

Ferramenta de apoio a decisão baseada em arquivos fiscais (SPED)

Aluno(a): Arthur Limeira Brito

Orientador: Roberto Heinzle

Roteiro

- Introdução e objetivos
- Fundamentação teórica
- Trabalhos correlatos
- Requisitos
- Especificação
- Resultados e discussões
- Conclusões e extensões

Introdução

- Sistema público de escrituração digital - (SPED)
- Sistemas de apoio à decisão.
- Regressão linear para valores futuros.

Objetivo

- **Geral:**
 - Desenvolver uma ferramenta de auxílio e apoio a tomada de decisões.

Objetivo

- **Específico:**
 - Ferramenta web para visualização de gráficos com as informações de vendas e entradas coletadas do arquivo SPED.
 - Documentos fiscais: NF, NF-e, NFC-E, cupom fiscal e CF-e-SAT;

Objetivo

- **Específico:**
 - Permitir a visualização de valores futuros com base na técnica de regressão linear.

Fundamentação Teórica

- **SISTEMA PÚBLICO DE ESCRITURAÇÃO DIGITAL (SPED)**
- **APOIO À DECISÃO**
- **REGRESSÃO LINEAR**

SPED

- A Escrituração Fiscal Digital – EFD-ICMS/IPI integra o projeto SPED.
- Busca promover a integração dos fiscos federal, estaduais e Distrito Federal.

SPED

- Futuramente municípios e órgãos de controle padronizarão e compartilharão informações fiscais digitais.
- Substituirá o atual documentário em meio físico (papel).
- Documento eletrônico com validade jurídica para todos os fins.

SPED

- Arquivo no formato texto.
- ASCII - ISO 8859-1 (Latin-1).
- Padrões definidos pela Receita Federal do Brasil.
- Instrução Normativa RFB nº 787 de 19 de novembro de 2007.

SPED

- Entre o registro inicial (registro 0000) e o registro final (9999).
 - Registro de abertura;
 - Registros de dados;
 - Registro de encerramento.
- Arquivo digital constituído de blocos

SPED

- Quadro dos blocos da EFD:

Bloco	Descrição
0	Abertura, Identificação e Referências
C	Documentos Fiscais I – Mercadorias (ICMS/IPI)
D	Documentos Fiscais II – Serviços (ICMS)
E	Apuração do ICMS e do IPI
G*	Controle de Crédito de ICMS do Ativo Permanente – CIAP
H	Inventário Físico
K**	Controle de produção e do Estoque
1	Outras Informações
9	Controle e Encerramento do Arquivo Digital

APOIO À DECISÃO

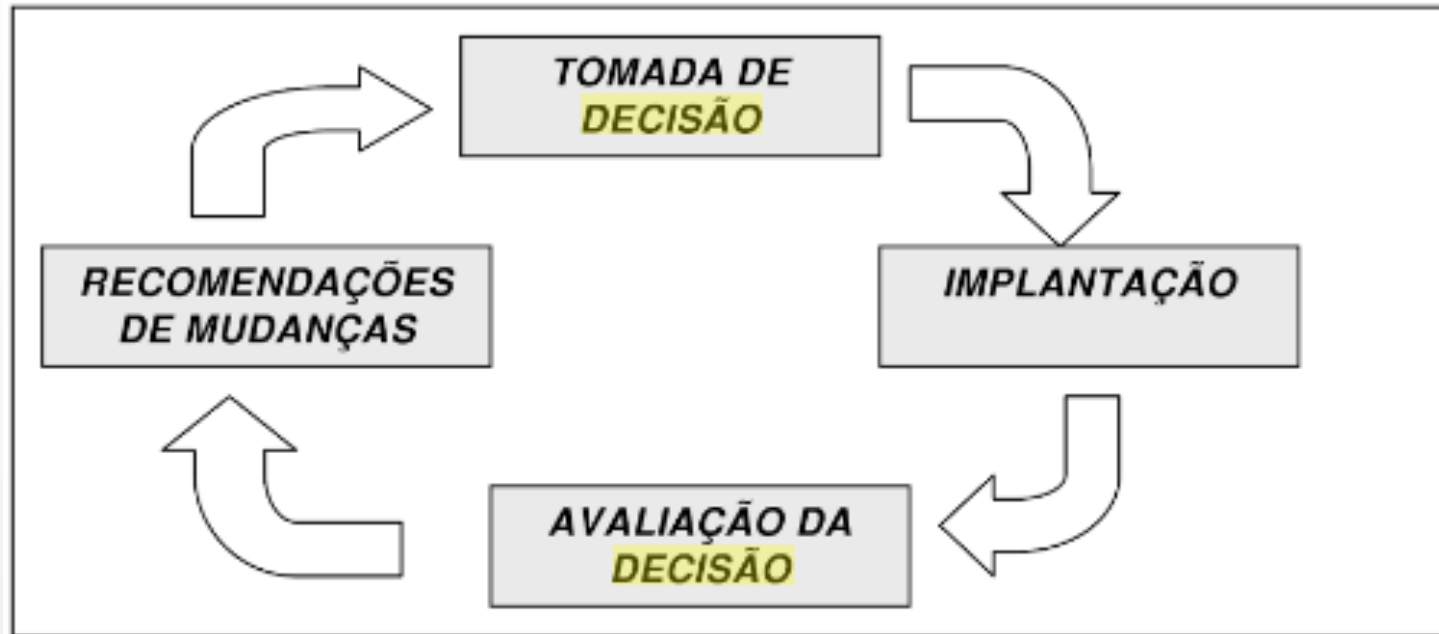
- Uma decisão precisa ser tomada sempre que esta diante de algum problema que possui mais de uma alternativa para sua solução.
- Apoio à decisão significa auxiliar nesta escolha gerando estimativas, evolução ou comparação e escolha.

