

Portfólio DevinHouse

Objetivo: O objetivo deste portfólio é fazer uma reflexão sobre a formação DevinHouse e as produções realizadas ao longo da jornada.

1. Contexto geral:

A formação **DevinHouse** foi de extrema importância, pois reforçou as competências dos professores que ministram uma unidade curricular. Dentre as competências que estão envolvidas, destaca-se o ato de ministrar aulas referente a resolução de problemas por meio de lógica de programação, uma habilidade essencial em diversos contextos de desenvolvimento de software e do curso técnico de desenvolvimento de sistemas.

A formação foi estruturada para trabalhar competências como: a criação de algoritmos e aplicações através de linguagens de programação, selecionando Java como uma linguagem para apresentação da formação. A linguagem Java é uma linguagem robusta e completa para o ensino de conceitos fundamentais de lógica de programação.

Ao longo da formação, os professores participantes reforçaram os conhecimentos e as habilidades sobre como aplicar estruturas de dados, algoritmos e estruturas de controle do tipo condicionais, repetições, além de funções, que são a base para o desenvolvimento de programas eficientes e escaláveis. O reforço destas habilidades dos professores implica no reforço das atividades de sala de aula, no planejamento de aulas e atividades, e em ciclo constante de revisão e aplicação na dinâmica do decorrer da unidade curricular, dependendo do comportamento da turma de alunos.

2. Tópicos abordados na formação:

Vários temas foram abordados ao longo da formação, mas considerando o itinerário da unidade curricular de lógica de programação, foram abordados os seguinte tópicos:

Lógica de Programação: este tema envolve o aprendizado de pseudocódigo, fluxogramas e a abstração lógica possibilitam a resolução de problemas de forma eficiente e clara, antes mesmo de escrever código.

Esses conceitos são fundamentais para ensinar como estruturar soluções para problemas complexos.

Estruturas de Controle e de Dados: este tema envolve o ensino de estruturas condicionais e de repetição ajuda os alunos a dominar as bases da programação, enquanto a introdução a vetores, matrizes, pilhas e filas possibilita o manejo de dados mais complexos.

Algoritmos de busca e ordenação: este tema envolve o foco em algoritmos de busca, ordenação e recursividade prepara os participantes para enfrentar problemas desafiadores e desenvolver soluções eficientes, além de oferecer ferramentas práticas para otimizar programas.

Boas Práticas de Programação: este tema envolve o ensino sobre legibilidade de código, modularização, comentários, convenções de nomenclatura e indentação é essencial para que os alunos desenvolvam programas limpos, manuteníveis e escaláveis, fatores que impactam diretamente na qualidade do código e na produtividade da equipe de desenvolvimento.

Trabalho em Equipe e Autonomia: este tema envolve o desenvolvimento de atividades em equipe, questões referente ao trabalho colaborativo, destacando a importância da comunicação eficaz e dos ajustes interpessoais, que geralmente aparecem neste contexto. Estes aspectos muitas vezes são negligenciados no planejamento de atividades, uma vez que eles são fundamentais para o sucesso de projetos em ambientes corporativos.

3. Materiais Produzidos

Durante a formação foram geradas algumas atividades para a equipe de professores. Estas envolveram a Metodologia Senai de Educação Profissional - MSEP, referente a unidade curricular de lógica de programação. Estas atividades iniciaram com a elaboração de uma situação de aprendizagem, passando pela elaboração de avaliação diagnóstica e de questões objetivas.

a) Situação de Aprendizagem

A situação de aprendizagem foi desenvolvida com base na criação de um sistema de gerenciamento de estoque. A atividade solicita que o aluno

elabore uma primeira versão do sistema, envolvendo a criação de fluxograma que demonstra o fluxo de dados e as interações entre as diferentes telas do sistema, criação do algoritmo que reflete o fluxograma, tela de login, menu principal, tela de cadastro, tela de consultas, tela de atualização e exclusão. Pensando no entendimento do aluno é apresentada uma breve descrição de um exemplo de contexto no mundo real e os critérios de avaliação da atividade. Este documento foi versionado e postado no github classrrom, conforme o seguinte link:

https://github.com/DEVinHouse-Docentes/atividade-avaliativa-1-acddl/blob/main/DEVINHOUSE_V3%20-%20Situa%C3%A7%C3%A3o%20de%20Aprendizagem%20-%20L%C3%B3gica%20de%20Programa%C3%A7%C3%A3o.docx.pdf

b) Avaliação Diagnóstica

A avaliação diagnóstica foi desenvolvida pensando nas 3 funções da avaliação na perspectiva do desenvolvimento de competências, da qual, uma delas é a função diagnóstica. Estas funções da avaliação, de acordo com a Metodologia Senai de Educação Profissional - MSEP, são as seguintes: função diagnóstica, formativa e somativa. Neste contexto, sobre a função diagnóstica, tem-se que:

Busca consultar aquilo que os Alunos aprenderam antecipadamente e ao longo do curso, a respeito de um determinado conteúdo formativo, consentindo ao Docente identificar as necessidades de aprendizagem, ou seja, diagnosticar a condição do Aluno, considerado o contexto já consolidado e trazido de experiências anteriores (MSEP, 2019, p. 125).

