



Uso da inteligência artificial no auxílio do desenvolvimento do projeto de extensão Nosso Olhar Solidário

Use of artificial intelligence to help develop the Nosso Olhar Solidário extension project

Kevin Yuki Hirade¹, Eunice Liu²

RESUMO

Em 2000, foi declarado através da Declaração do Milênio das Nações Unidas, um marco histórico assinado por 147 Chefes de Estado e de Governo de 191 países, proclamou a solidariedade como um dos valores fundamentais para o desenvolvimento de um mundo mais justo e pacífico. Com base nesse princípio, o projeto extensionista, NÓS - Nosso Olhar Solidário, se empenha em promover justiça social por meio de aplicativos desenvolvidos por voluntários, visando facilitar a conexão entre quem está buscando ajuda com quem está disposto a ajudar. Para alcançar esse objetivo, o projeto desenvolve os aplicativos através do auxílio de uma gama de ferramentas, enfatizando no presente artigo, o uso de inteligência artificial. Tais ferramentas possibilitam a distribuição de responsabilidades e o aumento da produtividade dos voluntários, mais especificamente dos desenvolvedores, possibilitando alinhamento no nível organizacional. Como resultado, se identificou que não apenas beneficia os voluntários atuais, como também cria um impacto positivo para futuros participantes do projeto.

PALAVRAS-CHAVE: Documentação, Engenharia de Software, Solidariedade

ABSTRACT

In 2000, it was declared through the Millennium Declaration of the United Nations, a historic milestone signed by 147 Heads of State and Government of 191 countries, proclaimed solidarity as one of the fundamental values for the development of a more just and peaceful world. Based on this principle, the extension project, NÓS - Nosso Olhar Solidário, strives to promote social justice through applications developed by volunteers, aiming to facilitate the connection between those who are seeking help and those who are willing to help. To achieve this goal, the project develops applications through the aid of a range of tools, emphasizing in this article the use of artificial intelligence. Such tools make it possible to distribute responsibilities and increase the productivity of volunteers, more specifically developers, enabling alignment at the organizational level. As a result, it was identified that it not only benefits current volunteers, but also creates a positive impact for future project participants

KEYWORDS: Documentation, Software Engineering, Solidarity

INTRODUÇÃO

A Declaração do Milênio das Nações Unidas, documento histórico assinado por 147 Chefes de Estado e de Governo de 191 países no ano de 2000, aponta como um dos valores fundamentais das relações internacionais no século XXI, a solidariedade (Nações Unidas, 2000a, p.5). Ainda segundo a mesma fonte (2000b, p. 6), acrescenta:

Os problemas mundiais devem ser enfrentados de modo a que os custos e as responsabilidades sejam distribuídos com justiça, de

¹ Bolsista da Pró-Reitoria de Relações Empresariais e Comunitárias - PROREC, estudante do curso de Bacharelado de Sistemas de Informação da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil. E-mail: kevinuyuki@alunos.utfpr.edu.br. ID Lattes: 1999013726517198.

² Docente nos cursos de bacharelado em Design e tecnologia em Design Gráfico, do Departamento de Desenho Industrial da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil. E-mail: euniceliu@utfpr.edu.br. ID Lattes: 8516802514551656.



acordo com os princípios fundamentais da equidade e da justiça social. Os que sofrem, ou os que beneficiam menos, merecem a ajuda dos que beneficiam mais.

No contexto de justiça social, a solidariedade tem um papel importante, como no projeto de extensão da UTFPR, do campus Curitiba, NÓS Nosso Olhar Solidário, que desenvolve aplicativos cujo objetivo é facilitar a conexão entre quem está buscando ajuda com quem está disposto a ajudar. A plataforma divulga necessidades de doações e voluntariado e está disponível nos formatos de *website*³ e aplicativos, na *Google Play Store*⁴ e *Apple Store*⁵. Sem fins lucrativos, tem a participação de voluntários de todo o Brasil de diversas áreas e universidades.

