**Centro Paula Souza**

**Etec Vasco Antonio Venchiarutti – Jundiaí - SP**

Técnico em Desenvolvimento de Sistemas – set/2025

Artigo desenvolvido na disciplina de Fundamentos da Informática sob orientação dos professores Roberto Melle Pinto Junior e Ronildo Aparecido.

**Arquiteturas de Hardware: RISC e CISC**

Alison Gustavo Valli

Isabella Fernanda da Silva Barbosa

Julia Furtado Polycarpo

Larissa Ribeiro

**RESUMO**

Este estudo tem o objetivo de analisar as diferenças entre as arquiteturas RISC e CISC, destacando suas características, aplicações e impactos no desempenho dos sistemas computacionais. Dentre os autores pesquisados para a constituição conceitual deste trabalho, destacaram-se (SOMENTE O SOBRENOME DO AUTOR DAS FONTES CONSULTADA, Somente a primeira letra do sobrenome em maiúsculo.) Autor (ano), Autor (ano), Autor (ano). A metodologia utilizada foi a pesquisa (exploratória ou descritiva ou explicativa), tendo como coleta de dados o levantamento bibliográfico (se for o caso, acrescentar: estudo de caso, relato de experiência ou pesquisa de campo). As conclusões mais relevantes são (inserir as principais conclusões).

**Palavras-chave**: Palavra 1. Palavra 2. Palavra 3.

(listar de 3 a 5 palavras que remetam ao conteúdo do trabalho, separadas entre si por ponto e finalizadas por ponto, Sempre do mais genérico para o mais específico. Por exemplo: **Palavras-chave**: Sistema Solar. Sol. Coroa Solar.

**INTRODUÇÃO**

Neste parágrafo deve-se expor a contextualização do tema, apresentando as circunstâncias/problema/questão e o contexto do tema escolhido de forma fundamentada em teóricos.

O presente estudo delimita-se a (na delimitação do trabalho,cite de modo claro, objetivo e preciso o tema do trabalho, indicando o ponto de vista sob o qual será enfocado no seu desenvolvimento. Na escolha do tema é necessário eleger uma parcela delimitada de um assunto, estabelecendo limites para o desenvolvimento da pesquisa pretendida. Ele deve ser suficientemente limitado para que seja realizável com os recursos e tempo disponíveis);

O objetivo geral é (deve inserir a escrita do objetivo geral, sempre iniciando com um verbo no infinitivo [analisar/investigar/compreender/discutir/avaliar]);

Esta pesquisa justifica-se (na justificativa acadêmica e social da escolha do tema deve explicar as razões de ordem teórica que levaram o autor do trabalho a estudar o tema escolhido e não outro qualquer, ou o que torna importante a realização do mesmo. Portanto, deve-se mostrar a importância e a relevância do estudo da temática para a ciência. Deve-se mostrar também qual a contribuição que o estudo realizado pretende proporcionar);

A metodologia deste trabalho é a pesquisa (exploratória ou descritiva ou explicativa) , tendo como coleta de dados o levantamento bibliográfico (e, se for o caso: questionário / entrevista / observação).

**CONCEITO FUNDAMENTAL DE ARQUITETURA DE HARDWARE**

A Arquitetura de Hardware refere-se à estrutura física de um sistema computacional, definindo os componentes eletrônicos e mecânicos, como processadores, memórias, dispositivos de entrada e saída, além dos circuitos que permitem a comunicação entre eles (INFNET, 2025).

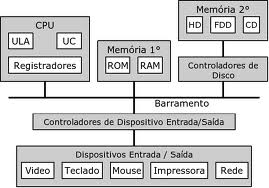
Entre seus elementos principais estão o processamento de dados, realizado pelo processador ao interpretar e executar instruções de software; a memória e o armazenamento, representados por dispositivos como RAM, HDs e SSDs, que guardam informações temporárias e permanentes; e as interfaces de comunicação, como barramentos e conectores, que asseguram a troca de informações entre os componentes. A ausência de uma estrutura adequada de hardware compromete o desempenho do sistema, resultando em lentidão e ineficiência, evidenciando a importância da interação entre hardware e software para o desenvolvimento de tecnologias eficazes (INFNET, 2025).

A arquitetura de um computador envolve ainda aspectos físicos essenciais, como a Unidade Central de Processamento (CPU), memória, dispositivos de entrada/saída e barramentos de endereço e controle, que garantem a transferência de dados dentro do sistema. Sem esses elementos, o computador não seria funcional, sendo apenas um conjunto de peças inoperantes.

