

Questão 33 – Árvore B+

MZ	NT	ON	
----	----	----	--

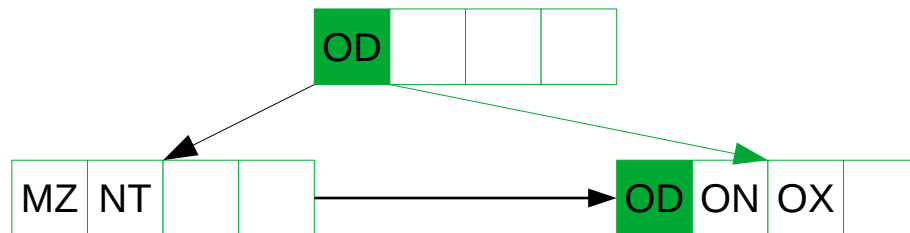
Inserir OX

Insere OX na raiz pois a
página tem valores vazios

MZ	NT	ON	OX
----	----	----	----

Inserir OD

Agora que está cheia devemos dividir para inserir OD, e o elemento mais a esquerda da segunda página é promovido (OD), e ligado a pagina anterior



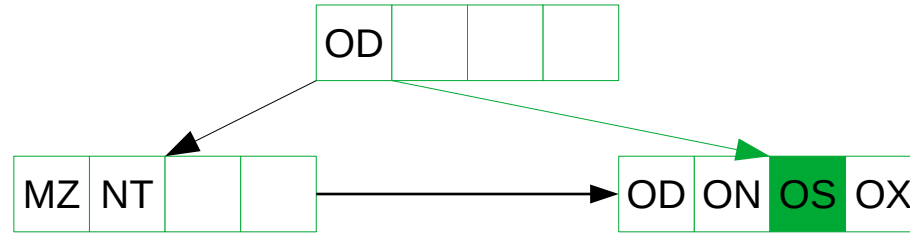
Inserir OS

Inserção simples de OS

OS > OD

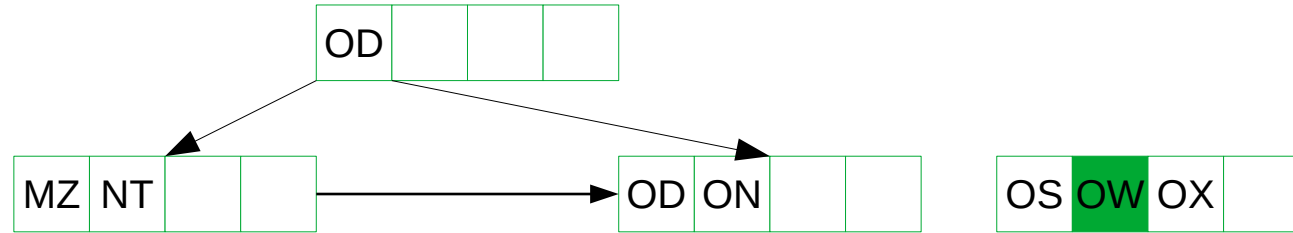
OS > ON

OS < OX



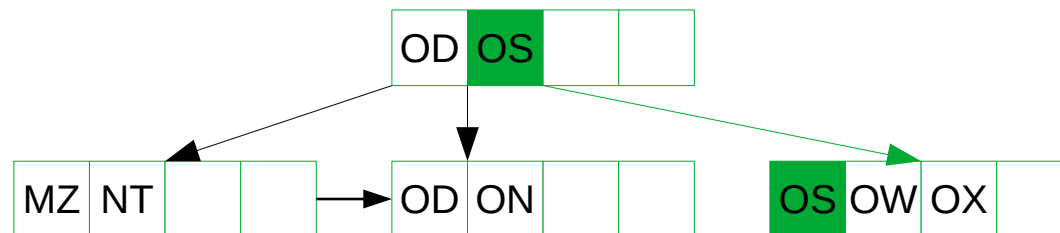
Inserir OW

OW é inserido na pagina a direita de OD, como a pagina está cheia ela é dividida em duas



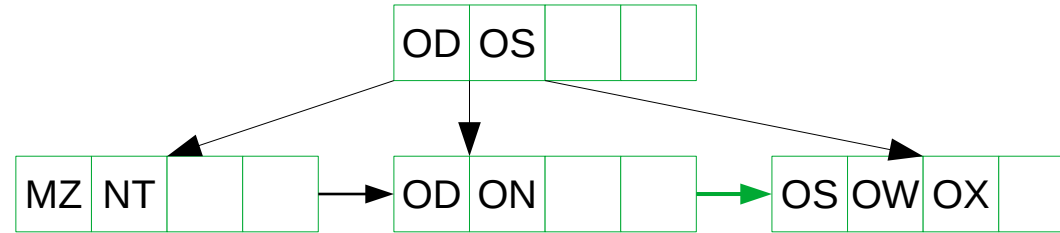
Inserir OW

Como OW foi inserido na nova pagina, o elemento mais a esquerda é promovido, nesse caso o OS



