

Gestor Pomodoro

Davi da Silva Soares
UFERSA

Pau dos Ferros, Brasil
davi.soares@alunos.ufersa.edu.br

Francisco Afonso Matos Pereira Junior
UFERSA

Pau dos Ferros, Brasil
francisco.junior42416@alunos.ufersa.edu.br

Pedro Vinicius de Andrade Queiroz
UFERSA

Pau dos Ferros, Brasil
pedro.queiroz@alunos.ufersa.edu.br

Resumo—O gerenciamento eficiente do tempo é um desafio para muitos especialmente diante das distrações e dificuldades na manutenção do foco. A técnica Pomodoro tem se mostrado uma abordagem eficaz para melhorar a concentração e a produtividade ao dividir o tempo de estudo ou trabalho em blocos de concentração intercalados com pequenas pausas. No entanto, a falta de ferramentas personalizáveis para acompanhar e analisar o desempenho do usuário limita sua aplicação prática.

Diante desse contexto, este trabalho propõe o desenvolvimento de uma aplicação desktop para gerenciamento de tempo de estudo baseada na técnica Pomodoro. A aplicação foi desenvolvida utilizando a linguagem de programação Python, a biblioteca Tkinter para a construção da interface gráfica e o banco de dados SQLite para armazenamento das sessões realizadas. O sistema permite que o usuário configure seus ciclos de estudo, visualize a contagem regressiva do cronômetro, receba notificações para pausas e consulte relatórios de desempenho.

A principal contribuição deste trabalho é a criação de uma solução leve, eficiente e acessível, que auxilia na adoção da técnica Pomodoro, permitindo um acompanhamento do progresso do usuário.

Index Terms—Técnica Pomodoro, Gerenciamento de Tempo, Python, Tkinter, SQLite.

I. INTRODUÇÃO

O ritmo acelerado da vida moderna exige maior concentração e produtividade, tornando essencial o uso de ferramentas eficazes para otimizar o tempo de estudo [6]. No contexto acadêmico, a gestão eficiente do tempo e a priorização de tarefas são habilidades fundamentais para o rendimento dos estudantes [15]. Entre as diversas estratégias de otimização do tempo, destaca-se a técnica Pomodoro, amplamente utilizada para aumentar a produtividade por meio da divisão do tempo de trabalho em períodos de concentração intercalados com pausas [1].

A gestão do tempo tem sido objeto de estudo há décadas, especialmente devido ao impacto da procrastinação na produtividade acadêmica e profissional [12]. Muitos estudantes enfrentam dificuldades para administrar o tempo de forma eficiente, o que compromete seu desempenho e aumenta a sensação de sobrecarga.

Diante desse cenário, este artigo propõe o desenvolvimento de uma aplicação desktop baseada na técnica Pomodoro, com o objetivo de auxiliar estudantes na organização e otimização de seus estudos.

II. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esta seção apresenta a fundamentação teórica deste trabalho e está organizado da seguinte forma: a subseção II.A apresenta

os métodos de estudo, a subseção II.B explica sobre a técnica pomodoro, e a subseção II.C aborda os aplicativos para gerenciamento do tempo.

II.A Métodos de estudo

Diversos estudos investigam os impactos de diferentes métodos de estudo na aprendizagem, explorando suas aplicações em contextos educacionais e profissionais. Por exemplo, [2] destacam que o desempenho acadêmico e a motivação de estudantes do ensino superior estão relacionados ao uso adequado de estratégias de aprendizagem, indicando que o aprendizado dessas estratégias pode resultar em maior envolvimento acadêmico.

O estudo de [7] analisou os estilos de aprendizagem e hábitos de estudo de engenheiros de software no Brasil, utilizando o questionário VARK para identificar suas preferências. Os resultados apontaram uma predominância de fontes de conhecimento cinestésicas, seguidas das auriculares, visuais e textuais, evidenciando a importância de metodologias que combinam múltiplas abordagens sensoriais.

Além disso, o estudo destacou que planejamento e concentração são elementos essenciais para a aprendizagem eficaz no ambiente de trabalho.

