

CALENDÁRIO INTERATIVO: APLICATIVO EDUCACIONAL FOCADO EM ORGANIZAÇÃO COM INTEGRAÇÃO DE IA

Bruno Michel Pera¹, Cássia de Oliveira Washington Santos¹, Isabelly de Oliveira¹, Steffany Felix Lourenço¹.

¹Fundação Vale Paraibana de Ensino - Unidade Centro / Informática, Rua Paraibuna, 75, Jardim São Dimas - 12245-020 - São José dos Campos - SP, Brasil, bruno.pera@univap.com.br¹, cassiaowa@gmail.com¹, belly.ti2210@gmail.com¹, steffanyfelixlourenco@gmail.com¹.

Resumo

Os estudantes do Ensino Médio Técnico enfrentam dificuldades em organizar atividades e compromissos acadêmicos de diferentes plataformas, o que gera sobrecarga e prejudica o rendimento escolar. Para resolver esse problema, o projeto propõe um sistema que utiliza Inteligência Artificial (*Gemini*) integrada ao Google Agenda, centralizando eventos em um único ambiente e sugerindo cronogramas personalizados conforme o perfil de cada estudante. A implementação será realizada no *Android Studio*, com uso do Google Calendar e *Jetpack Compose* para interface e envio de notificações, oferecendo uma solução prática e adaptável. Com isso, espera-se facilitar o planejamento de estudos, reduzir a desorganização e promover maior autonomia, equilíbrio e melhor desempenho acadêmico.

Palavras-chave: organização acadêmica; Inteligência Artificial; Google Agenda.

Curso: Técnico em Informática.

Introdução

A organização da rotina é um fator essencial para manter o rendimento acadêmico, especialmente para alunos do Ensino Médio Técnico, que precisam acompanhar diversas atividades simultaneamente. Conforme destacado por Anderson Peixoto, coordenador do Ensino Médio do Colégio Master, a disciplina, equilíbrio entre estudo e descanso e estruturação de horários são fundamentais para lidar com as demandas escolares. Entretanto, a ausência de um meio centralizado de organização e a dispersão de tarefas em diferentes plataformas dificultam o gerenciamento do tempo pelos estudantes.

A Inteligência Artificial (IA) é a ciência e engenharia de produzir sistemas capazes de operar de forma semelhante ao raciocínio humano, aprendendo a partir de dados e ajustando seu comportamento a cada nova informação. Esse conceito remete a algo “produzido por arte ou indústria do homem e não por causas naturais” (Michaelis), enquanto inteligência é entendida como a “faculdade de entender, pensar, raciocinar e interpretar”. Aplicada ao contexto acadêmico, a IA tem o potencial de tornar mais eficiente a busca e organização de atividades, garantindo que os alunos tenham acesso às informações de maneira estruturada.

Diante desse cenário, ferramentas baseadas em IA surgem como soluções promissoras para otimizar o planejamento acadêmico, permitindo a busca automatizada de atividades e eventos em múltiplas plataformas e planilhas, e proporcionando uma gestão mais eficiente do tempo.

