

AUTOMATIZAR PARA GANHAR TEMPO

Por Nelson Almeida e Pedro Sousa

Passos importantes para Automação

Conhecimento



Conhecimento



✓ **CONHECER O SOFTWARE**

Conhecer as ferramentas do AC para automatizar

✓ **FORMAÇÃO AUTOMAÇÃO AVANÇADA**

Temos feito formações de automação avançada



Passos importantes para Automação

Conhecimento



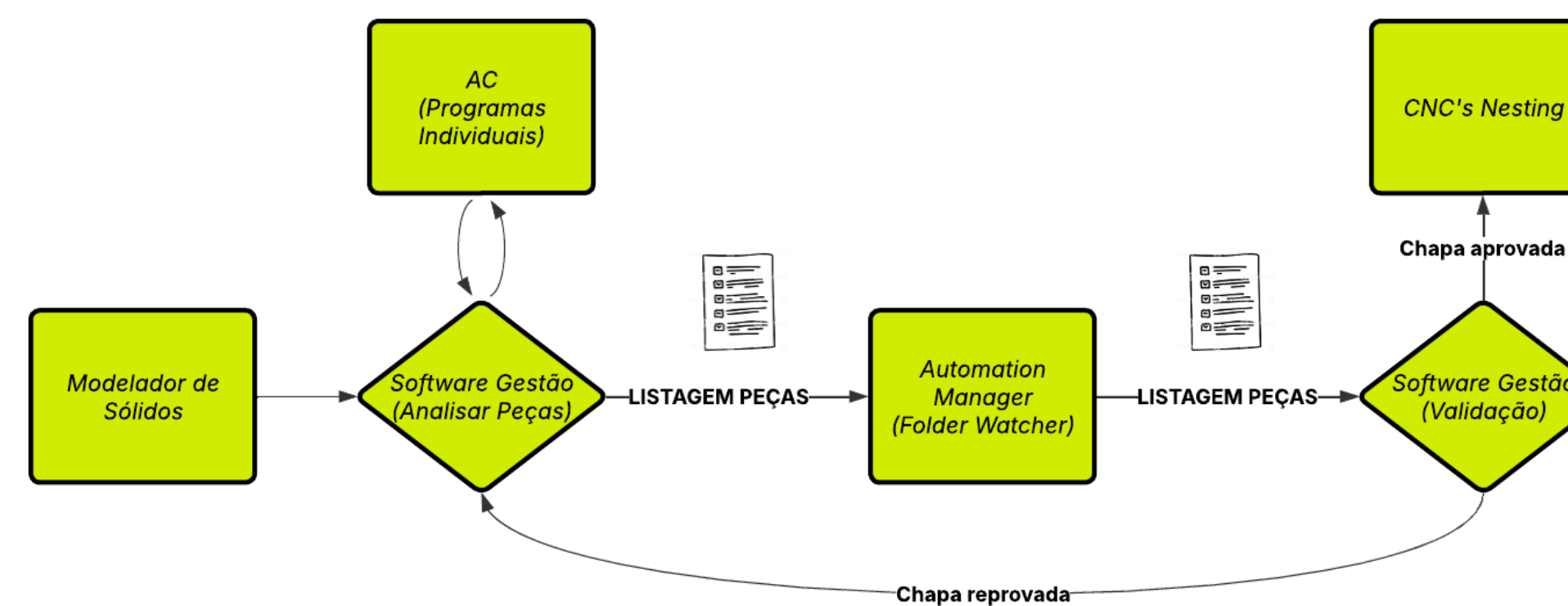
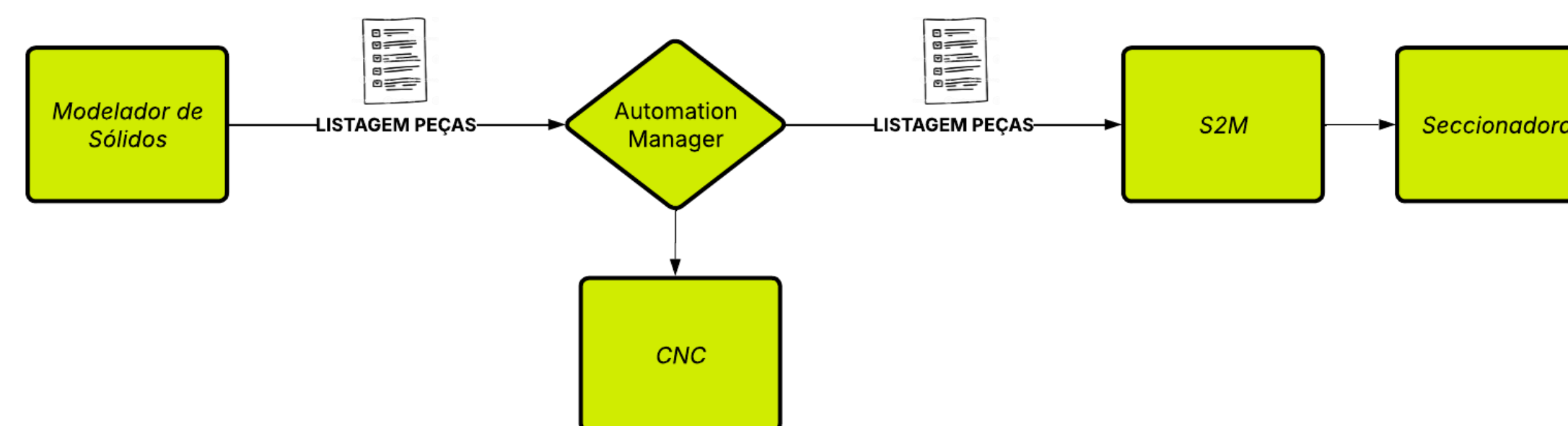
Definir o caminho



Definir o caminho

✓ O CAMINHO

Etapas a definir para automatizar



Passos importantes para Automação

Conhecimento



Ficheiros CAD



Definir o caminho



Ficheiros CAD



✓ FICHEIROS DE CAD

Colocar informações ou fazer alterações para acelerar o processo de maquinação

- Pintar faces para alinhamento
- Fazer alterações a ferragens
- Colocar propriedades nos desenhos

Name:	ENC92_FF-MOD_CONG_M3_BASE
Type:	SolidWorks
Last Modified:	18:49:52 24/03/2025
Faces:	50
Minimum X:	0.0
Minimum Y:	0.0
Minimum Z:	-38.0
Maximum X:	562.0
Maximum Y:	530.0
Maximum Z:	0.0
Attributes	
LicomUKDJPOriginalPartFilename:	\\WASGOLDM\Design\Backup\Luis\BACKUP2024\CLASSPINTA - SIN
LicomUKDJPUUserData001Name:	Notas
LicomUKDJPUUserData001Value:	2 peças de 19mm coladas / dar aumento de 10mm a toda a volta
LicomUKDJPUUserData002Name:	Material Corte
LicomUKDJPUUserData002Value:	MEL HDF CZ K 0112 PE
LicomUKDJPUUserData003Name:	Comprimento da Peça
LicomUKDJPUUserData003Value:	562
LicomUKDJPUUserData004Name:	Largura da Peça
LicomUKDJPUUserData004Value:	530
LicomUKDJPUUserData005Name:	Espessura da Peça
LicomUKDJPUUserData005Value:	38
LicomUKDJPUUserData006Name:	Orla Comprimento
LicomUKDJPUUserData006Value:	FRT/TRS
LicomUKDJPUUserData007Name:	Orla Largura
LicomUKDJPUUserData007Value:	DTA/ESQ
LicomUKDJPUUserData008Name:	Aumento
LicomUKDJPUUserData008Value:	sim

Passos importantes para Automação

Conhecimento



Ficheiros CAD



Definir o caminho



Desenvolvimentos





Desenvolvimentos

✓ **DESENVOLVIMENTOS**

Para chegar a um estado automático irá sempre ser necessário fazer desenvolvimentos

- Trocar ficheiros de sitio
- Criar listagens
- Obter informações das peças
- Tratar as peças na programação
- Exportar informações das peças novamente



Processamento de peças individual

Processamento de peças individual

*Modelador de
Sólidos*

✓ **SÓLIDOS COMPLETOS**

Todas as operações necessárias

✓ **ATRIBUTOS**

Uso de atributos para definir opções da peça:

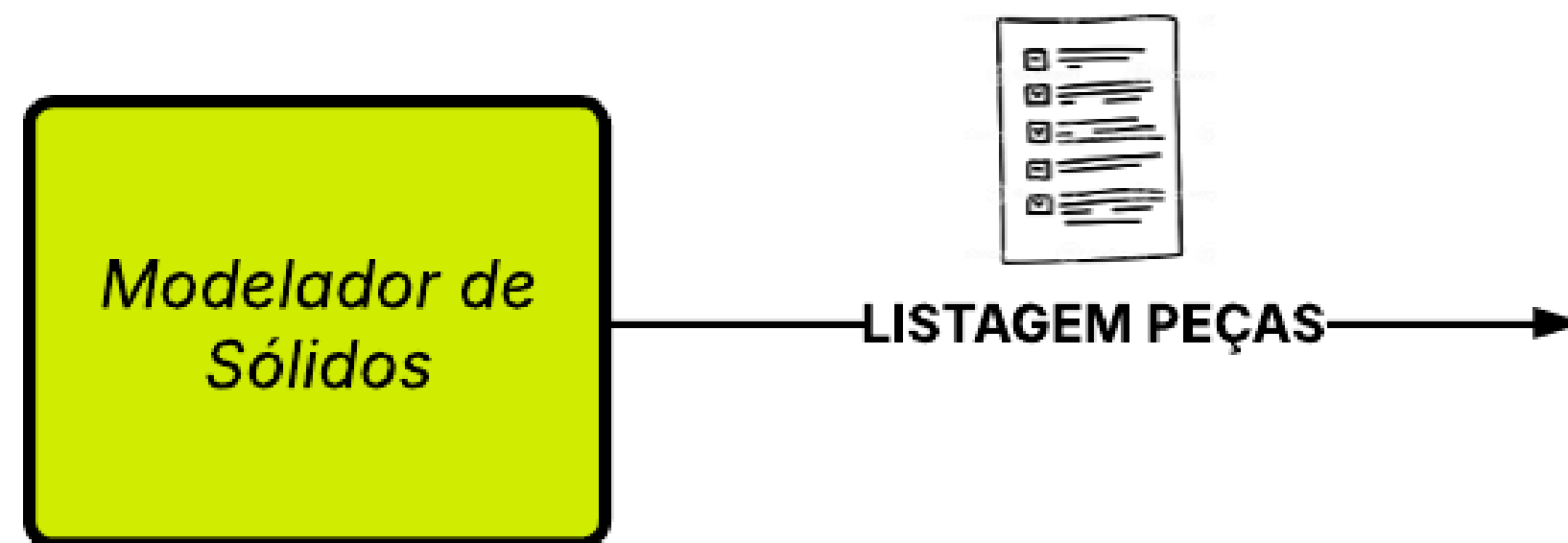
- Orlas
- Comentários
- Acabamentos
- Material
- Outros

