

OFICINAS PEDAGÓGICAS COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO PARA ALUNOS DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Gerlande Varanda, Francisca Ocilma Mendes Monteiro

gervaranda64@gmail.com, ocilma.monteiro@ifpi.edu.br

Descrição Geral

Este trabalho relata as experiências vivenciadas no Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, na disciplina de Projeto de Desenvolvimento de Sistemas, ministrada no terceiro ano de uma escola localizada na zona sudeste de Teresina (PI). O trabalho foi realizado em uma turma composta por 39 estudantes, todos matriculados na disciplina. Não houve seleção prévia, o que garantiu a participação integral de todos.

A prática foi desenvolvida por meio da pesquisa participante, evidenciando o papel das oficinas pedagógicas como estratégia metodológica. As oficinas favorecem o protagonismo estudantil e a integração de tecnologias digitais.

Os resultados mostraram que, por meio de metodologias ativas, os alunos participam de forma efetiva no processo de ensino-aprendizagem, unindo teoria e prática na construção de um sistema *web*. Evidenciou-se, também, como essas práticas colaborativas contribuem para uma formação mais integrada e alinhada ao contexto da educação profissional e tecnológica. A vivência proporcionou um ambiente enriquecedor, no qual os alunos puderam articular conceitos fundamentais da Computação em situações reais de desenvolvimento.

Objetivos

O objetivo geral da proposta foi analisar as contribuições das oficinas pedagógicas no processo de ensino-aprendizagem da disciplina de Projeto de Desenvolvimento de Sistemas. Os objetivos específicos foram: a) descrever a importância das oficinas pedagógicas como estratégia metodológica de ensino; b) identificar o papel dessas oficinas na integração entre teoria e prática; c) observar o impacto das oficinas na motivação e interação dos alunos; d) identificar as habilidades técnicas e comportamentais desenvolvidas, como trabalho em equipe, criatividade e resolução de problemas. Esses objetivos foram alcançados por meio de uma abordagem prática e colaborativa, envolvendo os alunos ativamente no desenvolvimento de um sistema *web*.

Habilidades Trabalhadas

Durante a execução do projeto, foram desenvolvidas habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), visando promover melhorias no processo de ensino e aprendizagem.

No que tange à decomposição de problemas em partes menores para o desenvolvimento do sistema, foi trabalhada a habilidade **(EF03CO03)**, que consiste em aplicar estratégias para resolver problemas complexos dividindo-os e combinando soluções. Também foi explorada a habilidade **(EM13CO01)**, focada na solução de problemas por meio da reutilização de partes de soluções existentes (como a utilização de *frameworks*).

Para o uso de tecnologias digitais de forma crítica, criativa, segura e ética — respeitando direitos autorais e leis vigentes —, trabalhou-se a habilidade **(EF15CO09)**. Já para a integração de ferramentas digitais na aprendizagem colaborativa, foram aplicadas as habilidades **(EM13CO18)**, que trata de planejar e gerenciar projetos integrados usando artefatos computacionais, e **(EM13CO09)**, referente à identificação de tecnologias digitais e suas formas de uso no mundo do trabalho.

Materiais Utilizados

Os materiais físicos utilizados incluíram computadores com acesso à internet, laboratório de informática, datashow e quadro branco.

Os *softwares* e linguagens de programação adotados nas oficinas foram totalmente gratuitos e incluíram: HTML, CSS, *JavaScript*, *framework web Bootstrap 5*, *framework Django* e banco de dados *SQLite*. Utilizou-se o *PyCharm* como Ambiente de Desenvolvimento Integrado (IDE) e o *Google Classroom* como plataforma para disponibilizar conteúdos e aulas assíncronas.

Metodologia

1º Momento

Para iniciar as atividades, realizou-se uma roda de conversa com a turma sobre as ferramentas que seriam utilizadas. Isso possibilitou alinhar a metodologia de ensino ao nível de conhecimento e às necessidades dos estudantes.