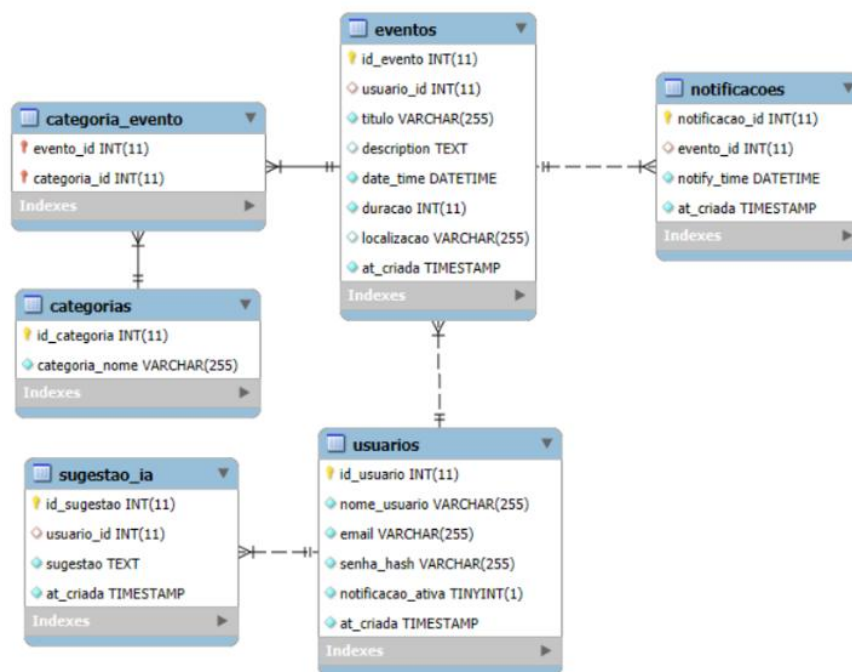
Este trabalho propõe o desenvolvimento de um aplicativo integrado ao Google Agenda, voltado para os alunos da Univap, que centraliza informações acadêmicas, sugere cronogramas personalizados e melhora o desempenho estudantil por meio de uma interface moderna, notificações de atividades e personalização baseada em IA.

Metodologia

Para o desenvolvimento do sistema proposto, visando uma interface atrativa e dinâmica, foi utilizado o Android Studio como ambiente de desenvolvimento da versão nativa do aplicativo, assegurando melhor desempenho e integração com dispositivos móveis. A lógica da aplicação foi implementada em *Kotlin*, uma linguagem moderna que opera sobre a máquina virtual *Java*, oferecendo recursos robustos de programação, segurança e total compatibilidade com o ecossistema Android.

A coleta e o armazenamento de dados foram realizados por meio de um banco de dados *MySQL* e *Firebase Realtime Database*, serviço NoSQL fornecido pelo Google como parte da plataforma *Firebase*, a ausência de relacionamentos complexos entre os dados contribuiu para a escalabilidade, o desempenho e a facilidade de manutenção da aplicação. Integrado à Inteligência Artificial Google *Gemini* através de APIs previamente desenvolvidas, responsáveis pelo processamento e organização automatizada das informações, e o *Google Agenda*. Essas APIs facilitaram a comunicação entre a IA e a interface do usuário. A IA utilizada é de natureza Generativa (automatizar totalmente um conjunto diversificado de tarefas), combinando avançadas capacidades de processamento de linguagem natural com funcionalidades multimodais

Figura 1 - Banco de Dados Relacional



Fonte: Autores

Para o gerenciamento de identidade e controle de acesso, foi adotado o *Firebase Authentication*, serviço responsável pela autenticação de usuários dentro do ecossistema *Firebase*. Também pertencente à arquitetura *BaaS*, esse serviço oferece uma infraestrutura pronta para a implementação de métodos de login, como e-mail e senha, telefone, além de autenticação por provedores externos, como *Google*, *Facebook* e *GitHub*.

Resultados

Durante o desenvolvimento do aplicativo, foram identificados desafios relacionados à estruturação dos dados e à integração entre banco de dados relacional, Firebase e Google Calendar. Inicialmente, houve dificuldades na manipulação de informações duplicadas e dispersas em múltiplas plataformas, o que comprometia a consistência do sistema. Para mitigar tais problemas, optou-se pela centralização das informações no Firebase Realtime Database, garantindo maior escalabilidade, desempenho e facilidade de manutenção. A integração com o Google Calendar foi ajustada de forma a permitir notificações mais eficientes e organização automatizada dos eventos. As principais funcionalidades do aplicativo foram desenvolvidas com sucesso, como resultado obteve-se um protótipo funcional capaz de centralizar tarefas acadêmicas, gerar cronogramas personalizados por meio da Inteligência Artificial, integração com o calendário digital, e uma interface dinâmica, simples e acessível para os estudantes.