APOIO À DECISÃO

- Sistemas de apoio à decisão (SAD) auxiliam executivos em todas as fases de uma tomada de decisão.

APOIO À DECISÃO

- Ciclo de tomada de decisão



REGRESSÃO LINEAR

- Ferramenta estatística usada para prever futuros valores a partir de valores passados.

$$Y_i = \alpha + \beta X_i$$

$$\hat{\alpha} = \frac{\sum X^2 \sum Y - \sum (XY) \sum X}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$\hat{\beta} = \frac{n \sum (XY) - \sum X \sum Y}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

Y_i - Variável (Dependente)

X_i - Variável (Independente)

α - Constante (Interceptação)

β - Constante (Declive)

n - Número de elementos

REGRESSÃO LINEAR

- Dados 2 vetores que representam x e y .
- Exemplo: $[(1,10), (2,20), (3,30), (4,40)]$
- $x = [1,2,3,4]$
- $y = [10,20,30,40]$

REGRESSÃO LINEAR

- Em um valor de x para o qual você deseja descobrir o valor de y correspondente.
- A função com base nos valores conhecidos deve retornar o valor de y .

REGRESSÃO LINEAR

- Neste caso se for passado o valor 5 como último argumento, a função retorna 50.
- **Resultado: (5,50)**
- **[(1,10), (2,20), (3,30), (4,40),(5,50)]**

Trabalhos Correlatos

- Pode-se destacar os trabalhos correlatos, as monografias:
- Furlan (2013)
- Marian (2014)
- Zimmermann (2006)
- Todos são trabalhos de conclusão do curso de Sistemas de Informação na Universidade Regional de Blumenau.

Furlan (2013)

- O trabalho de Furlan foi desenvolver um *BI* para empresas do setor químico utilizando a ferramenta Qlikview.
- Geração de relatórios.
- Identifica informações em nível tático e estratégico para auxiliar gestores na tomada de decisão.

Furlan (2013)

Análise de vendas



Marian (2014)