Modelador de sólidos

Processamento de peças individual

*Modelador de
Sólidos*

Processamento de peças individual



Listagem de peças

✓ **CAMINHO COMPLETO DO FICHEIRO**

Caso o CSV não esteja na pasta dos sólidos é necessário ter o diretório completo

✓ **QUANTIDADES**

Necessário vir a quantidade de cada componente

✓ **INFORMAÇÕES EXTRA**

Caso seja necessário:

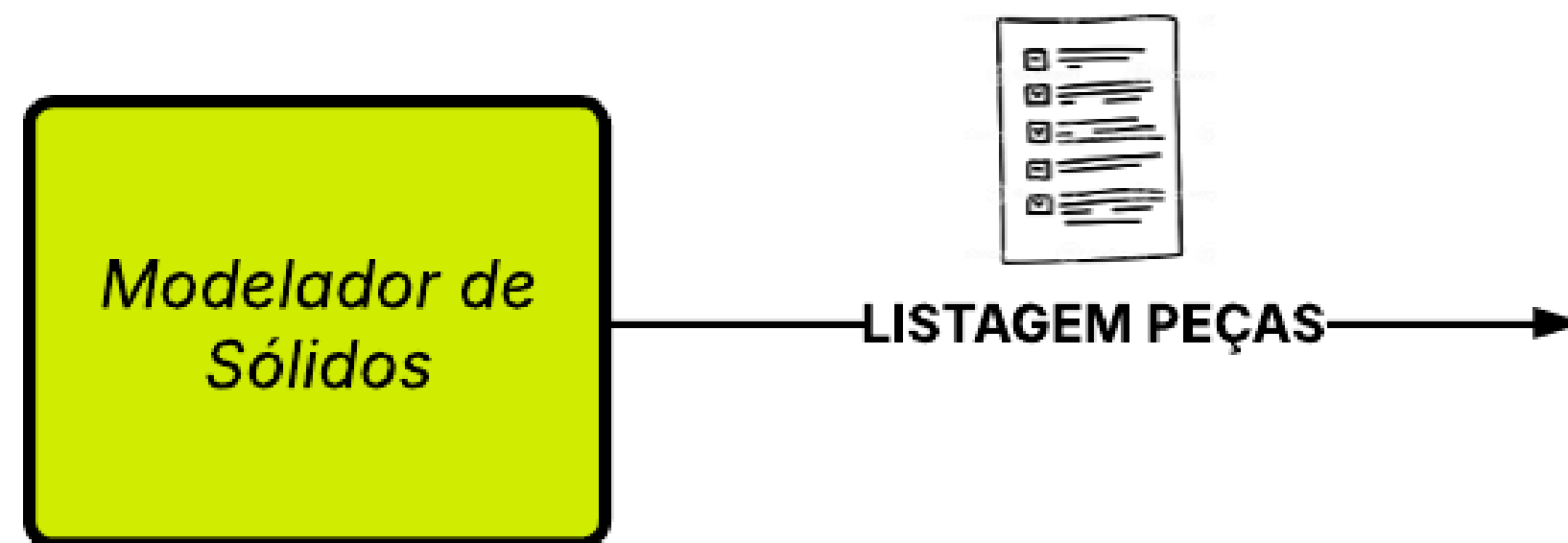
- Código da peça
- Cliente
- Projeto
- Ordem de produção

✓ **ORIGEM DA LISTAGEM**

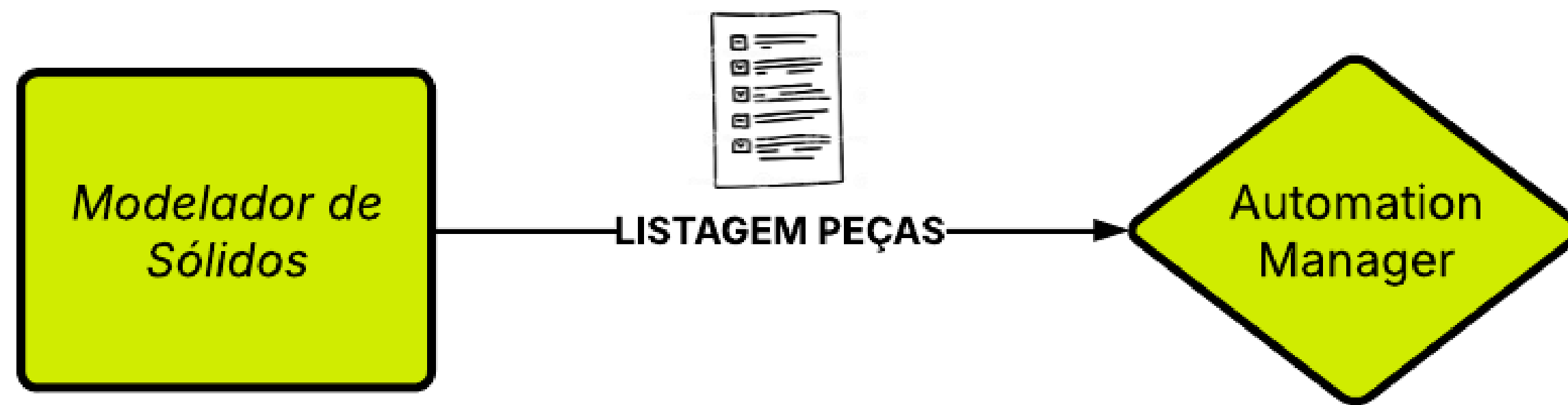
Pode ser obtida por:

- Modelador de sólidos
- Software de gestão

Processamento de peças individual



Processamento de peças individual



✓ **IMPORTAÇÃO CSV**

Configurar o importador de CSV para atribuir cada valor dos atributos ao campo correspondente

✓ **LAYER MAPPING**

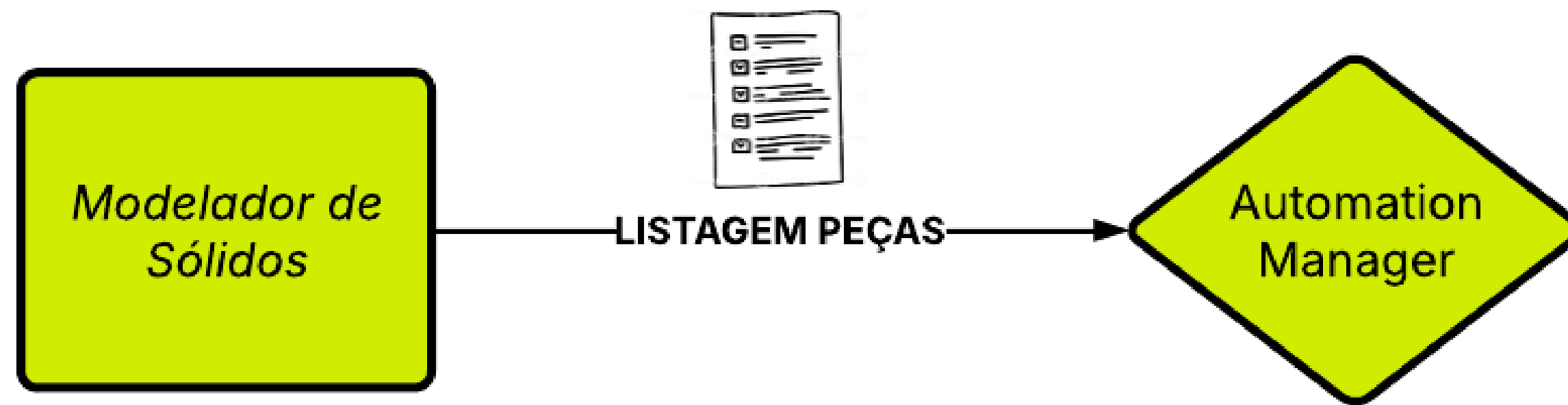
Configurar o layer mapping para maquinar os componentes

