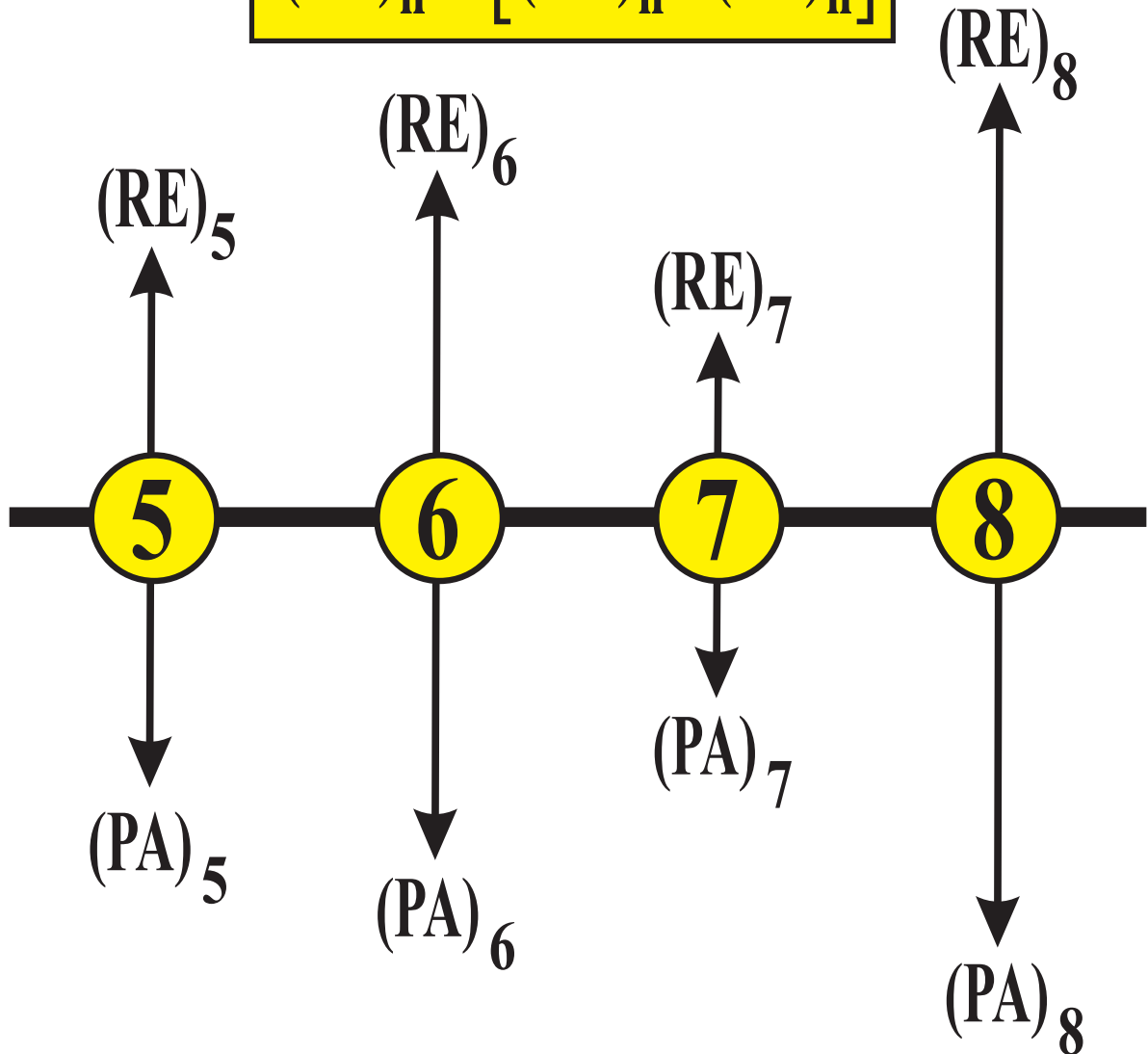




FLUXO DE CAIXA

$$(AP)_n = [(RE)_n - (PA)_n]$$



Modelo matemático e computacional de aplicações financeiras desenvolvido com Algoritmo Genético que permite aplicar e emprestar dinheiro objetivando otimizar o Fluxo de Caixa de uma empresa.