Inserir OW

A pagina anterior deve ser ligada a nova

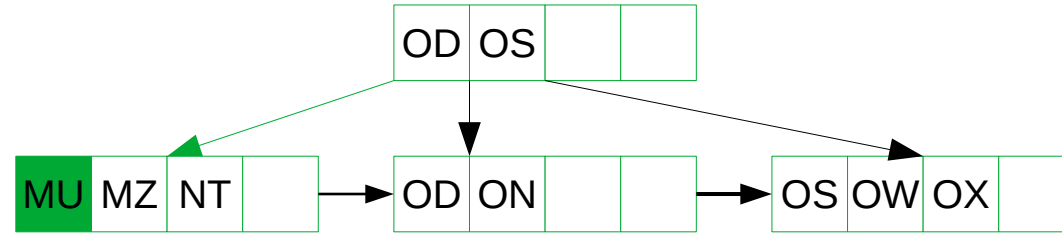


Inserir MU

Inserção simples de MU

MU < OD

MU < MZ

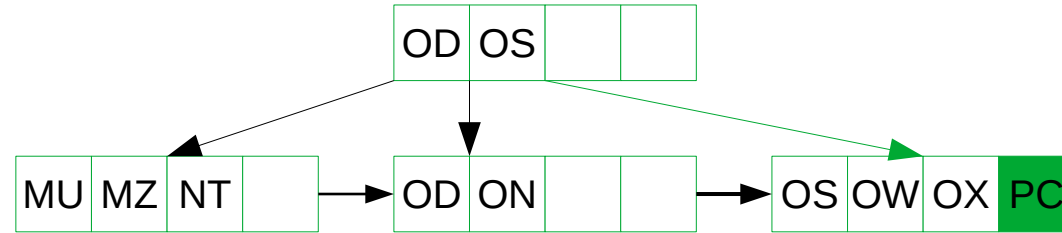


Inserir PC

Inserção simples de PC

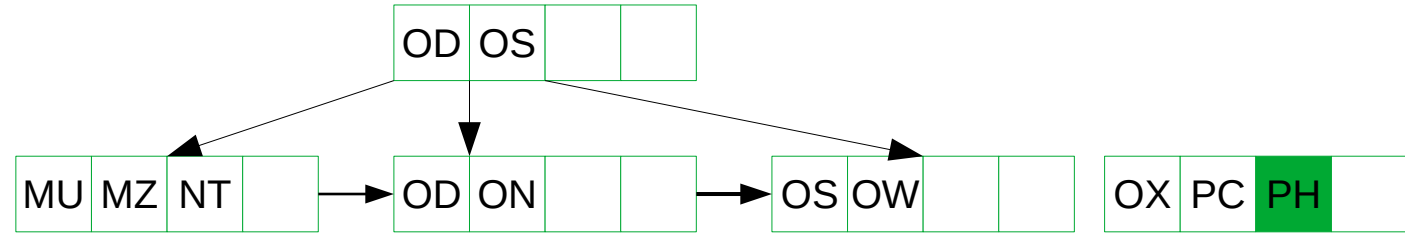
PC > OS

PC > OX



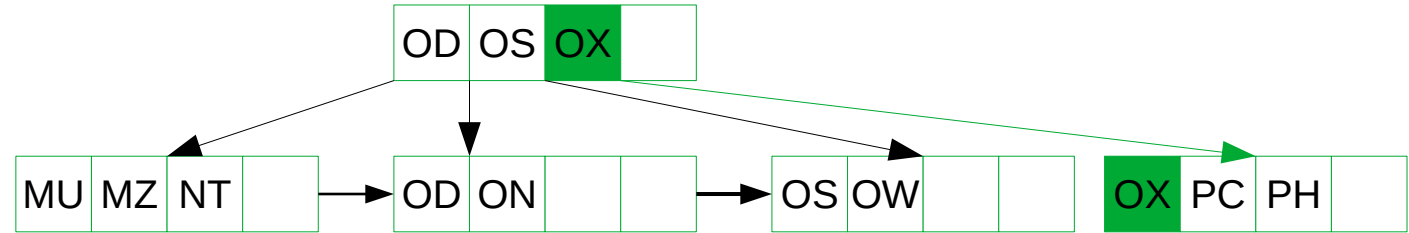
Inserir PH

PH é inserido na pagina a direita de OS, como a pagina está cheia ela é dividida em duas



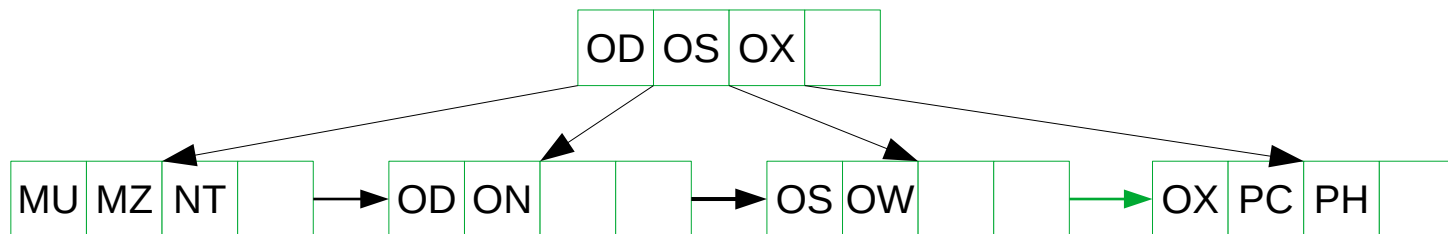
Inserir PH

Como PH foi inserido na nova pagina, o elemento mais a esquerda é promovido, nesse caso o OX