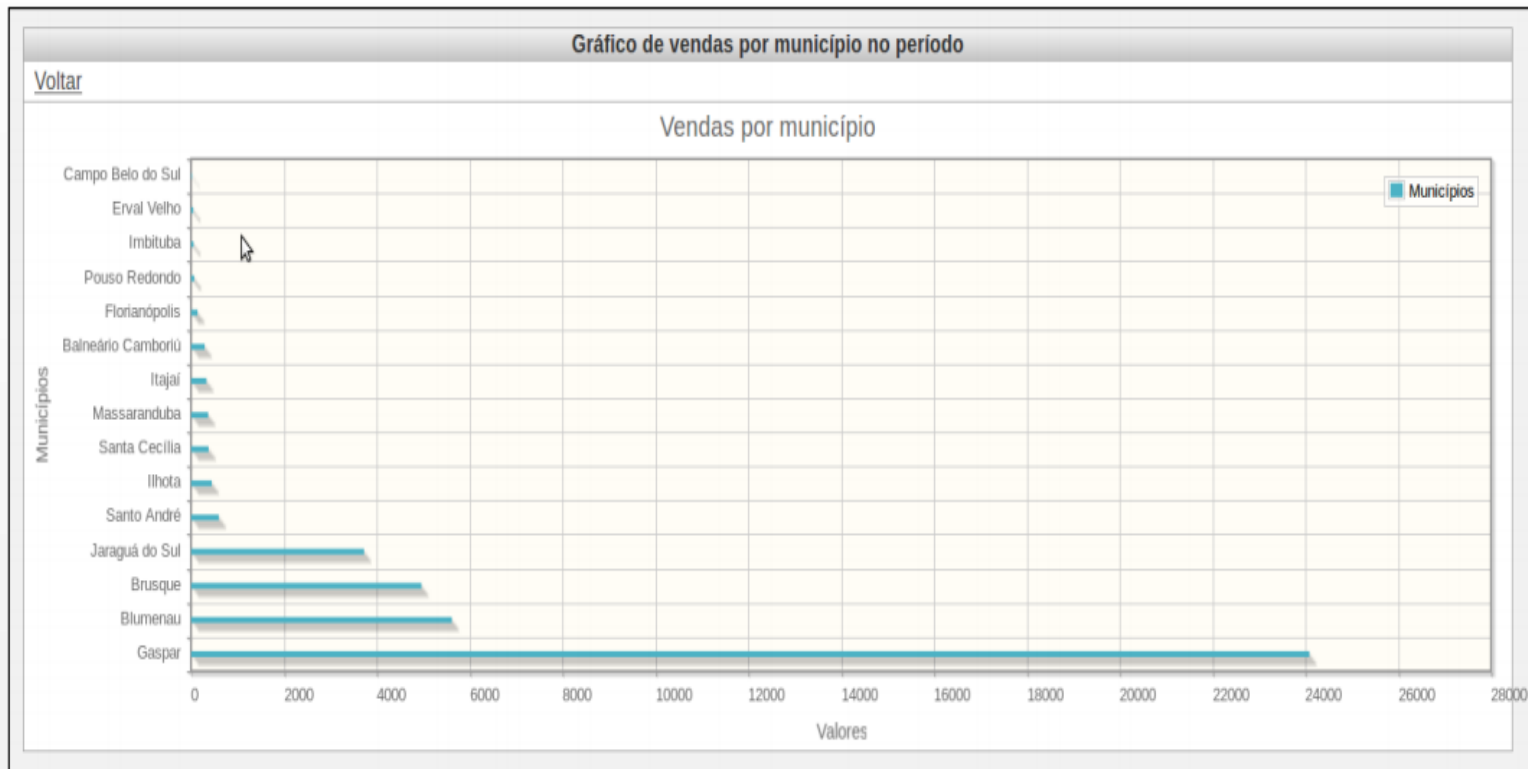
- O trabalho de Marian (2014) foi desenvolver um sistema web para auxiliar na tomada de decisão de gestores de pequenas e médias empresas.
- Baseia-se na geração de relatórios a partir de informações extraídas de notas fiscais eletrônicas.

Marian (2014)

- Principais relatórios são gerados utilizando a técnica de curva ABC.
- Foi desenvolvido utilizando a tecnologia de *Software as a Service* (SAAS)

Marian (2014)

