

Recurso	Métricas típicas	Ferramentas Linux
CPU	%usr, %nice, %sys, %iowait, %irq, %soft, %steal, %guest, %gnice, %idle	mpstat
Memória RAM	r, b, swpd, free, buff, cache, si, so, bi, bo, in, cs, us, sy, id, wa, st, gu	vmstat
Disco	Device,r/s,rkB/s, rrqm/s,%rrqm,r_await,rareq-sz,w/s,wkB/s,wrqm/s,%wrqm, w_await,wareq-sz,d/s,dkB/s,drqm/s,%drqm, d_await,dareq-sz,f/s,f_await,aqu-sz,%util	iostat

Mpstart:

```
azureuser@linux-java-vm: $ mpstat 1 5
```

Hora	CPU	%usr	%nice	%sys	%iowait	%irq	%soft	%steal	%guest	%gnice	%idle
20:32:54	all	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.75
20:32:55	all	0.25	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.50
20:32:56	all	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
20:32:57	all	0.25	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.25
20:32:58	all	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
Aver- age	all	0.10	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.70

Coluna	Significado detalhado
%usr	Percentual de CPU usado por processos do usuário , ou seja, aplicações normais.
%nice	Percentual de CPU usado por processos “nice” , ou seja, com prioridade modificada (menor prioridade).
%sys	Percentual de CPU usado pelo kernel / sistema operacional .
%iowait	Percentual de tempo que a CPU ficou esperando operações de I/O (disco, rede) concluírem.
%irq	Percentual de CPU usado para interrupções de hardware (ex.: teclado, rede, disco).
%soft	Percentual de CPU usado para interrupções de software (soft IRQ).
%steal	Percentual de CPU que foi “roubado” pela hypervisor em ambientes virtualizados (outras VMs).
%guest	Percentual de CPU usado por máquinas virtuais convidadas .
%gnice	Percentual de CPU usado por processos “nice” dentro de VMs convidadas .
%idle	Percentual de CPU ociosa , ou seja, sem fazer nada.

Vmstat:

```
azureuser@linux-java-vm: $ vmstat 1 5
```

procs		memory			swap		io		system		cpu						
r	b	swpd	free	buff	cache	si	so	bi	bo	in	cs	us	sy	id	wa	st	gu
1	0	0	32112212	22060	341996	0	0	114	472	139	0	0	0	100	0	0	0
0	0	0	32112212	22060	341996	0	0	0	0	302	145	0	0	100	0	0	0
0	0	0	32112212	22060	341996	0	0	0	0	230	131	0	0	100	0	0	0
0	0	0	32112212	22060	341996	0	0	0	0	161	109	0	0	100	0	0	0
0	0	0	32112212	22060	341996	0	0	0	4	630	1087	0	1	99	0	0	0

Categoria	Campo	Descrição
procs	r	Número de processos prontos para execução (na fila de CPU). Valores altos indicam sobrecarga.
	b	Processos bloqueados aguardando operações de entrada/saída (I/O).
memory	swpd	Quantidade de memória virtual (swap) utilizada, em KB.
	free	Quantidade de memória RAM livre.
	buff	Memória usada para buffers de sistema de arquivos.
	cache	Memória usada como cache de páginas de dados frequentemente acessados.
swap	si	Quantidade de dados lidos do swap para a memória (swap in), em KB/s.
	so	Quantidade de dados gravados da memória para o swap (swap out), em KB/s.
io	bi	Blocos lidos do disco por segundo.
	bo	Blocos gravados no disco por segundo.
system	in	Número de interrupções de hardware por segundo.
	cs	Número de trocas de contexto entre processos por segundo.
cpu	us	Percentual de tempo gasto executando processos de usuário.
	sy	Percentual de tempo gasto em processos do sistema (kernel).
	id	Percentual de tempo ocioso da CPU.
	wa	Percentual de tempo aguardando operações de I/O.
	st	Tempo de CPU “roubado” pelo hypervisor (em ambientes virtualizados).
	gu	Tempo gasto executando máquinas virtuais convividas (guest).

Iostat:

\$ iostat -x 1 1

avg-cpu:	%user	%nice	%system	%iowait	%steal	%idle
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00

Device	r/s	rkB/s	srrqm	%rrqm	m_await	reqsz	w/s	wkB/s	swrqm	%wrqm	m_await	reqsz	d/s	dkB/s	drqm	%drqm	m_await	reqsz	f/s	f_await	qu-sz	%util
loop0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
sda	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
sdb	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

Categoria	Campo	Descrição
Dispositivo	Device	Nome do dispositivo de armazenamento (ex: <code>sda</code> , <code>nvme0n1</code>).
Leitura (Read)	r/s	Número de operações de leitura por segundo.
	rkB/s	Quantidade de dados lidos por segundo (em kilobytes).
	rrqm/s	Requisições de leitura combinadas por segundo.
	%rrqm	Percentual de requisições de leitura que foram combinadas.
	r_await	Tempo médio (em ms) para completar uma requisição de leitura (espera + serviço).
	rareq-sz	Tamanho médio das requisições de leitura (em kilobytes).
Escrita (Write)	w/s	Número de operações de escrita por segundo.
	wkB/s	Quantidade de dados escritos por segundo (em kilobytes).
	wrqm/s	Requisições de escrita combinadas por segundo.
	%wrqm	Percentual de requisições de escrita que foram combinadas.
	w_await	Tempo médio (em ms) para completar uma requisição de escrita.
	wareq-sz	Tamanho médio das requisições de escrita (em kilobytes).
Descarte (Discard)	d/s	Operações de descarte (TRIM) por segundo.
	dkB/s	Quantidade de dados descartados por segundo.
	drqm/s	Requisições de descarte combinadas por segundo.
	%drqm	Percentual de requisições de descarte que foram combinadas.
	d_await	Tempo médio (em ms) de uma operação de descarte.
	dareq-sz	Tamanho médio das requisições de descarte (em kilobytes).
Flush	f/s	Operações de flush por segundo (esvaziamento de buffers para o disco).
	f_await	Tempo médio (em ms) para completar uma operação de flush.
Fila e Utilização	aqu-sz	Tamanho médio da fila de requisições pendentes.
	%util	Percentual de tempo em que o dispositivo esteve ocupado (100% indica saturação do disco).