

RELATÓRIO DE PROJETO PARA DISCIPLINA OFICINA DE INTEGRAÇÃO - FASE 2

MB Stock Monitor

**Vinicius de Carvalho Baggio
Vítor Ângelo Misciato Teixeira**

Engenharia de Computação

SUMÁRIO

| | |
|------------------------------|----------|
| INTRODUÇÃO | 3 |
| OBJETIVOS | 3 |
| JUSTIFICATIVA | 3 |
| MATERIAL E MÉTODOS | 4 |
| TRABALHO EM ANDAMENTO | 4 |
| CRONOGRAMA | 6 |
| REFERÊNCIAS | 6 |

INTRODUÇÃO

O mercado de ações, por muitos temido e, por outros, visto como uma oportunidade de crescer financeiramente, vem crescendo de maneira assustadora nos últimos anos no Brasil. A bolsa de valores brasileira, representada pela Brasil, Bolsa, Balcão (B3), conquistou, em 2020, 1.5 milhões de novos investidores, um aumento de 92% em relação a 2019, saltando de cerca de 1.7 milhões de contas de pessoas físicas cadastradas para 3.2 milhões [1]. Em fevereiro deste ano, esse número subiu para 3.5 milhões [2], o que indica que esse crescimento não demonstra tendência de desacelerar tão cedo.

Um dos principais fatores que motivou os brasileiros a apostar no mercado de risco foi a queda da taxa básica de juros nos últimos anos, a SELIC, tornando investimentos conservadores de renda fixa, como a poupança, pouco rentáveis e atrativos [3]. Além disso, com a pandemia e a paralisação mundial, muitas empresas tiveram que interromper seus serviços, causando grande desvalorização de suas ações, ocasionando uma série de *circuit breakers*, em março de 2020, atraindo pessoas que acreditavam em uma recuperação posterior.

Relacionada a isso, vem entrelaçada a busca por informação, acarretando, também, no uso de *sites* e ferramentas que disponibilizam dados para treinamento para começar a investir e se aprimorar no mercado financeiro, bem como para monitorar o comportamento das ações, como o *Investing.com* [4], o *Yahoo Finance* [5] e a *Bloomberg* [6].

OBJETIVOS

O objetivo geral do projeto é o desenvolvimento de uma interface gráfica *web* para monitorar o comportamento diário e fornecer dados históricos das empresas listadas na B3, bem como fazer o mesmo para os índices. Com isso, a ideia é que a interface possua:

- Um gráfico interativo dos valores históricos e *intraday* de uma determinada ação;
- Um gráfico interativo dos valores históricos e *intraday* de um determinado índice;
- Valores das principais ações em tempo real;
- Campos para que o usuário escolha a ação e o índice que deseja ver as informações.

Conforme o projeto vá ganhando forma, também deseja-se, através de algum modelo de aprendizado de máquina, mostrar um possível valor de fechamento do preço das ações e dos pontos dos índices.

JUSTIFICATIVA

Como existem diversas informações disponíveis e variáveis para serem consideradas em uma análise de mercado, muitas vezes se torna confuso e trabalhoso abrir diversas ferramentas ao mesmo tempo e organizá-las para encontrar o que se quer. Assim, esse projeto é uma iniciativa para produzir a própria ferramenta de análise de mercado com os elementos principais e necessários de acordo com o que o usuário acha mais importante, no caso, nós, integrantes do grupo, simulamos esse papel.

Levando isso em consideração, esse projeto é baseado em um desenvolvido pela *Alpha Vantage* [7], chamado *Stock Visualization Website*, disponível nesse [link](#). Porém, como citado nos objetivos, pretende-se trazer mais funcionalidades ao projeto, mas mantendo a simplicidade da informação, com valores e dados que pessoas mais leigas possam analisar e compreender.

MATERIAL E MÉTODOS

Para organização, o projeto foi dividido em duas partes, sendo uma relacionada com a construção propriamente dita do *site* e a outra relacionada à manipulação e armazenamento dos dados. Como base, optou-se por utilizar o Django [8], um *framework open source web Python* de alto nível para desenvolvimento rápido, que utiliza o padrão *Model-View-Template* (MVT).

Na parte *front-end* do projeto, vão ser utilizadas as linguagens HTML [9], CSS [9] e JavaScript [10], com uso da *Application Programming Interface* (API) ApexCharts.js [11] para criação e manipulação dos gráficos.

No *back-end*, para a manipulação e armazenamento dos dados, como banco de dados optou-se por utilizar o MySQL [12], um banco relacional. Para coleta dos dados sobre as ações, vai ser utilizada a biblioteca *yfinance* [13], que foi desenvolvida buscando substituir a API do *Yahoo!Finance* para baixar os dados históricos de mercado, que foi descontinuada há alguns anos.

TRABALHO EM ANDAMENTO

Na Figura 1, é possível ver o DER modelado para o banco de dados do projeto. Inicialmente, as tabelas *empresa*, *acao*, *indice* e *listagem* foram alimentadas com dados disponibilizados no próprio site da B3, restando popular as tabelas *cotacao* e *cotacao_indice* com uso da API. Pensando nisso, no banco vão ser armazenados apenas os dados históricos das ações e índices, ou seja, as cotações até o dia anterior em que a aplicação está sendo executada, deixando a cargo da API retornar os dados *intraday*.

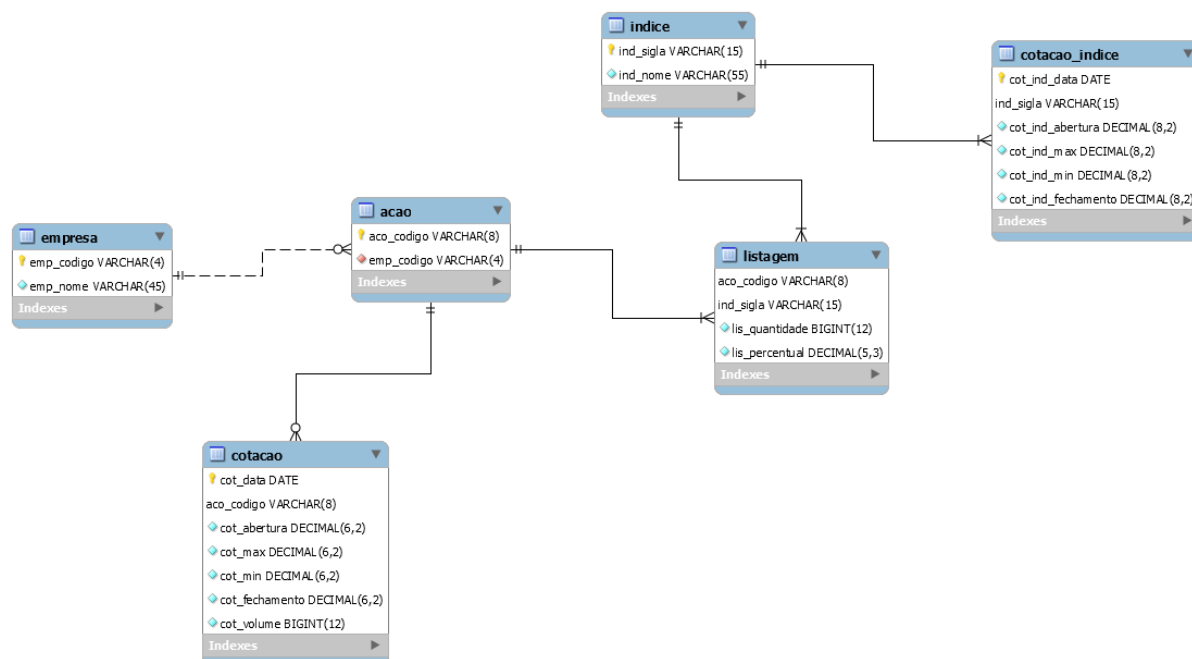


Figura 1. DER do banco de dados do projeto.

Na Figura 2, é possível ver um esboço do *site* em construção. Nele, estão representadas e organizadas as áreas onde cada elemento vai aparecer, por enquanto, sem nenhum tipo de dados ou *design* específico. A ideia é retornar os dados históricos que estão salvos no banco e os dados *intraday* com a API através de requisições Ajax, que vão executar as *views* em *Python* responsáveis pelos comportamentos das URL's e retorno dos dados que vão popular os gráficos,

sendo o maior da esquerda para ação e o menor da direita para índice. Além disso, também vão ser disponibilizados nos campos "*Property*" outros dados relevantes. Enquanto isso, na região superior logo abaixo ao nome, a ideia é deixar passando a cotação em tempo real das principais ações.

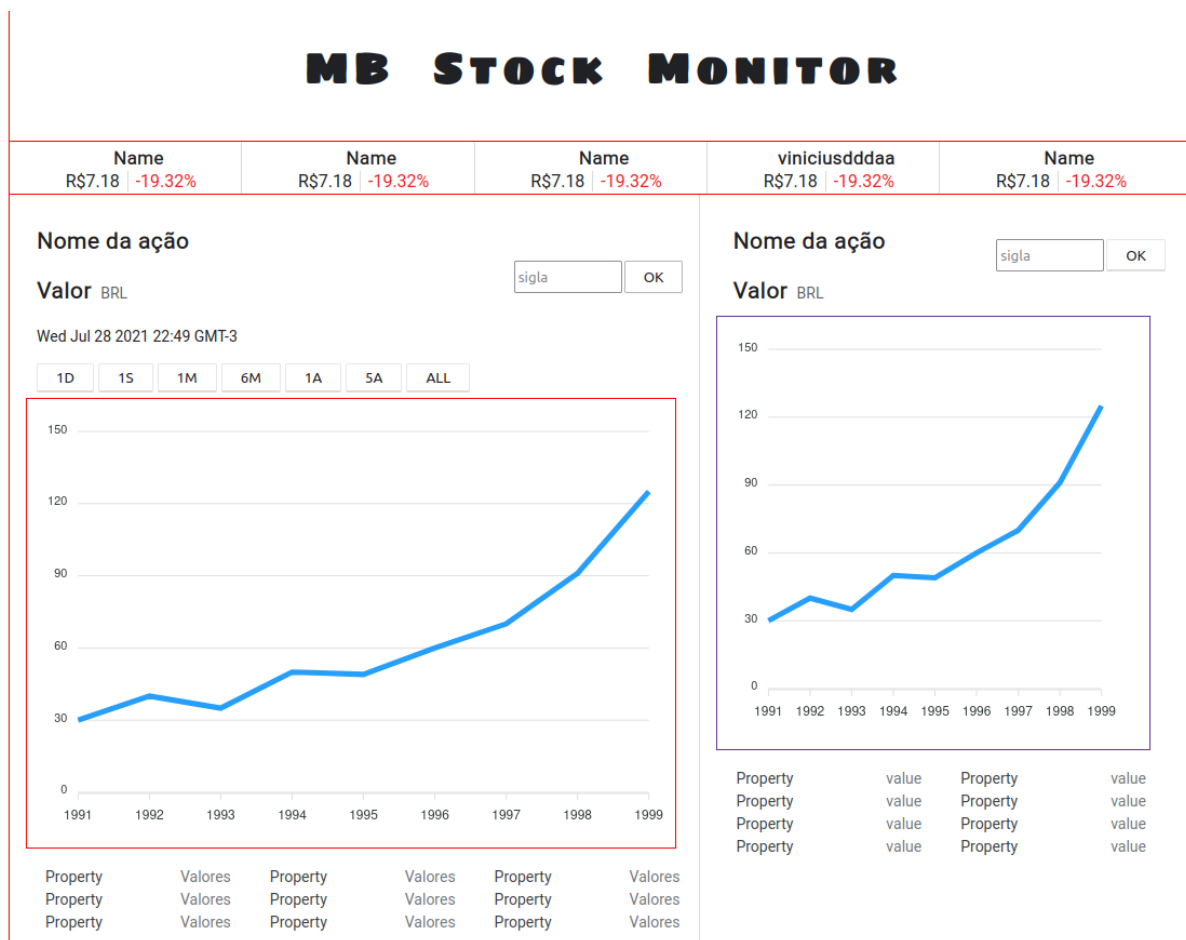


Figura 2. Esboço do site.

CRONOGRAMA

Tabela 1. Cronograma inicial de atividades.

| Atividade | Responsável | Previsão de Entrega |
|---|------------------|---------------------|
| Desenvolver o layout do <i>site</i> | Vinicius | 29/07/2021 |
| Implementação de gráficos no <i>site</i> | Vinicius | 29/07/2021 |
| Desenvolvimento das funcionalidades do <i>site</i> | Vinicius | 29/07/2021 |
| Definir as configurações iniciais do projeto no Django | Vítor | 29/07/2021 |
| Criar a estrutura do banco | Vítor | 29/07/2021 |
| Coletar e preparar os dados necessários para alimentar o banco inicialmente | Vítor | 29/07/2021 |
| Conectar o projeto Django ao banco e organizar as estruturas de retorno de dados para cotação das ações | Vítor | 29/07/2021 |
| Organizar as estruturas de retorno de dados para cotação dos índices | Vítor | 02/09/2021 |
| Finalizar os comportamentos das <i>views</i> de acordo com as requisições | Vítor | 02/09/2021 |
| Finalizar as funcionalidades do <i>site</i> | Vinicius | 02/09/2021 |
| Finalizar o design do <i>site</i> | Vinicius | 02/09/2021 |
| Integrar o <i>front-end</i> e o <i>backend</i> | Vinicius e Vítor | 02/09/2021 |

REFERÊNCIAS

- [1] D'ÁVILA, M. Z. *Bolsa conquista 1,5 milhão de novos investidores em 2020, um aumento de 92% no ano*: Forte volatilidade do mercado financeiro não impediu o maior apetite dos investidores ao risco. [S.l.: s.n.], jan. 2021.
<https://www.infomoney.com.br/onde-investir/bolsa-conquista-15-milhao-de-novos-investidores-em-2020-um-aumento-de-92-no-ano/>. Acesso em 30-06-2021.
- [2] CAMPOS, Á. *Número de investidores na bolsa brasileira alcança quase 3,5 milhões em fevereiro*: Em números absolutos, a B3 conquistou 120.542 investidores no mês. [S.l.: s.n.], mar. 2021. <https://valorinveste.globo.com/mercados/renda-variavel/noticia/2021/03/11/numero-de-investidores-na-bolsa-brasileira-alcanca-quase-35-milhoes-em-fevereiro.ghtml>. Acesso em 30-06-2021.
- [3] ENTENDA o aumento do número de investidores na bolsa. [S.l.: s.n.]. <https://www.investificar.com.br/entenda-o-aumento-do-numero-de-investidores-na-bolsa/>. Acesso em 30-06-2021.
- [4] INVESTING.COM. [S.l.: s.n.]. <https://www.investing.com/>. Acesso em 15-07-2021.
- [5] YAHOO Finance. [S.l.: s.n.]. <https://finance.yahoo.com/>. Acesso em 15-07-2021.
- [6] BLOOMBERG. [S.l.: s.n.]. <https://www.bloomberg.com.br/>. Acesso em 15-07-2021.

- [7] ALPHA Vantage. [S.l.: s.n.]. <https://www.alphavantage.co/>. Acesso em 10-07-2021.
- [8] DJANGO. [S.l.: s.n.]. <https://www.djangoproject.com/>. Acesso em 10-07-2021.
- [9] DUCKETT, J. *HTML & CSS: desing and build websites*. [S.l.]: John Wiley Sons, 2011.
- [10] DUCKETT, J. *JAVASCRIPT & JQUERY: interactive front-end web development*. [S.l.]: Wiley, 2014.
- [11] APEXCHART.JS. [S.l.: s.n.]. <https://apexcharts.com/>. Acesso em 30-06-2021.
- [12] MYSQL. [S.l.: s.n.]. <https://www.mysql.com/>. Acesso em 30-06-2021.
- [13] YFINANCE 0.1.59. [S.l.: s.n.]. <https://pypi.org/project/yfinance/>. Acesso em 30-06-2021.