2º Momento

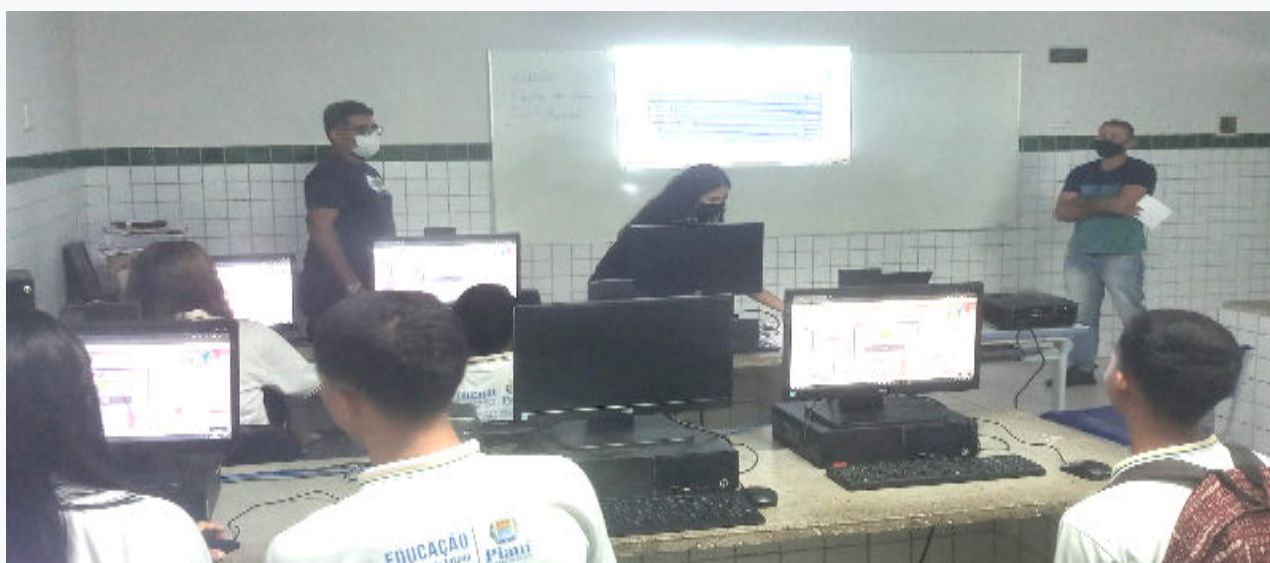
Com as informações coletadas, o projeto foi elaborado e apresentado à turma. Explicou-se que o desenvolvimento ocorreria integralmente em sala de aula (laboratório). A proposta teve excelente aceitação por parte dos estudantes.

3º Momento

A sequência didática seguiu etapas operacionais: preparação do ambiente de desenvolvimento (instalação de ferramentas); conhecimento da estrutura de projetos no Django; utilização do Bootstrap 5 para design responsivo; configuração dos arquivos *models.py* e *forms.py*; e criação do banco de dados (SQLite).

O projeto teve duração total de 28 horas, divididas em 7 oficinas de 4 horas cada, realizadas sempre às sextas-feiras. As atividades ocorreram entre 18 de agosto e 27 de outubro de 2023.

Figura 1 - Atividades realizadas durante o desenvolvimento de sistemas



Fonte: Dos autores (2023).

Na aula inicial (Figura 1), foram expostas as ferramentas e seus sites oficiais para download. Planejou-se que os alunos fizessem a configuração das máquinas. Contudo, devido a modificações no cabeamento de rede do laboratório, apenas cinco computadores tinham internet. Foi necessário reestruturar a aula e utilizar um pendrive para compartilhar arquivos. Ainda assim, algumas bibliotecas exigiam conexão com a internet, o que causou certa frustração e impediu o alcance total dos objetivos do dia.

Na segunda oficina, o laboratório ainda estava em manutenção. Solicitamos a ajuda de alunos de outras turmas, que demonstraram grande profissionalismo e solucionaram o problema. Apesar da ausência de alguns estudantes (que participavam de um preparatório para o ENEM), os presentes conseguiram configurar o ambiente e instalar o Django e o Bootstrap 5.

Na terceira oficina, com a turma completa, revisamos os conceitos anteriores. Os alunos mais familiarizados com o conteúdo auxiliaram os colegas, criando um ambiente colaborativo. Todos conseguiram executar um projeto Django e realizar testes de funcionamento.

Na quarta oficina, notou-se que a IDE havia sido excluída de uma das máquinas, exigindo reconfiguração. A aula seguiu com a introdução ao Bootstrap 5. Percebendo a dificuldade de alguns alunos em assimilar o novo conteúdo, disponibilizou-se uma aula assíncrona no Google Classroom para revisão.

A quinta oficina abordou o arquivo *models.py* e a criação de tabelas responsivas no banco de dados, complementada por mais uma aula assíncrona.

Figura 2 - Atividades realizadas durante o desenvolvimento de sistemas



Fonte: Acervo dos autores (2023).