Discussão

O desenvolvimento do aplicativo mostrou tanto o potencial quanto os desafios de integrar diferentes tecnologias para apoiar a organização acadêmica. As maiores dificuldades envolveram a padronização dos dados e a sincronização com o Google Calendar, solucionadas pela centralização no Firebase Realtime Database, que garantiu consistência e escalabilidade. A Inteligência Artificial Gemini demonstrou eficiência na personalização de cronogramas, embora dependa da qualidade das informações inseridas. Além disso, a construção de uma interface simples e intuitiva em *Jetpack Compose* revelou-se essencial para estimular a adesão dos estudantes, evidenciando que o sucesso de ferramentas educacionais baseadas em IA está diretamente ligado não apenas à tecnologia empregada, mas também à usabilidade e confiabilidade dos dados.

Conclusão

O desenvolvimento do aplicativo evidenciou o potencial da Inteligência Artificial integrada a ferramentas de calendário digital como recurso de apoio à vida acadêmica. A solução proposta mostrou-se eficaz na centralização de informações e no auxílio à organização das rotinas, promovendo maior autonomia e otimização do tempo de estudo. Espera-se que, com melhorias futuras e maior adesão dos usuários, o sistema possa contribuir de forma significativa para o desempenho escolar dos estudantes do Ensino Médio Técnico, representando um avanço no uso de tecnologias educacionais para facilitar a gestão acadêmica.

Referências

ANDROID DEVELOPERS. **Introdução ao Android Studio**. Google, 11 abr. 2025. Disponível em: <https://developer.android.com/studio/intro?hl=pt-br>. Acesso em: 26 jun. 2025.

CORONEL, Carlos; MORRIS, Steven. **Database Systems: Design, Implementation, & Management**. Boston: Cengage Learning, 2014. Acesso em: 10 de maio de 2025.

GOOGLE. Access Google APIs. Android Developers, 2025. Disponível em: <https://developer.android.com/google/auth/api-client.html>. Acesso em: 7 maio 2025.

GOOGLE. Shrink, obfuscate, and optimize your app. Android Developers, 2025. Disponível em: <https://developer.android.com/build/shrink-code>. Acesso em: 7 maio 2025.

MILANI, André. **MySQL: guia do programador**. São Paulo: Novatec Editora, 2007. Acesso em: 10 de maio de 2025.

NISA, Behjat U. A comparison between relational databases and NoSQL databases. *International Journal of Trend in Scientific Research and Development (IJSTRD)*, v. 2, n. 6, 2018. Disponível em: <https://www.ijtsrd.com>. Acesso em: 17 jun. 2025.

ORACLE CORPORATION. MySQL 8.0 Reference Manual. 2023. Disponível em: <https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/>. Acesso em: 26 jun. 2025.

SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. Sistemas de Banco de Dados. 6. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2011.

SOARES, Luana Murito Bellinello; PIRES, Rosiléa dos Santos Amatto. **Reflexões acerca do imediatismo generalizado no espaço escolar**. Revista Tecnologia Educacional, Rio de Janeiro, n. 236, p. 69-83, 2023. ISSN 0102-5503.

STUDIO, Android. Android Studio: the official IDE for Android. v. 93, 2017.

GOOGLE. Firebase Authentication. Firebase Documentation, 2025. Disponível em: <https://firebase.google.com/docs/auth>. Acesso em: 26 jun. 2025.

ALMAHROQI, Ismail Said Al; AL-HINAI, Mohammed Sulaiman. Evaluating Firebase Authentication for Secure and Scalable User Identity Management in Mobile Applications. International Journal of Computer Applications, v. 182, n. 10, 2019. DOI: 10.5120/ijca2019918377. Disponível em: <https://scholar.google.com>. Acesso em: 26 jun. 2025.

ARAÚJO, Carlos Henrique R. de. Backend-as-a-Service: **Um estudo de caso com Firebase**. Revista de Tecnologia Aplicada, v. 7, n. 2, p. 41-53, 2021. Disponível em: <https://scholar.google.com>. Acesso em: 26 jun. 2025.

MOORE, Brian. Firebase Authentication in Practice: Fast and Secure User Login. Journal of Mobile Development, v. 4, n. 1, p. 22-30, 2022. Disponível em: <https://scholar.google.com>. Acesso em: 26 jun. 2025.