

### MONITORIA DE PROGRAMAÇÃO WEB I

Leandro dos Santos Araujo<sup>1</sup> - Unifesspa  
Michel Victor Carvalho Costa<sup>2</sup> - Unifesspa  
Warley Muricy Valente Junior<sup>3</sup> - Unifesspa

**Agência Financiadora da Bolsa:** Pró-Reitoria de Ensino de Graduação-PROEG

**Programa de Ensino:** PMG - Programa de Monitoria Geral (12/2020)

**Resumo:** Durante a pandemia da covid-19 houveram diversos desafios no ensino a distância principalmente nas instituições que ainda tinham o ensino presencial como principal forma antes da pandemia. Com esses desafios, docentes e monitores tiveram de se adaptar às novas metodologias para proporcionar o melhor ensino possível para os discentes aprenderem efetivamente os conteúdos. Neste trabalho são apresentadas as metodologias utilizadas durante a disciplina de Programação Web I ministrada remotamente no ano de 2020, no período 2020.5 nomeado como Período Letivo Emergencial (PLE) e como estas auxiliaram na interação dos discentes com o material didático desenvolvido durante a disciplina.

**Palavras-chave:** Metodologias ativas; Desenvolvimento web I; Gamificação.

#### 1. INTRODUÇÃO

O curso de sistemas de informação do campus II de Marabá, conta recentemente em sua grade curricular com duas disciplinas consideradas de grande importância para a formação profissional do aluno: Desenvolvimento de Sistemas para Web I e II. O primeiro é responsável pela formação básica de conceitos e práticas relacionados a Web, tais como o protocolo HTTP, DNS, Web Service e Computação em Nuvem, além de tecnologias Front-end (por exemplo, HTML 5 e CSS). O segundo é mais criterioso por ter como pré-requisitos o conhecimento de programação avançada, orientação a objetos, banco de dados e arquitetura/projeto de sistemas. Assim, a disciplina de Desenvolvimento de Sistemas para Web II tem por objetivo o desenvolvimento e implementação de sistemas para Web que fazem uso de Padrões de Projeto, Frameworks, e Banco de Dados Gerenciais.

Devido à heterogeneidade e complexidade das tecnologias que compõe a disciplina, assim como a lista exaustiva de atividades e projetos a serem concluídos, alguns alunos ficam desestimulados e terminam por reprovarem na disciplina podendo atrasar a defesa do Trabalho de Conclusão do Curso (TCC) por um ano ou pior por decidir pela desistência do curso. Além do mais, pelo fato de a programação ser um pré-requisito, alguns alunos com falta de habilidade, apresentam mais dificuldades que outros, o que gera atraso na conclusão de uma atividade ou outra.

<sup>1</sup> Graduado em Sistemas de Informação, Faculdade de Computação e Engenharia Elétrica, Instituto de Geociências e Engenharias, leandronetlink@unifesspa.edu.br.

<sup>2</sup> Graduado em Sistemas de Informação, Faculdade de Computação e Engenharia Elétrica, Instituto de Geociências e Engenharias, michelvictor@unifesspa.edu.br.

<sup>3</sup> Doutor em Ciência da Computação. Professor Adjunto da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (FACEEL/IGE/Unifesspa). Vice-Coordenador do Curso de Sistemas de Informação. E-mail: wmvj@unifesspa.edu.br.

<sup>4</sup> <https://pages.github.com/>

<sup>5</sup> <https://discord.com/>

<sup>6</sup> <https://www.urionlinejudge.com.br/>

<sup>7</sup> <https://quizizz.com/>

<sup>8</sup> <https://material-apoio-web.netlify.app/>

<sup>9</sup> <https://medium.com/@leandronetlink/introdu%C3%A7%C3%A3o-ao-git-e-github-pages-8e9307470a04>

## **2. MATERIAIS E MÉTODOS**

A metodologia proposta pelo professor foi montada com base nas metodologias ativas de aprendizagem baseada em projetos, ou Project Based Learning (PBL), é uma metodologia ativa de ensino que propõe a atividade prática como ferramenta (KRAJCIK e BLUMENFELD, 2006). Uma outra abordagem de metodologia ativa foi usada durante os encontros virtuais, esse momento era usado para explicar questões e ajudar a resolver as mesmas, utilizando-se da metodologia de ensino ativo, de sala de aula invertida (VALENTE, 2014). Na qual eram passados desafios na plataforma URI Judge, e no momento dos encontros os alunos levavam as dúvidas e as soluções que eles utilizaram para resolução dos desafios propostos.

Para auxiliar a metodologia proposta pelo professor, os monitores se dispuseram a criar um fórum para dúvidas e perguntas, e a criar materiais de apoio. O Fórum foi utilizado para tirar dúvidas e avaliar o desempenho dos alunos quanto a avaliação formativa, que avalia a participação, curiosidade, colaboração com o colega, capacidade de resolver problemas, e autonomia. O material de apoio ao ensino da disciplina é uma página web com conteúdo objetivo e direcionado para cada tópico da disciplina. Essencialmente esse conteúdo é formado por escrita e ilustração didática correspondente.

Foi desenvolvida uma página web de consulta para que os estudantes pudessem tirar suas dúvidas referente a sintaxe do código a ser desenvolvido em HTML, CSS e Javascript. Para o desenvolvimento da página foram utilizadas as mesmas linguagens quais estavam sendo demonstradas nos tutoriais e disponibilizada através da ferramenta gratuita Github Pages4.