A sexta oficina explorou rotas, *views* e o arquivo *forms.py*. Durante a aula, um incidente inesperado ocorreu: o switch de rede do laboratório falhou. Isso impediu que os alunos testassem as funcionalidades na prática, gerando descontentamento. Solicitou-se a substituição do equipamento à escola.

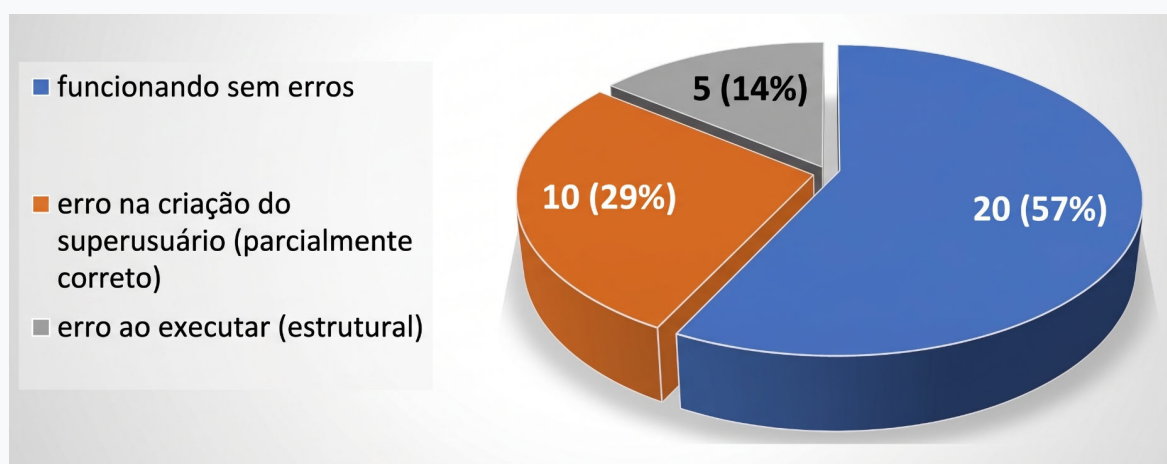
Na sétima e última oficina, abordou-se a criação de superusuário, autenticação e o painel administrativo do Django. O projeto precisou ser adaptado à realidade da falta de internet temporária, mas foi possível acompanhar o desempenho dos alunos e finalizar o sistema com sucesso.

Avaliação

A avaliação demonstra os resultados obtidos após as correções dos sistemas. Dos 35 alunos presentes:

- 57% (20 alunos): Finalizaram e executaram o sistema sem erros.
- 29% (10 alunos): Finalizaram o sistema, mas não conseguiram implementar o cadastro restrito de superusuário, comprometendo a segurança da aplicação.
- 14% (5 alunos): Cometeram erros na autenticação, no arquivo *urls.py* ou na modificação das views.

Figura 3 - Resultados obtidos na finalização da atividade de construção do sistema



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

A Figura 3 demonstra os resultados obtidos através das correções feitas no sistema desenvolvido pelos estudantes no laboratório de informática. Na data das correções estavam presentes 35 alunos: 20 alunos representando 57% dos alunos presentes que finalizaram e executaram o sistema sem quaisquer erros; 10 alunos representando 29% dos alunos presentes que conseguiram finalizar e executar o sistema, mas não conseguiram cadastrar o usuário (super usuário). Nesse caso, o sistema não apresentava nenhum tipo de distinção de usuários o que representa um perigo na segurança do sistema, pois qualquer usuário teria acesso a todas as funcionalidades do sistema, o que não é uma boa prática na programação; 5 alunos representando 14% dos alunos

presentes que cometeram erros na autenticação de usuários, no arquivo url.py (rotas/links), nas modificações das views (editar e deletar).

Conclusão

As práticas em oficinas representam um conjunto de atividades que desempenha um papel relevante na formação acadêmica, unindo teoria e prática.

As oficinas desenvolvidas proporcionaram experiências reais, estimularam a colaboração e atualizaram os estudantes quanto às ferramentas exigidas pelo mercado de trabalho. O ensino mediado por essa estratégia aumentou a motivação, favoreceu o desenvolvimento de habilidades comportamentais e técnicas e, consequentemente, consolidou a aprendizagem na área de desenvolvimento web.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CEB nº 3, de 21 de novembro de 2018**. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, n. 223, p. 114-119, 23 nov. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução CNE/CEB nº 2, de 17 de fevereiro de 2022**. Institui Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 55, 18 fev. 2022.