Inserir PH

A pagina anterior deve ser ligada a nova

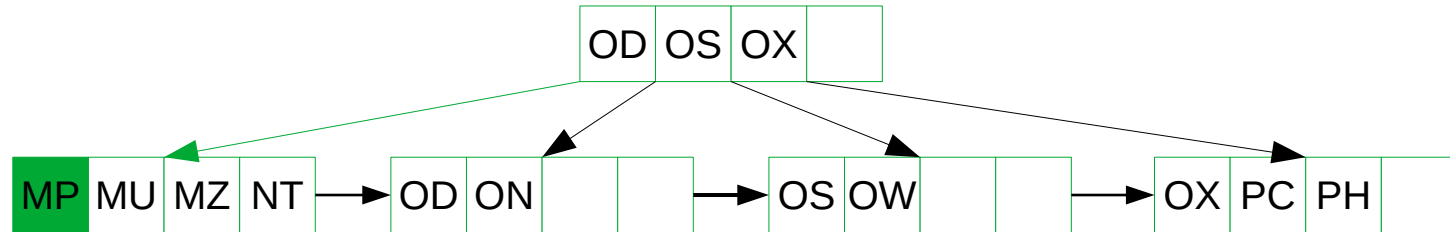


Inserir MP

Inserção simples de MP

MP < OD

MP < MU

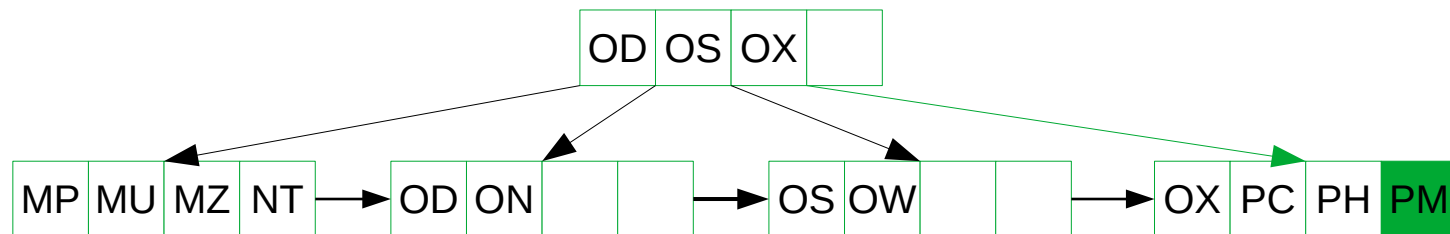


Inserir PM

Inserção simples de PM

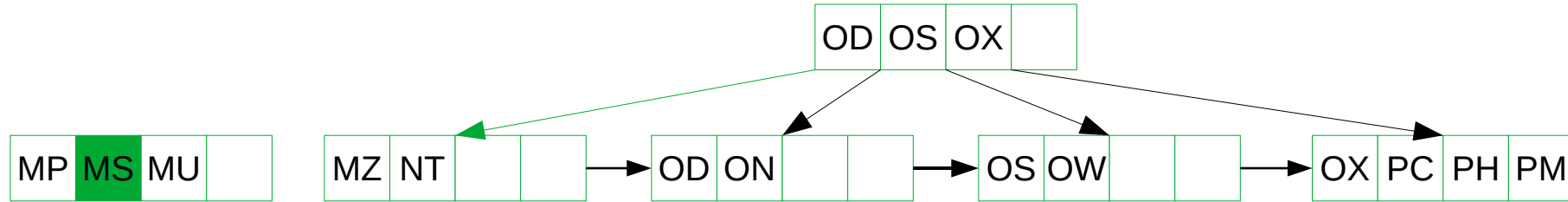
PM > OX

PM > PH



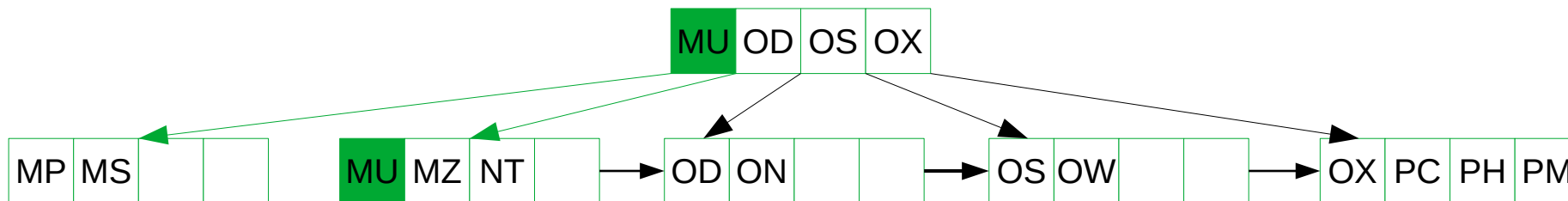
Inserir MS

MS é inserido na pagina a esquerda de MP, como a pagina está cheia ela é dividida em duas