No estudo de [14], foram investigadas técnicas de estudo e gestão do tempo, como Feynman, Pomodoro e Repetição Espaçada, no ensino de fundamentos de matemática e algoritmos em um curso técnico integrado ao ensino médio. Os resultados indicaram que a aplicação dessas metodologias melhorou significativamente o desempenho dos alunos, proporcionando um aprendizado mais eficiente em matemática, algoritmos e lógica de programação.

Já o estudo de [5] examinou os efeitos da Técnica Pomodoro no comportamento de procrastinação e na motivação acadêmica de estudantes universitários em um ambiente híbrido de aprendizagem online. A pesquisa utilizou um desenho experimental pré-teste e pós-teste randomizado, comparando um grupo experimental, que aplicou a Técnica Pomodoro, com um grupo controle, que utilizou a Técnica Flowtime. Os resultados indicaram que o uso do Pomodoro promoveu uma leve redução na procrastinação, sugerindo que a técnica pode contribuir para a melhoria do gerenciamento do tempo e da produtividade acadêmica.

Dessa forma, diferentes métodos de estudo e gestão do tempo demonstram impactos positivos no aprendizado, seja no contexto acadêmico ou profissional. A escolha da abordagem

ideal depende das necessidades individuais dos estudantes, das características do conteúdo a ser aprendido e do ambiente de estudo.

II.B Pomodoro

A técnica Pomodoro, criada por Francesco Cirillo na década de 1980, é um método de gerenciamento do tempo que visa melhorar a produtividade e a concentração. O processo consiste em períodos de trabalho focado, geralmente de 25 minutos, intercalados com pausas curtas de aproximadamente 5 minutos. Após quatro ciclos de trabalho, realiza-se uma pausa mais longa, que pode variar entre 20 a 40 minutos. Essa abordagem busca reduzir a fadiga mental, melhorar a retenção de informações e minimizar a procrastinação. [3]

Estudos recentes destacam a eficácia da técnica Pomodoro em contextos educacionais. [16] demonstrou que, quando adaptada para alunos com dislexia, essa técnica pode melhorar significativamente os resultados acadêmicos e a eficácia na aprendizagem. Além disso, a pesquisa de [13] investigou a aplicação da técnica no ensino remoto síncrono, especificamente no aprendizado de Genética Mendeliana. Os resultados indicaram que os alunos que utilizaram o Pomodoro tiveram melhor domínio dos conceitos em comparação com aqueles que estudaram por meio de métodos expositivos tradicionais.

Outro estudo relevante, conduzido por [4], avaliou a eficácia da técnica Pomodoro na produtividade dos alunos no aprendizado online. A pesquisa revelou que houve uma diferença estatisticamente significativa nas pontuações dos alunos entre as avaliações em que a técnica foi aplicada e aquelas em que não foi utilizada. Esses resultados sugerem que a técnica Pomodoro pode ser uma ferramenta eficaz para melhorar a produtividade e o gerenciamento do tempo no ensino a distância.

Dessa forma, a técnica Pomodoro se destaca como um método simples, porém eficaz, para aprimorar o foco e o rendimento dos alunos, tornando-se uma abordagem relevante para o desenvolvimento de ferramentas tecnológicas voltadas à otimização do tempo de estudo.

II.C Aplicativos para Gerenciamento do Tempo

Com o avanço das tecnologias digitais, diversos aplicativos foram desenvolvidos para auxiliar na organização do tempo e otimizar processos de aprendizagem e trabalho. Essas ferramentas, muitas vezes baseadas na técnica Pomodoro, oferecem funcionalidades que facilitam a gestão do tempo, melhoram a concentração e reduzem a procrastinação.

O trabalho de [6] propôs o desenvolvimento de um site para auxiliar estudantes no gerenciamento do tempo, utilizando a metodologia Pomodoro para otimizar o aprendizado. A pesquisa destaca a importância de ferramentas digitais para aprimorar a produtividade acadêmica e reduzir distrações durante os períodos de estudo.

No estudo de [17], foi apresentada a aplicação web MyTime, desenvolvida com Vue.js, Node.js e Firebase. Essa ferramenta visa automatizar rotinas de estudo, permitindo a criação de

cronogramas personalizados, o uso de um cronômetro Pomodoro, a criação de cartões de memória e a impressão de cronogramas de estudo. A pesquisa enfatiza a importância de interfaces intuitivas e adaptáveis para tornar o gerenciamento do tempo mais acessível e eficiente.