✓ **CONFIGURAÇÃO**

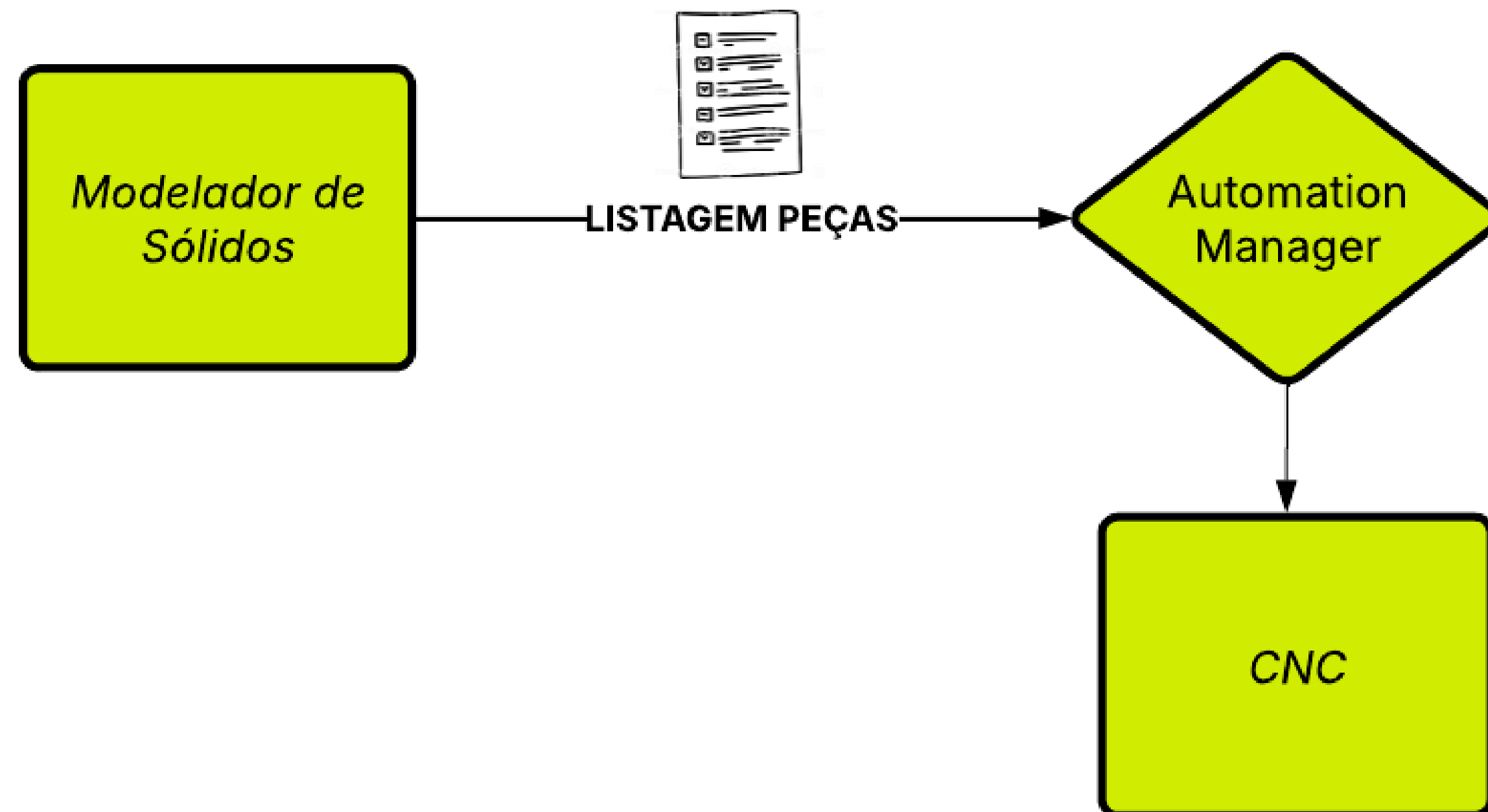
- Configurar diretórios para output dos ficheiros gerados.
- Macro para alinhamento dos componentes.
- Extensões de AM:
 - Análise de componentes apenas para corte
 - Verificação 6ª Face
 - Multiplicador de projetos
 - Criação de uma listagem para importação S2M

Automation Manager

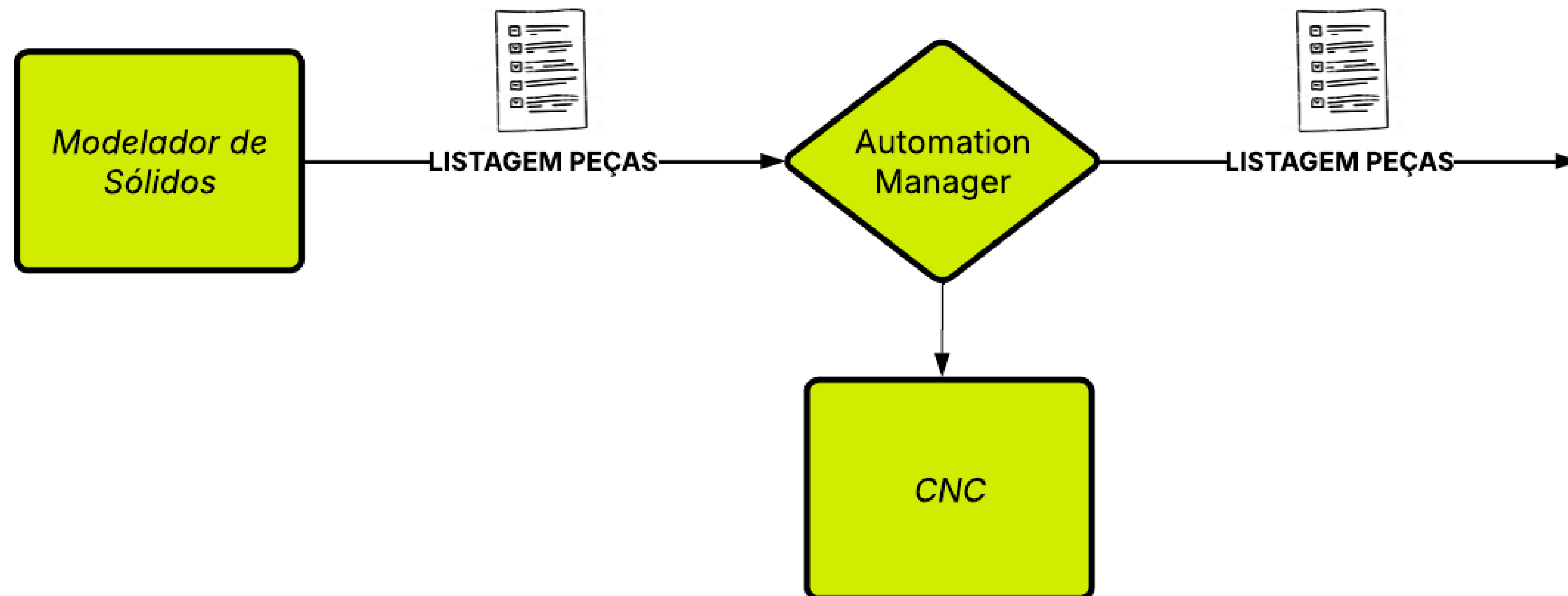
Processamento de peças individual



Processamento de peças individual



Processamento de peças individual



Output CNC e Listagem de peças (corte)

✓ **OUTPUT CNC**

Gerados todos os ficheiros necessários para CNC:

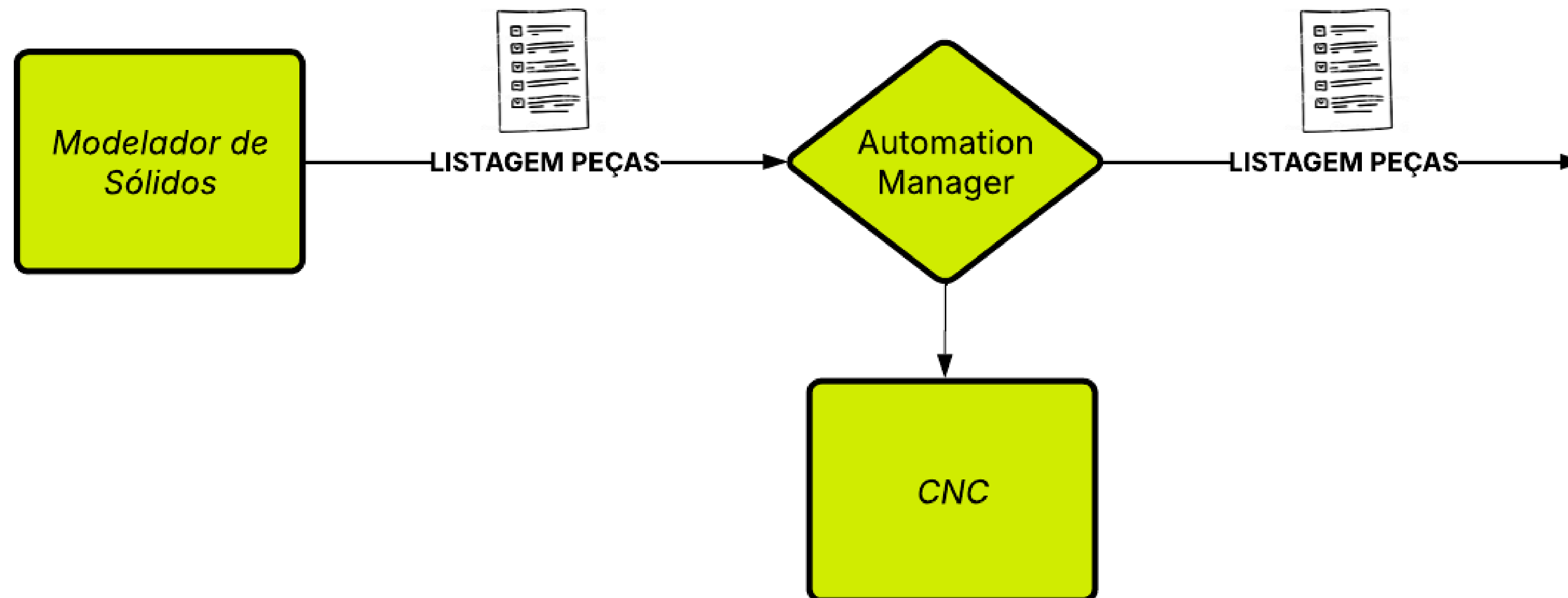
- Programas AC
- Ficheiros código
- Etiquetas

✓ **LISTAGEM DE PEÇAS (CORTE)**

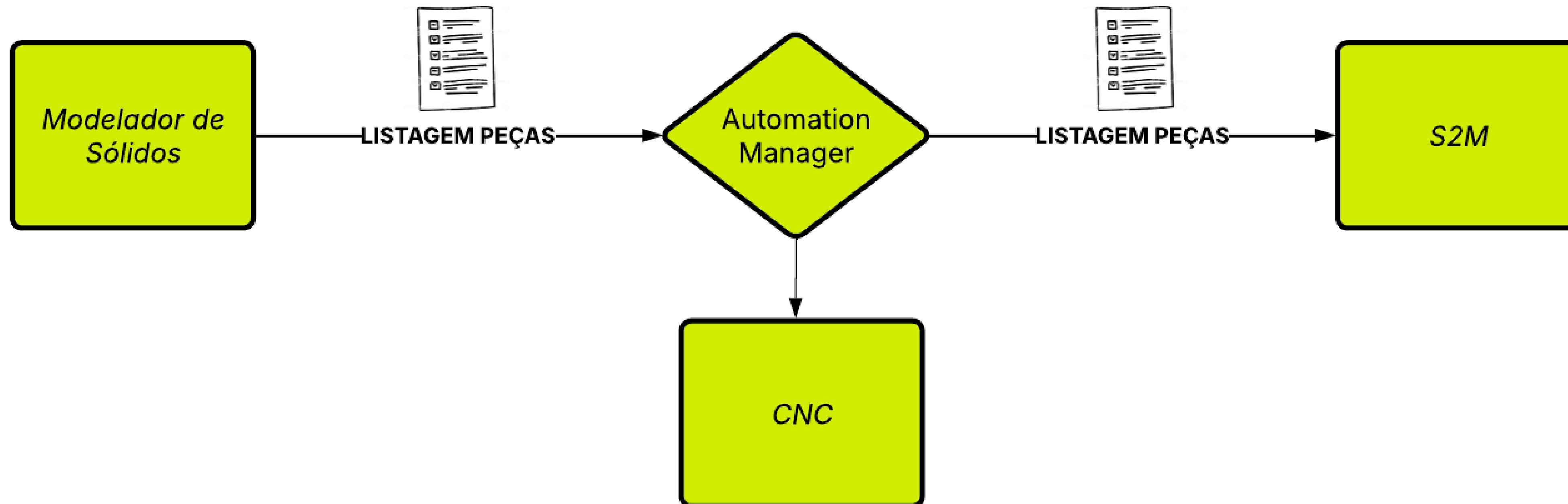
Gerada uma listagem para importação no S2M:

- Dimensões de todos os componentes
- Material
- Quantidades finais para otimização

Processamento de peças individual



Processamento de peças individual



✓ **IMPORTADA A LISTAGEM DE CORTE**

Todas as listagens serão importadas no S2M para otimização

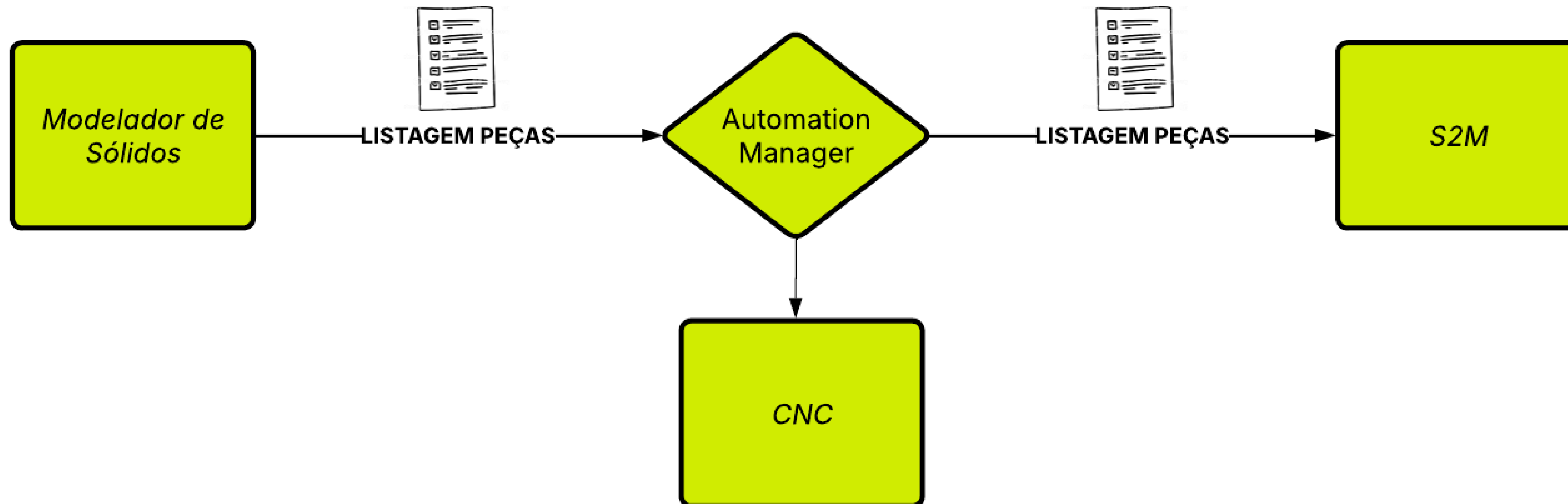
✓ **OTIMIZAÇÃO**

Podemos obter:

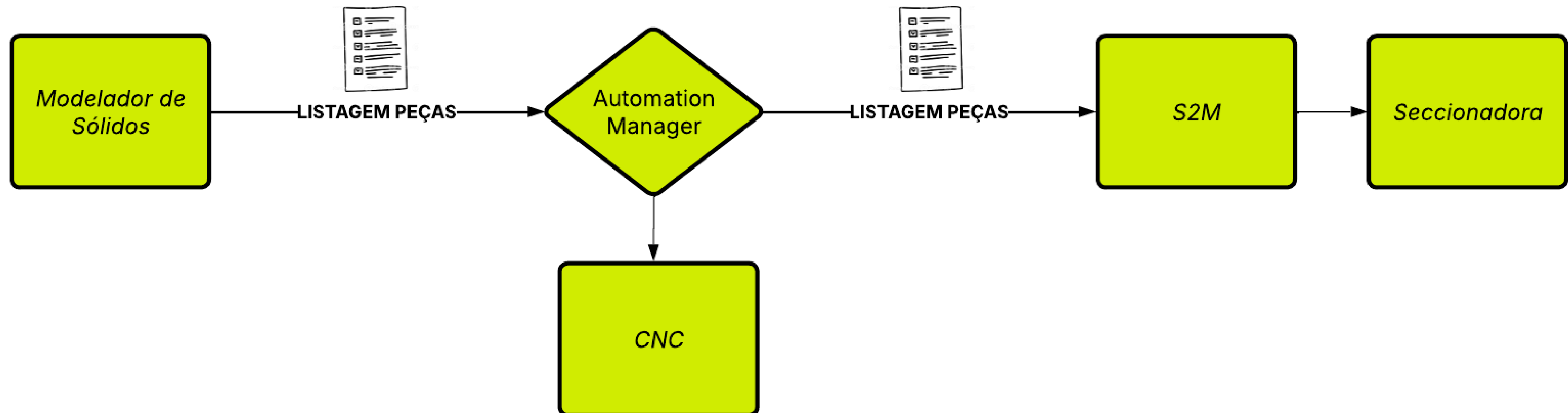
- Planos de corte para seccionadora
- Etiquetas (opcional)

