir a qualidade e a confiabilidade dos dados / informações.

3.2 DIAGRAMA DE PARETO

O Diagrama de Pareto visa categorizar os problemas de maior impacto em ordem decrescente e priorizar sua solução. Desta forma, a solução aborda os problemas mais importantes primeiro (PALADINI, 1994).

Para Juran e Gryna (1993, p. 195), “o Princípio de Pareto nos diz que algumas destas terão um efeito maior na variação total. Outras terão um efeito, de alguma maneira, menor. A maioria terá um efeito muito pequeno”.

Carpinetti (2012, p. 79), explica que “o Princípio de Pareto é demonstrado através de um gráfico de barras verticais (Gráfico de Pareto) que dispõe a informação de forma a tornar evidente e visual a ordem de importância de problemas, causas e temas em geral”.

Neste trabalho, o Diagrama de Pareto foi utilizado para expor a quantidade de dados que são perdidos ao longo do processo e classificá-los em ordem decrescente, apontando, desta forma, onde está inserida a fonte de maior impacto no referido processo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos neste trabalho comprovam as teorias estudadas e mencionadas, nas quais as tomadas de decisões se baseiam em informações incompletas, inconsistentes ou até fictícias, sendo possível determinar em que estágio do processo influenciou a geração

incompleta, expondo em que momento do processo as informações tenham maior veracidade possível.

4.1 DIAGRAMA DE PARETO – HORAS DE PRODUÇÃO - EQUIPAMENTOS

De acordo com a Ilustração 1, observa-se que foram identificadas falhas no processo que comprometeram um total de 1960 horas que deixaram de ser apontadas no período de 30 dias de produção. Os resultados obtidos mostram que 92% dos dados perdidos eram de responsabilidade dos operadores e apenas 8% eram perdidos pelas demais etapas do processo.

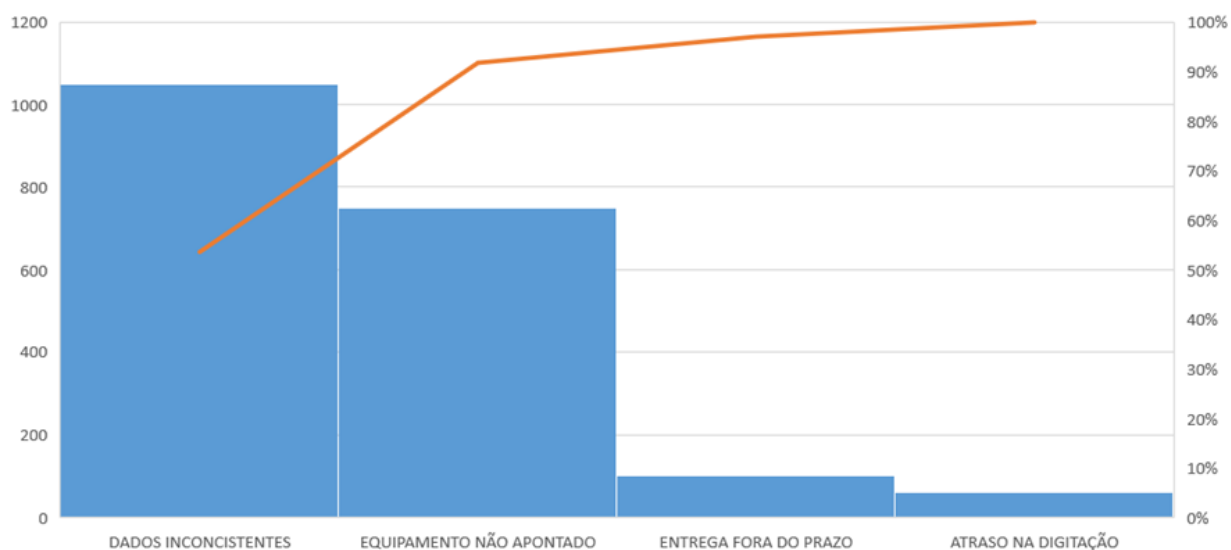
A partir desta análise fica explícito que as informações geradas pelo setor de PCP não traz com precisão todo o processo operacional da empresa, já que ao longo de um mês de atividades a empresa trabalha em torno de 18.800 horas com a utilização de 15 equipamentos, deste montante 18% de toda operação realizada deixa de ser apontadas e informada nas tomadas de decisões táticas/ estratégicas da organização.

Os resultados também mostram onde agir para maximizar significativamente a qualidade dos dados e, portanto, das informações.

Ilustração 1 - Diagrama de Pareto – Horas de Produção - Equipamento.

