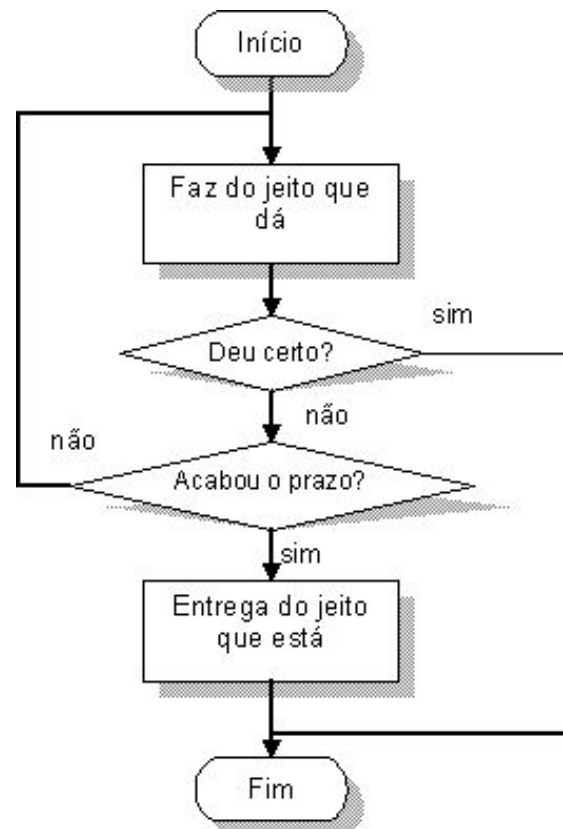


The slide features a white background with abstract green geometric shapes. On the left, a solid green triangle points downwards. On the right, a complex arrangement of overlapping, semi-transparent green triangles and polygons creates a dynamic, layered effect. The main title is centered in a large, bold, green sans-serif font.

Engenharia de software

Prof. Nelson Bellincanta

Revisão eXtreme Go Horse (XGH)



Fluxograma sem Mimimi do XGH!

Revisão eXtreme Go Horse (XGH)



19º mandamento do XGH.

Introdução à engenharia de software

► História:

- O conceito de engenharia de software foi proposto pela primeira vez em 1968;
- A ideia inicial era tornar o desenvolvimento de software em um processo sistematizado, no qual seriam aplicadas técnicas e métodos necessários para controlar a complexidade inerente aos grandes sistemas.

Introdução à engenharia de software

“A engenharia do software se define como o estabelecimento e o emprego de sólidos princípios de engenharia de modo a obter software de maneira econômica, que seja confiável e funcione de forma eficiente em máquinas reais”
BAUER (1969)



Introdução à engenharia de software

- ▶ Nos anos 1970 e 1980
 - ▶ Programação estruturada;
 - ▶ A ocultação da informação (information hiding);
 - ▶ Desenvolvimento orientado a objetos;
 - ▶ Ferramentas e notações.

Introdução à engenharia de software

- ▶ Foco no desenvolvimento de sistemas de software de alta qualidade por um custo acessível;
- ▶ Não apenas do programa em si, mas de toda a documentação associada e dados de configurações necessários para fazer este programa operar corretamente;
- ▶ Ocorre em todos os âmbitos da produção de um software, abrangendo desde os estágios iniciais de especificação do sistema até a sua manutenção.

Introdução à engenharia de software

- ▶ Apresenta uma estrutura que pode ser utilizada para o desenvolvimento de software de maneira correta;
- ▶ Tal estrutura abrange um processo, um conjunto de métodos e uma gama de ferramentas;

Importância da engenharia de software

- ▶ Software de computador continua a ser a tecnologia mais importante no cenário mundial;
- ▶ O mundo moderno não funciona sem software;
- ▶ A produção e distribuição industriais são completamente informatizadas, assim como o sistema financeiro;