A pesquisa de Alves et al. (2024) propõe uma abordagem inovadora ao integrar a técnica Pomodoro a um dispositivo IoT, reduzindo a dependência de dispositivos móveis ou computadores. O projeto, denominado Tomatinho, utiliza a placa Wemos D1 R32 e um aplicativo desenvolvido em SwiftUI para manter os cronômetros ativos de forma independente. Essa solução busca minimizar distrações digitais e tornar a experiência de gerenciamento do tempo mais imersiva.

Já o estudo de [11] descreve o desenvolvimento da aplicação web PomoSync, projetada para facilitar a implementação colaborativa da técnica Pomodoro em ambientes acadêmicos e profissionais. A ferramenta permite que grupos de estudo ou equipes de trabalho sincronizem seus períodos de concentração e descanso, promovendo maior engajamento e disciplina coletiva.

Diante dessas iniciativas, observa-se um crescente interesse na integração entre tecnologia e gestão do tempo, resultando no desenvolvimento de soluções inovadoras que combinam metodologias de produtividade com recursos tecnológicos avançados. Essas ferramentas não apenas automatizam a aplicação de técnicas de estudo, mas também potencializam a eficiência e o engajamento dos usuários no processo de aprendizagem e trabalho

III. ABORDAGEM

Esta seção descreve a abordagem adotada no desenvolvimento do projeto, abordando os aspectos técnicos da implementação da aplicação. A subseção III.A apresenta o desenvolvimento da aplicação, a subseção III.B apresenta uma visão geral do sistema e a subseção III.C detalha o armazenamento dos dados

III.A Desenvolvimento da aplicação

A aplicação foi desenvolvida utilizando Python, escolhido pela sua simplicidade, legibilidade e pela vasta gama de bibliotecas que facilitam a integração com outras ferramentas. Segundo [10], a linguagem se destaca pela facilidade de uso e pela grande comunidade de desenvolvedores, tornando-a ideal para desenvolvimento ágil e protótipos rápidos.

Para a interface gráfica, foi utilizada a biblioteca Tkinter, que oferece uma solução prática e eficiente para a criação de interfaces simples e intuitivas. [8] destaca a leveza e a curva de aprendizado reduzida do Tkinter, o que torna o processo de desenvolvimento mais rápido e acessível.

O armazenamento de dados foi realizado com o banco de dados SQLite, escolhido por sua leveza e eficiência. Segundo [9], o SQLite é amplamente utilizado em aplicações locais por não exigir um servidor dedicado e por ser fácil de integrar com Python, garantindo um desenvolvimento rápido e uma manutenção simples.

Essas tecnologias foram escolhidas por sua complementaridade e integração fácil, permitindo um desenvolvimento ágil e eficiente da aplicação, com uma interface gráfica amigável e um sistema de armazenamento de dados robusto.

III.B Visão geral do sistema

O sistema foi desenvolvido com o objetivo de ajudar o usuário a gerenciar seu tempo utilizando a técnica Pomodoro. A seguir, é apresentada uma visão geral de como o sistema opera, incluindo as principais funcionalidades e interações do usuário com a aplicação.

A Figura 1 apresenta o diagrama de casos de uso, que ilustra as interações entre o usuário e o sistema.

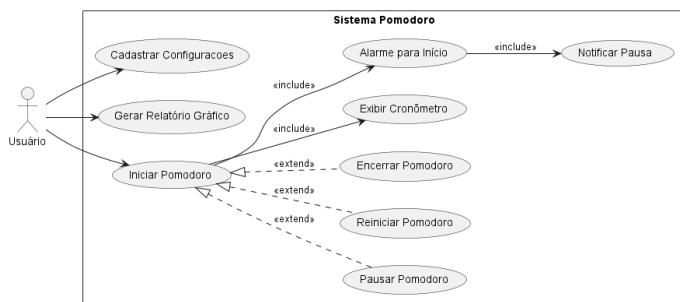


Figura 1. Autoria Própria.

