

NYOO: a transformação digital no meio educacional

Leandro Higor Pereira de Melo Silvério¹; Luisdney de Sene Neiva²; Mateus Henrique Rodrigues Ribeiro³; Vinícius Araujo Ribeiro⁴; Welington Mrad Joaquim¹

¹Universidade de Uberaba – Uniube

Resumo

Com o avanço tecnológico, as instituições de ensino viram um grande potencial no ensino a distância, porém, foi apenas no momento de maior necessidade em que ocorreu uma expansão significativa para esse novo modelo de ensino, no início de 2020 com a pandemia de Covid-19. Mesmo com toda essa situação acontecendo, pequenas instituições e professores particulares, continuaram afetados com o distanciamento social devido à falta de *softwares* e aplicativos que fossem mais acessíveis economicamente. Idealizou-se a criação de um aplicativo para suprir essa demanda e facilitar o acesso à tecnologia por pequenas instituições de ensino. Esse aplicativo foi desenvolvido utilizando Flutter, NestJS e PostgreSQL. A monetização é constituída por publicidades de forma a não afetar a acessibilidade.

Palavras chave:

Educação, Ensino a distância, Aplicativo, Flutter, NodeJS.

1 Introdução

Devido ao grande avanço da tecnologia, áreas como a educação, acabaram sendo afetadas e tendo que se modernizar. Com isso, diversas instituições de ensino focaram seus esforços no desenvolvimento ou contração de AVAs (Ambiente Virtual do Aluno), como uma forma de se adequarem às novas mudanças necessárias. No ano de 2020, com o início da pandemia do Covid-19, todo esse processo de modernização nos métodos de ensino para o ambiente online começaram a ser acelerados, surgindo assim, a necessidade de um aplicativo que pudesse facilitar a comunicação entre alunos e professores de forma simples e mais formal que por outros aplicativos de comunicação, como o Telegram e Whatsapp.

A principal ideia de todo o projeto é produzir ferramentas dentro do aplicativo com uma interface simples e bastante intuitiva, tornando o app de fácil utilização no dia a dia por alunos de escolas de ensino básico à escolas de ensino avançado. As principais funcionalidades que irão compor o aplicativo são: chat entre alunos e professores, fóruns onde os alunos podem compartilhar suas dúvidas e professores possam saná-las publicamente ou não, agendamento de eventos e feed de publicações de maneira geral;

No ponto de retorno financeiro, planejou-se em duas etapas. No primeiro momento, publicidade serão mostradas intercaladas com postagens no feed de notícias, mesmo método utilizado em grandes aplicativos, como Instagram e Twitter. Posteriormente,

a principal fonte virá através de assinaturas de diferentes planos no qual a instituição poderá escolher qual se adequa melhor às suas necessidades.

2 Materiais e Métodos

A parte inicial de planejamento do projeto se deu pela formulação e definição de quais seriam as principais ferramentas e suas funcionalidades, seguido de buscas na Internet por aplicativos/*softwares* que poderiam estar atuando no mesmo ramo do aplicativo proposto.

Foram realizadas também buscas para a parte visual do projeto, como logos e padronização de cores, sendo que, posteriormente, uma *designer* foi contratada para realizar toda a identidade visual do aplicativo e da marca. Todo esse processo foi duradouro, já que o aplicativo passou por outros dois nomes até a sua versão final, com mudanças de logo e de cores.

Posteriormente à resolução de tais temas, iniciou-se o planejamento das telas do aplicativo, utilizando desenhos em papéis e também a ferramenta Figma. Foi considerada toda a complexidade proporcionada para a criação de um UX(*User Experience*) e uma UI(*User Interface*) no desenvolvimento de telas de forma a torná-las mais agradáveis e acessíveis ao usuário.

A linguagem escolhida para o desenvolvimento de todo *Frontend* foi Dart, utilizando o Flutter como *framework*, sendo esse uma das grandes apostas de empresas como Google, Alibaba, Groupon e Nubank, como uma alternativa de linguagem de desenvolvimento capaz de atingir usuários de iOS e Android.

Ao criar um aplicativo com o Flutter, seu código é compilado para a linguagem base do dispositivo, ou seja, as aplicações são realmente nativas e por isso conseguem acessar recursos do dispositivo sem a “ajuda” de terceiros e com o desempenho maior. (ANDRADE, 2020, p. 01).