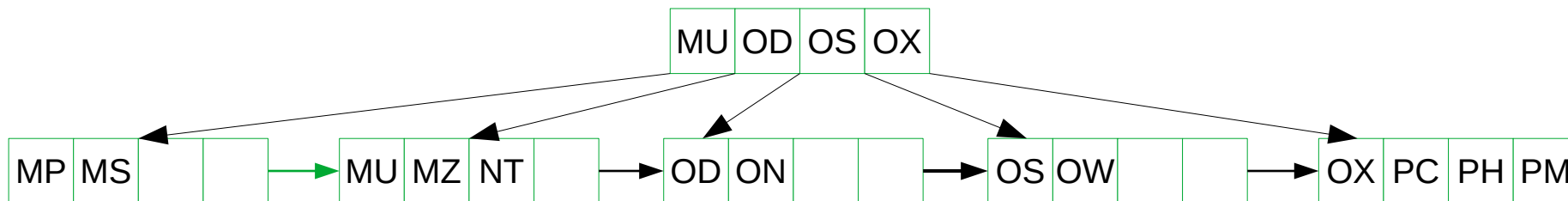
Inserir MS

O menor elemento da pagina deve ser movido para a pagina da direita e promovido



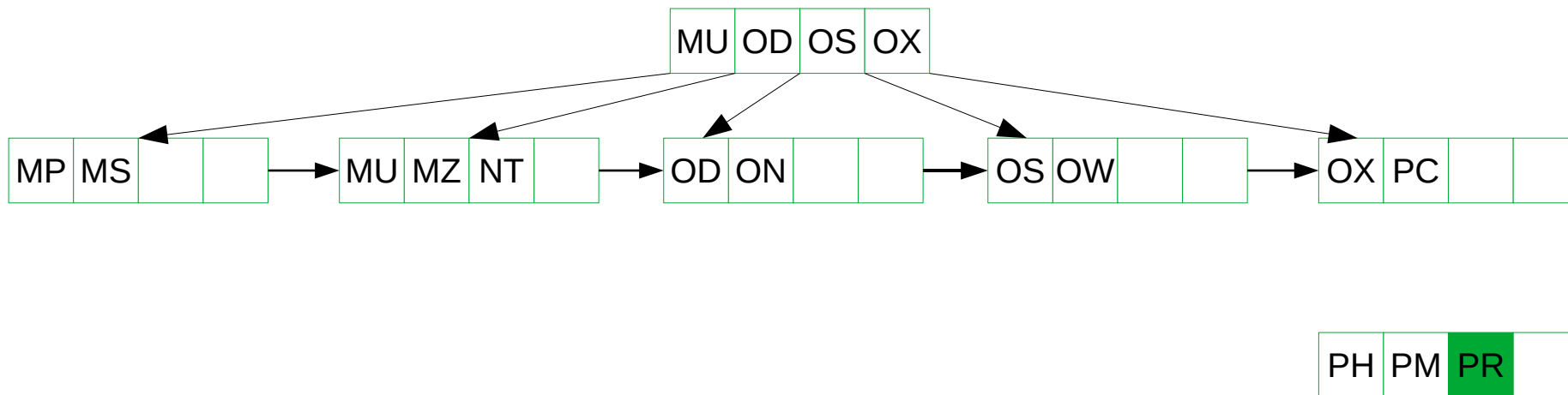
Inserir MS

A pagina anterior deve ser ligada a nova



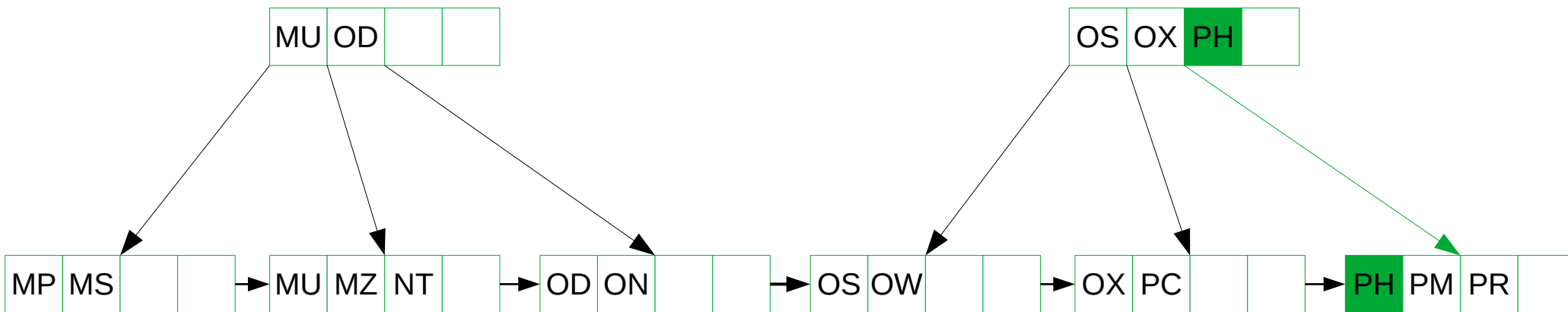
Inserir PR

PR é inserido na pagina a direita de OX, como a pagina está cheia ela é dividida em duas



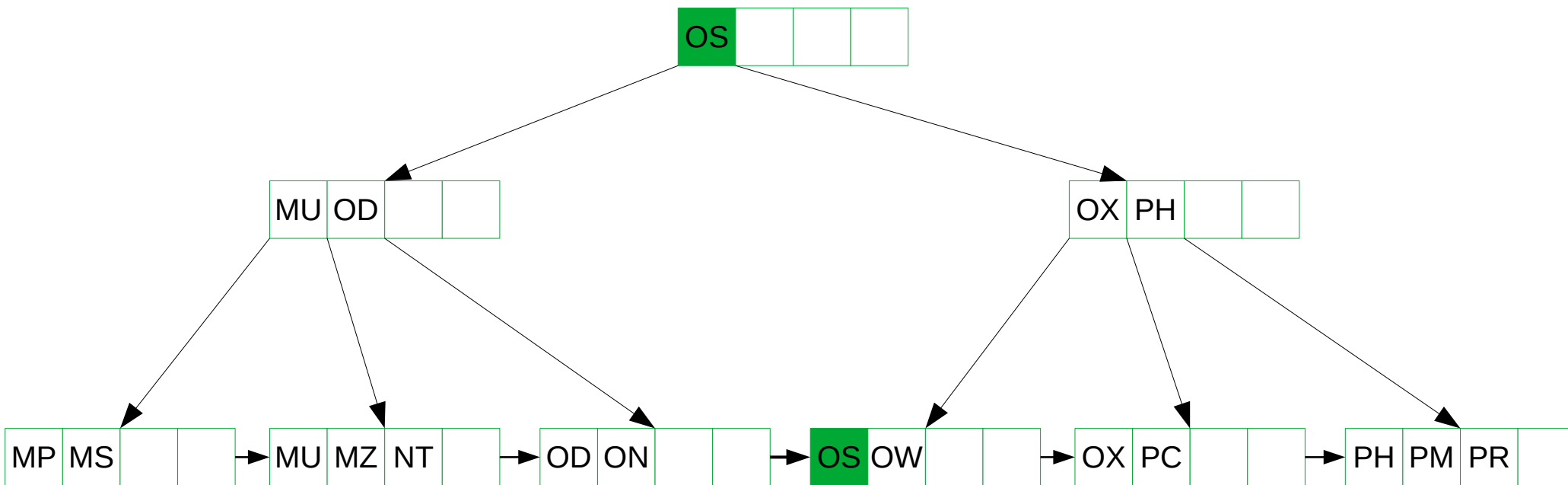
Inserir PR

Agora que a página de MU está cheia para apontar para PH, ela também é dividida e aponta para a nova pagina



