



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO
PIBIC-UEMA
EDITAL N.º 61/2026-CP/PPG/UEMA**

Projeto de Pesquisa :UMA PLATAFORMA WEB COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA (IAGEN) INTEGRADA NO APOIO AO PROCESSO ENSINO E APRENDIZAGEM DE ALGORITMOS COMPUTACIONAIS.

Plano de Trabalho : APLICAÇÃO DE UI/UX DESIGN INTERATIVO NA MOTIVAÇÃO DE ESTUDANTES: ESTRATÉGIAS VISUAIS PARA APRENDIZAGEM DE ALGORITMOS COMPUTACIONAIS.

Orientador: Prof. Dr. Cícero Costa Quarto

Sumário

1	Introdução	3
2	Justificativa	3
3	Objetivos do Trabalho do Bolsista	4
3.1	Objetivo Geral	4
3.2	Objetivos Específicos	4
4	Resumo da Metodologia de Trabalho do Bolsista	5
5	Cronograma de Atividades do Bolsista para 1 ano:	5
6	Impressos Esperados	6

1 Introdução

A presença das tecnologias digitais no contexto educacional tem ampliado as possibilidades de ensino e aprendizagem, especialmente em áreas que apresentam alto nível de abstração, como algoritmos computacionais e programação. Nesse cenário, o desenvolvimento de plataformas inteligentes de aprendizagem exige não apenas recursos técnicos funcionais, mas também uma organização visual capaz de favorecer a compreensão, a interação e o interesse dos estudantes.

O UX Design, relacionado à experiência do usuário, e o UI Design, voltado à interface visual, tornam-se elementos importantes para a construção de ambientes educacionais mais acessíveis, intuitivos e motivadores. No ensino de Computação, a interface não deve ser pensada apenas como um aspecto estético, mas como parte da mediação pedagógica, pois a forma como os conteúdos, botões, fluxos, feedbacks e atividades são apresentados pode influenciar diretamente a permanência e o engajamento do estudante. Estudos sobre design de interface no ensino de Computação apontam que atividades envolvendo interface, programação e criação de artefatos digitais podem contribuir para a motivação, a experiência do usuário e a aprendizagem dos alunos [1].

No caso da aprendizagem de algoritmos computacionais, muitos estudantes enfrentam dificuldades relacionadas à interpretação de problemas, à lógica sequencial, à abstração e à visualização do funcionamento dos códigos. Assim, estratégias visuais, interativas e bem estruturadas podem colaborar para tornar esse processo mais claro e significativo. Além disso, pesquisas sobre motivação em ambientes computacionais de aprendizagem indicam que a forma de apresentação das atividades, o prazer durante o processo e a reflexão sobre a própria aprendizagem são fatores importantes para o envolvimento dos estudantes [2].

Diante disso, o presente plano de trabalho tem como foco a aplicação de UI/UX Design Interativo na motivação de estudantes, por meio da elaboração de estratégias visuais para uma plataforma inteligente de aprendizagem de algoritmos computacionais. Busca-se contribuir para que a plataforma seja mais compreensível, atrativa e adequada às necessidades dos usuários, favorecendo a aproximação entre o estudante e os conteúdos de algoritmos.

2 Justificativa

O ensino de algoritmos computacionais representa um dos principais desafios nos cursos da área de Computação, uma vez que exige do estudante o desenvolvimento de raciocínio lógico, capacidade de abstração, organização sequencial e interpretação de problemas. Muitas vezes, essas dificuldades são agravadas quando o ambiente de aprendizagem apresenta excesso de informações, pouca clareza visual ou baixa interação com o usuário.

Nesse contexto, o uso de UI/UX Design Interativo justifica-se pela necessidade de tornar a plataforma de aprendizagem mais acessível, organizada e motivadora. Uma interface bem planejada pode auxiliar o estudante a compreender melhor os conteúdos, identificar etapas de resolução, acompanhar seu próprio progresso e interagir com os recursos educacionais de forma mais intuitiva. Assim, o design deixa de ser apenas um elemento visual e passa a atuar como parte da estrutura pedagógica da plataforma.

Além disso, o desenvolvimento de interfaces educacionais deve considerar a experiência real dos usuários. Estudos sobre UI/UX em ambientes de aprendizagem apontam que aspectos como estrutura, apresentação dos conteúdos, colaboração e interação podem influenciar a aprendizagem e a motivação dos estudantes [3]. Dessa forma, investigar

e aplicar estratégias visuais no contexto da aprendizagem de algoritmos pode contribuir para a construção de uma plataforma mais eficiente e alinhada às necessidades dos alunos.

Portanto, este trabalho justifica-se pela importância de integrar princípios de UI/UX Design ao desenvolvimento de uma plataforma inteligente de aprendizagem, buscando favorecer a motivação, a usabilidade e a compreensão dos conteúdos relacionados a algoritmos computacionais.

