**PLANO DE AULA 09.01 -** **AFINAL DE CONTAS,**

**O QUE É PROGRAMAR?**

**Apostila 09 – Desenvolvimento de Aplicativos para Dispositivos Móveis**

Apostila disponível no link <http://trampotech.com.br/>

**TEMA**

Afinal de contas, o que é programar?

**PLANOS DE AULA. VOCÊ ESTÁ AQUI:**

**-> 09.01 – Afinal de contas, o que é programar?**

09.02 - Perspectivas para os Desenvolvedores Mobile

09.03 – Introdução ao Mobile

09.04 – Preparando o ambiente: Java e Android Studio

09.05 - Básico de Java

09.06 - Evoluções do Android

09.07 – Ambiente e Desenvolvimento Android

09.08 – IDE: Ambiente de Desenvolvimento Integrado

09.09 - Aplicação prática

09.10 – Projeto Integrador Mobile

**OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM**

Professor, os objetivos de aprendizagem desta aula são:

* Revisar ou apresentar o que é programar.
* Apresentar ao aluno uma introdução aos desafios e às técnicas básicas de programação.
* Conhecer os primeiros passos da lógica de programação.

**PROBLEMA-SOLUÇÃO OU DESAFIO (PBL)**

DESAFIO: Peça aos alunos que faça algoritmos que ações simples do cotidiano: colocar os sapatos, fazer um bolo ou andar de bicicleta. Peça que pense nestes algoritmos como a lógica de programação de passos e ações.

Desafie os alunos a examinar que qualquer atividade ou ação da vida prática ou da de trabalho pode ser pensada como uma sequência de passos possíveis disposta numa lógica. Ou seja, qualquer ação ou atividade pode se transformar em uma sequência lógica de tarefas ou instruções a montar (ou a programar).

**Desafios ao longo do curso:**

Relembrando, estas são algumas situações-problemas ou desafios sugeridos.

Claro, o professor tem liberdade para propor ou negociar outras sugestões com os alunos, mas o importante é ter estes desafios definidos ao longo do curso.

Segue uma descrição básica destes possíveis desafios:

* Colegas querem montar serviços de turismo ecológico em Mato Grosso de Sul;
* Técnico de informática quer lançar microempresa de serviços digitais;
* Pequeno grupo de colegas quer montar loja virtual de roupas e estampas (camisetas);
* Pequena empresa de marketing social.

**METODOLOGIA E DINÂMICAS**

Professor, muitos alunos sabem ou acham que sabem o que é programar, mas não consegue verbalizar uma definição simples.

**A resposta-curta-que-cabe-em-um-tweet: Programar é dar ordens**

**para que os computadores façam o que você quer que eles façam.**

Uma resposta longa seria:

Como se dá ordens para um computador?

Como a gente consegue pedir com carinho coisas para um computador? Escrevendo programas!

O primeiro passo é pensar como o computador pode resolver determinado problema, isso é o chamado algoritmo (não confundir com o logaritmo das aulas de matemática). Um algoritmo nada mais é do que uma sequência de passos para se realizar alguma coisa. O exemplo clássico para entender este conceito é pensar em uma receita de bolo. Nela, você tem ingredientes e uma ordenação de passos para fazer algo, no caso, um bolo. A tradução dessa sequência de passos em uma sequência de códigos é chamada de programa, o algoritmo concretizado.

Geralmente, assume-se que um algoritmo deve satisfazer os seguintes requisitos:

1. Ser um conjunto finito de instruções simples e precisas, que são descritas com um número finito de símbolos;
2. Sempre produzir resultado em um número finito de passos;
3. Poder, a princípio, ser executado por um ser humano com apenas papel e lápis;
4. Não requerer inteligência do ser humano além do necessário para entender e executar as instruções.

Fonte: <https://www.programaria.org/o-que-e-programar/>

Professor, procure fazer com que os alunos percebem que, ao menos, entender o conceito da lógica de programação deve ser uma meta para todos. Mesmo para aqueles que não tenham, eventualmente, nenhum interesse em trabalhar na área.

Para os interessados, este é um dos primeiros passos

Você pode abrir a aula examinando com eles o que é programar!

Programar nada mais é do que montar uma sequência de códigos (comandos ou palavras) que instrua o seu computador a executar ações que você deseja. Já a linguagem de programação é a ferramenta que utilizaremos para programar, desenvolver. Uma linguagem de programação é como se fosse um idioma e programar é como se você estivesse aprendendo a escrever em um determinado idioma.

Fonte: Apostila 09, pág.

Nos dias de hoje, existe uma lacuna profissional entre programadores (pensando nos profissionais que desenvolvem sistemas comerciais) e os responsáveis pelo desenvolvimento de aplicativos para smartphones. Existem diferenças entre eles, porém não são tão imensas. O desenvolvedor de aplicativos deve estar atento a trabalhar com os múltiplos dispositivos que podem ser conectados ao aparelho do usuário. Isso levará o profissional a estar constantemente se atualizando e a conhecer cada dia mais novas tecnologias que seguem surgindo de maneira exponencial.

Professor, para tais questões e desafios (transformar ações como calçar sapatos, fazer um bolo ou andar de bicicleta) , você pode propor que os alunos se organizem em duplas ou pequenas equipes e, nos últimos 15 minutos de aula, apresentem seus resultados para a classe.