A partir desta perspectiva foram pesquisadas ferramentas que ajudam a verificar este conhecimento prévio que foram: Kahoot, Quizizz, Google Forms e o Mentimeter. Foram citadas outras ferramentas existentes, mas que não foram utilizadas. Além das ferramentas diagnósticas, foi explorado o uso de ferramentas visuais para projeto de software. Estas ferramentas permitem ao aluno planejar a interface de software que vão desenvolver e permite que o professor observe o conhecimento prévio do aluno referente aos conceitos de tipos de dados e de variáveis usados em linguagem de programação. Neste caso foi utilizado o Figma, que é uma ferramenta de design colaborativo amplamente usada no desenvolvimento de interfaces gráficas. Para esta atividade a proposta era que o Figma pudesse ser adaptado como uma ferramenta diagnóstica. A avaliação diagnóstica com o Figma estaria associada à uma demanda do professor para que os alunos projetem telas ou protótipos de aplicativos que envolvem conceitos

programáticos, como variáveis e estruturas de dados. Um exemplo prático seria pedir aos alunos que criem uma tela de cadastro de clientes, contendo campos como nome, telefone, CPF, email, e endereço completo. Com essa atividade, o professor consegue avaliar se o aluno compreende os tipos de variáveis necessárias para armazenar esses dados e como elas seriam representadas no código de um aplicativo. Estes documentos foram versionados e postados no github classrrom, no seguinte link:

<https://github.com/DEVinHouse-Docentes/atividade-avaliativa-2-av-diagnos-tica-acddl>

c) Questões Objetivas

As questões objetivas é um instrumento de avaliação utilizado pelo Sistema de Avaliação da Educação Profissional - SAEP do Senai. Nesta atividade foram elaboradas 5 questões objetivas de acordo com o modelo do template apresentado na atividade, contendo: a capacidade a ser trabalhada na questão, um contexto referente ao texto base da questão, um comando que contém a pergunta da questão e as alternativas, também chamadas de distratores. Após as alternativas, é apresentada a alternativa correta, assim como a justificativa do porque aquela alternativa é a correta. As capacidades levam em conta a taxonomia de Bloom, considerando o verbo da capacidade a ser trabalhada, de modo que a questão seja condizente com a habilidade que está sendo verificada, como por exemplo, se o verbo da habilidade é identificar, a questão deve levar em conta este nível, com um verbo que representa a capacidade avaliada. Este documento com as questões elaboradas foram versionados e postados no github classrrom, no seguinte link:

https://github.com/DEVinHouse-Docentes/atividade-avaliativa-3-acddl/blob/main/atividade_3_dev_in_house_v2.docx.pdf

4. Reflexão geral

A formação DevinHouse não só capacita, como também reforça os conhecimentos e as habilidade dos professores da área de programação, sendo um elemento a mais a ajudar o professor a ministrar aulas sobre os os fundamentos da lógica de programação, além de ajudar na preparação para lidar com as nuances do ensino deste tipo de unidade curricular, considerando a metodologia senai (MSEP). A formação perpassou também diversas abordagens pedagógicas, a adaptação dos temas a serem abordados em diferentes níveis de aprendizado e como trabalhar a

motivação dos alunos. Deste modo, pode-se refletir sobre a formação analisando as expectativas referente a formação, sobre os encontros técnicos e mentorias pedagógicas realizadas, sobre práticas pedagógicas que foram empregadas em sala de aula a partir da formação, sobre o encontro presencial e seus desdobramentos ao ministrar novamente a unidade curricular.

a) Expectativas

Uma expectativa da formação é aproveitar os recursos da Oracle na unidade curricular, para incentivar os alunos a fazerem a formação, assim como o professor e evoluir nas boas práticas de programação, bem como obter uma certificação. Entretanto, a Oracle precisa melhorar a maneira de apresentar as trilhas de formação e instruir os professores na melhor maneira de usar estes recursos. Todos os encontros feitos ficaram restritos ao processo de cadastramento na plataforma. Este seria um ponto de melhoria para futuras formações.