No diagrama, o usuário pode cadastrar configurações personalizadas para ajustar o tempo de estudo, pausa e número de ciclos, garantindo maior flexibilidade na adaptação da técnica às suas necessidades. Uma vez configurado, ele pode iniciar um ciclo pomodoro, acionando o cronômetro e ativando um alarme para indicar o início da sessão. O sistema também exibe o cronômetro durante a contagem regressiva, proporcionando um acompanhamento visual do tempo restante.

Durante a execução do Pomodoro, o usuário pode interagir com o sistema, caso necessário, ele pode pausar temporariamente o ciclo, reiniciá-lo ou encerrá-lo antes do tempo previsto. Além disso, o sistema emite notificações para alertar sobre o momento adequado para pausas, reforçando o cumprimento da técnica.

Para auxiliar no acompanhamento do desempenho, o sistema também oferece a funcionalidade de gerar relatórios, permitindo ao usuário visualizar a quantidade de ciclos concluídos ao longo do tempo.

III.C Armazenamento dos Dados

Para o armazenamento das informações no sistema pomodoro, foi utilizado um banco de dados SQLite, que possibilita a persistência dos dados relacionados aos ciclos de pomodoro realizados. A Figura 2 apresenta o modelo lógico do banco de dados, detalhando a estrutura das tabelas e seus relacionamentos.

O banco de dados é composto por duas tabelas principais: pomodoro e cronometro. A tabela pomodoro registra as sessões realizadas, contendo um identificador único, a data e

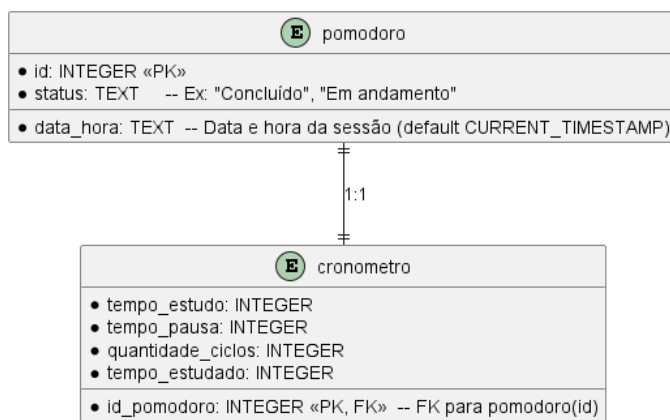


Figura 2. Autoria Própria.

hora do início da sessão e o status do pomodoro, que pode indicar se a sessão é interrompida, encerrada e concluída.

A tabela cronometro armazena informações detalhadas sobre cada sessão Pomodoro, incluindo o tempo definido para estudo, o tempo de pausa programado, a quantidade de ciclos planejada e o tempo total efetivamente estudado pelo usuário. Essa tabela possui uma relação com a tabela pomodoro, sendo vinculada a ela por meio da chave estrangeira, garantindo que cada sessão registrada possua um conjunto específico de configurações.

Os dados armazenados no banco permitem a geração de relatórios sobre o uso do método Pomodoro, possibilitando ao usuário acompanhar a quantidade de ciclos concluídos e analisar seu padrão de estudo ou trabalho.

IV. CONSIDERAÇÕES FINAIS E TRABALHOS FUTUROS

Neste trabalho, foi apresentada uma aplicação desenvolvida utilizando a linguagem de programação Python e a biblioteca Tkinter para a criação de uma interface gráfica. A escolha dessas ferramentas se mostrou eficaz, uma vez que Python oferece uma programação simples e versátil, e Tkinter provê uma solução rápida e eficiente para o desenvolvimento de interfaces gráficas.

Além disso, a integração com o banco de dados SQLite assegurou a persistência das informações. Esse banco de dados, aliado à simplicidade do Python e à flexibilidade do Tkinter, contribuiu para o sucesso do projeto, que atendeu às necessidades propostas inicialmente.

Por fim, é importante destacar que a aplicação pode ser expandida com a implementação de novas funcionalidades e melhoria na interface gráfica e nas funcionalidades atuais.

O conhecimento adquirido durante o desenvolvimento e as soluções encontradas para os desafios enfrentados são um ponto importante para futuras atualizações e aprimoramentos.

