

**Teoria  
Geral dos  
Sistemas -  
TGS**

**Sistemas e  
Subsistemas**

**Premissas  
da TGS**



# Teoria Geral dos Sistemas - TGS

## Sistemas e Subsistemas

# Sistema

Subsistema

Subsistema



<https://www.youtube.com/watch?v=mrGoGfNs8xM>  
Até 5min

Como podemos relacionar o vídeo com o desenvolvimento de software?



**Teoria  
Geral dos  
Sistemas -  
TGS**

Teoria das  
Capacidades  
Dinâmicas

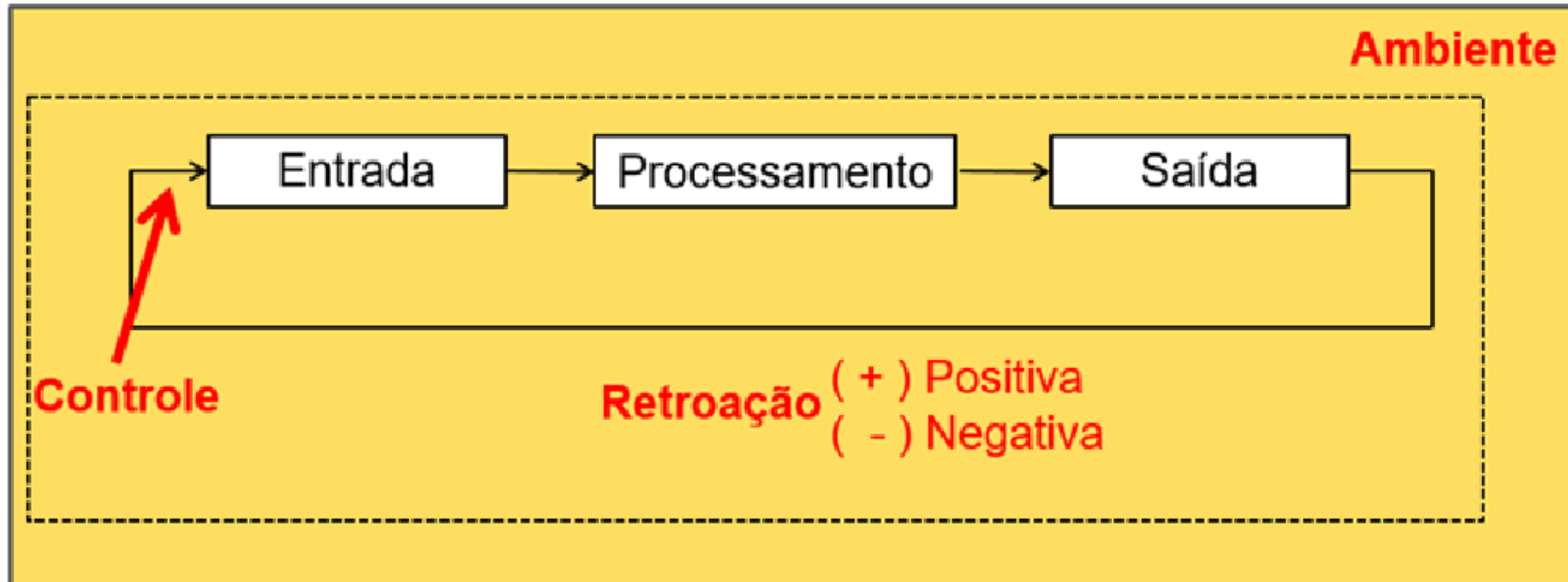
**Sistema  
Dinâmico**

**Componentes**

Ambiente operacional



Clientes  
Concorrentes  
Fornecedores  
Governo



Teoria  
Geral dos  
Sistemas -  
TGS

Componentes  
do Sistema  
Dinâmico



Entradas	Processamento	Saída(s)	Retroação	Controle
<div>Água</div> <div>Xarope</div> <div>Embalagem</div> <div>Açúcar</div>	Fabricação		( + )	
			( - )	
			( + )	
			( - )	

Teoria  
Geral dos  
Sistemas -  
TGS

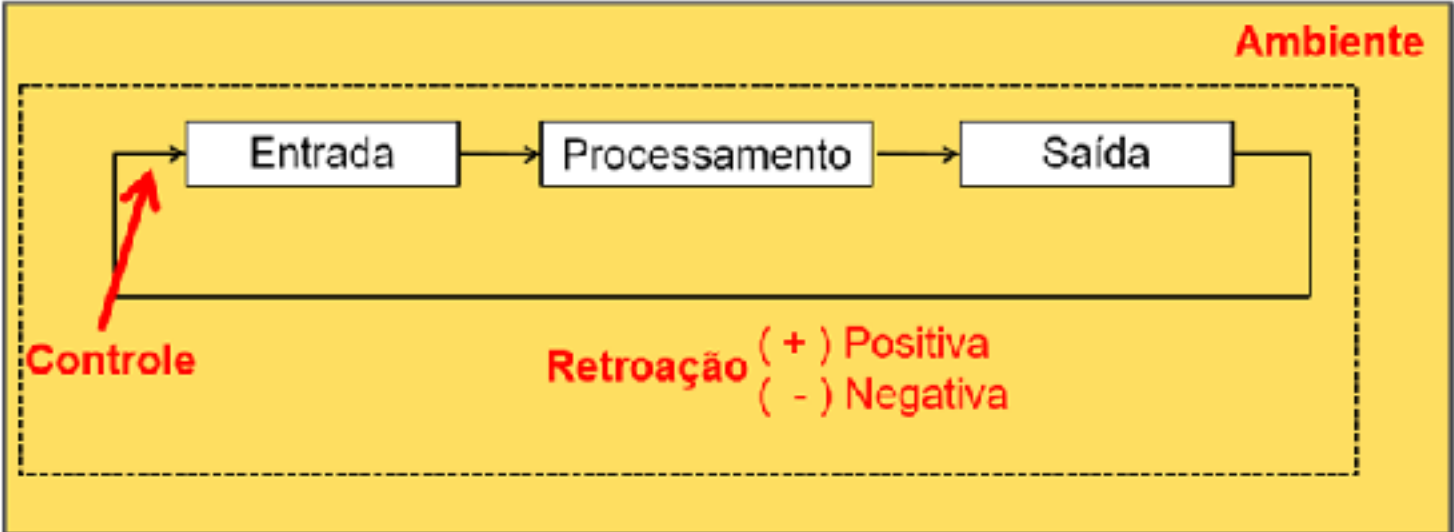
Componentes  
do Sistema  
Dinâmico



Entradas	Processamento	Saída(s)	Retroação	Controle
<div>Água</div> <div>Xarope</div> <div>Embalagem</div> <div>Açúcar</div>	<div>Fabricação</div> <div>Subprocessos</div>		( + )	
			( - )	
			( + )	
			( - )	

Teoria  
Geral dos  
Sistemas -  
TGS

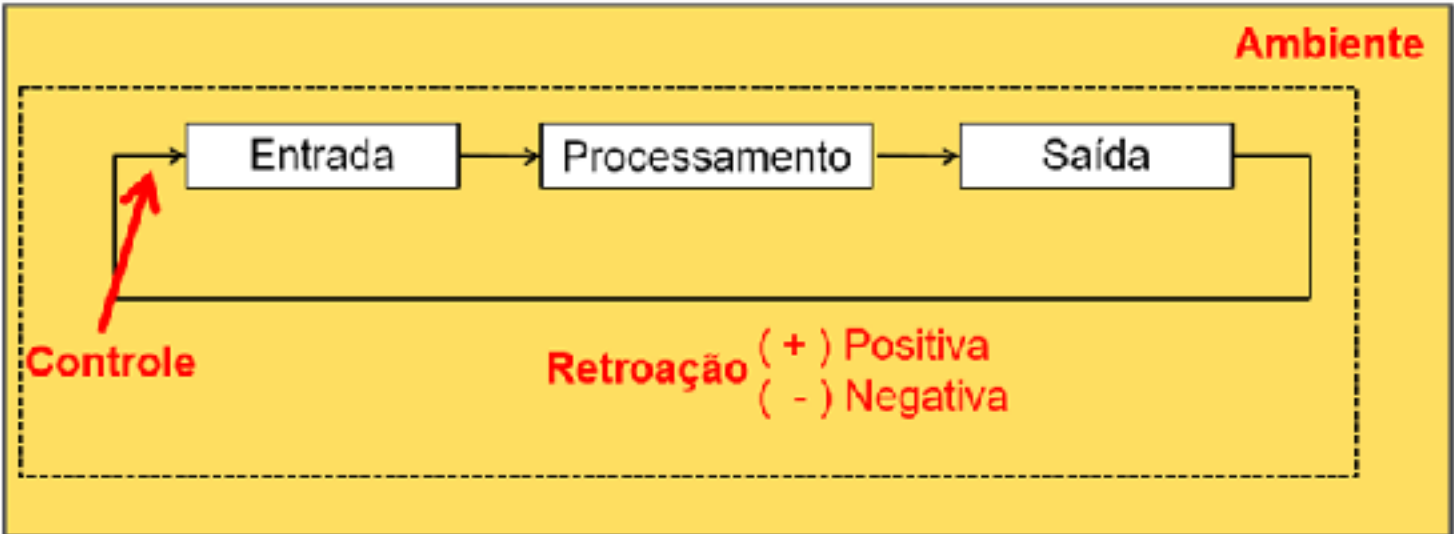
Componentes  
do Sistema  
Dinâmico



Entradas	Processamento	Saída(s)	Retroação	Controle
<div>Água</div> <div>Xarope</div> <div>Embalagem</div> <div>Açúcar</div>	<div>Fabricação</div> <div>Subprocessos</div>	<div>Coca-cola</div>	( + )	
			( - )	
		<div>Resíduos</div>	( + )	
			( - )	

Teoria  
Geral dos  
Sistemas -  
TGS

Componentes  
do Sistema  
Dinâmico

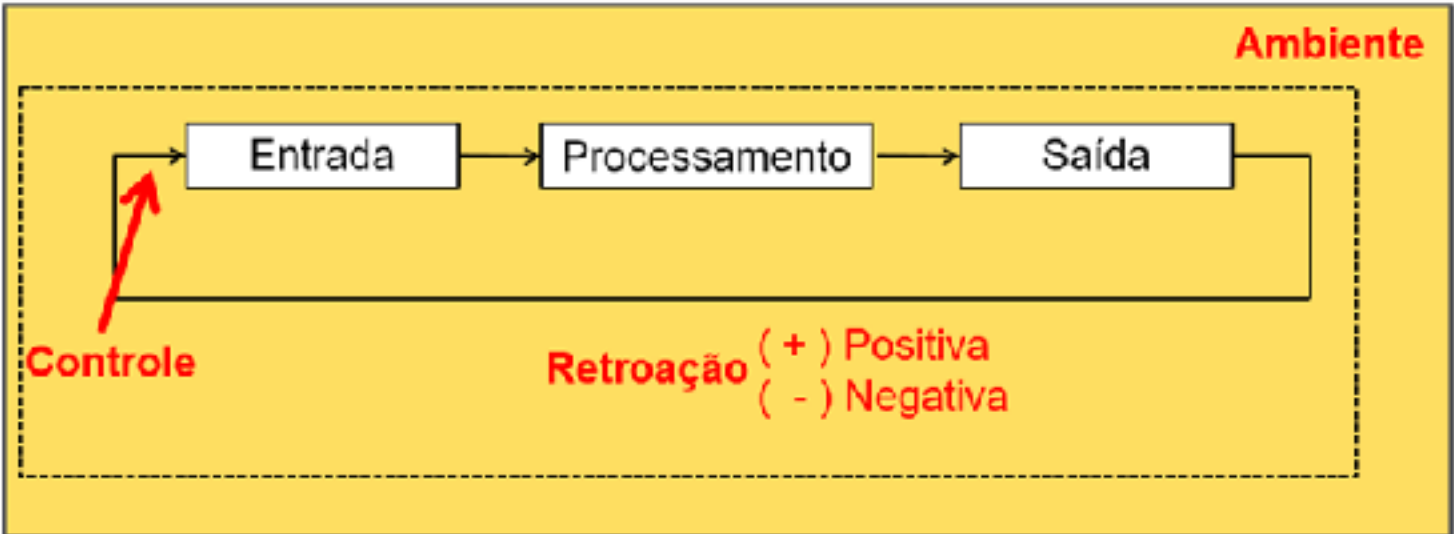


Avaliação

Entradas	Processamento	Saída(s)	Retroação	Controle
<div>Água</div> <div>Xarope</div> <div>Embalagem</div> <div>Açúcar</div>	<div>Fabricação</div> <div>Subprocessos</div>	<div>Coca-cola</div>	( + ) <div>Costosa</div>	
			( - ) <div>Doce demais</div>	
		<div>Fanta</div>	( + )	
			( - )	

Teoria  
Geral dos  
Sistemas -  
TGS

Componentes  
do Sistema  
Dinâmico



Avaliação

Ajuste

Entradas	Processamento	Saída(s)	Retroação		Controle		
<div>Água</div> <div>Xarope</div> <div>Embalagem</div> <div>Açúcar</div>	<div>Fabricação</div> <div>Subprocessos</div>	<div>Coca-cola</div>	( + )	Costosa	Aumentar produção	Manter receita	Propaganda
			( - )	Doce demais	Reduzir açúcar	Mudar xarope	Add água
		<div>Fanta</div>	( + )				
			( - )				



# Teoria Geral dos Sistemas - TGS

## Princípios dos Sistemas

(comportamentos)

1 -  
Totalidade

2 -  
Propósito

3 -  
Equifinalidade

4 -  
Entropia

5 -  
Homeostase

6 -  
Sinergia



# Teoria Geral dos Sistemas - TGS

Princípios  
dos  
Sistemas

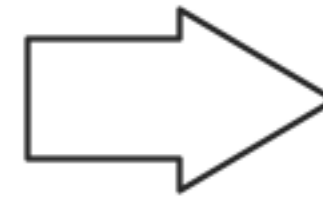
(comportamentos)

## 1 - Totalidade

SE ...  
ENTÃO...



**SE jogador se  
machucar  
ENTÃO será  
substituído**



**Consequências**

# Teoria Geral dos Sistemas - TGS

1 -  
Totalidade

SE ...  
ENTÃO...

SE jogador se  
machucar  
ENTÃO será  
substituído

2 -  
Propósito

Objetivo

Ganhar  
o jogo

Princípios  
dos  
Sistemas

(comportamentos)





# Teoria Geral dos Sistemas - TGS

## 2 - Propósito

Objetivo

Ganhar  
o jogo



Princípios  
dos  
Sistemas

## 3 - Equifinalidade

FORMA 1  
ou  
FORMA 2

Alternativas

(comportamentos)



2x1 OU  
2x0 OU  
7x1

Gol de  
cabeça  
OU Gol de  
placa



# Teoria Geral dos Sistemas - TGS

## 4 - Entropia

Desgaste -  
problemas

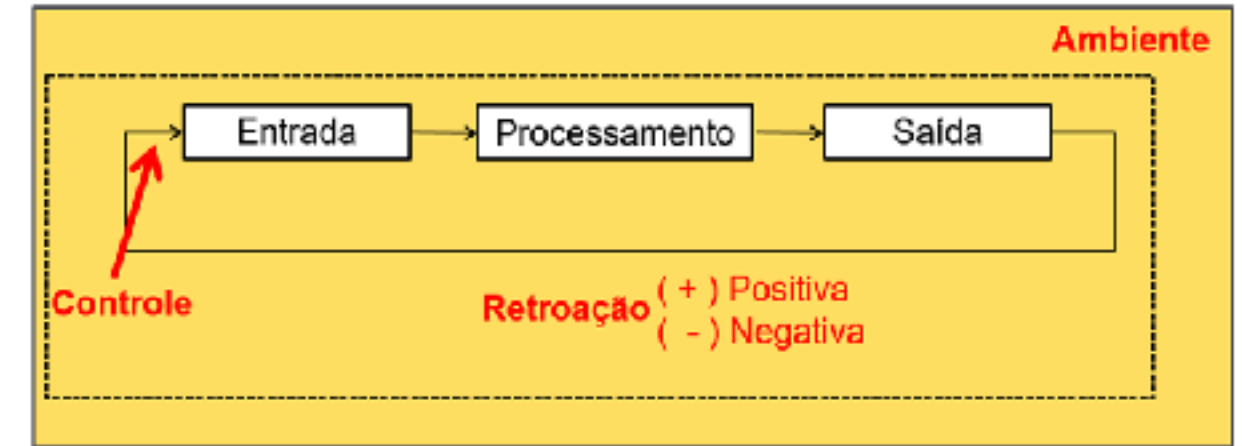
Retroação  
negativa

Princípios  
dos  
Sistemas

P

(comportamentos)

# Perder o jogo



# Teoria Geral dos Sistemas - TGS

5 -  
Homeostase

Reversão  
da  
entropia

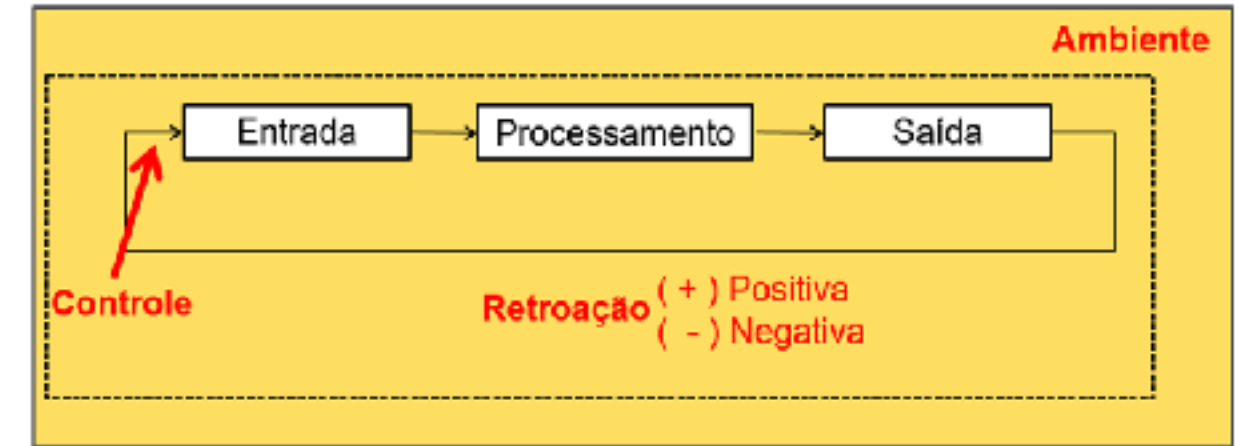
Controle

Princípios  
dos  
Sistemas

S

(comportamentos)

# Trocar o técnico



# Teoria Geral dos Sistemas - TGS

## 6 - Sinergia

**FATOR1 e  
FATOR2 e  
FATOR3 =  
propósito**

Trabalhar em conjunto



**Princípios  
dos  
Sistemas**

(comportamentos)

**Todo  
maior que  
as partes**

Integração

**Treinar E  
Alimentação E  
Ajuste altura =  
Ganhar o jogo**

Jogo em  
altitude

**Quais são  
os fatores  
críticos  
sucesso??**

**FCS**



Teoria  
Geral dos  
Sistemas -  
TGS

Princípios  
dos  
Sistemas

(comportamentos)

1 - Totalidade	SE ... ENTÃO...	SE jogador se machucar ENTÃO será substituído	
2 - Propósito	Objetivo	Ganhar o jogo	
3 - Equifinalidade	FORMA 1 ou FORMA 2	2x1 OU 2x0 OU 7x1	
4 - Entropia	Desgaste - problemas	Retroação negativa	Perder o jogo
5 - Homeostase	Reversão da entropia	Controle	Trocar o técnico
6 - Sinergia	Todo maior que as partes	Integração	FATOR1 e FATOR2 e FATOR3 = propósito



Treinar E  
Alimentação E  
Ajuste altura =  
Ganhar o jogo

Quais são  
os fatores  
críticos??

Ingredientes