Um exemplo prático de arquitetura de hardware pode ser observado em um computador pessoal (PC), no qual a organização física dos componentes, o layout interno e o design voltado para desempenho e resfriamento eficientes refletem diretamente a aplicação dos princípios da arquitetura. Esse exemplo ilustra como a arquitetura de computadores é essencial para a construção de sistemas funcionais eficazes.

A Figura 2 apresenta a organização básica dos principais componentes de um computador. É possível observar a CPU (composta pela Unidade de Controle – UC, Unidade Lógica e Aritmética – ULA e Registradores), a Memória Primária (RAM e ROM), os dispositivos de Entrada e Saída (como teclado, mouse, vídeo, impressora e rede), bem como os Controladores de Disco que fazem a comunicação com a Memória Secundária (HD, FDD e CD). Todos esses elementos estão interligados por meio do barramento, responsável pela troca de dados entre eles.

Figura 1: Componentes físicos de um computador



Fonte: Site Prof.Jéfer[[1]](#footnote-1)

**ARQUITETURA RISC (REDUCED INSTRUCTION SET COMPUTER)**

RISC é a sigla para Reduced Instruction Set Computing (ou, em português, “Computador com Conjunto Reduzido de Instruções”) e é um modelo de arquitetura de processamento voltado para atividades mais simples e que sejam mais previsíveis.

Para entender melhor como o RISC funciona, separamos algumas de suas principais características. Confira a seguir:

Possui conjunto de instruções reduzido, limitado e bem definido;

Por isso, as instruções tendem a ser bem mais ágeis, garantindo maior eficiência em tarefas direcionadas;

É focado no uso de registradores como principal meio de armazenamento;

Possui modelos de endereçamento de dados mais simples em comparação com outros modelos;

Menor consumo energético;

Demanda mais instruções para realização da mesma tarefa em comparação com outros modelos de arquitetura de processamento;

Demanda maior cuidado por parte dos programadores, já que em processos mais complexos, ele precisa combinar várias instruções simples para este fim.

RISC (Reduced Instruction Set Computer) é um tipo de arquitetura de processadores que usa um conjunto de instruções simples, em quantidade reduzida e muito otimizadas.

Arquiteturas do tipo RISC, como a Arm, são projetadas para executar mais instruções em menos tempo. Por isso, softwares compilados para RISC geralmente têm mais linhas de código em linguagem de programação de baixo nível, como o Assembly.

Como as instruções no RISC são mais simples, elas podem ser carregadas de maneira mais eficiente na memória e executadas de forma mais previsível. O objetivo do RISC é executar cada instrução em um único ciclo de clock.

Em geral, arquiteturas do tipo RISC resultam em processadores com maior eficiência energética, mas às custas de um menor desempenho em operações complexas.

**ESENVOLVIMENTO DO REFERENCIAL TEÓRICO**

O Referencial teórico apresenta as bases teóricas pesquisadas e que sustentarão a proposta do trabalho. Ela deve ser coerente ao título do artigo. Ela é composta de: texto, fotos, tabelas, gráficos e quadros que devem ser referenciados no texto. Cada um destes elemento

**ESENVOLVIMENTO DO REFERENCIAL TEÓRICO**

O Referencial teórico apresenta as bases teóricas pesquisadas e que sustentarão a proposta do trabalho. Ela deve ser coerente ao título do artigo. Ela é composta de: texto, fotos, tabelas, gráficos e quadros que devem ser referenciados no texto. Cada um destes elemento

**ESENVOLVIMENTO DO REFERENCIAL TEÓRICO**

O Referencial teórico apresenta as bases teóricas pesquisadas e que sustentarão a proposta do trabalho. Ela deve ser coerente ao título do artigo. Ela é composta de: texto, fotos, tabelas, gráficos e quadros que devem ser referenciados no texto. Cada um destes elemento

**ESENVOLVIMENTO DO REFERENCIAL TEÓRICO**

O Referencial teórico apresenta as bases teóricas pesquisadas e que sustentarão a proposta do trabalho. Ela deve ser coerente ao título do artigo. Ela é composta de: texto, fotos, tabelas, gráficos e quadros que devem ser referenciados no texto. Cada um destes elemento

**ESENVOLVIMENTO DO REFERENCIAL TEÓRICO**

O Referencial teórico apresenta as bases teóricas pesquisadas e que sustentarão a proposta do trabalho. Ela deve ser coerente ao título do artigo. Ela é composta de: texto, fotos, tabelas, gráficos e quadros que devem ser referenciados no texto. Cada um destes elemento