**RECURSOS**

Professor, esta aula tem como centro o diálogo e as conversas com os alunos. Vídeos não são indispensáveis, mas podem ser um gatilho para despertar a atenção do aluno. Caso entenda necessário, providencie uma conexão de internet para a sala ou ver quais alunos possuem acesso à internet em casa ou no celular.

Repasse, também, com antecedência os links dos vídeos para que os alunos possam assisti-los em casa ou em uma lan house, por exemplo.

**AVALIAÇÃO**

Professor, retome os objetivos de aprendizagem estabelecidos acima e verifique junto com os alunos se eles foram cobertos. A avaliação pode e deve reforçar os pontos ministrados e, apontar eventuais lacunas a resolver dentro ou fora da sala de aula.

++++

Destaquemos que a avaliação é fundamental na construção do aprendizado do aluno. Mais do que simplesmente dar notas e atribuir um número ou um conceito (bom, razoável, ruim, por exemplo) ao desempenho do aluno ou da equipe, o que importa é examinar, junto com eles e numa postura de diálogo qual foi o conhecimento assimilado e o aprendizado real.

Tenha em mente que esta abordagem implica avaliar CONHECIMENTO, HABILIDADES E ATITUDES (C.H.A.).

O conhecimento em si é a avaliação mais comum e tradicional. Mas é importante saber se este conhecimento formal está se traduzindo em habilidades reais dos alunos no domínio dos conceitos e das ferramentas. E, além disso, em atitudes concretas e construtivas de aprendizado.

Com a abordagem apropriada, esta avaliação poderá ser feita de forma curta.

Faça ao final da aula, uma breve avaliação (cerca de 7 minutos, por exemplo) junto aos alunos e equipes para saber se conseguiram dominar os conceitos e as ferramentas básicas expostas nesta aula.

Procure fazer isto a partir dos DESAFIOS DEFINIDOS ou situações-problema a enfrentar.

Tenha presente que o elemento principal e direcionador das atividades avaliativas do C.H.A é o problema: o conhecimento adquirido, a capacidade real e a postura para bem resolvê-lo.

Se o desafio é o problema, então a régua ou a métrica será a capacidade de resolvê-lo.

São três os principais instrumentos de avaliação que podem ser utilizados:

(1) SOCIALIZAÇÃO E COMPARTILHAMENTO DOS RESULTADOS: Peça aos alunos e equipes que exponham o que aprenderam e os frutos dos seus trabalhos para os demais.

(2) RELATÓRIO TÉCNICO: “texto escrito estruturado que contempla o passo a passo do desenvolvimento do problema e a proposta de solução do problema.”, FREZATTI et ali (2018)

(3) OBSERVAÇÃO DOCENTE: Como professor, você pode pontuar e destacar conquistas dos alunos e seus progressos. Ressalte a eles também os percursos e trilhas percorridos.

Dado o tempo exíguo de aula, entenda que o relatório técnico de produção será feito de forma primordialmente oral pelos alunos e equipes ou em notas ao longo do curso.

Procure perceber e “medir” o quanto os alunos apreenderam uma noção básica dos conceitos expostos.

Além da compreensão básica, o importante é perceber se eles captaram e estão sensíveis à necessidade de dominar estes conceitos básicos ao longo do curso.

Retorne aos objetivos de aprendizagem definidos no início deste plano de aula para conferir se foram realizados. Caso não, procure enfrentá-los nas próximas aulas de forma concentrada (se houver tempo hábil) ou distribuída.

A medida do sucesso desta aula será dada por terem captado ou não a importância da disciplina e por acender em seus alunos a curiosidade pelo tema, mais do que um domínio estrito de todos os seus conceitos e ferramentas.

**CRONOGRAMA:**

Professor, nesta aula, fique muito atento ao tempo disponível para os exercícios práticos.

Professor, nesta aula, fique às dinâmicas de grupo e ao método dialógico de perguntas e resposta e novas perguntas e respostas sucessivas. Note que esta dinâmica pode ocorrer tanto entre professor e alunos quanto diretamente entre alunos e equipes.

Tempo total de aula: 45 minutos;

Abertura e aquecimento: 5 minutos;

Desenvolvimento e dinâmicas: 30 minutos;

Avaliação e fechamento: 10 minutos

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS PARA** **SOBRE O QUE É PROGRAMAR**

Referências na apostila 09 – Desenvolvimento de Aplicativos para Dispositivos Móveis

Capítulo 1 - Desenvolvimento Mobile .................................................................9 Introdução .................................................................................................10 a 12

Apostila disponível no link <http://trampotech.com.br/>

**VÍDEO**

Kolaborativa | Por que todos deveriam aprender a programar?

Vídeo com pessoas famosas falando sobre como programação é algo muito legal, e que mais escolas deveriam ensinar programação para seus alunos. <https://www.youtube.com/watch?v=mHW1Hsqlp6A&t=149s>

Como aprender qualquer linguagem de programação em 4 passos | DevMedia |

Fala programador, quer aprender QUALQUER linguagem de programação em poucos passos? Então esse vídeo é para você!! <https://www.youtube.com/watch?v=qZMLb0OcOHQ>

Lógica de programação - Aula 01 – Introdução | RBtech |

Primeira aula do curso de lógica de programação com uma introdução sobre o que é e porque a lógica é indispensável para quem deseja entrar no mundo da programação. <https://www.youtube.com/watch?v=Ds1n6aHchRU>