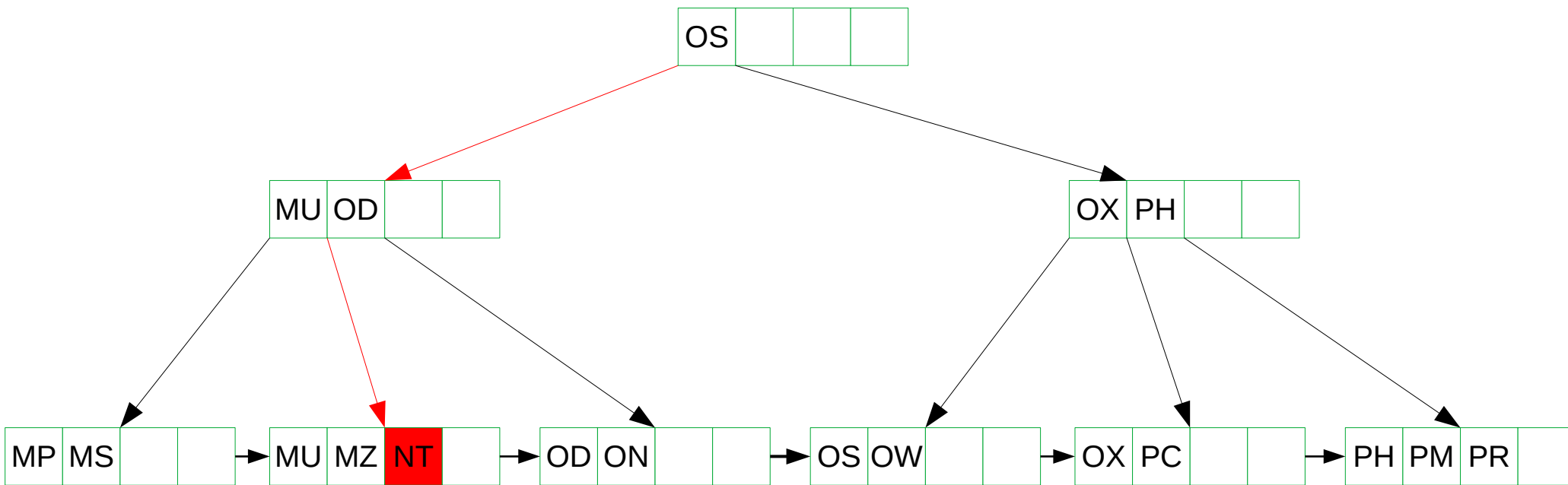
Inserir PR

PH foi inserido na pagina mais a direita, portanto o elemento mais a esquerda da pagina é promovido (OS)