O projeto promove os ODSs (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável) 4, 10, 11 e 17, respectivamente, educação de qualidade, redução de desigualdades, cidades e comunidades sustentáveis e Parcerias e meios de implementação (NAÇÕES UNIDAS, 2023). Ademais, o projeto possui parcerias com as instituições Sustenta Paraná, FUNTEF-PR, Associação Comercial do Paraná e da própria UTFPR, e premiação na categoria de impactos sociais do iF Design Award, Design For a Better World, e Prêmio SESI ODS, de 2021.

O aplicativo foi desenvolvido com o auxílio de softwares de gerenciamento de projeto e de desenvolvimento. Possui funcionalidades como, por exemplo, sistemas de busca e filtros por público e categorias de itens de doação, para facilitar a conexão direta entre doadores/voluntários e instituições/ações organizadas que beneficiem, comprovadamente, um grupo maior de pessoas. Funciona por meio de georreferenciamento em relação à localização do doador, oportunizando ajuda para grupos de risco, produtores locais, minorias e quaisquer outros grupos necessitados, por formação de rede, sendo possível também encontrar instituições e grupos de interesse, por meio de visualização do mapa. As confiabilidade dos cadastrados é verificada por Protocolo de Verificação de Idoneidade *KYP (Know Your Partner)*, combinando buscador Google configurado para certificação e consulta da empresa/instituição (CNPJ ou CPF) nas bases cadastrais da Receita Federal e Poder Judiciário. Tal medida é feita para garantir segurança aos doadores em relação à idoneidade das instituições cadastradas na plataforma.

Diante do exposto, um fator fundamental para o desenvolvimento é a melhoria contínua e implementação de novas funcionalidades no projeto, usando metodologias e ferramentas de âmbito teórico e tecnológico. A constante atualização e aprimoramento dos processos foram fundamentais para resultarem em uma ferramenta que atenda às necessidades e demandas sociais. Neste artigo, será exposto como se usa as ferramentas de Inteligência Artificial no âmbito do desenvolvimento dos aplicativos, enfoque na programação.

APLICATIVOS

³ <https://nossoolharsolidario.com.br/>

⁴ https://play.google.com/store/apps/details?id=org.projetonos&hl=pt_BR&gl=US&pli=1

⁵ <https://apps.apple.com/br/app/n%C3%B3s-nosso-olhar-solid%C3%A1rio/id1541905407>



Atualmente o projeto NÓS Nosso Olhar Solidário integra três aplicativos: o portal, onde se pode consultar as instituições, nomeada internamente de “nos-webapp”; o aplicativo, nomeado “nos-app”; o sistema de gerenciamento de dados, nomeado de “nós-server”. Existem cinco times ao todo, sendo eles: desenvolvimento, design, estruturação, ilustração e marketing. O time de desenvolvimento, constituído majoritariamente por desenvolvedores, usa a metodologia ágil *Scrum*, um modelo de gerenciamento de projetos onde visa o aprimoramento contínuo através da quebra de demandas em tarefas menores, abrindo janelas para desenvolvimento contínuo e coleta de opiniões dos usuários (SUTHERLAND, 2016). Em outros times, como, por exemplo, do time de design, é utilizado em conjunto a metodologia *Double Diamond* com uma adaptação do *Scrum*.

Durante o desenvolvimento, é utilizado diversas ferramentas tanto no âmbito da engenharia de software quanto no gerenciamento de projetos, sendo uma delas a ferramenta chamada *GitHub Copilot*⁶. Tal ferramenta é disponibilizada por meio da empresa *GitHub*⁷ em conjunto com a empresa *OpenAI*⁸, que recorre à inteligência artificial para o auxílio do cotidiano dos desenvolvedores, tema do presente trabalho.

CASO DE USO

Antes de mais nada, é importante mencionar a definição do termo Inteligência Artificial, segundo o dicionário *Cambridge*, que está ligada a sistemas de computador capazes de realizar tarefas que exigem inteligência humana, como percepção visual, reconhecimento de fala, tomada de decisão e tradução entre idiomas. Além disso, existe dentro do campo de estudos da inteligência artificial, vários tipos de inteligência: aprendizado de máquina, aprendizado profundo, processamento de linguagem natural, dentre outros.