NestJS e TypeORM foram as tecnologias utilizadas no *Backend*, utilizando TypeScript, para as conexões com o banco de dados, que durante o desenvolvimento do aplicativo teve que passar por grandes mudanças, saindo de um banco de dados não relacional, MongoDB, para um relacional, PostgreSQL. Foi visto que, apesar das grandes vantagens em se utilizar um banco de dados não relacional, a escolha feita estava causando mais dificuldades e problemas durante o processo de desenvolvimento, o que levou à mudança.

ORM em TypeORM significa Object Relational Mapper, que de acordo com Barros (2016), “o conceito que facilitou o relacionamento e configurações entre os dois paradigmas”, no caso, a relação de códigos orientado a objetos e o relacional, acelerando e melhorando a produtividade dos desenvolvedores.

Algumas ferramentas como Postman, plataforma escolhida para fazer requisições ao banco de dados durante os testes, e Dbeaver, *software* responsável por administrar o banco de dados relacional, foram utilizadas durante todo o processo de desenvolvimento possibilitando testes mais precisos, resultando em menores possibilidades de erros surgirem no futuro.

Foram utilizados mais de um servidor no projeto, tendo o Heroku como principal servidor, responsável por armazenar todos os dados dos usuários, instituições e das ferramentas, como os eventos. O Mailtrap, como servidor de *emails*, e o Amazon S3, para o armazenamento de arquivos, como imagens do perfil de usuários, instituições e arquivos que podem ser disponibilizados para outros usuários.

Metodologias de desenvolvimento, como o Kanban, foram a base para todo o período de desenvolvimento do projeto. Utilizando o Jira como *software* para distribuição de atividades entre os desenvolvedores, a metodologia ágil Kanban também tem suas desvantagens, sendo a maior delas a extrema necessidade do comprometimento dos desenvolvedores, algo que não impediu todo o processo de conclusão do projeto devido a organização já feita desde o início.

O principal objetivo do aplicativo é facilitar a comunicação entre alunos e professores que, durante a pandemia, tiveram que se isolar, dificultando a troca de informações. Anteriormente ao Covid-19, as taxas de reprovação dos alunos nas escolas eram mais altas do que durante a pandemia, porém, o desempenho dos mesmos, decaiu significativamente como dito por Palhares (2022), “A mudança na forma de aprovação seguiu diretrizes do CNE (Conselho Nacional de Educação), já que, com a suspensão das atividades presenciais, as escolas tinham dificuldade de acompanhar a frequência dos alunos”, sendo que isso poderia ter sido evitado se um modelo de ensino a distância tivesse sido implantado juntamente com algum aplicativo ou sistema.

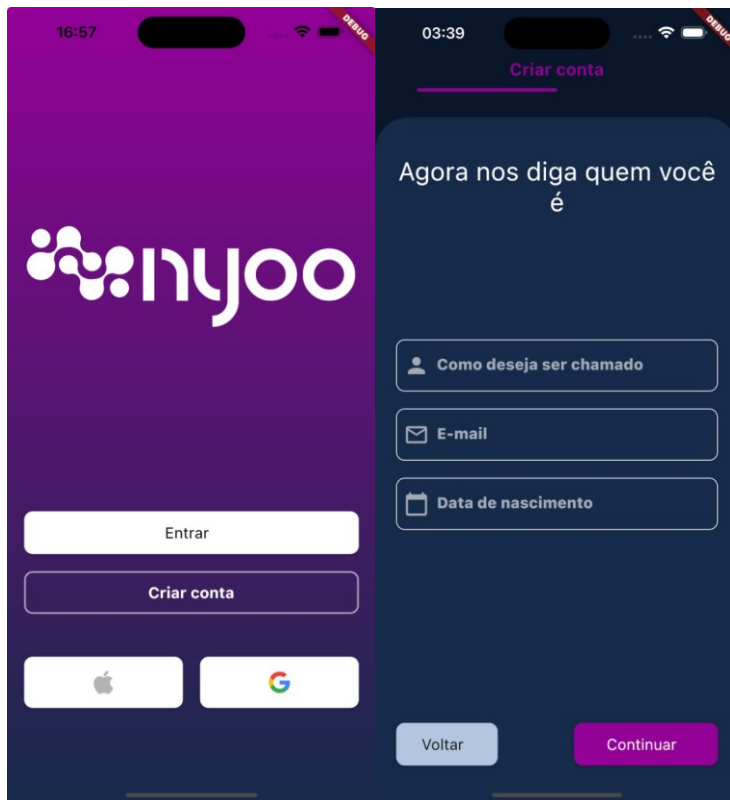
3 Resultados

Conforme mencionado anteriormente, a metodologia educacional é algo que precisa ser atualizada para um novo modelo, que seja capaz de superar todas as dificuldades que possam surgir, como a distância e até mesmo a própria pandemia. Com auxílios do aplicativo, situações como a de que o governo estaria realizando aprovações automáticas durante o período que os estudantes ficaram afastados das escolas, poderiam ser reduzidas, já que, de acordo com o IBGE, em 2021, cerca de 90% das casas brasileiras possuíam acesso à internet, possibilitando o uso do aplicativo pela grande maioria dos estudantes e reduzindo a queda do desempenho dos estudantes.