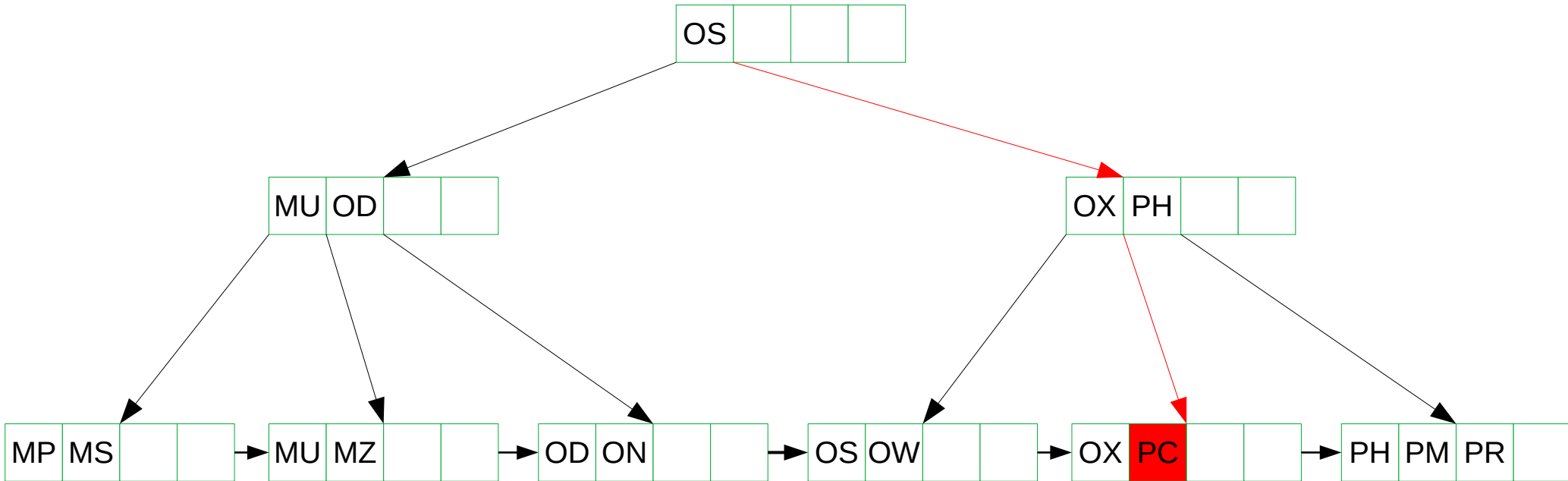
Remover NT

Remoção simples pois a remoção não deixa a pagina com menos de 50% da capacidade



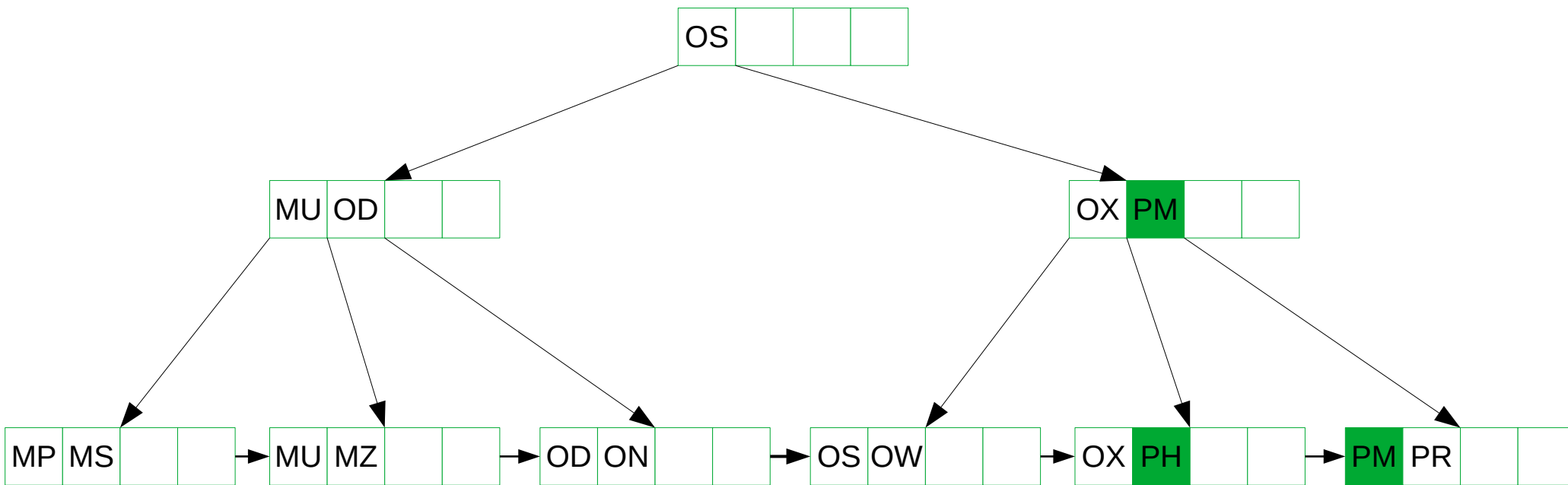
Remover PC

Remoção de PC



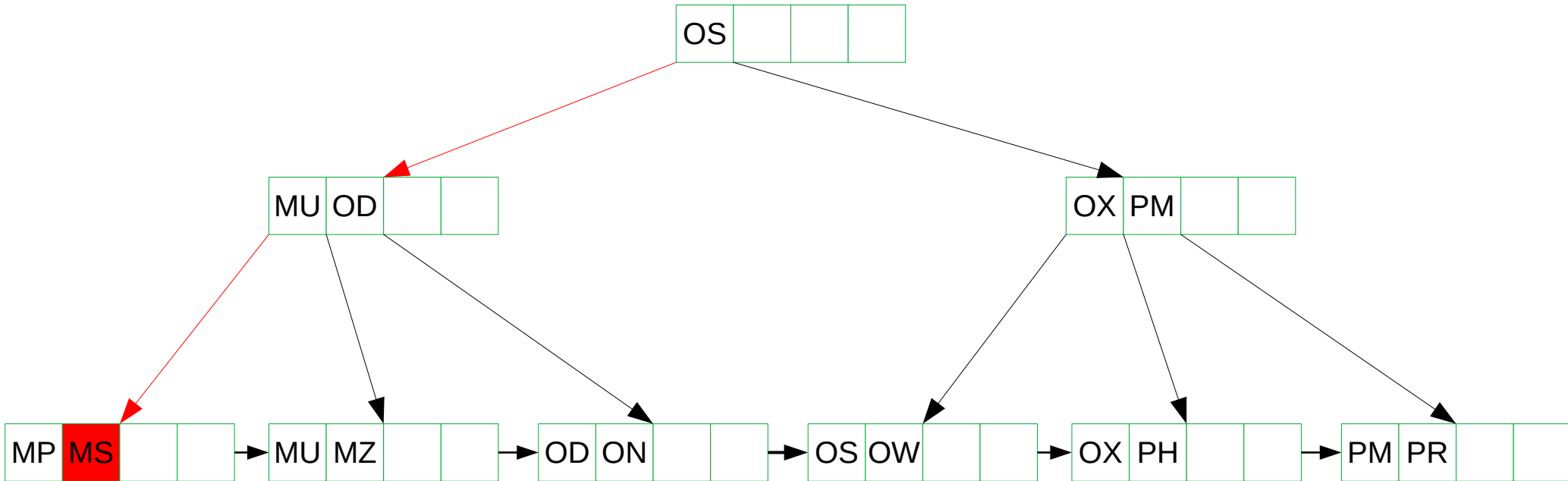
Remove PC

Remoção de PC deixou a pagina com menos de 50% da capacidade, ocorre uma rotação e PH desce para a pagina e PM é promovido