HORAS PRODUÇÃO EQUIPAMENTO / DIA

RAZÕES	NUMERO DE OCORRÊNCIAS	%	QUANT. ACUMALADA	% ACUMALADA
DADOS INCONCISTENTES	1050	54%	1050	54%
EQUIPAMENTO NÃO APONTADO	750	38%	1800	92%
ENTREGA FORA DO PRAZO	100	5%	1900	97%
ATRASO NA DIGITAÇÃO	60	3%	1960	100%
TOTAL	1960	100%		



Fonte: Elaborado pelos Autores (2020)

4.2 FLUXOGRAMA DE INFORMAÇÕES DO PROCESSO

Através dos resultados do Diagrama de Pareto (Horas de Produção – Equipamentos) foi possível com a utilização da ferramenta do Fluxograma de Informações do Processo, identificar de forma visual todo o processo que os dados percorrem e expor as etapas responsáveis pela perda da qualidade das informações. Todas as etapas apresentam falhas que impactam o processo, sendo no chão de fábrica na etapa de transcrição da produção dos equipamentos para a ficha de apontamento, grande parte desta quantidade, seguida da liderança em que a tarefa é recolher as notas e direcionar dentro do prazo para o PCP e chegando ao departamento do PCP que deve realizar a digitação dentro do prazo para que as análises possam ser geradas.

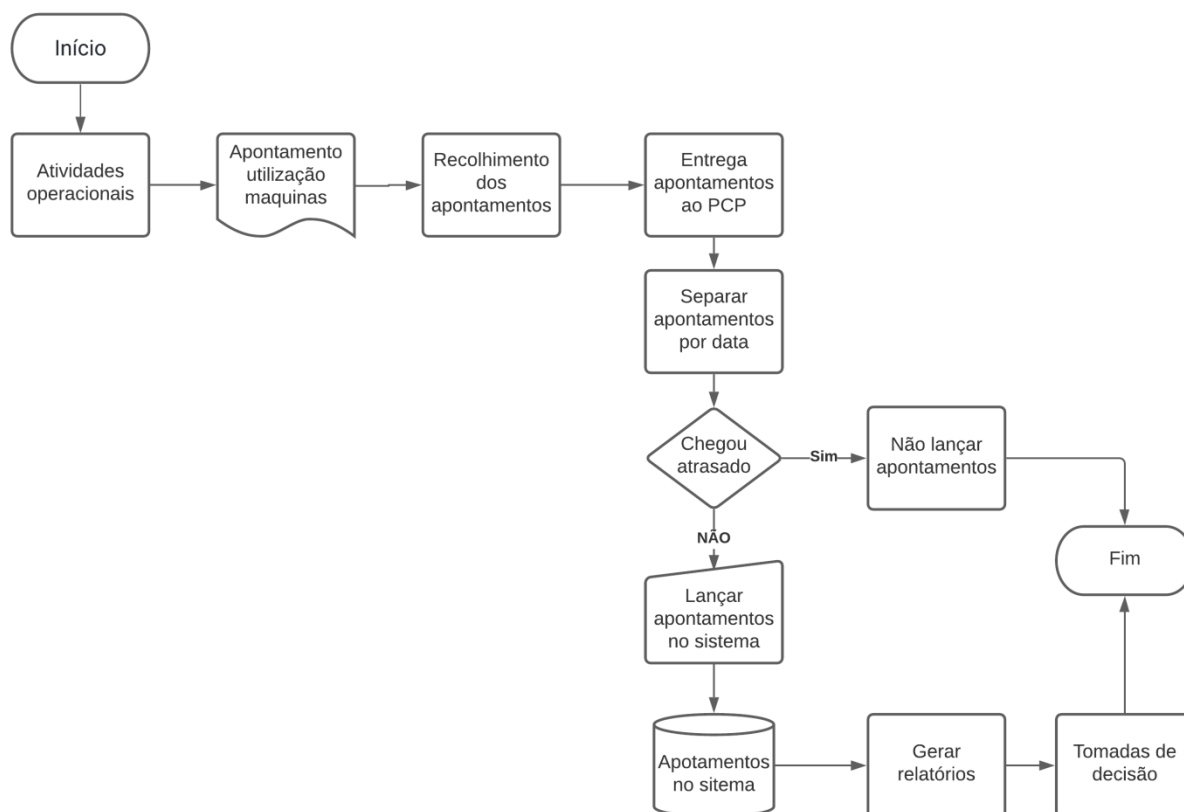
A Ilustração 2 traz de forma visual todo o processo, da geração dos dados até as tomadas de decisões. A captação dos dados tem início após o encerramento de cada jornada de trabalho na qual o operador realiza o apontamento das horas produtivas e improdutivas do equipamento durante o seu turno.

Após os apontamentos serem preenchidos eles são entregues para o gestor responsável, o qual tem o dever de recolher todos os apontamentos e encaminhar para o PCP, chegando ao PCP é realizada a separação por datas, após esta etapa os apontamentos com data superiores ao prazo estipulado de dois dias de atraso são devolvidos para os gestores e não serão lançados no sistema.

Os apontamentos que cumprem o prazo são lançados no sistema, o processo seguinte é a transformação dos dados armazenados em informação na forma de relatórios que são elaborados de acordo com a necessidade de análise e utilizados para as tomadas de decisões.

Em consonância com o Diagrama de Pareto o Fluxograma de Informações do Processo deixa claro que, quanto menor a capacitação do colaborador, menor é o entendimento da importância dos apontamentos para as decisões da empresa, já que a veracidade dos dados e a quantidade de dados gerados para a gestão da empresa estão nas mãos dos operadores de chão de fábrica que utilizam os equipamentos.

