



Título - Predição de Produtividade Diária a partir de Hábitos de Saúde e Bem-estar

Gabriel da Silva Grosso¹, Gabriel Mendes da Silva^{1,2}, Gabriel Romero Filgueira^{1,3},
Nicole Bernardino Ami^{1,4}

¹Faculdade de Computação e Informática (FCI)
Universidade Presbiteriana Mackenzie – São Paulo, SP – Brasil

²Programa graduação em Sistemas de Informação – Faculdade de Computação e
Informática (FCI) – Universidade Presbiteriana Mackenzie – São Paulo, SP – Brasil

{10409297, 10408990, 10385477, 10410305}@mackenzista.com.br

Resumo. Este projeto tem como objetivo aplicar técnicas de Inteligência Artificial para analisar a relação entre hábitos de saúde/bem-estar e a produtividade diária de indivíduos. O dataset será construído a partir da autocoleta de dados do grupo, incluindo variáveis como horas de sono, consumo de água, prática de atividade física e tempo de lazer. O problema será tratado como uma tarefa de classificação, em que o modelo deverá prever o nível de produtividade (baixa, média ou alta) com base nos hábitos registrados. Espera-se, com isso, demonstrar como a IA pode auxiliar na identificação de padrões de comportamento que impactam no desempenho diário, incentivando a adoção de práticas mais saudáveis. O problema será tratado como uma tarefa de classificação, utilizando a biblioteca scikit-learn para implementação do modelo. A análise exploratória dos dados permitirá compreender a distribuição das variáveis e identificar possíveis correlações entre os hábitos e os níveis de produtividade. Logo após, serão aplicados algoritmos supervisionados para comparar o desempenho das técnicas e avaliar a precisão das previsões.

1. Introdução

A saúde e o bem-estar estão diretamente relacionados ao desempenho das atividades cotidianas, seja no trabalho, estudos ou vida pessoal. Diversos estudos mostram que hábitos como dormir adequadamente, manter uma boa hidratação e praticar exercícios físicos influenciam diretamente na produtividade. Com a crescente disponibilidade de ferramentas de Inteligência Artificial, surge a oportunidade de aplicar algoritmos de aprendizado de máquina para explorar essas relações de forma prática e personalizada.

Muitas pessoas não percebem como pequenas mudanças em seus hábitos podem impactar significativamente sua produtividade. Um sistema capaz de prever o nível de produtividade com base em dados de saúde e bem-estar pode ser útil tanto em nível individual quanto em ambientes organizacionais, servindo como apoio para estratégias de qualidade de vida e aumento de desempenho.

O objetivo do projeto é desenvolver um modelo de Machine Learning que, a partir de dados auto coletados sobre hábitos de saúde, consiga prever o nível de produtividade

diária. Além disso, busca-se aplicar na prática conceitos de Inteligência Artificial aprendidos na disciplina, explorando todo o fluxo de trabalho: coleta de dados, análise exploratória, preparação, modelagem e avaliação dos resultados.

A opção escolhida é *Framework*, empregando a biblioteca *scikit-learn* para implementação de modelos de classificação.

2. Descrição do Problema

O problema a ser investigado é se é possível prever o nível de produtividade diária de uma pessoa com base em seus hábitos de saúde e bem-estar.

Para isso, será construído um dataset original a partir da auto coleta dos integrantes do grupo, com variáveis como:

- Horas de sono (quantitativo)
- Copos de água ingeridos no dia (quantitativo)
- Minutos de atividade física (quantitativo)
- Tempo de lazer (quantitativo)
- Produtividade diária (baixa, média, alta) (variável alvo — classificada pelos próprios participantes)

O projeto buscará construir um modelo que consiga aprender padrões nesses dados e prever a produtividade de um dia específico com base nos hábitos praticados.

3. Discussão dos aspectos Éticos do uso da IA e a sua responsabilidade no desenvolvimento da solução

O uso de Inteligência Artificial neste contexto relacionado à saúde e bem-estar envolve considerações éticas que precisam ser analisadas. Ainda que o projeto utilize dados auto coletados pelos próprios integrantes, é importante adotar práticas de responsabilidade no manuseio das informações. A primeira preocupação é a privacidade: mesmo em *datasets* pequenos, os dados devem ser anonimizados e não podem expor informações sensíveis que possam ser associadas a indivíduos.

Também é fundamental discutir a questão do viés nos dados. Como o *dataset* será construído a partir de um grupo restrito de pessoas, os resultados podem refletir apenas a realidade dessa amostra, não sendo generalizáveis para toda a população. Reconhecer essas limitações é parte da responsabilidade ética do desenvolvimento.

4. Descrição do Dataset

O dataset utilizado neste projeto foi construído a partir da autocoleta de dados realizada pelos integrantes do grupo. A coleta ocorreu durante um período pré-determinado, em que cada participante registrou diariamente informações relacionadas a seus hábitos de saúde e bem-estar. O objetivo foi reunir variáveis simples, porém relevantes, que pudessem influenciar na percepção de produtividade ao longo do dia.

As variáveis coletadas foram:

- Horas_de_Sono (numérica, contínua): quantidade de horas dormidas na noite anterior.
- Copos_de_Agua (numérica, discreta): número aproximado de copos de água ingeridos ao longo do dia.
- Minutos_Exercicio (numérica, contínua): tempo total dedicado a atividades físicas no dia (corrida, caminhada, musculação etc.).
- Tempo_Lazer (numérica, contínua): tempo dedicado a atividades de lazer, como assistir filmes, jogar ou socializar.
- Produtividade (categórica, alvo): variável de saída classificada em três categorias — Baixa, Média e Alta — de acordo com a autoavaliação de cada participante ao final do dia.

Link para o dataset: [dataset_saude_bem_estar](#)

Link do notebook: [ia-n1.ipynb](#)

5. Metodologia e Resultados Esperados

Nosso problema são os dias de baixa produtividade. Analisando os dados que coletamos de nós mesmos, buscamos encontrar a relação das horas dormidas, copos de água bebidos, minutos de exercício e tempo de lazer com o nível de nossa produtividade diária. Com isso e, encontrando um padrão, poderemos maximizar nossa produtividade.

6. Bibliografia

Kuhn, M. & Johnson, K. (2019). *Feature Engineering and Selection: A Practical Approach for Predictive Models*. CRC Press

Han, J., Kamber, M., & Pei, J. (2012). *Data Mining: Concepts and Techniques*. 3rd Edition, Morgan Kaufmann.

Jobin, A., Ienca, M., & Vayena, E. (2019). *The global landscape of AI ethics guidelines*. Nature Machine Intelligence, 1(9), 389–399.

Floridi, L., & Cowls, J. (2019). *A Unified Framework of Five Principles for AI in Society*. Harvard Data Science Review.