O projeto alcançou seus objetivos principais e representa um passo significativo na criação de ferramentas de gerenciamento do tempo para o usuário.

REFERÊNCIAS

- [1] ALVES, P. O. C., GOMES, F. M., MELLO, F. P., MACEDO, C. H. P., AZEVEDO, G. P., RAMOS, P. H., SPERANDIO, R. C., SOUZA, M. A., AND CUNHA, F. D. Tomatinho: Uso de iot para aumentar a produtividade utilizando a técnica pomodoro. In *Anais do XXV Simpósio em Sistemas Computacionais de Alto Desempenho* (Porto Alegre, 2024), Sociedade Brasileira de Computação. Acesso em 12 mar. 2025.
- [2] BARTALO, L., AND GUIMARÃES, S. E. R. Estratégias de estudo e aprendizagem de alunos universitários: um estudo exploratório. *Informação amp; Informação* 13, 2 (nov. 2008), 1–14.
- [3] CIRILLO, F. *A técnica Pomodoro*. Sextante, 2019.
- [4] COSTALES, J., GRACIA, J., AND ABELLANA, J. A learning assessment applying pomodoro technique as a productivity tool for online learning. In *International Conference on Education Technology and Computers* (2021).
- [5] DIZON, R. J., ERMITANIO, H. D., FERRER, J., FLORES, S. J., FONTANILLA, K. M., FRIAS, A., GALANG, E., GUEI, N. F., AND SUGAY, J. The effects of pomodoro technique on academic-related tasks, procrastination behavior, and academic motivation among college students in a mixed online learning environment. *Journal of Progressive Education* 11 (2021). Acesso em: 14 mar. 2025.
- [6] FERNANDES, T. S. Focus slice: Uma abordagem baseada na técnica pomodoro para estimular o foco e concentração através de uma aplicação web/mobile. Monografia, Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, ETEC Rodrigues de Abreu, Bauru, 2023.
- [7] FRANÇA, C., CUNHA, J. A., ADJARDE, D., AND ALAN, F. Uma investigação sobre estilos de aprendizagem e hábitos de estudo de engenheiros de software. In *Anais do IX Fórum de Educação em Engenharia de Software* (Maringá, 2016).
- [8] GRAYSON, J. *Python and Tkinter Programming*. Manning Publications, 2000.
- [9] HIPPI, R. *SQLite: The Definitive Guide*. O'Reilly Media, 2006.
- [10] LUTZ, M. *Learning Python*, 5th ed. O'Reilly Media, 2013.
- [11] MATIAS, L. N. T. Pomosync: Uma aplicação para pomodoro em grupo. Monografia, Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2023.
- [12] MIERTSCHIN, S. L., GOODSON, C. E., AND STEWART, B. L. Time management skills and student performance in online courses. In *Annual Conference and Exposition, Conference Proceedings* (2015).
- [13] SANTIAGO, C., AND GURAT, M. The effect of pomodoro technique on student mendelian genetics concept mastery during synchronous remote learning. *International Research Journal of Management, IT and Social Sciences* 10, 4 (2023), 233–243. Acesso em: 13 mar. 2025.
- [14] SANTOS, J. R. A., AND JÚNIOR, J. A. Técnicas de estudo e gestão do tempo na aprendizagem de fundamentos de matemática e algoritmos nos cursos técnicos integrado ao ensino médio do ifpa-campus itaituba. In *Anais do XII Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade* (São Cristóvão, 2018). Acesso em 13 mar. 2025.
- [15] SARAIVA, M. D. R. A., SOUZA, J. D. S., AND NUNES, M. S. A. Tempo universitário: foco na jornada acadêmica. In *Anais do X CONEDU* (Campina Grande, 2024), Realize Editora. Acesso em 12 mar. 2025.
- [16] SILVA, L. R. Dislexia: Técnica pomodoro para intervenção na dislexia em contexto. Dissertação, Instituto Superior de Lisboa e Vale do Tejo, Odivelas, 2024.
- [17] VERAS, S. G. F. Mytime: Uma aplicação web de otimização de rotinas de estudo. Monografia, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Cajazeiras, 2024.