Uma segunda expectativa da formação era vídeos referentes aos temas da unidade curricular, que foram muito poucos. Poderiam ser mais vídeos e em alguns casos, poderiam ser vídeos mostrando a interação do professor com os alunos em atividades relacionadas à unidade curricular.

b) Encontros técnicos

Os encontros técnicos foram um bom espaço de aprendizado e troca com os outros participantes da formação. Entretanto, o encontro extra referente ao github classroom não foi bom. A pessoa podia saber aplicar, mas não soube preparar e nem conduzir a aula que foi ministrada e nem atender os requisitos do uso da ferramenta.

c) Mentorias Pedagógicas

As mentorias serviram para aprimorar as práticas pedagógicas e a troca de experiências entre o mentor e os professores. Foi um ótimo espaço para colaboração e tira dúvidas, além de um espaço rico para colaboração como um todo com o mentor.

d) Práticas Pedagógicas

As práticas pedagógicas aplicadas podem ser aprimoradas na formação, pois observei que em alguns momentos os professores da

formação queriam trocar experiências, quando deveriam apresentar as suas experiências. Sugere-se que o professor primeiro apresente sua experiência e depois troque com os alunos, que neste caso, também são professores.

e) Momento Presencial - Inteligência Artificial

A apresentação do Samuel Levi referente a inteligência artificial foi muito boa e agregou, sendo um diferencial da formação. Entretanto, poderia ter mais tempo. Ainda, penso que deveria ser repetida na formação de outras turmas e módulos do DevinHouse, com mais tempo para que os professores aprendam a aplicar e não apenas saber que existe tal possibilidade. Sugere-se uma oficina com tempo dedicado ao caso em outra formação de outra unidade curricular.

f) Momento Presencial - Situação de Aprendizagem Referência

Tema muito importante, mas com pouco tempo para efetivar a elaboração. Deveria ser feita uma prévia dos trabalhos de modo on-line e no momento presencial, fazer um fechamento e/ou apresentação das atividades.

g) Momento Presencial - Visitas realizadas

As visitas realizadas foram boas, mas os professores gostariam de ver o dia a dia de um programador da softplan, por exemplo, onde eles mostram algumas atividades e demandas típicas de uma grande empresa. Estas apresentações, posteriormente, poderiam ser refeitas em palestras virtuais para os alunos dos cursos técnicos. A etapa anterior seria para o professor poder interagir durante a palestra e lembrar de itens que poderiam interessar os alunos posteriormente. Ainda, poderia ter uma “visita virtual” à uma startup, como por exemplo, uma apresentação do projeto / produto da empresa, como surgiu a ideia e como foi formado o tipo que está trabalhando no sistema.

h) Momento Presencial - Oracle

O momento presencial Oracle deveria ser feito através de oficinas práticas, onde os professores munidos de computadores, realizem alguma atividade e/ou trilha da plataforma, ou mesmo tivessem um curso de como usar a

plataforma. A Oracle tem um excelente recurso que está subutilizado pelos professores, por falta de prática.

i) Momento Presencial - Hackathon

O Hackaton deveria estar focado em uma atividade de programação com os professores, para troca de experiências e aprendizado coletivo. Nesta edição, a unidade curricular de lógica de programação ficou **desplugada**, que para professores programadores, agregou muito pouco, pois no final, apresentou-se como os professores já trabalharam com os alunos, ou seja, uma adaptação das experiências já aplicadas e na maioria, desplugada, como um programador sem computador. É válido, mas poderia evoluir para a prática de fato, com o uso Apex e outras ferramentas que a maioria dos professores ainda não sabem utilizar e deixar o momento muito mais técnico.

j) Aplicação em Sala de aula

Os conceitos reforçados durante a formação já são aplicados na sua maioria na sala de aula, mas é significativo para novos professores do quadro. Como exemplo, tem o caso de fazer o aluno aplicar o raciocínio abstrato, através de atividades, como por exemplo, fazer os alunos fazerem o papel dos elementos de um array e/ou vetor como foi apresentado no presencial, na aplicação do método de ordenação Bubble Sort, entre outros.

5. Conclusão

A formação DevinHouse foi uma experiência enriquecedora que consolidou e expandiu as competências pedagógicas e técnicas dos professores, especialmente no ensino de lógica de programação. A abordagem prática e o itinerário abrangente permitiram aos participantes não apenas revisar conceitos fundamentais de programação, mas também aprimorar suas habilidades didáticas, criando oportunidades de aplicar conhecimentos diretamente em sala de aula. A formação reforçou a importância de desenvolver atividades dinâmicas, que incentivem o raciocínio lógico e a abstração dos alunos, preparando-os para desafios reais no mundo da programação.

Apesar dos muitos pontos positivos, a formação também trouxe insights valiosos sobre possíveis melhorias. Sugestões como o aumento do

tempo dedicado a temas relevantes, maior uso de ferramentas práticas como a plataforma Oracle e a realização de atividades mais técnicas, como oficinas e hackathons programados, demonstram a preocupação com a evolução contínua do formato e da aplicação dos conteúdos. Esses aprimoramentos podem potencializar ainda mais os resultados da formação, tornando-a ainda mais eficaz tanto para os professores quanto para os alunos impactados por eles.

Por fim, o aprendizado proporcionado pela DevinHouse transcende o ambiente da formação, influenciando diretamente a qualidade do ensino oferecido nas unidades curriculares. Combinando uma sólida base técnica com metodologias pedagógicas inovadoras, a formação reafirma o papel essencial dos professores como mediadores de conhecimento e inspiração para seus alunos. Assim, iniciativas como esta devem ser constantemente aprimoradas e replicadas, garantindo um impacto cada vez maior na qualidade da educação profissional e técnica.