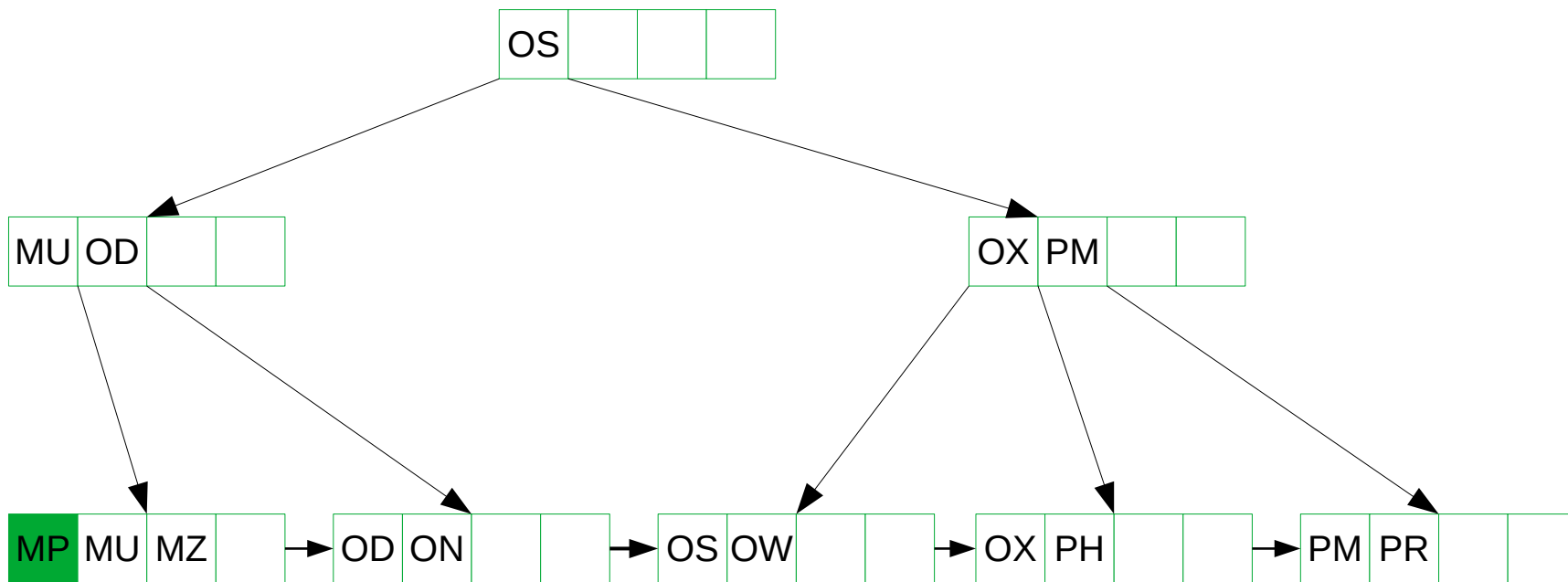
Remove MS

Remoção de MS



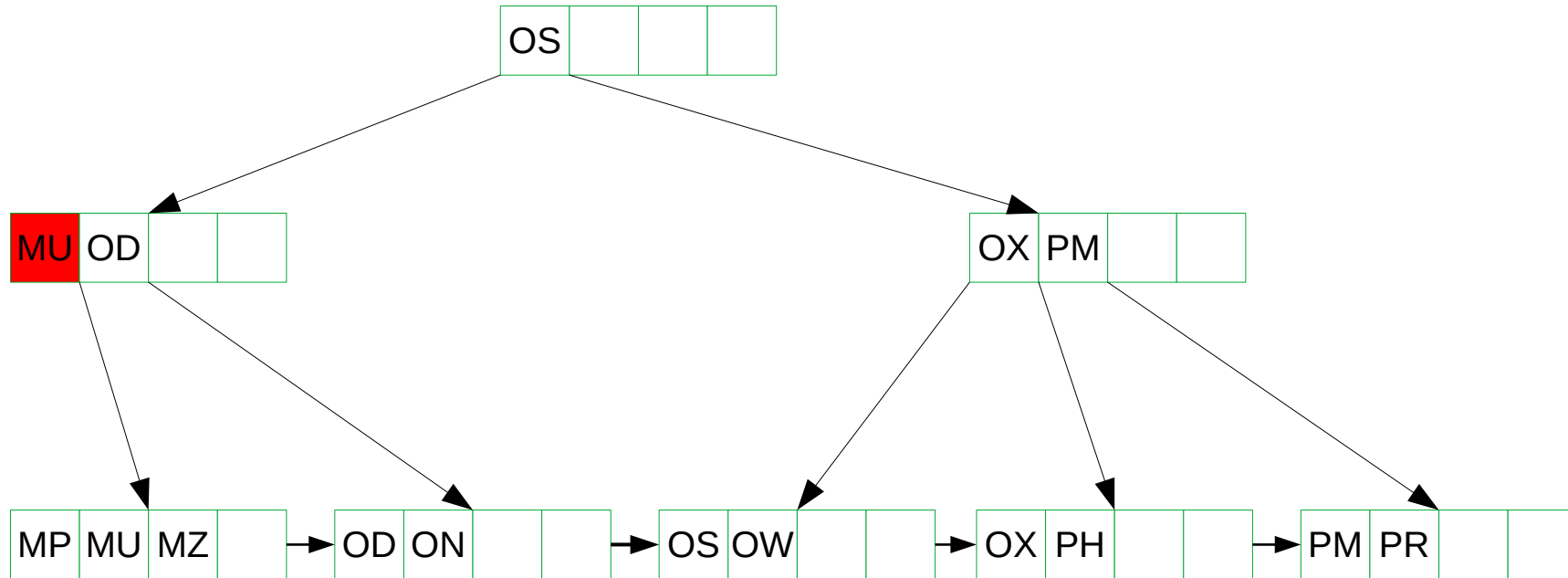
Remover MS

Como a pagina ficou com a capacidade menor que 50%, MP passa para a pagina de MU e MZ