Otimização Financeira

Prof. Aguinaldo Prandini Ricieri



Programa Fortran do Modelo Fluxo de Caixa

```

$debug
Program FluxodeCaixa
!
!
!
!
!
!
!
!
!
USE IMSL90
parameter(nPais=200,nFilhos=2*npais,nPop=1000,nGeracoes=1000,nmutacoes=100)
allocatable :: PapeisInv(:,:),PapeisOver(:,:),entrada(:),saida(:)
integer, allocatable :: Investimento(:,:),Populacao(:,:)

integer Calendario(372)

open(5,file='c:\PRAND\FluxoCaixa\DadosPapeis.txt')
open(6,file='c:\PRAND\FluxoCaixa\DadosOver.txt')
open(7,file='c:\PRAND\FluxoCaixa\EntradaSaida.txt')
open(8,file='c:\PRAND\FluxoCaixa\SaldoDias.txt')
open(9,file='c:\PRAND\FluxoCaixa\HistoriaAnneal.txt')
open(10,file='c:\PRAND\FluxoCaixa\HistoriaGenetic.txt')
open(12,file='c:\PRAND\FluxoCaixa\Calendario.txt')

!Ler dados PapeisInv investimento
read(5,*) npapInv,nbancos !
allocate (PapeisInv(nbancos,npapInv*5+1),stat=ierro1)

do 20 i=1,nbancos
20 read(5,*)(PapeisInv(i,j),j=1,5*npapInv) !5 dados por papel

do 22 i=1,nbancos
npap=0
do 21 j=1,npapInv
inc=(j-1)*5
21 if(PapeisInv(i,inc+1).gt.0)npap=npap+1
22 PapeisInv(i,5*npap+1)=npap !número de papeis para este banco

!Ler dados PapeisInv PapeisOver
read(6,*) npapOver
allocate (PapeisOver(nbancos,5*npapOver+1),stat=ierro2)

do 30 i=1,nbancos
30 read(6,*)(PapeisOver(i,j),j=1,5*npapOver)!5 dados por papel
do 32 i=1,nbancos
npap=0
do 31 j=1,npapInv
inc=(j-1)*5
31 if(PapeisOver(i,inc+1).gt.0)npap=npap+1
32 PapeisOver(i,5*npap+1)=npap !número de papeis para este banco

!Ler o calendario do ano (dias uteis=1, feriados=0)
!por meses em colunas de dados
read(12,*) ((Calendario(i+(j-1)*31),j=1,12),i=1,31)
ndiasUteis=0
do i=1,372
if(Calendario(i).gt.0)ndiasUteis=ndiasUteis+1
enddo

allocate (Investimento(ndiasUteis,6),Populacao(ndiasUteis,6*nPop)
,stat=ierro3)
allocate (entrada(ndiasUteis),saida(ndiasUteis),stat=ierro4)

!Ler fluxo de entrada e saida diarios
read(7,*) (Entrada(i),Saida(i),i=1,ndiasUteis)

write(8,'(A46)') '          Dia          Entrada          Saida          Saldo          '
i=0
do idia=1,372
if(calendario(idia).gt.0)then
i=i+1
write(8,'(i10.3F12.4)') idia,entrada(i),saida(i),entrada(i)
-saida(i)

else
write(8,'(i10.3F12.4)') idia,0.,0.,0.
endif
enddo

call popula(nPop,Populacao,Investimento,PapeisInv,PapeisOver,nbancos,
ndiasUteis)
call crossover(nGeracoes,nmutacoes,nPop,nPais,nFilhos,Populacao,Investimento,
PapeisInv,PapeisOver,&
nbancos,npapeis,ndiasUteis,entrada,saida,calendario)

```





DIA	SALDO PAPEL / OVER P / H		OPERAÇÃO ATIVA		
			BANCO	APLICATIVO	PRAZO
1	0.0000	P	0	0	0
2	4.0000	P	9	9	14
3	0.0000	P	0	0	0
4	0.0000	P	0	0	0
5	5.0000	P	9	9	5
6	6.0000	P	2	8	5
7	17.0000	P	5	10	1
8	11.0221	P	9	10	1
9	3.0365	P	6	9	5
10	0.0000	P	0	0	0
11	0.0000	P	0	0	0
12	-27.9608	H	4	3	1
13	-11.9669	H	8	2	1
14	37.0099	P	6	9	5
15	25.0000	P	9	8	5
16	25.0605	P	9	10	1
17	0.0000	P	0	0	0
18	0.0000	P	0	0	0
19	30.0933	P	6	9	5
20	43.0000	P	5	9	13
21	41.3021	P	6	9	5
22	37.2800	P	6	9	5
23	-1.0000	H	8	5	3
24	0.0000	P	0	0	0
25	0.0000	P	0	0	0
26	75.3310	P	6	9	5
27	5.0000	P	7	9	5
28	17.6225	P	5	10	1
29	8.2199	P	6	10	1
30	76.2308	P	6	9	5
31	148.9259	P	6	9	5
32	0.0000	P	0	0	0
33	10.0378	P	9	10	1
34	19.0510	P	5	9	5
35	5.0000	P	2	9	17
36	120.6997	P	6	9	5
37	155.1019	P	9	8	5
38	0.0000	P	0	0	0