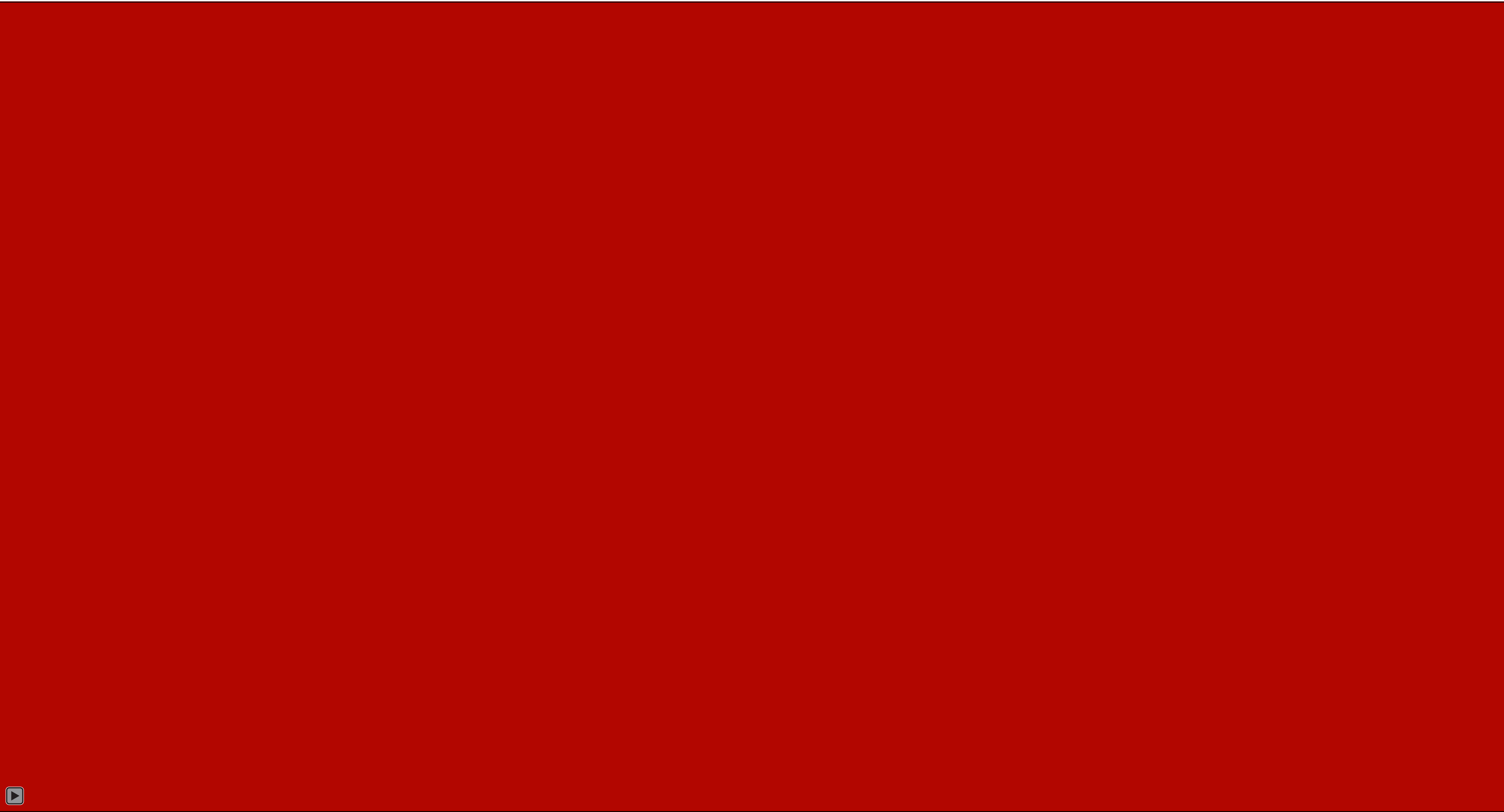
S2M CENTER

Processamento de peças individual



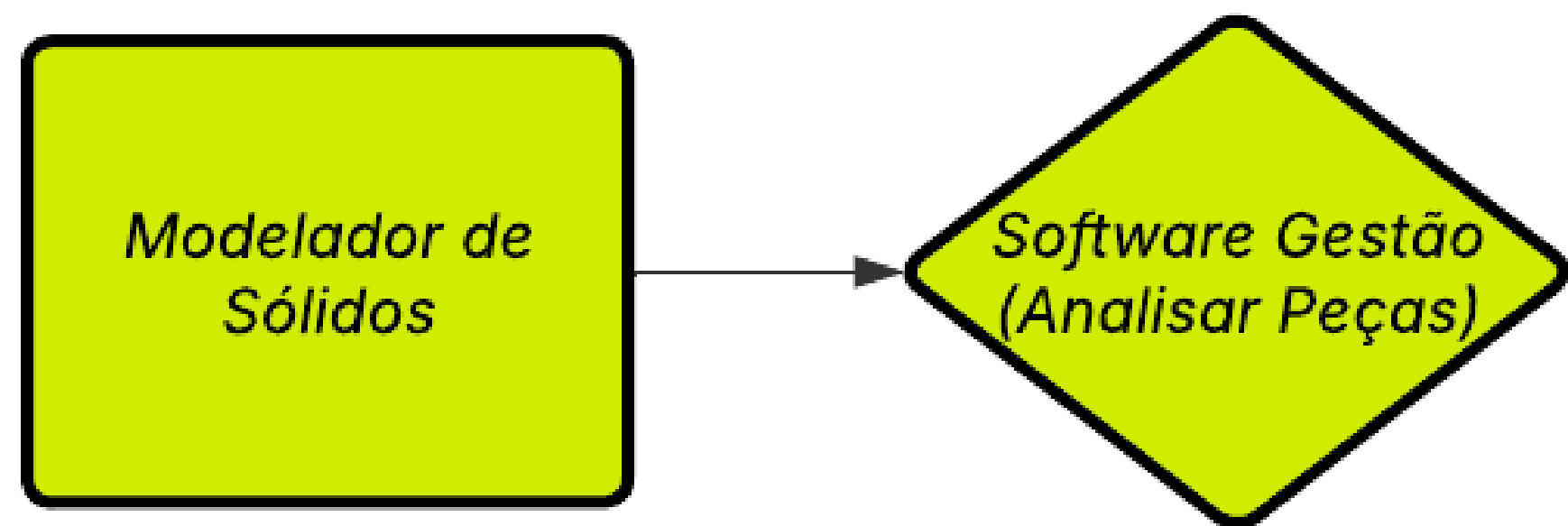
Processamento de peças individual





Processamento de Nesting

Processamento de Nesting



✓ **SÓLIDOS COMPLETOS**

Todas as operações necessárias

✓ **ATRIBUTOS**

Informações necessárias para tratar os componentes no software de gestão

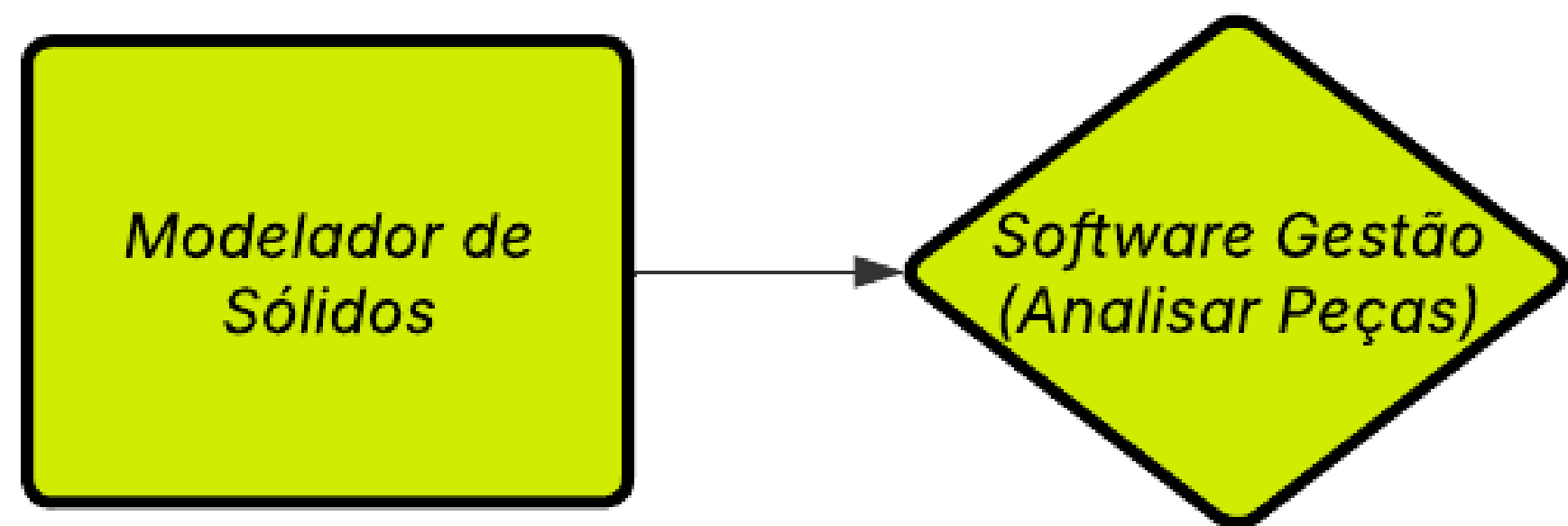
✓ **SOFTWARE DE GESTÃO**

- Gestão dos componentes:
 - Ficheiros com programa AC feito
- Criação de listas de trabalho para Nesting

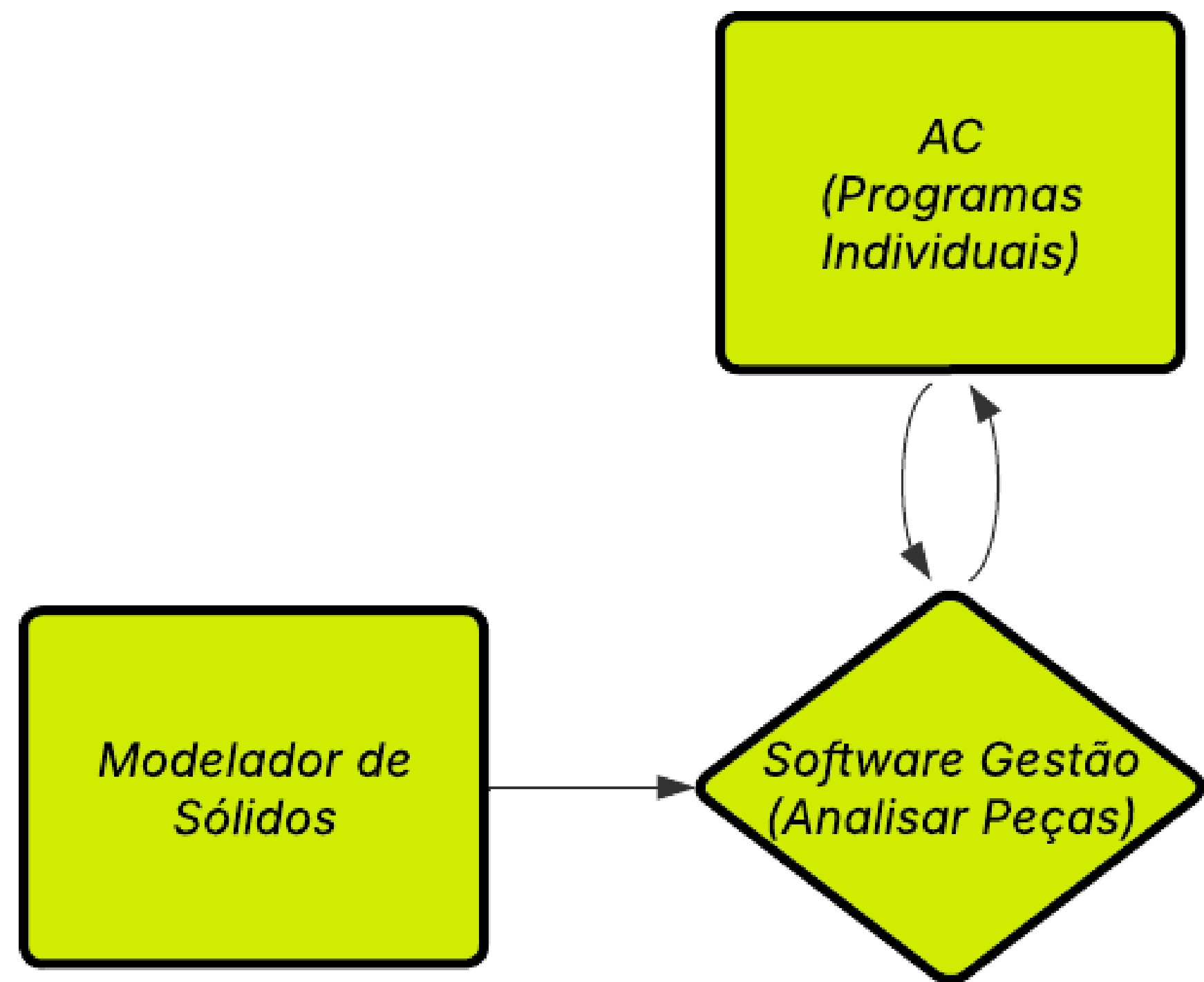
Modelador de sólidos e software de gestão



Processamento de Nesting



Processamento de Nesting



ALPHACAM

✓ **TRATAMENTO PEÇA INDIVIDUAL**

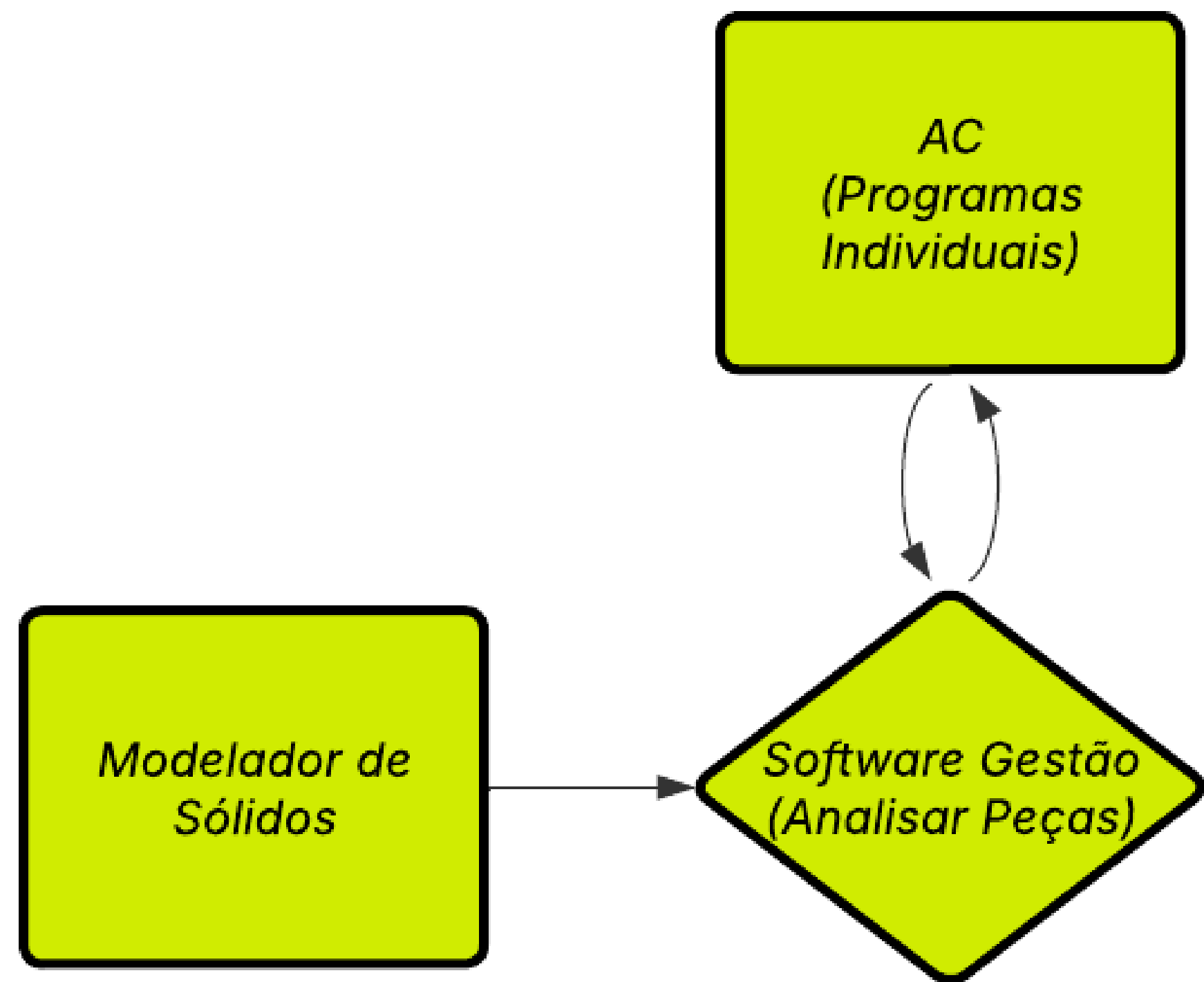
Idealmente todos os componentes deverão ter programas ALPHACAM

- Feitos em ambiente ALPHACAM
- Feitos em Automation Manager

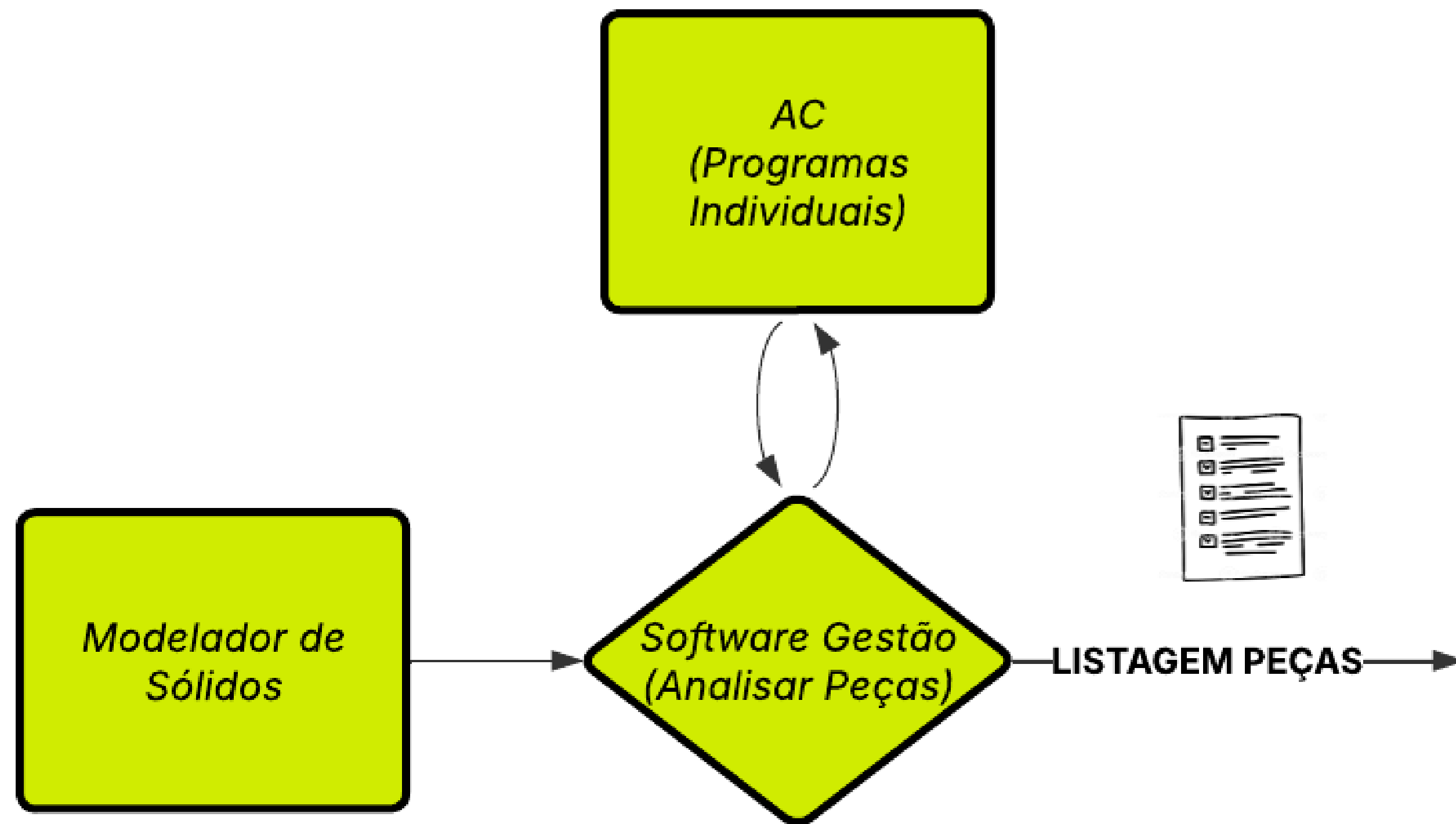
✓ **REPORTS**

Gerar relatórios para enviar informações de volta para o software de gestão por componente

Processamento de Nesting



Processamento de Nesting



✓ **CAMINHO COMPLETO DO FICHEIRO**

Caso o CSV não esteja na pasta dos sólidos é necessário ter o diretório completo

✓ **QUANTIDADES**

Necessário vir a quantidade de cada componente

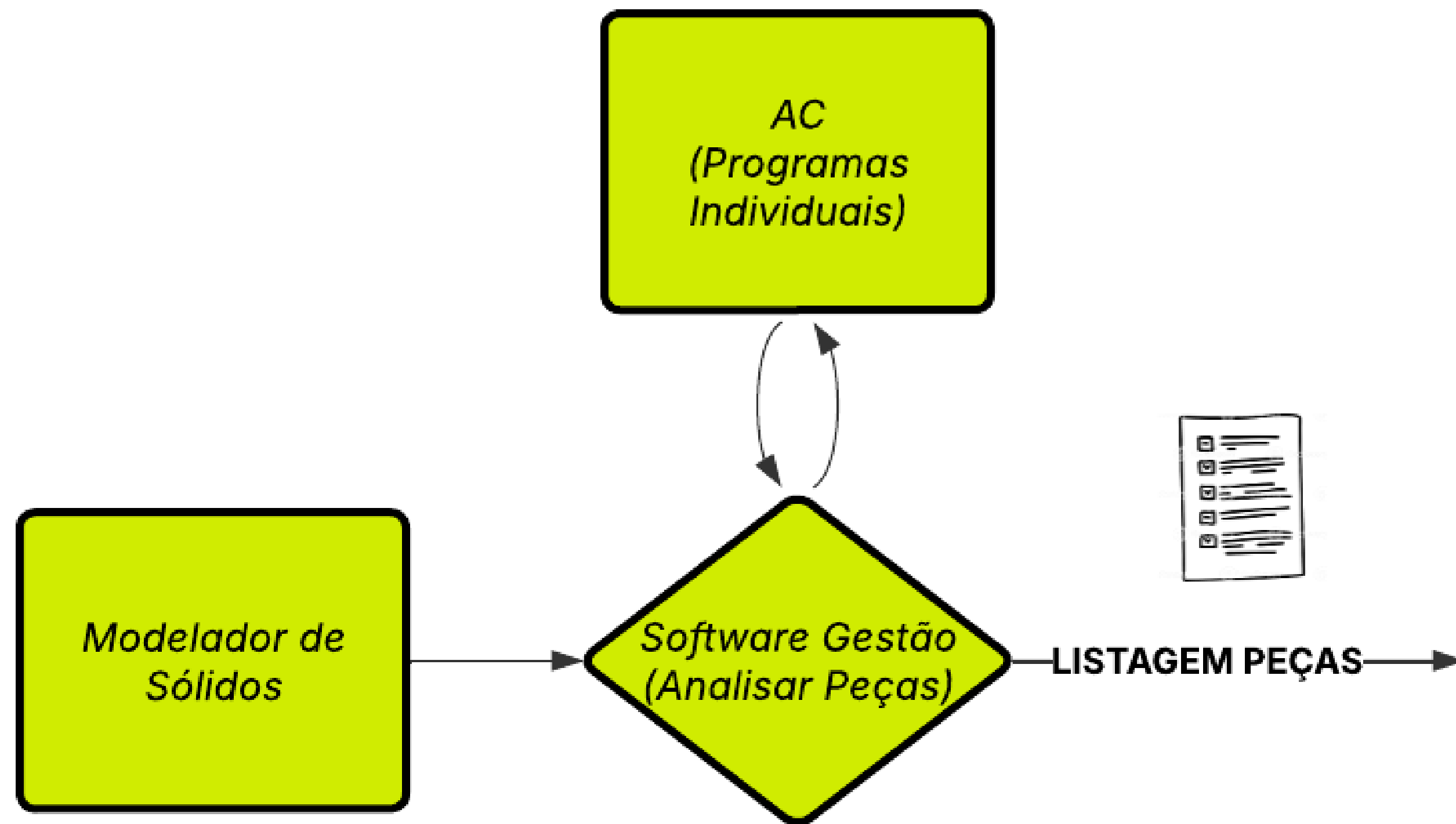
✓ **INFORMAÇÕES EXTRA**

Caso seja necessário:

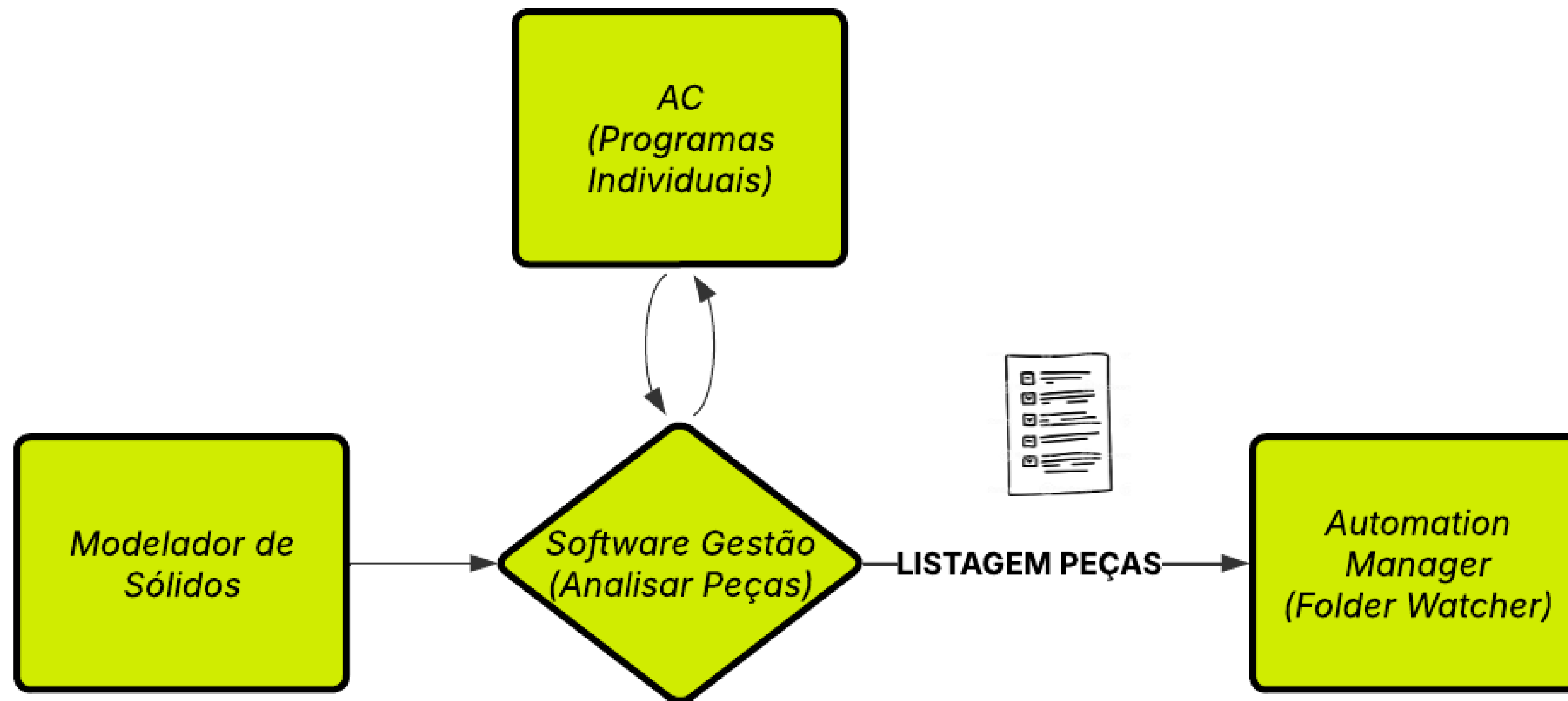
- Código da peça
- Ordem de produção
- Material

Listagem das peças para Nesting

Processamento de Nesting



Processamento de Nesting



Automation Manager

✓ **IMPORTAÇÃO CSV**

Configurar o importador de CSV para atribuir cada valor dos atributos ao campo correspondente

✓ **LAYER MAPPING**

Configurar o layer mapping apenas para processamento

✓ **CONFIGURAÇÃO**

Configurar diretórios para output dos ficheiros gerados.

Configurar opções de Nesting

✓ **REPORTS**

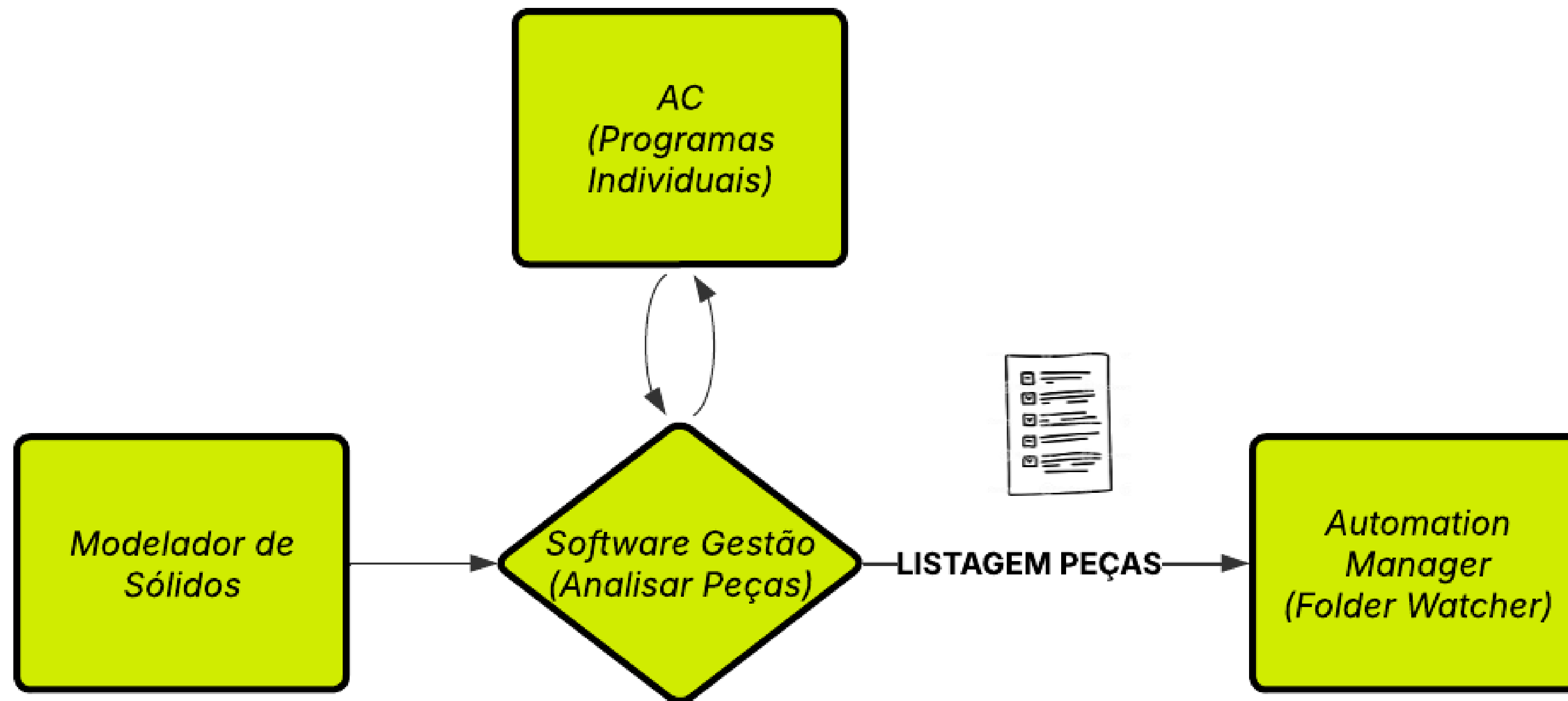
Criar relatórios:

- Taxa de ocupação
- Tempo de máquina

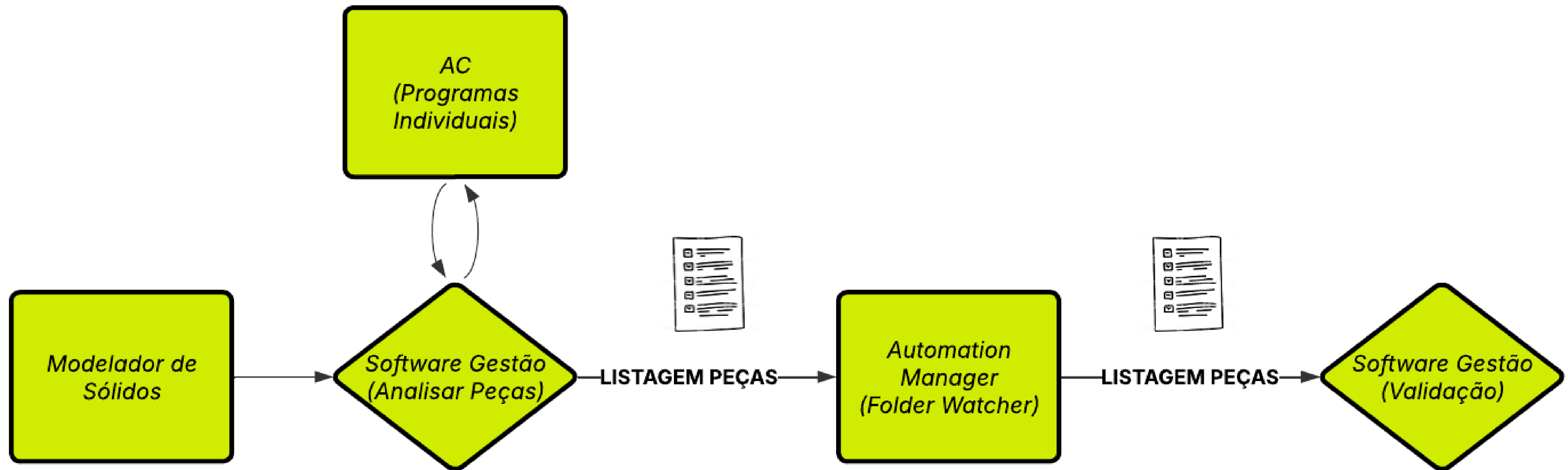
✓ **FOLDER WATCHER**

Configurar a folder watcher para fazer processamentos automáticos

Processamento de Nesting



Processamento de Nesting



✓ **VALIDAÇÕES**

Faz a validação dos Nesting gerados:

- Tempo de maquinação
- Taxa de ocupação da chapa

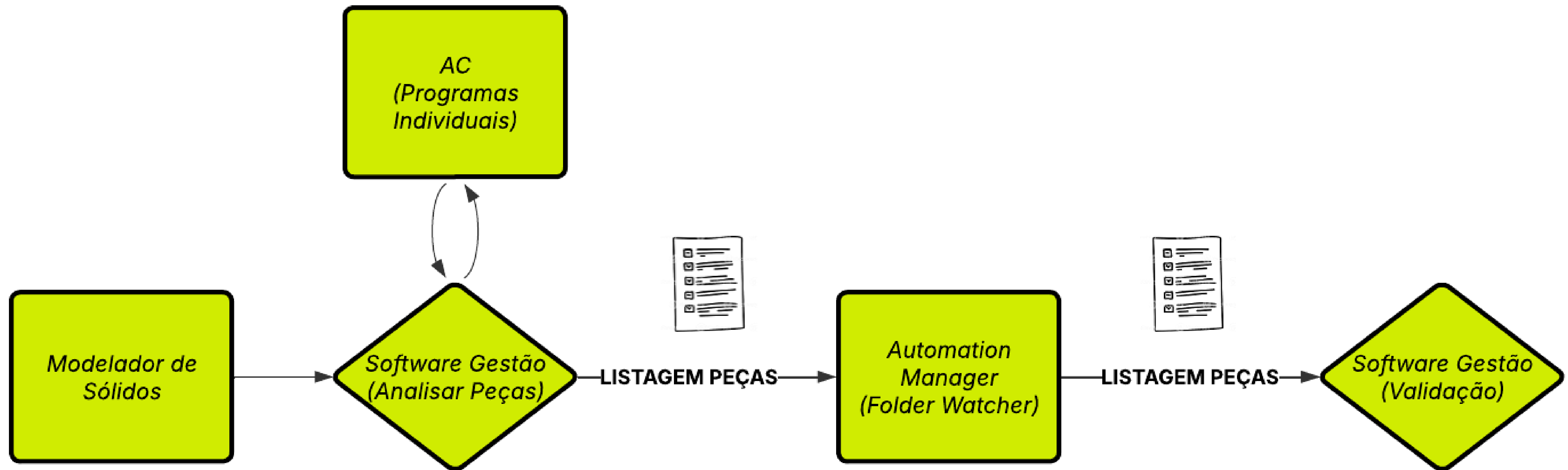
✓ **RESTANTES PROCESSAMENTOS**

Após validação:

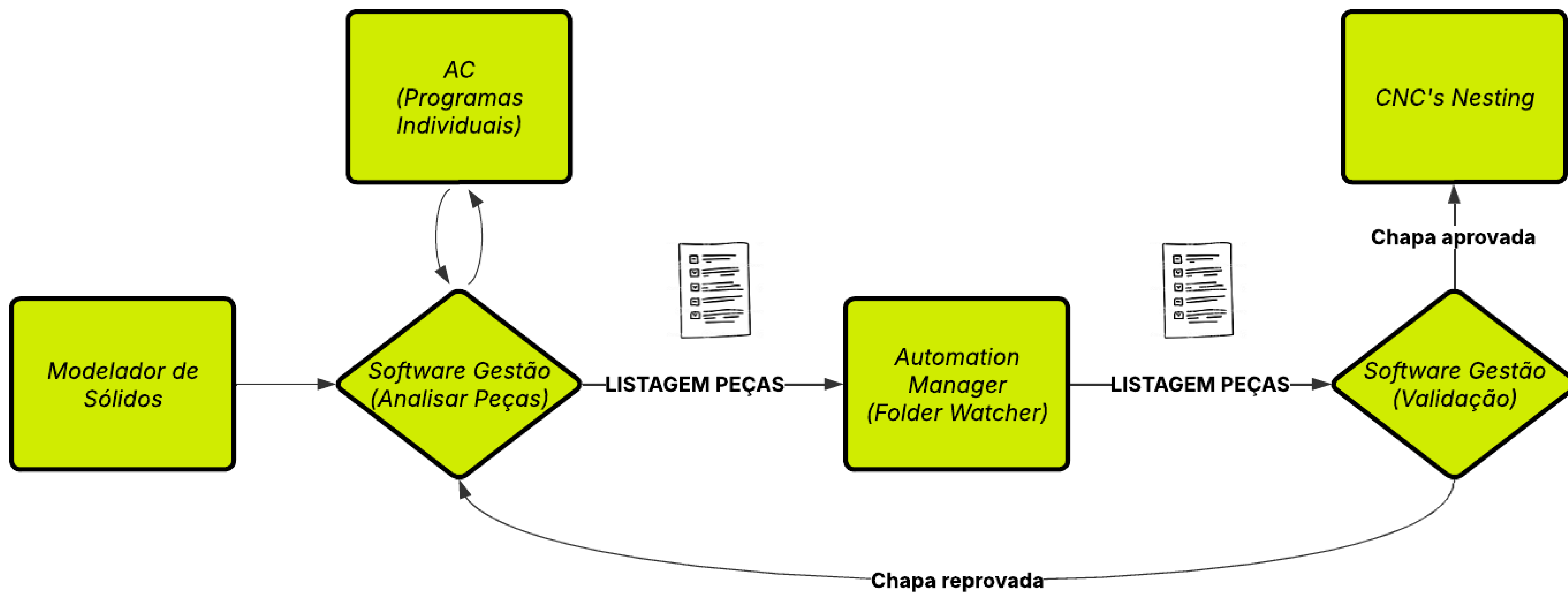
- Chapas aprovadas vão para produção
- Chapas não aprovadas são desmembradas e as peças são colocadas novamente em lista de espera para Nesting

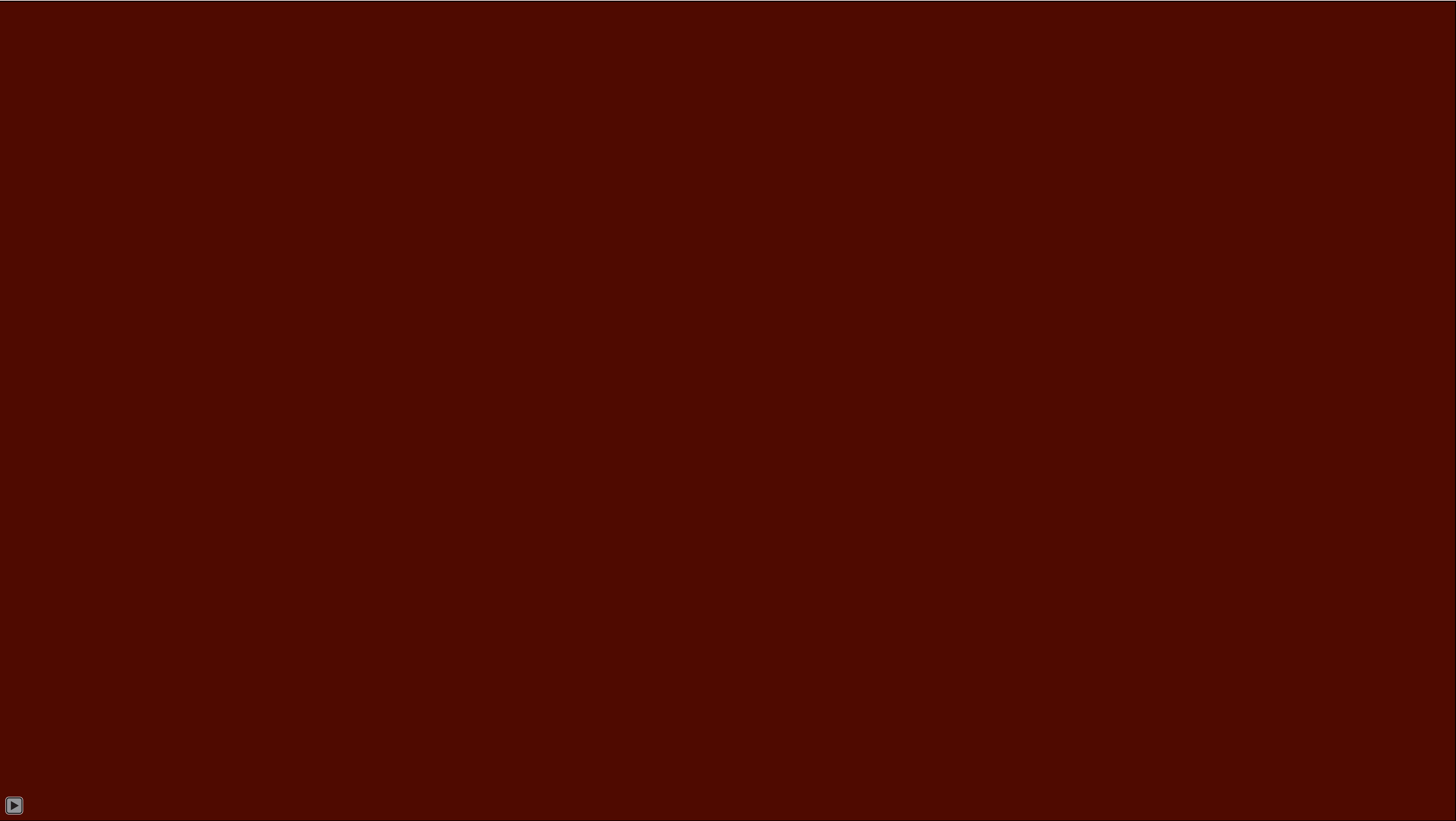
Software de gestão

Processamento de Nesting



Processamento de Nesting





OBRIGADO



**POR FAVOR, AVALIE A APRESENTAÇÃO
RESPONDENDO AO QUESTIONÁRIO**