Ilustração 2- Fluxograma de Informações do Processo.



Fonte: Elaborado pelos Autores (2020)

5 CONCLUSÃO

Este artigo teve como objetivo mostrar que dentro das organizações as tomadas de decisões são realizadas a partir de dados incompletos, fantasiosos a partir de falhas no processo e mensurar o quanto de informação referente à produção, disponibilidade dos equipamentos é gerada com estes dados. Para que fosse possível alcançar os objetivos e para responder a questão levantada de quanto de informação é gerada a partir de dados não confiáveis ou incompletos para as tomadas de decisões em uma empresa, foi aplicado duas ferramentas da qualidade, são elas: o Diagrama de Pareto (Diagrama de Pareto – Horas de Produção – Equipamentos) e o Fluxograma (Fluxograma de Informações do Processo).

Com a utilização da primeira ferramenta (Diagrama de Pareto) foi possível mensurar de forma quantitativa o quanto de dados se perderam ao decorrer do processo de geração,

processamento e análise. Deste modo, o Fluxograma foi aplicado para complementar os dados obtidos pelo Diagrama e visualizar todas as etapas do processo e expor que as etapas de operação, liderança e digitação geram um impacto de forma individual e acarreta falhas das etapas subsequentes do processo na qualidade das informações.

Fica explícito que para se obter informações com qualidade dentro de um processo, todos os envolvidos devem estar cientes de seus papéis e intender qual a importância de seu trabalho para o desenvolvimento e crescimento da organização no segmento no qual ela está inserida. Além disso, é importante ressaltar que o estudo de caso realizado se limita apenas à comprovação e quantificação de que as informações sofrem perdas da sua qualidade ao decorrer do processo de geração e transformação dos dados.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, L. C. G. **Organização, sistemas e métodos e as tecnologias de gestão organizacional**. São Paulo: Atlas, 2011.

CARPINETTI, L. C. R. **Gestão da qualidade: conceitos e técnicas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

CLEMEN, R. T. **Making hard decisions**. 2. ed. Duxbury: Pacific, 1996.

D'ASCENÇÃO, L. C. M. **Organização sistemas e métodos: análise redesenho e informatização de processos administrativos**. São Paulo: Atlas, 2001.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

GESTÃO DE INFORMAÇÃO E MEMÓRIA INSTITUCIONAL. **Dados, informação e conhecimento. O que são?** Disponível em: <https://eliana-rezende.com.br/dados-informacao-e-conhecimento-o-que-sao/>. Acesso em: 15 ago. 2020.

JURAN, J. M.; GRZYNA, F. M. **Controle da qualidade: métodos estatísticos clássicos aplicados à qualidade**, v. 6, ed. São Paulo: Makron Books, 1993.

MEADOW, C. T.; YUAN, W. Measuring the Impact of Information: Defining the Concepts. **Information Processing and Management**, Toronto, v. 33, n. 6, p. 697-714, dez. /1997.

NAUMANN, F. ROLKER, C. **Assessment methods for information quality criteria**. Disponível em: <https://www2.informatik.hu-berlin.de/sam/preprint/naumann138.pdf>. Acesso em: 13 jun. 2020.

OLIVEIRA, R. P. D. **Sistemas, organização e métodos**. São Paulo: Atlas, 2013.

PADOVEZE, C. L. **Sistemas de informações contábeis: fundamentos e análise**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

PALADINI, E. P. **Qualidade total na prática: implantação e avaliação de sistemas de qualidade total**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 1994.

STRONG, D. M.; LEE, Y. M.; WANG, R. Y. 10 Potholes in the road to information quality. **Computer**, Washington, v. 18, n. 162, p. 38-46, ago. /1997.

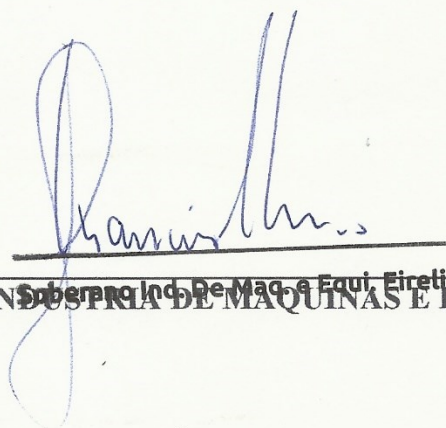
SOBERANO

INDÚSTRIA DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

CNPJ: 24.438.610/0001-30

(16) 3251-8855

A empresa SOBERANO INDUSTRIA DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS de CNPJ 24.438.610/0001-30 permite a GUILHERME RAMALLI MATURO realizar um estudo de caso do processo produtivo da empresa para elaboração de seu Trabalho de Conclusão de Curso.



~~SOBERANO INDUSTRIA DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS~~
SOBERANO INDUSTRIA DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS EIRELI

24.438.610/0001-30

SOBERANO INDUSTRIA DE
MAQUINAS E EQUIPAMENTOS EIRELI

Rua Luiz Marafon, 70-B
Area Industrial - CEP: 14.840-000
GUARIBA - SP