Gráfico de vendas por município

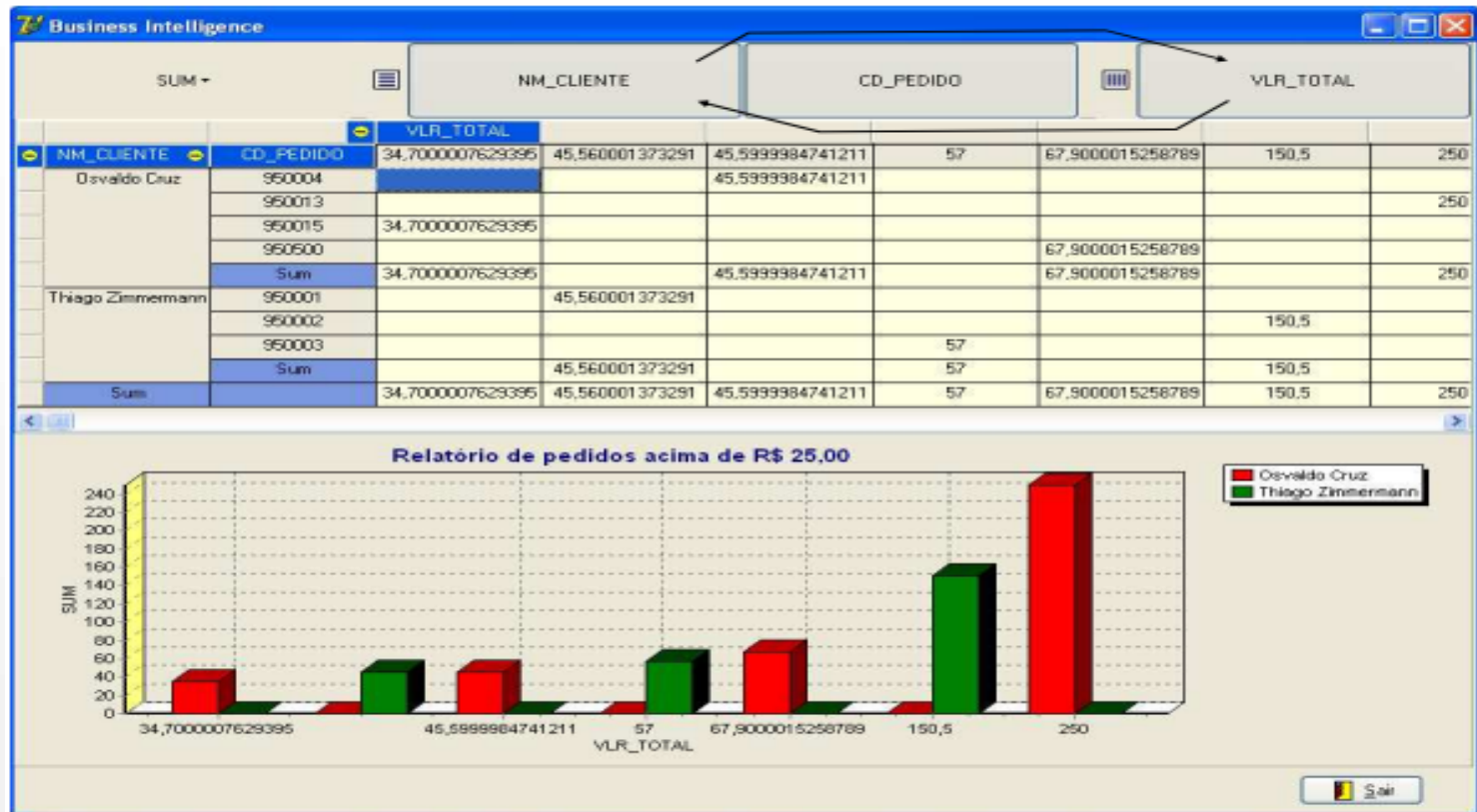


Zimmermann (2006)

- O trabalho de Zimmermann foi desenvolver um sistema de apoio à decisão para executivos.
- Baseia-se nos conceitos de *BI*
- Utiliza cubo de decisão.

Zimmermann (2006)

Relatório de vendas



Requisitos funcionais

RF01: A ferramenta deverá permitir o administrador cadastrar usuários.

RF02: A ferramenta deverá permitir o administrador alterar informações dos usuários.

RF03: A ferramenta deverá permitir o administrador consultar os usuários cadastrados.

RF04: A ferramenta deverá permitir o usuário realizar a importação da EFD ICMS/IPI.

RF05: A ferramenta deverá permitir o usuário a visualização dos dados dos gráficos.

RF06: A ferramenta deverá permitir o usuário verificar os dados com a regressão linear.