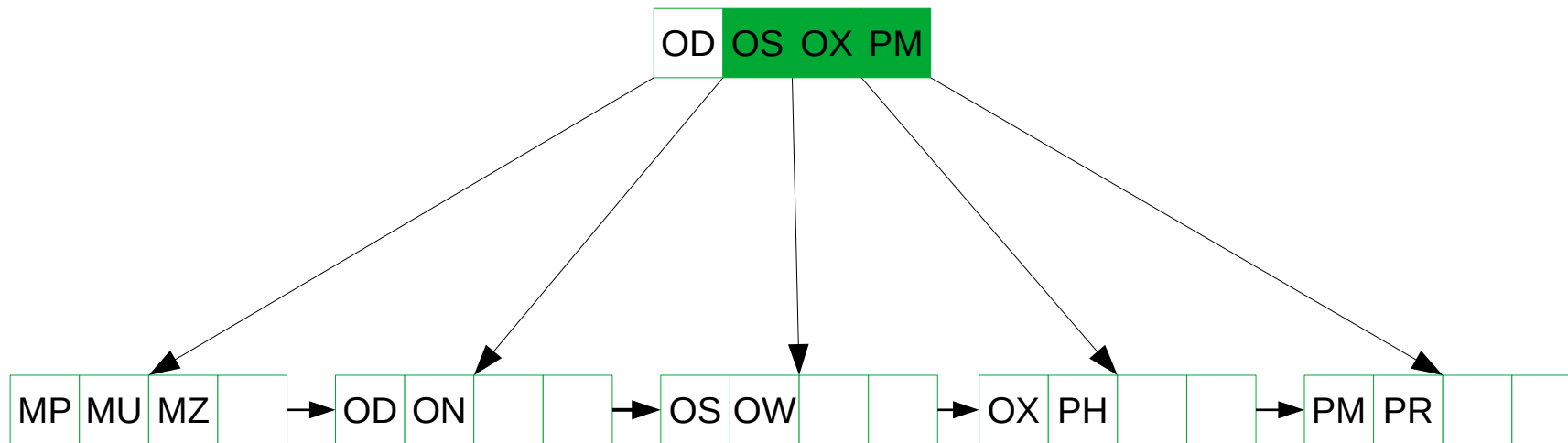
Remover MS

Depois de juntar as paginas, MU deve ser removido



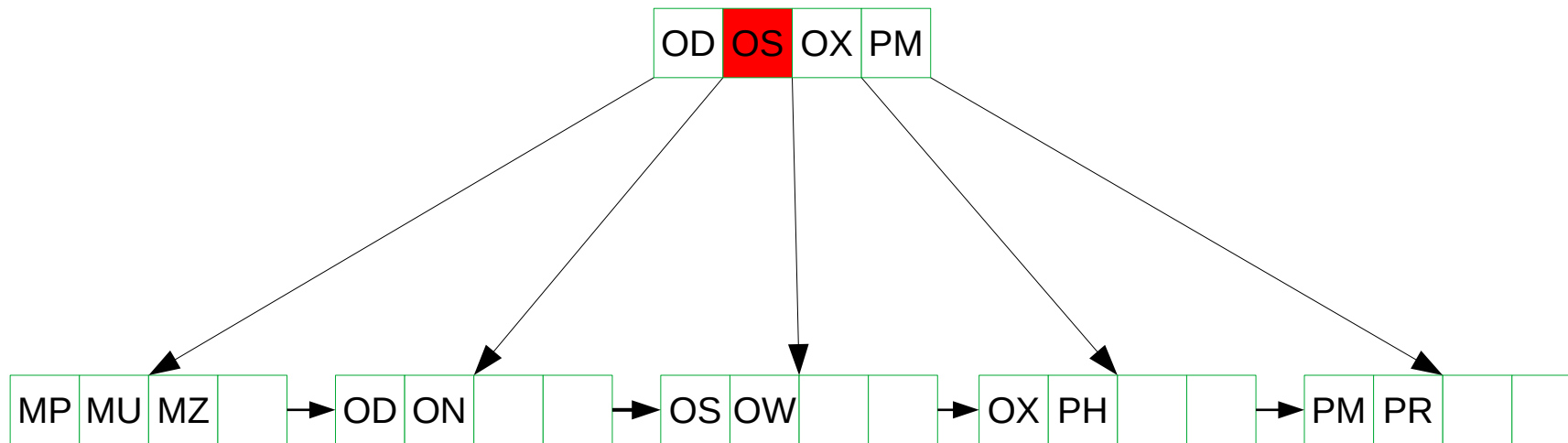
Remover MS

Apos a remoção a pagina ficara com 50% a menos da capacidade e devera juntar com a pagina superior



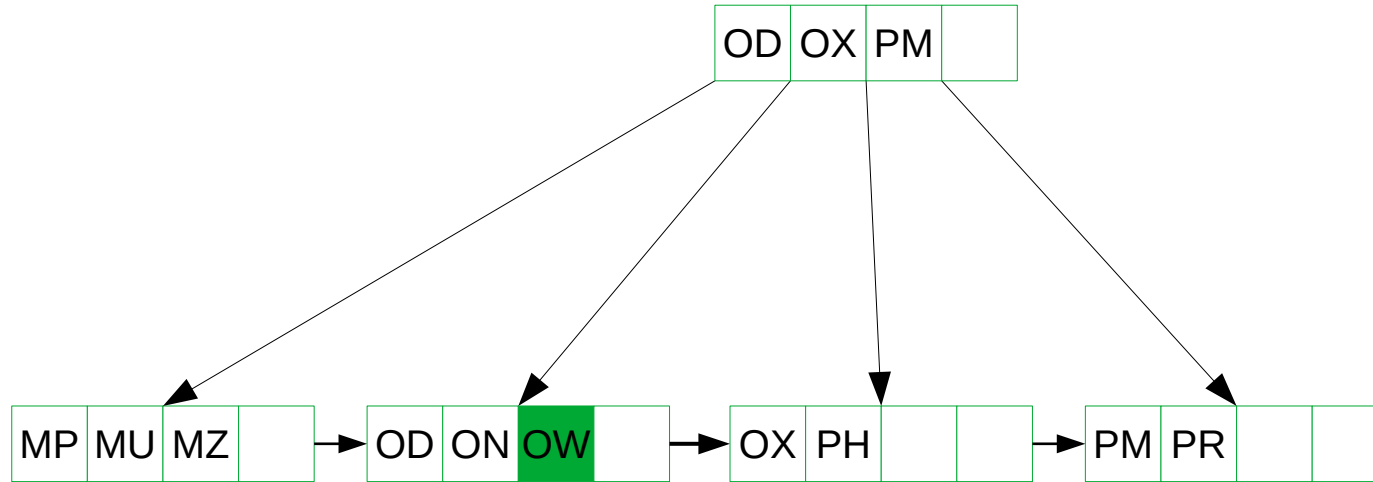
Remover OS

Remoção de OS



Remover OS

Como a capacidade ficou menor que 50% OW passa para a pagina anterior



Resultado:

