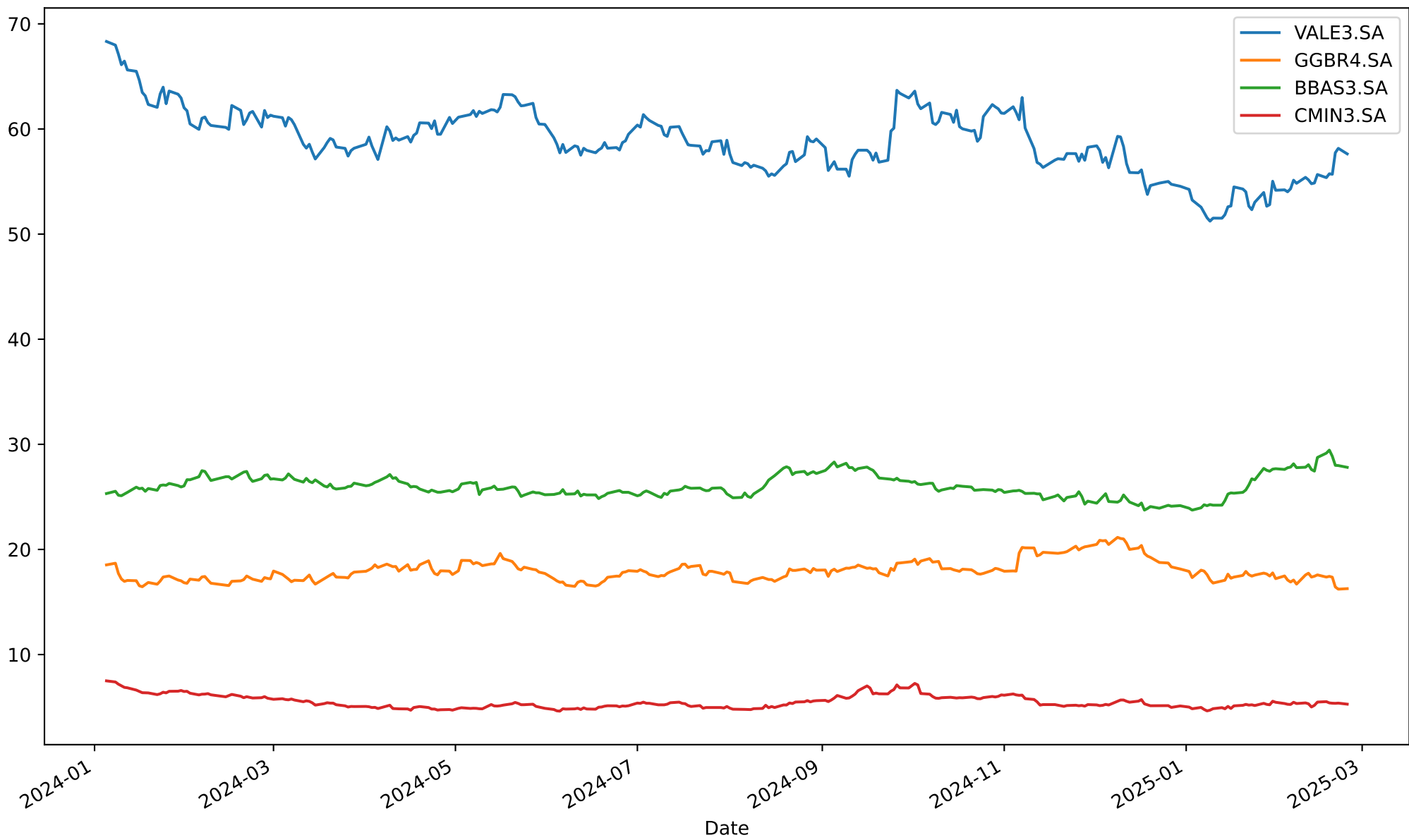


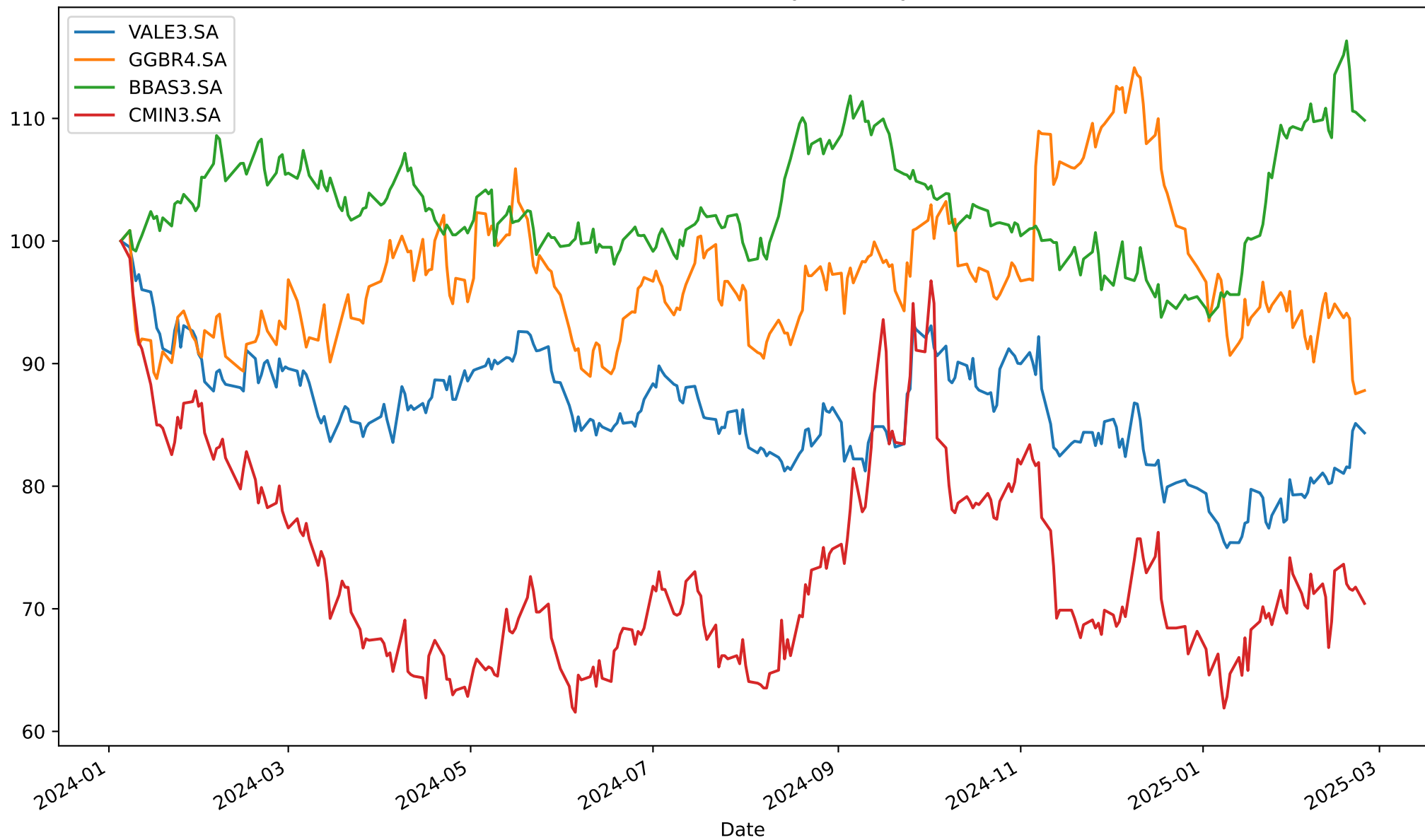
## Valor de fechamento dos tikers

VALE3.SA	GGBR4.SA	BBAS3.SA	CMIN3.SA
68.32564544677734	18.530059814453125	25.316871643066406	7.496216297149658
67.97783660888672	18.69007682800293	25.533687591552734	7.391307353973389
67.11747741699219	17.71396827697754	25.150800704956055	7.181489944458008
66.11066436767578	17.185911178588867	25.10927963256836	7.028894901275635
66.45848083496094	16.961885452270508	25.279966354370117	6.87630033493042
65.61642456054688	17.049898147583008	25.42758560180664	6.838151931762695
65.48828125	17.025894165039062	25.925806045532227	6.618796348571777
64.63706970214844	16.545839309692383	25.77818489074707	6.494813442230225
63.47465515136719	16.4498291015625	25.828927993774414	6.3708295822143555
63.15431213378906	16.64984893798828	25.529075622558594	6.3708295822143555
62.33055877685547	16.857872009277344	25.796634674072266	6.3517560958862305
62.05598068237305	16.689857482910156	25.625951766967773	6.1896233558654785
63.33736801147461	16.985889434814453	26.082653045654297	6.265921115875244
63.97806167602539	17.377933502197266	26.133398056030273	6.418516635894775
62.40378189086914	17.42593765258789	26.10110092163086	6.3517560958862305

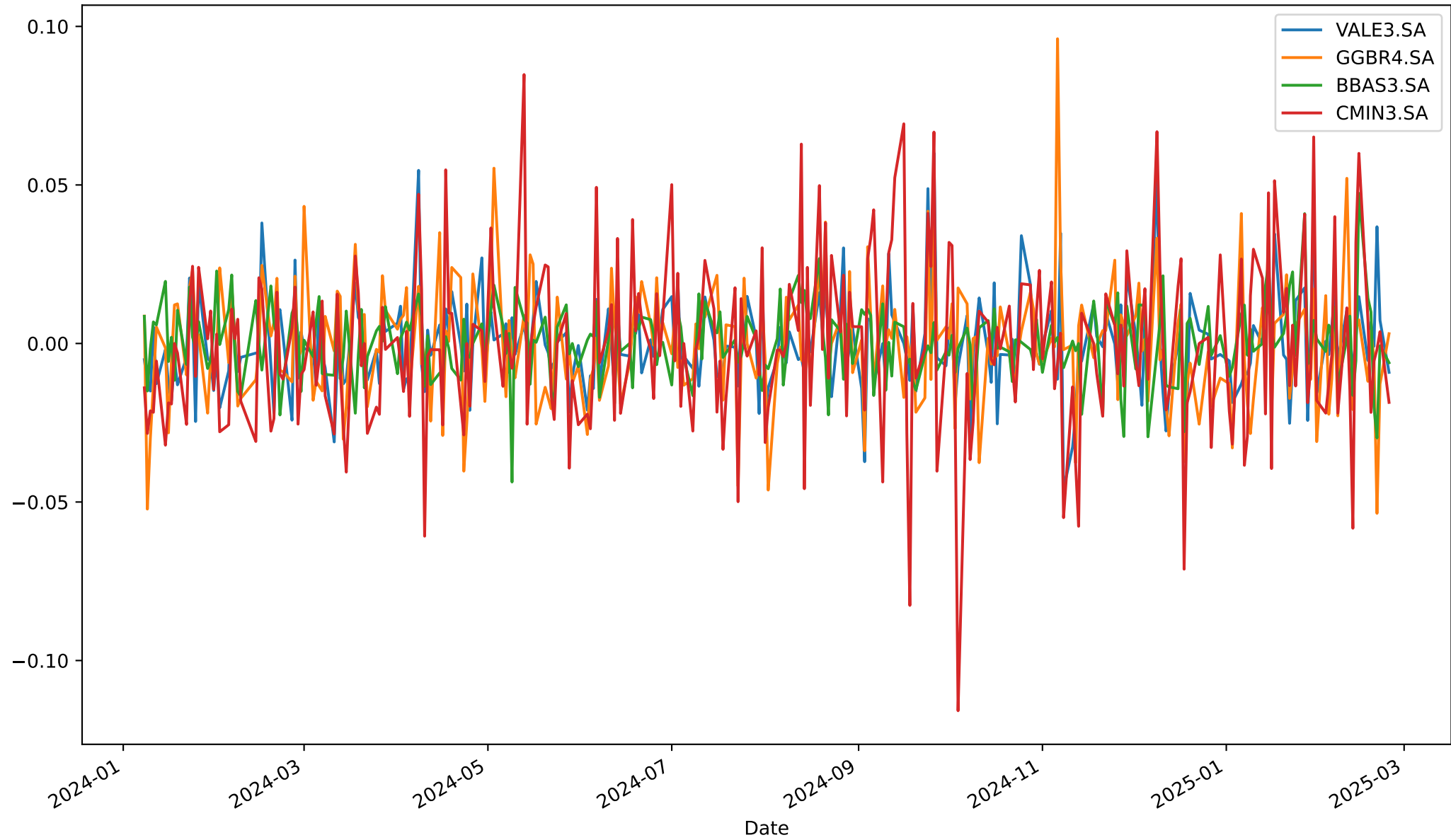
Valor de fechamento dos tikers



Percentual de valorização das ações



Variação dos tikers em relação a média (volatividade)



%% de distribuição dos tikers (melhor caso)					
Return	Volatility	VALE3.SA	GGBR4.SA	BBAS3.SA	CMIN3.SA
-0.12452506732670926	0.20437672369608473	0.36711790061377225	0.06432997986775572	0.28841225115248953	0.28013986836598254
-0.12393300874905012	0.21941072232228218	0.21763776896002832	0.04098967249491535	0.36213021252114974	0.37924234602390666
-0.12204060696510384	0.1937275001427217	0.38342835064057307	0.23485753256466538	0.20359665224967566	0.17811746454508587
-0.11767503814861306	0.20961297108321386	0.12444631904005944	0.24379167057651127	0.31539780485171987	0.3163642055317095
-0.11658533889405522	0.20296426352233948	0.3290497457129433	0.047436459210487884	0.3325972510631278	0.290916544013441
-0.116580883713045	0.19832476006326114	0.4563680918646461	0.009146087880556104	0.2999635393891599	0.23452228086563792
-0.11572347883980676	0.2055131694502149	0.3413501261755765	0.00647883592629355	0.3501327415732916	0.3020382963248383
-0.10715857649939474	0.18466521501363112	0.4785978373225164	0.30399159793836505	0.16888864474134327	0.048521919997775304
-0.10688537423254028	0.21381927225493752	0.08963555110782884	0.12382192275272685	0.4166937917099613	0.36984873442948313
-0.10489214584800716	0.1827480688938555	0.5345553948634026	0.08841263096608576	0.2589259284013407	0.11810604576917094
-0.09165641098494605	0.17617249575795668	0.5188026182516708	0.06722290876498586	0.3097770988970638	0.10419737408627942
-0.0834146344087621	0.17823311688987908	0.3852606440242379	0.37926784849928	0.2303187213194149	0.005152786157067253
-0.07833123632497355	0.18098094602454445	0.16303233387231827	0.269762407575842	0.3877961257569945	0.17940913279484527
-0.07774814355436592	0.18364189709879217	0.29699924866505406	0.4537882353667093	0.2436914970862014	0.005521018882035188
-0.0765282873785012	0.1745730230677934	0.33350777581918883	0.0724728259089665	0.42112966379284433	0.17288973447900044
-0.07114802749527768	0.22061168261238692	0.05333331055041309	0.700253045742971	0.23720868198764639	0.00920496171896951
-0.07044020604369282	0.16655637685048294	0.3989906942019419	0.0923754347814039	0.4003190955135433	0.10831477550311076
-0.06995797103389866	0.1664145167536146	0.32378417800272596	0.22907742396294176	0.3642589827927085	0.08287941524162361
-0.06752601592022336	0.17222237226242956	0.20742369797084992	0.22262203062062874	0.42089055955371735	0.149063711854804
-0.06614108059250455	0.1616384150883791	0.5117176615006602	0.13995968482782742	0.34203013169089763	0.006292521980614819
-0.0549099484128079	0.1585075929873537	0.38695553300302193	0.22584330978338943	0.37884538392867434	0.008355773284914297
-0.04906944350014471	0.17447217913404986	0.13667585152329073	0.3946840549151115	0.4115942981526802	0.05704579540891749
-0.048790311753844254	0.1554958928971669	0.40225924252250383	0.13364524424650814	0.43406344378127243	0.030032069449715534
-0.04487975619573161	0.17635587823937612	0.06236489253314195	0.34931569986276984	0.47498034979863474	0.11333905780545361
-0.03313348839150147	0.16399915202732185	0.18498261631739882	0.09764908452596718	0.5801990629793555	0.13716923617727844

%% de distribuição dos tikers (melhor caso)					
Return	Volatility	VALE3.SA	GGBR4.SA	BBAS3.SA	CMIN3.SA
-0.20195187590825645	0.28194022136919605	0.15279865406692547	0.12335718119412938	0.14743606596436953	0.5764080987745757
-0.19923108725545305	0.2533900919844341	0.5448541863946147	0.07456785841220859	0.01961023242061572	0.36096772277256095
-0.18946090801282486	0.2739666585116357	0.05351028493946037	0.23178567720634422	0.16597071450396245	0.548733323350233
-0.18828587571285624	0.23970732170394268	0.5117061457841429	0.18006777676593183	0.00880804841514055	0.2994180290347847
-0.1797303400295372	0.2447509275758943	0.4221425206732165	0.057549670219766064	0.12784241848871875	0.3924653906182985
-0.1651902471887873	0.23926357666477782	0.15954053342651278	0.306211988706975	0.1483176952664942	0.3859297826000179
-0.16116180481849043	0.24890247298427168	0.05559251848998284	0.2605447985752022	0.2234579740410269	0.46040470889378815
-0.16085507279010974	0.22580309616244057	0.35977825333274693	0.16248004139893138	0.14951445819377981	0.3282272470745417
-0.15949986406510627	0.23764699886616306	0.317242815714691	0.04043906858916773	0.2307685423382382	0.41154957335790315
-0.15331672901343524	0.22885588131411805	0.17369781834220482	0.30558881277593813	0.17334394378997184	0.34736942509188534
-0.14987215445888386	0.213314495451752	0.37384354875461084	0.2628605057003067	0.12220009984250191	0.24109584570258055
-0.14730402363931308	0.23280682726323315	0.07803506740192392	0.35027553332860784	0.20540272358622214	0.3662866756832461
-0.14716148503314236	0.22130151013774751	0.33673007154770573	0.09361396081275522	0.22814422238490223	0.34151174525463684
-0.1466985796583066	0.21264266229516116	0.36431670819182416	0.20683007441179158	0.1619934966347917	0.2668597207615927
-0.1461504222539148	0.22545059539324872	0.16998936992951286	0.2506101788320149	0.22049843274984823	0.35890201848862396
-0.14516365913476367	0.21051076860832926	0.5995344593667911	0.057785481607066674	0.1444551115115609	0.1982249475145814
-0.14506585538181319	0.21567767441521107	0.4406508112461413	0.45674529130889024	0.0112769385977235	0.09132695884724493
-0.14449604954185127	0.21645252444170987	0.25460929906091656	0.26752407047098287	0.18203521507450185	0.29583141539359886
-0.14214719450210128	0.20493526184321328	0.639522907675927	0.15058997574608288	0.08994851505019279	0.11993860152779727
-0.1376136792584619	0.20783380256348202	0.3134955391843364	0.24859895785378625	0.18519438691463416	0.25271111604724317
-0.137011657746041	0.2205696826226531	0.12779629868462608	0.36922868019698063	0.20222430489288365	0.30075071622550964
-0.13627149109868714	0.21310037968399084	0.39837217677321135	0.04059025956497793	0.25737774836110994	0.30365981530070074
-0.13574580247322166	0.2070982141452139	0.2956396111249853	0.2994905840378	0.17198771797192267	0.232882086865292
-0.13072026556645708	0.19753950614503385	0.505365937527293	0.2860972980108884	0.10646509700725226	0.10207166745456636
-0.12821120304920017	0.20302967830594051	0.4152392026096396	0.0776185725570401	0.2528495954557538	0.2542926293775666

Indicador de retorno e volatilidade segundo Markowitz