Requisitos não funcionais

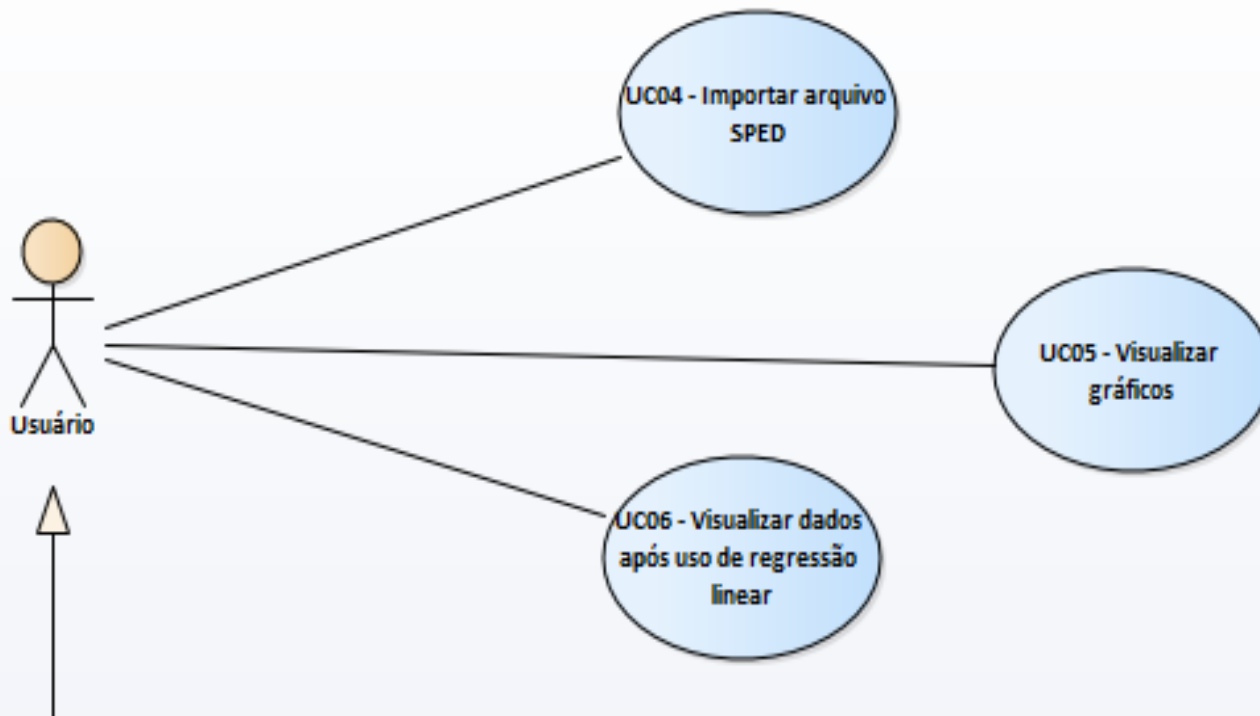
RNF01: A ferramenta deverá ser desenvolvido para plataforma web.

RNF02: A ferramenta deverá utilizar banco de dados PostgreSQL.

RNF03: A ferramenta deve ser compatível com os navegadores Internet Explorer 9 ou superior, Google Chrome 34 ou superior e Firefox 6.0 ou superior.

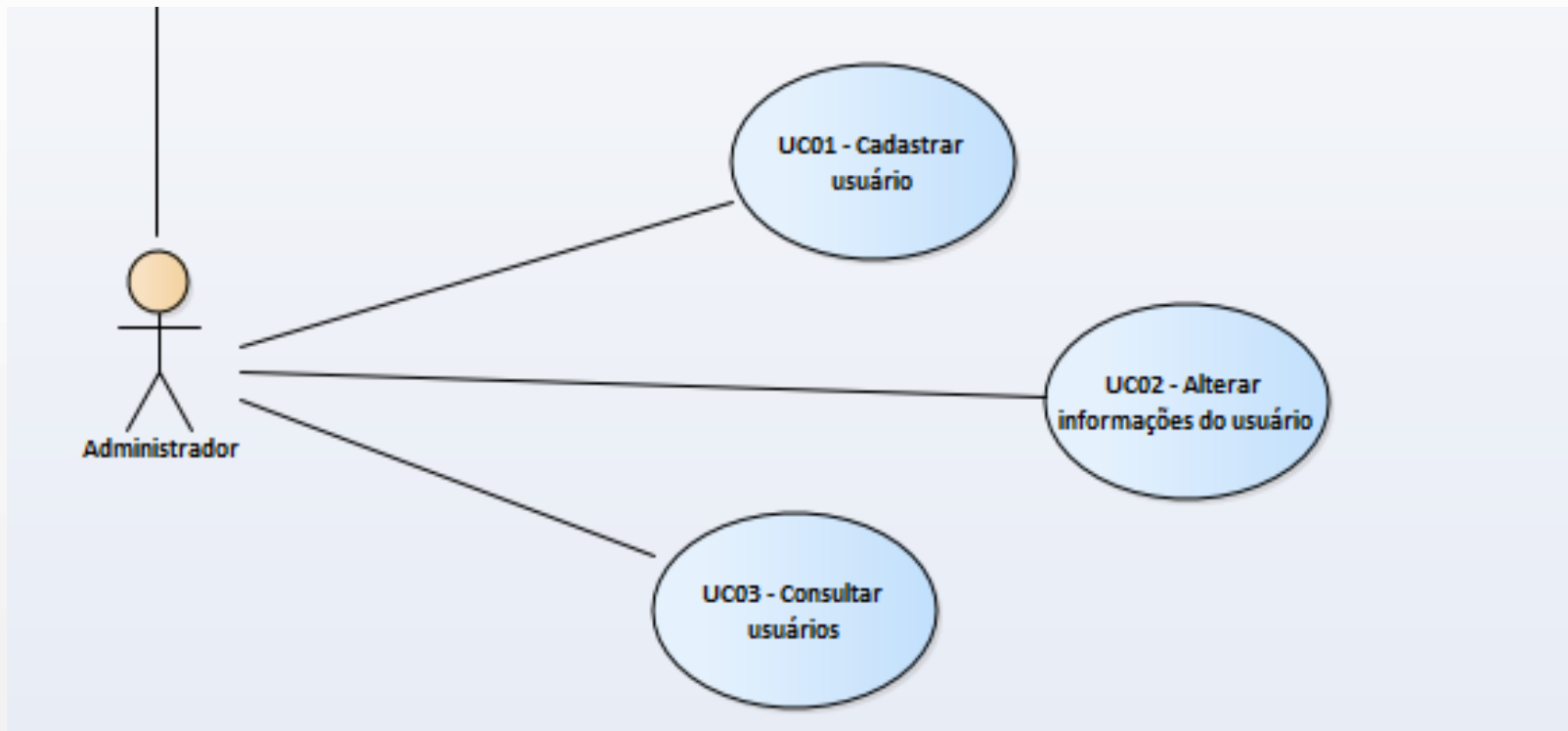
Especificação

- Diagrama de casos de uso:



Especificação

- Diagrama de casos de uso:



Implementação

- **Desenvolvimento:**
- A aplicação foi desenvolvida utilizando o *framework* web Django, escrito em Python.
- Partes da aplicação usam JavaScript e JQuery.

Implementação

- Para geração dos gráficos foi usada a biblioteca JqPlot.
- Bootstrap para um layout responsivo.
- Banco de dados PostgreSQL.

Resultados e Discussões

Características	Este projeto	Zimmermann (2006)	Furlan (2013)	Marian (2014)
Aplicação	Web	Desktop	Desktop	Web
Dados de forma textual	Não	Sim	Não	Não
Dados de forma gráfica	Sim	Sim	Sim	Sim
Origem dos dados	SPED	Banco de dados	Banco de dados / Qlikview	XML

Conclusão

- Melhorar o entendimento da escrituração.
- Geração de informação em forma de gráficos.
- Valores futuros (Regressão linear).

Sugestões

- Permitir que o usuário realize a importação da EFD Contribuições.
- Realizar a leitura dos registros C500 e C600 (notas fiscais de conta de energia elétrica, água e gás).
- Realizar a leitura do bloco D (notas fiscais de prestação de serviço).
- Realizar a leitura do bloco E (impostos ICMS e IPI).

Sugestões

- Realizar a leitura do bloco G (ativo permanente).
- Realizar a leitura do bloco H (inventário).
- Realizar a leitura do bloco K (controle da produção e estoque).
- Realizar a leitura do bloco 1 (informações solicitadas pelo fisco).
- Realizar a impressão dos gráficos.