



Alunos: Marcella Costa, Mateus Queiroz, Milena Teixeira e Yasmin Vitorino

Orientador: Dr. Ricardo de Carvalho Destro (destro@fei.edu.br)

Coorientador: Dr. Plinio Thomaz Aquino Junior (plinio.aquino@fei.edu.br)

DIÁRIO VIRTUAL - SISTEMA DE INTEGRAÇÃO DE PROCESSAMENTO DE LINGUAGEM NATURAL PARA O AUXÍLIO À SAÚDE MENTAL

Resumo: Criação de um Diário Virtual com Processamento de Linguagem Natural para a identificação de sentimentos e emoções, tendo como principal resultado a construção de relatórios com gráficos de oscilação de humor que mostram avanços e declínios nos sentimentos dos usuários. O sistema foi desenvolvido utilizando ReactJS e Java com Spring Boot, realizando integração com o serviço externo Natural Language Understanding, ferramenta desenvolvida pela IBM que utiliza Processamento de Linguagem Natural para realizar análises de textos. Após testes realizados na plataforma, os resultados obtidos para a geração de relatórios mostraram que os gráficos criados atenderam bem às necessidades propostas, fornecendo informações importantes para o usuário.

Descrição: O aumento no índice de pessoas com algum transtorno mental tem sido alvo de grande preocupação ao redor do mundo, sistematizando uma aflição legítima nas principais organizações mundiais no que diz respeito à contenção do crescimento desses prognósticos. O presente trabalho tem como objetivo desenvolver um diário virtual que identifica sentimentos e emoções, tendo como base textos escritos pelo paciente diariamente na aplicação. Esse projeto tem como resultado principal a construção de relatórios onde é exibido gráficos de oscilação de humor que mostra avanços e declínios nos sentimentos dos pacientes. Os dados utilizados para gerar os gráficos serão análises de emoções extraídos do texto do usuário a partir do serviço Natural Language Understanding. O sistema é destinado para indivíduos que estejam ou não em acompanhamento terapêutico. É importante destacar que o diário é voltado para pessoas que possuam habilidade de escrita e leitura na língua inglesa, por conta de uma limitação de idioma para extração de emoções pelo serviço da IBM. Com base nos resultados obtidos ao testar a plataforma, foi possível observar que a geração de gráficos com os dados das análises de emoções auxilia no acompanhamento do dia a dia do usuário.

Metodologia: A metodologia proposta neste trabalho é dividida entre a proposta de desenvolvimento do sistema e as propostas de criação dos relatórios para os usuários. Na Figura 1 é ilustrado a metodologia para a arquitetura do sistema, consistindo de um frontend com ReactJS e um backend com Java, fazendo integração com o IBM Watson; Na Figura 2 e na Figura 3 são ilustradas as metodologias para desenvolvimento do Relatório Foto, que será responsável por gerar gráfico de um diário em um dia específico, e do Relatório Filme, que será responsável por gerar gráficos referente a um período de dias escolhido pelo usuário, respectivamente.

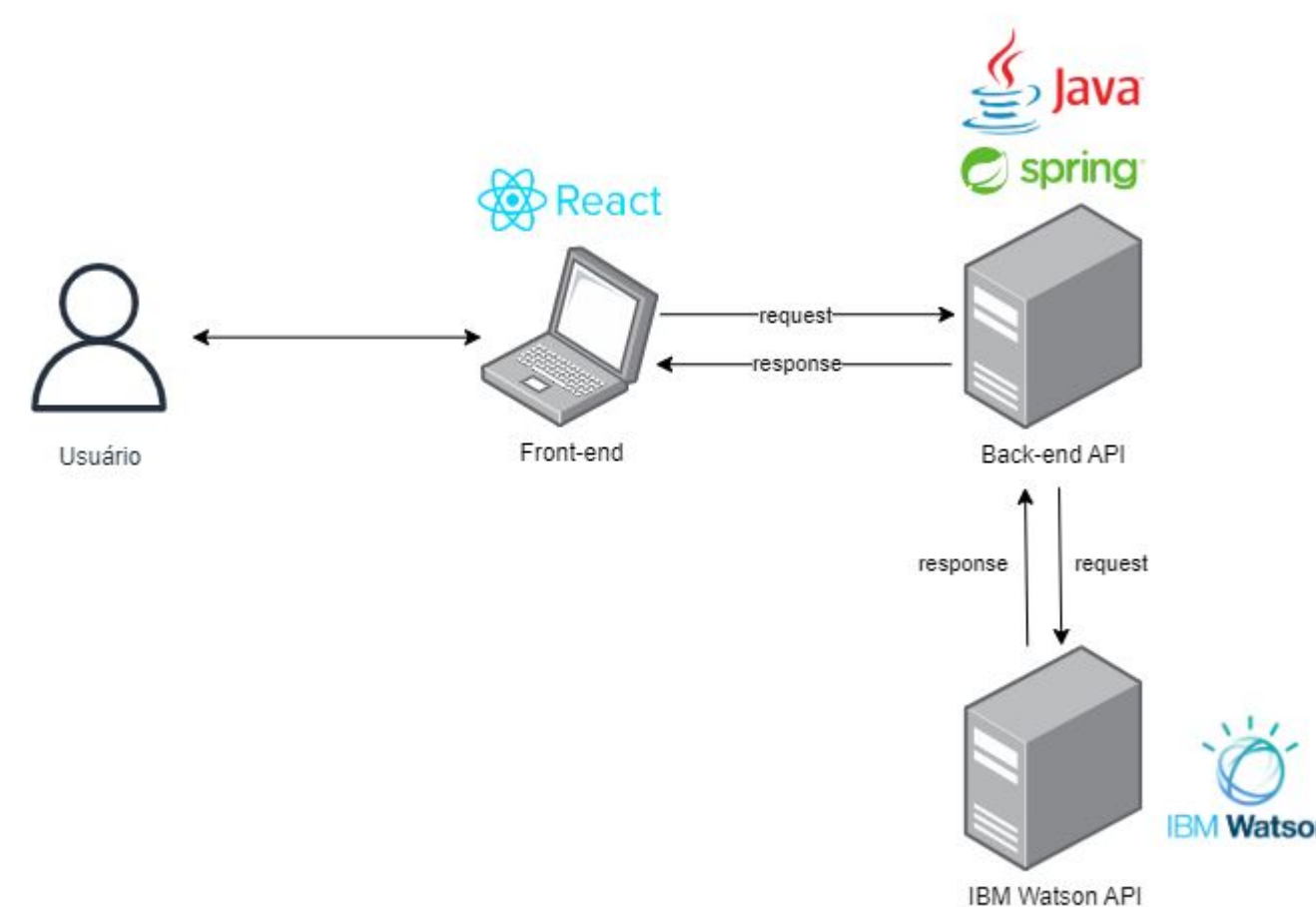


Figura 1: Arquitetura do Sistema

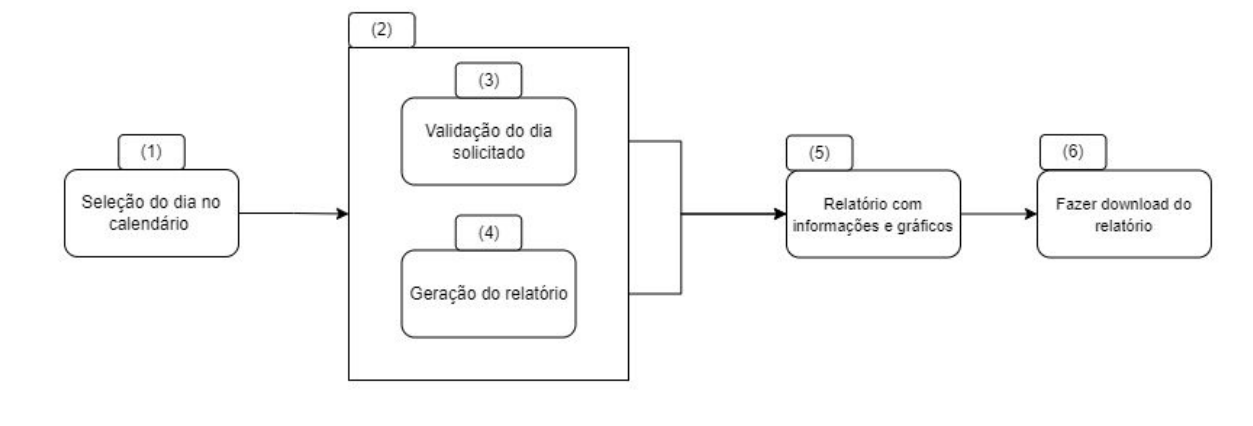


Figura 2: Metodologia Relatório Foto

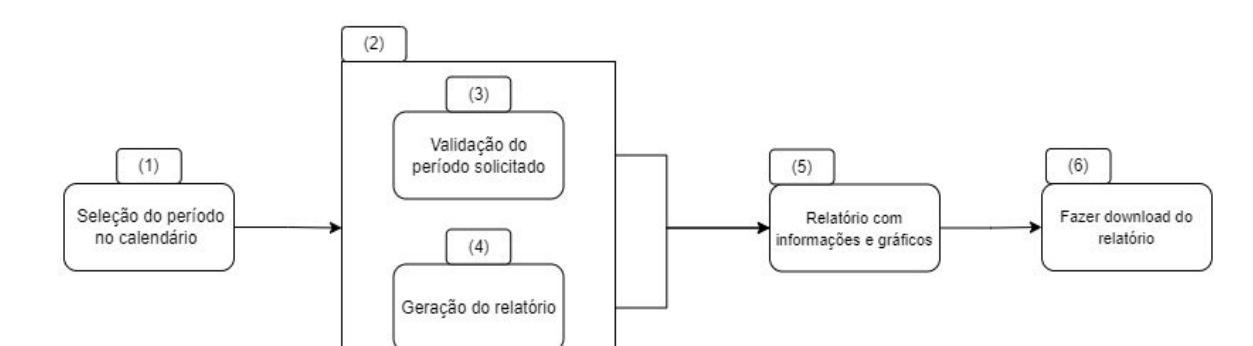


Figura 3: Metodologia Relatório Filme

Resultados: Após o desenvolvimento do sistema, foi possível testar a usabilidade da plataforma e da geração de gráficos por textos escritos pelos autores. Na Figura 4 ilustra-se a página de escrita do diário, contendo uma caixa de texto e uma barra superior com botões para as outras funcionalidades. Na Figura 5, ilustra-se a geração do relatório foto para o dia 15/05/2023, contendo gráfico de barras horizontais e uma tabela de sentimento das palavras-chave do diário desse dia. Na Figura 6 ilustra-se a geração do relatório filme do período do dia 10/05/2023 ao dia 24/05/2023, contendo gráficos de linhas para cada emoção (joy, anger, sadness, fear, disgust) e uma tabela de sentimento das palavras para cada gráfico.



Figura 4: Página de Escrita do Diário

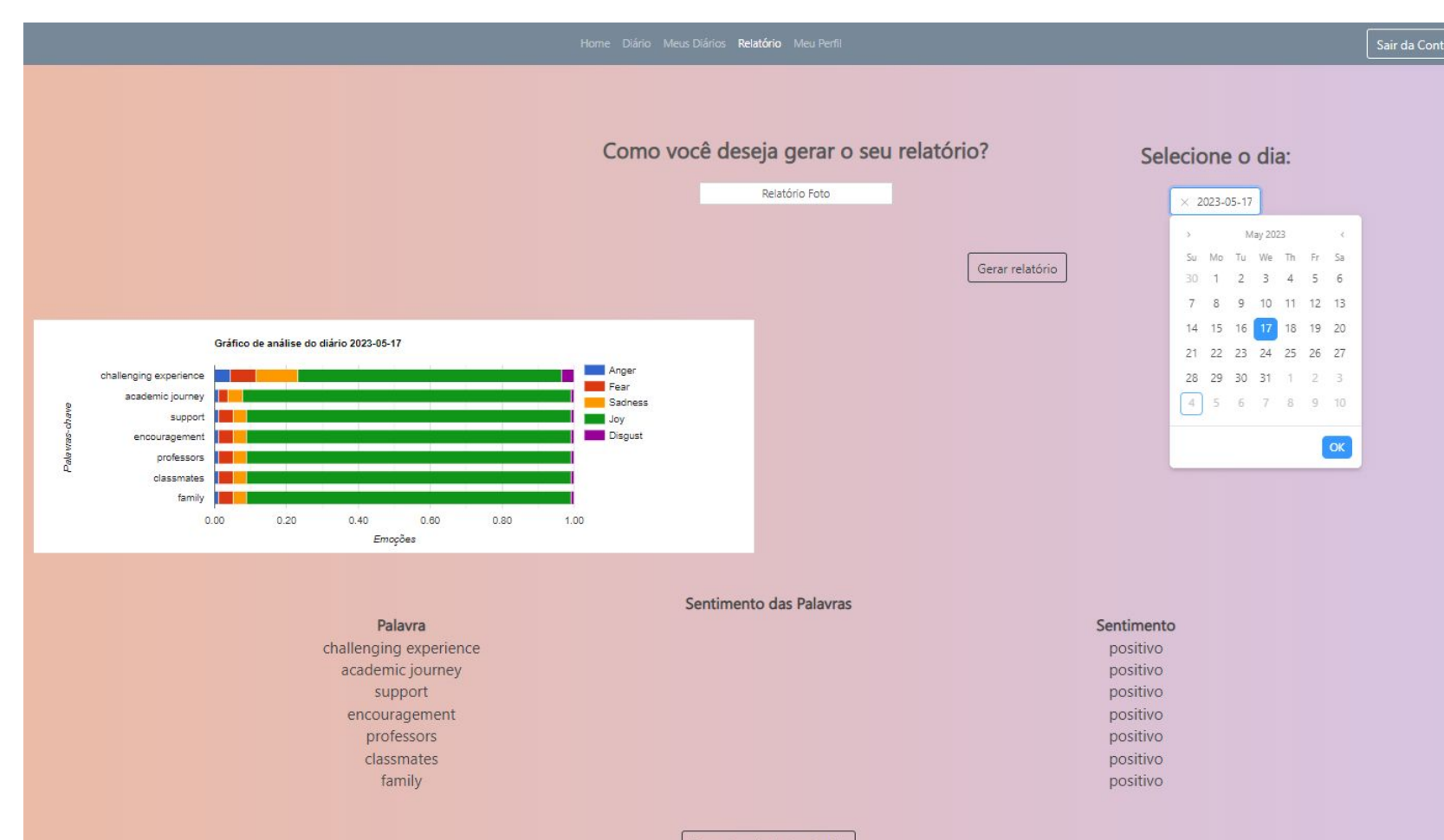


Figura 5: Página de Geração de Relatório Foto

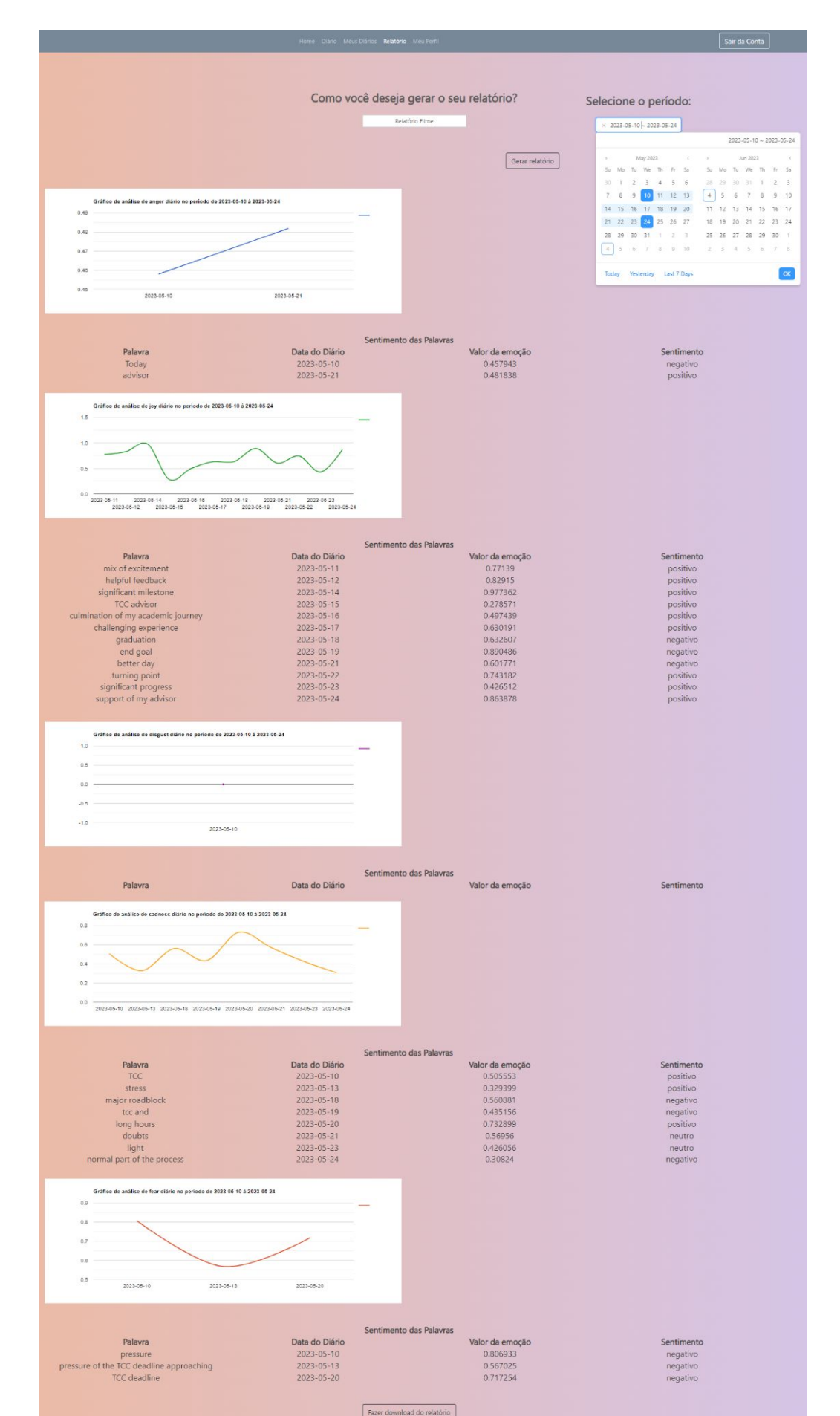


Figura 6: Página de Geração de Relatório Filme

Conclusão: Os autores concluíram que a criação de diferentes tipos de relatórios com gráficos diversos utilizando os dados das análises do processamento de linguagem natural ajuda o usuário a acompanhar as alterações das suas emoções ao longo do tempo.