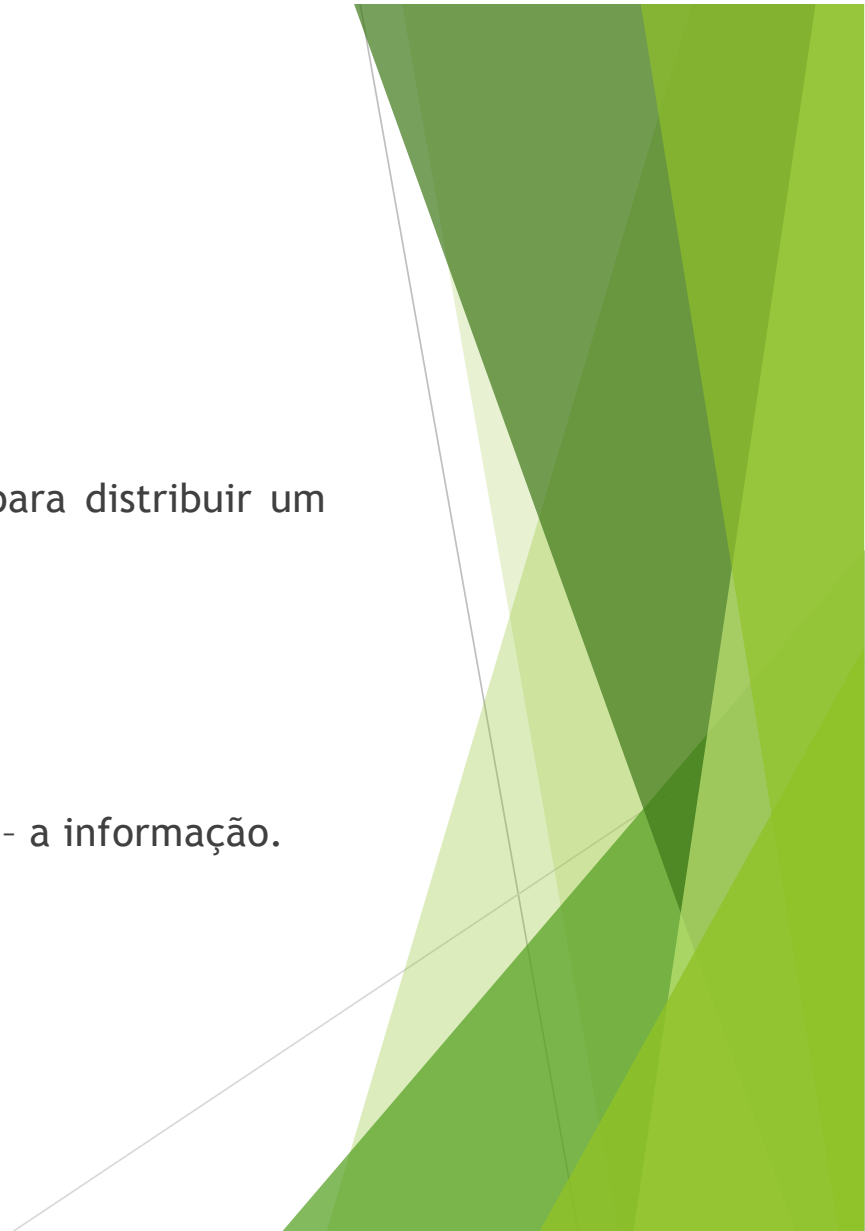


Importância da engenharia de software

- ▶ O setor de entretenimento - incluindo a música, os jogos de computador, o cinema e a televisão, usam software intensivamente;
- ▶ Mais de 75% da população mundial possui um telefone celular controlado por software.

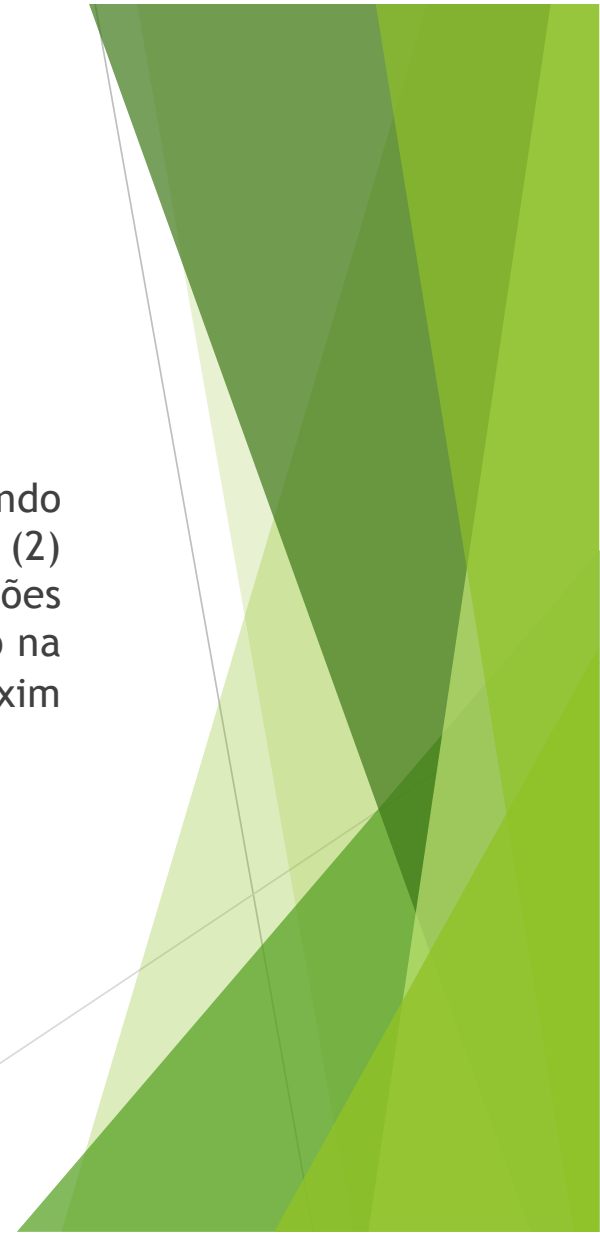
A natureza do software

- ▶ O software é um produto e, ao mesmo tempo, o veículo para distribuir um produto;
- ▶ O software é um transformador de informações;
- ▶ O software distribui o produto mais importante de nossa era - a informação.



Definição de software

“Software consiste em: (1) instruções (programas de computador) que, quando executadas, fornecem características, funções e desempenho desejados; (2) estruturas de dados que possibilitam aos programas manipular informações adequadamente; e (3) informação descritiva, tanto na forma impressa quanto na virtual, descrevendo a operação e o uso dos programas.” Pressman e Maxim (2016).



Definição de software

“Software de computador é o produto que profissionais de software desenvolvem e ao qual dão suporte no longo prazo. Abrange programas executáveis em um computador de qualquer porte ou arquitetura, conteúdos (apresentados à medida que os programas são executados), informações descritivas tanto na forma impressa como na virtual.” Pressman e Maxim (2016).



Definição de software

“O software é composto não somente pelos programas, mas também pela documentação associada a esses programas.” Sommerville (2019).



Campos de aplicação de software

- ▶ Software de sistema: conjunto de programas feito para atender a outros programas;
- ▶ Software de aplicação: programas independentes que solucionam uma necessidade específica de negócio;
- ▶ Software de engenharia/científico: são aplicações com uma extensa variedade de programas, os quais vão da astronomia à vulcanologia, da biologia molecular à fabricação automatizada.

Campos de aplicação de software

- ▶ Software embarcado: residentes em um produto ou sistema e são utilizados para controlar ou gerenciar características ou funções para o próprio sistema ou usuário;
- ▶ Software para linha de produtos: projetado para prover capacidade específica de utilização por muitos clientes diferentes;
- ▶ Aplicações Web/aplicativos móveis: categoria de software voltada às redes abrange uma ampla variedade de aplicações, contemplando aplicativos voltados para navegadores e software residente em dispositivos móveis.

Campos de aplicação de software

- Software de inteligência artificial: faz uso de algoritmos não numéricos para solucionar problemas complexos que não são passíveis de computação ou de análise direta.



Referências

- ▶ PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de software**. 9ª Edição. McGraw Hill Brasil, 2021.
- ▶ SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 10ª Edição. Pearson, 2018.