As principais funcionalidades do projeto têm suas funções de auxiliar alunos, tirando dúvidas, criando fóruns, para que outros possam ver dúvidas parecidas e saná-las, e também um *chat* para conversar diretamente com o professor, caso seja necessário.

A tela de *login* do aplicativo, é a responsável por trazer a identidade visual de todo o projeto, mostrando a logo e as principais cores da marca:

Figura 1 - Tela de *Login* e Tela de criação de conta



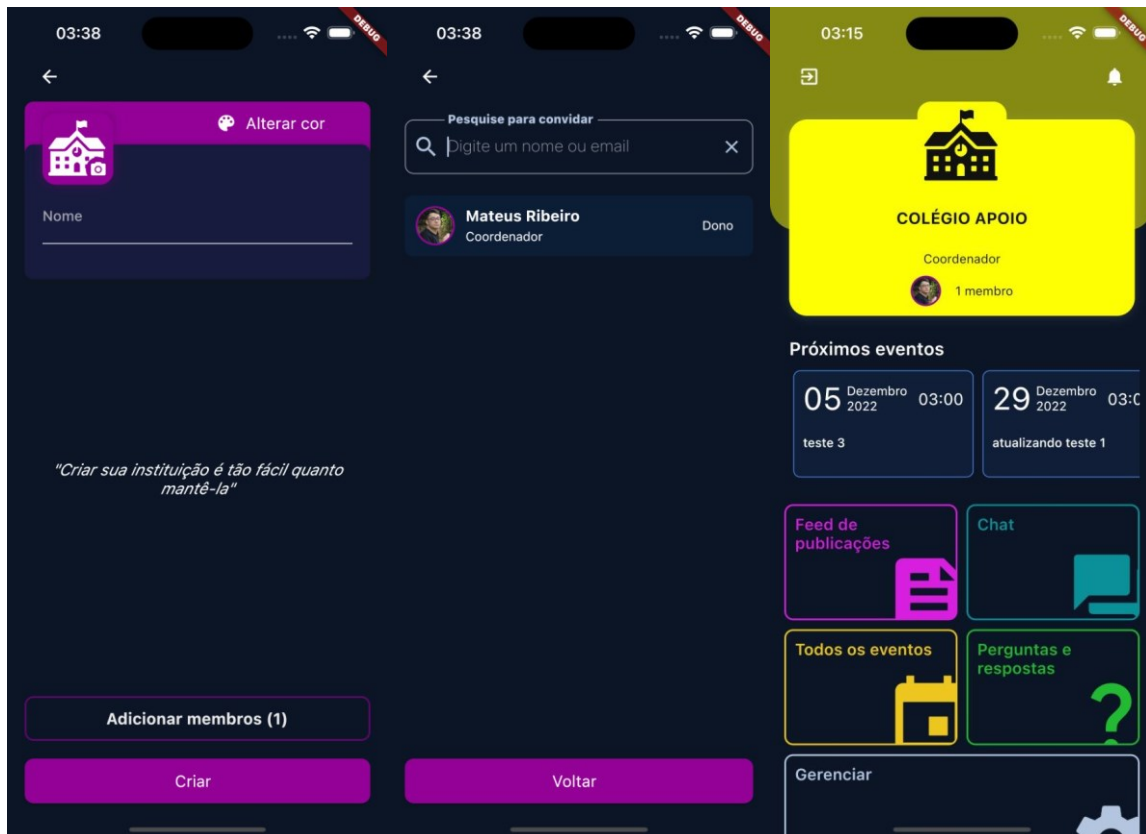
Fonte: Elaborada pelos autores.

Foi implementado também outras opções de *login*, como utilizando uma conta Google ou um ID Apple.

Todo o processo de criação de conta e armazenamento de dados, caso o usuário não queira utilizar as formas de *login* exteriores, foi pensado para que se encaixe na LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados), não solicitando informações que não fossem necessárias para o usuário.