3 Objetivos do Trabalho do Bolsista

3.1 Objetivo Geral

Aplicar princípios de UI/UX Design Interativo no desenvolvimento visual e estrutural de uma plataforma inteligente de aprendizagem, com foco na motivação de estudantes e na criação de estratégias visuais para o ensino de algoritmos computacionais.

3.2 Objetivos Específicos

Para a consecução do objetivo geral, o bolsista terá como objetivos específicos:

- Investigar fundamentos teóricos relacionados a UX Design, UI Design, motivação estudantil e aprendizagem de algoritmos computacionais;
- Analisar necessidades visuais e interativas de estudantes no uso de plataformas digitais de aprendizagem;
- Propor estratégias visuais para organização de conteúdos, atividades, fluxos de navegação e elementos interativos da plataforma;
- Desenvolver protótipos de interface para apoiar a aprendizagem de algoritmos computacionais;
- Avaliar as possibilidades e limitações das soluções visuais propostas para a motivação e compreensão dos estudantes.

4 Resumo da Metodologia de Trabalho do Bolsista

O trabalho executado pelo bolsista pode ser dividido nas seguintes partes:

Inicialmente, será realizada uma pesquisa bibliográfica em livros, artigos científicos, portais e bases de dados especializadas, com o objetivo de compreender os fundamentos teóricos relacionados a UX Design, UI Design, motivação estudantil, informática na educação e aprendizagem de algoritmos computacionais.

Em seguida, será feita a análise da estrutura da plataforma inteligente de aprendizagem, considerando seus objetivos educacionais, público-alvo, funcionalidades previstas e necessidades de interação dos estudantes. Essa etapa permitirá identificar quais elementos visuais e organizacionais podem contribuir para tornar o ambiente mais claro, intuitivo e motivador.

Posteriormente, será realizada a definição das estratégias visuais e interativas da proposta, incluindo organização de telas, hierarquia visual, fluxos de navegação, componentes de interface, padrões de cores, tipografia, ícones, botões, cards, feedbacks visuais e recursos que auxiliem o estudante na compreensão dos conteúdos de algoritmos.

Na etapa seguinte, serão desenvolvidos protótipos de interface, buscando representar visualmente as principais telas e funcionalidades da plataforma. Esses protótipos poderão ser utilizados para validação da proposta, identificação de melhorias e alinhamento entre os objetivos pedagógicos e a experiência do usuário.

Por fim, será realizada a sistematização dos resultados obtidos, com a escrita de artigo científico e elaboração do relatório final, consolidando as contribuições do UI/UX Design Interativo para a motivação de estudantes e para a aprendizagem de algoritmos computacionais.

5 Cronograma de Atividades do Bolsista para 1 ano:

Tabela 1: Cronograma de Atividades do Bolsista para 1 ano

ATIVIDADES	PERÍODO DE REALIZAÇÃO											
	set	out	nov	dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago
Fundamentação Teórica	X	X	X									
Relatório 1 de Desempenho			X									
Especificação e descrição dos componentes estruturais da arquitetura de sistema				X	X							
Implementação e Validação da Proposta						X	X	X				
Relatório Parcial						X						
Avaliação das possibilidades e limitações da proposta									X	X		
Relatório 2 de Desempenho									X			
Escrita de artigo Científico e escrita do Relatório Final											X	
Relatório Final												X

6 Impressos Esperados

Com a presente pesquisa, objetiva-se contribuir para o desenvolvimento visual e interativo de uma plataforma inteligente voltada à aprendizagem de algoritmos computacionais. Espera-se que a aplicação de princípios de UI/UX Design favoreça a construção de um ambiente mais organizado, acessível e motivador para os estudantes.

Além disso, pretende-se propor estratégias visuais que auxiliem na apresentação dos conteúdos, na navegação pela plataforma e na compreensão das etapas envolvidas na resolução de problemas computacionais. Dessa forma, espera-se que o trabalho contribua tanto para a melhoria da experiência do usuário quanto para o fortalecimento da aprendizagem de algoritmos.

Como resultados, espera-se produzir protótipos de interface, documentação das decisões visuais adotadas, relatório final e artigo científico, consolidando as contribuições do design interativo para a área de Informática na Educação.

Referências

- [1] Miriam Nathalie Fortuna Ferreira, Fernando da Cruz Pinheiro, Christiane Gresse von Wangenheim, Raul Missfeldt Filho, and Jean Carlo Rossa Hauck. Ensinando design de interface de usuário de aplicativos móveis no ensino fundamental. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, 28:48–76, 2020.
- [2] Tuane Lima, Patrícia Augustin Jaques, and Felipe de Moraes. A motivação dos estudantes em ambientes computacionais de aprendizagem: uma revisão sistemática da literatura. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, 32:50–74, 2024.
- [3] Masyita Insyra Putri, Erna Piantari, and Enjun Junaeti. Development of ui/ux design in web-based artificial intelligence learning on student learning motivation with a user-centered design approach. *Jurnal Guru Komputer*, 4(1):11–20, 2023.