Como mencionado anteriormente, o material de estudo será a ferramenta de inteligência artificial *GitHub Copilot*, que auxilia os desenvolvedores com sugestões de código para preenchimento automático através do processamento de linguagem natural. Ou seja, dado um texto, a ferramenta analisa o contexto e complementa as linhas seguintes com as suas sugestões. A demonstração da ferramenta em ação pode ser visualizada na figura 1, onde as linhas de um até três representam um código real, enquanto a linha quatro representa uma sugestão advinda da ferramenta.

Figura 1 – Sugestão da próxima linha de código do GitHub Copilot

```
1  const seconds: number = 60;  
2  const minutes: number = 60;  
3  const hours: number = 24;  
4  |const days: number = 365;
```

Fonte: Elaborado pelos autores (2023) com base na ferramenta Github Copilot

⁶ <https://github.com/features/copilot>

⁷ <https://github.com/>

⁸ <https://openai.com/>



Além de complementar linhas de código ao analisar o padrão e o contexto inserido, é possível descrever o problema que o desenvolvedor está tentando resolver, e a inteligência artificial irá sugerir uma solução completa, podendo ser visualizada na figura 2.

Figura 2 – Sugestão na criação de funções

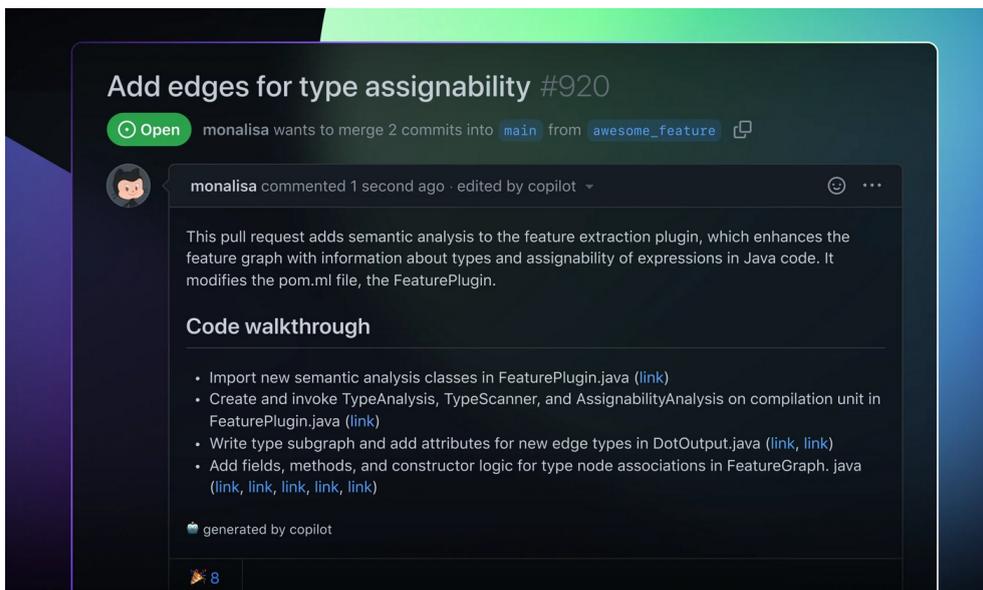
```
1 // Construa uma função que divide dois números e retorna o resultado.
2
3 function divide(n1: number, n2: number): number {
  return n1 / n2;
}
```

Fonte: Elaborado pelos autores (2023) com base na ferramenta Github Copilot

No projeto, a maioria dos desenvolvedores recorre à inteligência artificial para complementação de linhas de raciocínio, ou seja, para transformar a ideia do desenvolvedor em linhas de código. Assim, abrindo oportunidades para que o desenvolvedor se responsabilize em construir ideias de soluções possíveis, ao invés de raciocinar uma solução, escrevê-la, dispersando do enfoque na solução.