O usuário pode se tornar o dono de uma instituição ao criá-la, possibilitando assim gerenciar todos os usuários e funções que fazem parte da mesma:

Figura 3 - Tela de criação da instituição, convite de usuários e tela principal



Fonte: Elaboradas pelos autores.

Como relatado nas imagens anteriores, os usuários podem usufruir de várias funcionalidades que o aplicativo os proporciona. Professores e coordenadores podem criar eventos para turmas específicas ou para toda a instituição, também pode fazer publicações para orientar melhor seus alunos. Alunos podem tirar suas dúvidas com professores, podendo optar por perguntas anônimas ou públicas, além de poderem entrar em contato diretamente com os professores através do chat.

O aplicativo conta também com funcionalidades como avisos e recuperação de senhas através de e-mail, utilizando a ferramenta Mailtrap.

4 Discussão

Durante o processo de desenvolvimento, ocorreram imprevistos que motivaram a troca de toda a parte de banco de dados, mudando de um modelo não relacional, MongoDB, para um modelo relacional, PostgreSQL. Devido a essa mudança, alterações na estrutura do código também foram necessárias, de forma que acelerou consideravelmente o processo de desenvolvimento, o que impactou de modo significativo no cronograma estipulado.

Mesmo com tais imprevistos citados, foi possível realizar todas as alterações e adaptações no código necessárias para que o aplicativo pudesse funcionar como o planejado.

5 Considerações finais

Com a escolha do tema e o levantamento de informações, pôde-se perceber que, diversas pequenas instituições e professores particulares possuem carência de *softwares* para obter uma comunicação formal com seus alunos fora das salas de aula.

Após a finalização de parte do projeto, conclui-se que, o desenvolvimento de um aplicativo utilizando *frameworks* é totalmente viável quando se tem uma devida organização das equipes de desenvolvedores envolvidos através de metodologias como Kanban e utilização de softwares como o Jira.

Para a parte de retorno financeiro do projeto, foi pensado duas possibilidades que serão implementadas durante a vida do aplicativo. A primeira será através de propagandas alternadas com postagens das instituições, e a segunda, será através de diferentes planos no qual a instituição terá a possibilidade de adquirir, não cobrando de usuários como professores e, principalmente, alunos.

Referências

ANDRADE, A. P. **O que é Flutter?** São Paulo: TreinaWeb, 2020. Disponível em: <https://www.treinaweb.com.br/blog/o-que-e-flutter>. Acesso em: 26 out. 2022.

BASTOS, F. **Como unir o mundo orientado a objetos ao mundo relacional utilizando ferramentas ORM.** Juiz de Fora: Universidade Federal de Juiz de Fora Departamento de Ciências da Computação, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufjf.br/jspui/handle/ufjf/5759>. Acesso em: 01 dez. 2022.

GUSSO, A. K.; CASTRO, B. C.; SOUZA, T. N. **Education and communication technologies in nursing teaching during the covid-19 pandemic: INTEGRATIVE REVIEW.** Research, Society and Development, 2021. Disponível em <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/15576>. Acesso em: 02 set. 2022.

NERY, C.; BRITTO, V. **Internet já é acessível em 90,0% dos domicílios do país em 2021.** Brasília: Agência de Notícias IBGE, 2022. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/34954-internet-ja-e-acessivel-em-90-0-dos-domicilios-do-pais-em-2021>. Acesso em: 2 nov. 2022.

NIEMI, Hannele Marjatta; KOUSA, Päivi. A Case Study of Students' and Teachers' Perceptions in a Finnish High School during the COVID Pandemic. **International Journal Of Technology In Education And Science**, [S.L.], v. 4, n. 4, p. 352-369, 2 set. 2020.

PALHARES, I.; SALDAÑA, P.; CARDOSO, W. Aproveção automática na pandemia distorce resultado do Ideb 2021. **Folha de São Paulo**, São Paulo. set. 2022. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/educacao/2022/09/aprovacao-automatica-na-pandemia-distorce-resultado-do-ideb-2021.shtml>. Acesso em: 2 nov. 2022.

SILVA, L. M.; BARBOSA, J. L. V.; RIGO, S. J. **Análise de dados e serviços inteligentes aplicados na educação à distância: um mapeamento sistemático.** Revista Brasileira de Informática na Educação, [S.L.], v. 29, n. 0, p. 331-357, 2021. Acesso em: 08 set. 2022.