**DESENVOLVIMENTO DO REFERENCIAL TEÓRICO (Título do bloco de texto)**

**Criar um Título para cada bloco de texto que trate de assunto diferentes, mas relacionados. O Título deve em caixa alta e não deve ser numerado**

O Referencial teórico apresenta as bases teóricas pesquisadas e que sustentarão a proposta do trabalho. Ela deve ser coerente ao título do artigo. Ela é composta de: texto, fotos, tabelas, gráficos e quadros que devem ser referenciados no texto. Cada um destes elementos deve ser explicado com detalhes em um texto antes deles, ou seja, você deve explicar o que leitor deve observar no elemento (figura, fotos, ...).

Deve-se ter muito cuidado com as citações, que tem por objetivo formar um referencial teórico em embasar a proposta ou dissertação do aluno. Procure usar citação direta (curta e longa) e indireta, de forma a não cansar o leitor e não ser repetitivo. A falta de citação caracteriza plágio, o que é um crime perante a lei e receberá o conceito I.

Exemplo de citação indireta (quando você usa a ideia do autor ou reescreve o texto dele):

As necessidades do mercado trabalhista exigem do educando uma educação continuada, uma capacidade de propor soluções criativas, novas atitudes além do domínio de habilidades motoras e disposição para cumprir ordens. Esta nova realidade demonstra uma dependência mútua e uma tendência cooperativa (PEREIRA, 2007).

Exemplo de citação direta curta (máximo 3 linhas, ocorre quando você copia o texto do autor citado):

Os livros, primeiramente foram “elaborados em papiro”, relata Tajra (2012). "O desenvolvimento do papiro deu-se em 2200 a.C e a palavra papiryrus, em latim, deu origem a palavra papel” (CALDEIRA, 2002).

Observe as diferentes maneiras de citar o autor referenciado: relata Tajra (2012), inclui o autor citado em seu texto. E papel” (CALDEIRA, 2002)., aparece no final do paragrafo ou da citação, excluído o autor do seu texto.

Exemplo de citação direta longa com autor excluído do texto (ocorre quando você copia um bloco de texto do autor citado), o tamanho da fonte é 10pt, espaço entre linhas simples, margem a esquerda 4cm, sem recuo na primeira linha:

No final da Idade Média, a importância do papel cresceu com a expansão do comércio europeu e tornou-se produto essencial para a administração pública e para a divulgação literária.

Johann Gutenberg inventou o processo de impressão com caracteres móveis - a tipografia. Nascido, em 1397, da cidade de Mogúncia, Alemanha, trabalhava na Casa da Moeda onde aprendeu a arte de trabalhos em metal. Em 1428, Gutenberg parte para Estrasburgo, onde fez as primeiras tentativas de impressão. Segundo dados históricos, em 1442, foi impresso o primeiro exemplar em uma prensa. Em 1448 volta à sua cidade natal, e dá início a uma sociedade comercial com Johann Fust e fundam a 'Fábrica de Livros' - nome original Werk der Buchei. Entre as produções está a conhecida Bíblia de Gutenberg de 42 linhas (CALDEIRA, 2002, p.2).

Observe que: (CALDEIRA, 2002, p.2)., CALDEIRA é o sobrenome do autor referenciado, 2002 é o ano de publicação e p.2 é a página do livro onde o texto se encontra.

Para a construção do trabalho devem ser utilizados sites de revistas e periódicos acadêmicos que possuam corpo editorial, sites de instituições governamentais, de institutos de pesquisa, de universidades e de bibliotecas virtuais que garantam a fonte e os autores dos textos publicados. Não utilizar referências de Wikipédia, blogs, dicionários, apostilas em geral, fóruns, sites de revistas comerciais e similares (Ex.: Brasil Escola, Revista EXAME, Revista VEJA, Youtube e afins). A linguagem cientifica deve ser a mais didática possível, ser objetiva e deve ter caráter impessoal.

Todas as fotos, desenhos, figuras, gráficos ou *print* de tela que forem inseridas, devem ser identificadas e explicadas no texto que antecede a figura, ou seja, explicar quais os itens o leitor deve observar na figura que você inseriu. Sua largura deve NÃO deve ultrapassar 14cm, deve estar centralizada. Acima da figura deve se colocar: Figura 2: título da figura. Abaixo da figura, colocar: Fonte: Colocar a informação de onde você copiou a figura. Se a foto, desenho, figura, gráfico ou print de tela pertencerem aos autores do artigo, colocar: Fonte: próprio autores. Usar fonte tamanho 8pt, espaço simples entre linhas, alinhar a margem com a figura. Veja o exemplo.

O processador é o principal componente do computador, pois ele é o responsável por efetuar cálculos e controlar os demais componentes da placa-mãe. O processador possui muitos terminais, como pode ser observado na Figura 7, que emitem sinais de controles e coletam dados para cálculos.

Figura 7: Processador Intel I3, 4ª Geração.



Fonte: Atera Informática

O texto deve ser corrido, sem mudança de página, quando ocorrer um novo título. Sempre colocar texto entre as figuras, fotos, desenhos, gráficos ou *print* de tela, tabela é somente o modelo de estatística, use a palavra quadro ao invés de tabela.

Toda as palavras que forem de origem estrangeira (inglês, espanhol, francês, italiano, grego, latim, ...) exceto nomes próprios (de pessoas, empresas, países, cidades, produtos) devem ser colocadas em itálico. Exemplos: John, Microsoft, *software*, *hardware*, *core*,  Windows 10, IPhone. *Did you understand*? *Capisci*? *Vous comprenez*? *Verstehst du.* ¿*Ustedes entendieron*?

**TÍTULO RELACIONADO A PARTE DO QUE FOI (Título do bloco de texto)**

**Criar um Título para cada bloco de texto que trate de assunto diferentes, mas relacionados. O Título deve em caixa alta e não deve ser numerado**

Aqui você descreve mostra usando texto, figuras, fotos, desenhos, gráficos ou *print* de tela. Cada um destes elementos deve ser explicado com detalhes em um texto antes deles, ou seja, você deve explicar o que leitor deve observar no elemento (figura, fotos, ...).  Coloque somente o que é essencial ou o mais importante a ser considerado no trabalho desenvolvido.

**DISCUSSÕES E RESULTADOS (NÃO MUDAR ESTE TÍTULO)**

Neste ponto, você deve demonstrar e/ou comprovar, com dados, que o trabalho desenvolvido cumpriu os objetivos propostos na INTRODUÇÃO.

Este conteúdo pode não aparecer em demandados trabalhos. Converse com seu orientador.

**CONSIDERAÇÕES FINAIS (NÃO MUDAR ESTE TÍTULO)**

As considerações finais devem: ter um parágrafo resumindo o trabalho que foi desenvolvido; um parágrafo com os resultados obtidos e um parágrafo sugerindo pontos não abordados e que podem dar continuidade ao trabalho realizado.

**REFERÊNCIAS (NÃO MUDAR ESTE TÍTULO) (mínimo 5, COLOCAR AS REFERÊNCIA EM ORDEM ALFABÉTICA, pelo sobrenome do autor referenciado, tamanho 12pt, espaço entre linhas simples, alinhado a esquerda)**

CALDEIRA, C. **Do papiro ao papel manufaturado**. 2002. Disponível em: <http://www.usp.br/espacoaberto/arquivo/2002/espaco24out/vaipara.php?materia=0varia>. Acesso em: 20 nov. 2018.

PEREIRA, J. G. **O Novo Perfil Profissional**. 2007. Disponível em <<http://www.rhportal.com.br/artigos/> [wm](http://www.rhportal.com.br/artigos/wm)[view.php](http://www.rhportal.com.br/artigos/wmview.php)[?idc\_cad=n98pp7clt](http://www.rhportal.com.br/artigos/wmview.php?idc_cad=n98pp7clt)>. Acesso em: 28 set. 2017.

TAJRA, S. F. **Informática na Educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade**. 9. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Érica, 2012.

INFNET, Instituto. **Arquitetura de Hardware e Software: o que é. Blog do Instituto Infnet**, 8 ago. 2025. Disponível em: <[https://blog.infnet.com.br/arquitetura\_software/arquitetura-de-software-e-hardware/](https://blog.infnet.com.br/arquitetura_software/arquitetura-de-software-e-hardware/?utm_source=chatgpt.com)>. Acesso em: 4 set. 2025.

DIUZHAKOVA, D. **Arquitetura de Hardware: Noções Básicas e Tipos**, 27 jul. 2023. Disponível em: <https://intechhouse.com/blog/hardware-architecture-basics-and-types/ >. Acesso em: 4 set. 2025.

1. https://profjefer.wordpress.com/licenciatura-em-computacao-ufpr/disciplinas/fund-de-arquitetura-de-computadores/ [↑](#footnote-ref-1)