Além de complementar o raciocínio, a ferramenta, na sua versão descrita como *GitHub Copilot X*, permite auxiliar o desenvolvedor a escrever documentação, testes e análises de segurança e privacidade de dados com mais rapidez. Ademais, permite que futuros membros do projeto consigam entender com mais facilidade as linhas de raciocínio através dos conteúdos gerados pela ferramenta. O formato de geração da documentação pode ser vista na figura 3, onde a ferramenta dentro da plataforma, cria uma descrição automaticamente, e todas as adições e seus respectivos *links* eletrônicos para documentações externas.

Figura 3 – Geração da documentação



Fonte: Github Copilot X

CONCLUSÃO

O presente artigo teve em vista expor casos de uso de ferramentas de inteligência artificial no projeto de extensão NÓS Nosso Olhar Solidário. Em específico, o uso de ferramentas no contexto do desenvolvimento de *softwares*, onde é possível observar que essas geram agilidade no desenvolvimento, ao separar responsabilidades técnicas e análise crítica e responsável para os desenvolvedores.

Tais oportunidades possibilitam também ao membro se concentrar mais na documentação, visto que é necessário o compartilhamento de informações de tal forma que possibilite que todos os membros presentes compreendam e estejam alinhados com os objetivos do projeto, e também do time de projeto. Tal documentação beneficia indiretamente também futuros membros, visto que, projetos de extensão possuem, em geral, equipes multidisciplinares e rotativas, configuração que abre brechas para desinformação e desalinhamento caso não tenha uma boa documentação e fonte de informação centralizada. Este intenta evitar tais cenários, visando o desenvolvimento contínuo do projeto, independente dos membros que os constituem ao longo da história do projeto. Tal aspecto é tão importante como a parte técnica de segurança dos dados, a proteção da privacidade dos usuários, quanto a organização, a idoneidade das instituições. Também considerações prioritárias, que garantem a confiança no aplicativo, assim como a adesão contínua dos doadores e instituições, construindo um legado para a Universidade Tecnológica Federal do Paraná, assim possibilitando a construção de laços solidários.

Agradecimentos

À professora coordenadora do projeto, Eunice Liu, pela oportunidade de participar como bolsista no projeto de extensão.

Aos membros voluntários do projeto que viabilizaram e viabilizam a ação solidária.



À Universidade Tecnológica Federal do Paraná e aos apoiadores Sustenta Paraná, FUNTEF-PR, Associação Comercial do Paraná por fomentar o desenvolvimento do projeto por meio de bolsas e auxílios financeiros.

Financiamento

Todo o desenvolvimento foi, em sua maioria, fomentado mediante auxílio financeiro do Departamento de Extensão (DEPEX) sede centro, por meio de bolsas disponibilizadas para atuar no projeto de extensão.

Juntamente, em períodos posteriores, com o prêmio recebido pelo iF Design, na categoria de impactos sociais, no ano de 2021.

Conflito de interesse

Não há conflito de interesse.

REFERÊNCIAS

CAMBRIDGE DICTIONARIES ONLINE (org.). **ARTIFICIAL INTELLIGENCE** Significado, definição em **Dicionário Cambridge inglês**. Disponível em: <https://dictionary.cambridge.org/pt/dicionario/ingles/artificial-intelligence>. Acesso em: 26 ago. 2023.

GITHUB INC. (org.). **GitHub Copilot · Your AI pair programmer**. Disponível em: <https://github.com/features/copilot>. Acesso em: 27 ago. 2023.

GITHUB INC. (org.). **Introducing GitHub Copilot X**. Disponível em: <https://github.com/features/preview/copilot-x>. Acesso em: 27 ago. 2023.

NAÇÕES UNIDAS (org.). **Declaração do Milênio**. Nova Iorque: [s. n.], [2000].

NAÇÕES UNIDAS (org.). **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável | As Nações Unidas no Brasil**. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 28 ago. 2023.

SUTHERLAND, J. **Scrum: a arte de fazer o dobro do trabalho na metade do tempo**. [s.l.] Leya, 2016.

UNITED NATIONS (org.). **International Human Solidarity Day | United Nations**. Disponível em: <https://www.un.org/en/observances/human-solidarity-day>. Acesso em: 19 ago. 2023.