Para a melhor compreensão de ferramentas que seriam utilizadas no desenvolvimento de projetos da disciplina foram criados tutoriais para que os mesmos pudessem se preocupar somente com a resolução dos problemas descritos nos enunciados dos trabalhos.

A metodologia utilizada foi trabalhada para tornar os discentes capazes de resolver problemas lógicos criando pequenas ferramentas web e colocando estas em ferramentas como o Github Pages para que aprendessem além do conteúdo proposto de programação, formas de colocar os trabalhos na internet para que outras pessoas possam usar e incentivando assim a aprenderem mais sobre como funciona no mercado de trabalho.

Para a resolução de dúvidas foi criado um fórum de discussão através da ferramenta Discord 5 em que os discentes poderiam tirar dúvidas com monitores, docentes e colegas de turma sobre os problemas passados em sala de aula.

Foram utilizadas ferramentas de gamificação para resolver exercícios práticos e questões objetivas para a resolução de exercícios práticos foi utilizada a plataforma URI Online Judge6 na qual é possível resolver problemas lógicos em diversas linguagens de programação, nesta foi realizado um nivelamento dos exercícios no decorrer da disciplina pelos monitores da mesma. A ferramenta utilizada para os questionários objetivos foi a plataforma Quizizz7 na qual é possível colocar questões e avaliar o desempenho dos alunos.

## **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Antes de passarmos para os resultados obtidos com monitoria, temos que ressaltar os problemas de da a disciplina durante durante a pandemia decorrente do covid-19, tanto para os alunos como para os monitores.

Como resultados para a monitoria ministrada a página web com os tutoriais de consulta para os alunos foi disponibilizada para os mesmos na internet através de uma plataforma gratuita na nuvem e o código fonte disponibilizado no Github para a consulta discentes e colaboração de monitores futuros da disciplina. Com os conteúdos disponibilizados foi possível auxiliar a autonomia para que os discentes pudessem esclarecer dúvidas mais simples para que as mais específicas pudessem ser sanadas no fórum criado para este fim na ferramenta *Discord*.

Figura 1: Página de tutoriais para consulta.

WEB I		
HTML	CSS	Javascript
Introdução	Introdução	Fundamentos
Anatomia	Box Model	Variáveis
Listas Aninhadas & Links	Cores	Condicionais
Tabelas	Unidades	Arrays e Loops
Formulário	Flex Box	Funções
Imagens	Grid	DOM

Na Figura 1 é apresentada a visualização do discente ao acessar a página8 desenvolvida como material de consulta onde estão elencados os conteúdos em ordem pensada para o desenvolvimento gradual do mesmo.

Figura 2: Página do tutorial “Fundamentos” da linguagem de programação Javascript Fundamentos do Javascript

O Javascript é uma linguagem de programação client-side utilizada para controlar HTML e CSS para manipular comportamentos de pagina, ou seja, quando vemos algum tipo de animação ou comportamento especial em um site muito provavelmente existe um código javascript por trás deste comportamento.

Vamos a um primeiro exemplo de código javascript. Primeiro abra o web console do navegador qual você está acessando essa pagina. No Firefox o atalho é `ctrl + shift + x` e no Chrome `ctrl + shift + j`. Em seguida digite o código abaixo:

Obs: Lembre-se sempre de utilizar o web console nos exemplos das próximas sessões.

```
console.log("Hello World")
```

Na Figura 2 é apresentado um exemplo das páginas de tutoriais “Fundamentos” da coluna “Javascript” na página da Figura 1.

Figura 3: Tutorial de publicação dos projetos desenvolvidos na disciplina.

## Introdução ao git e github pages

Oct 20, 2020 · 4 min read



Um breve tutorial de como colocar o seu site no github pages.

É interessante que você tenha um conhecimento básico de git, mas não se preocupe a Atlassian tem uma ótima documentação ensinando desde a instalação até o mais avançado de git. Da uma conferida neste link:

### Instalar o Git | Atlassian Git Tutorial

Há várias maneiras de instalar o Git em um Mac. Na verdade, se você instalou o XCode (ou suas ferramentas de linha de...

[www.atlassian.com](http://www.atlassian.com)

Na Figura 3 é apresentado o tutorial disponibilizado através da plataforma Medium<sup>9</sup> em que foi ensinada a forma em que os discentes poderiam estar publicando os projetos web desenvolvidos durante a disciplina.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível observar que os discentes tiveram dificuldades durante o ensino remoto por diversos motivos sendo o principal deles devido ao isolamento social em que se passava durante a disciplina, porém foram sanadas algumas dificuldades em relação ao ensino remoto tomando iniciativas como o Aprendizado Baseado em Projetos e a Sala de Aula Invertida que auxiliaram no desenvolvimento da autonomia dos discentes.

As páginas e tutoriais criados para sanar as dificuldades técnicas dos discentes tiveram uma finalidade de auxiliar nas dúvidas pontuais e irão perdurar para futuras monitorias da disciplina podendo ser aprimorada por futuros monitores da mesma.

#### 5. REFERÊNCIAS (Conforme ABNT).

KRAJCIK, Joseph S.; BLUMENFELD, Phyllis C. **Project-based learning**. na, 2006.

VALENTE, José Armando. **Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida**. Educar em revista, p. 79-97, 2014.