Centro Paula Souza

Etec Vasco Antonio Venchiarutti – Jundiaí - SP

Técnico em Desenvolvimento de Sistemas– Ago/2025

Artigo desenvolvido na disciplina de Fundamentos da Informática

sob orientação dos professores Ronildo e Roberto.

Computadores Quânticos

Arthur Torres Mendes

Bruno Lourenço de Lima

Enzo Agostini de lima

Henrique Martins Silvestre

Isaac Faleiros Quevedo

RESUMO

Este estudo tem o objetivo de analisar (inserir o texto do objetivo). 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, tendo como coleta de dados o levantamento bibliográfico. 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.

OBS: O texto do artigo deve ser corrido, não tem índice, lista ou sumário.

INTRODUÇÃO

A introdução deve ter somente estes 5 parágrafos, abaixo.

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 compreensão da computação quântica, explicando as características, desafios e o impacto no mundo atual, e em aprender como um computador quântico funciona;

O objetivo geral é compreender o que é a computação quântica, o seu papel e as possibilidades que a sua evolução pode proporcionar;

Esta pesquisa justifica-se nas muitas aplicações que a computação quântica pode ter em diversas áreas, tais como criptografia, avanços em cirurgias e melhorias de materiais;

A metodologia deste trabalho é a pesquisa exploratória, tendo como coleta de dados o levantamento bibliográfico.

O QUE É COMPUTAÇÃO QUÂNTICA?

A computação quântica, em geral, são as aplicações das teorias da física e mecânica quântica na ciência da computação (BASTOS, 2024).

Para simplificar imagine um problema matemático complexo que a humanos levariam anos para resolver, um computador quântico quebra esse problema em varia partes e resolve ele em minutos (BASTOS, 2024).

Segundo Athena (2024) “outro ponto importante é que a computação quântica poderá trabalhar com uma precisão extrema, já que utiliza os princípios da mecânica quântica para analisar até os menores detalhes e chegar a respostas exatas” (BASTOS, 2024).

Os computadores quânticos são ideais para o desenvolvimento de áreas importantes com: criptografia, avanços em cirurgias e melhoria de matérias. Mesmo em desenvolvimento a computação quântica vai ter um papel muito importante para o desenvolvimento da humanidade

**CARACTERISTICAS DA COMPUTAÇÃO QUÂNTICA**

**Qubits:** para entender um qubit primeiro deve-se conhecer como computadores tradicionais funcionam, para processar dados eles utilizam bits (menor unidade de informação que pode ser armazenada ou transmitida), já os computadores quânticos usam os qubits (pode ser considerado como a matéria que forma o bit, ou seja, uma informação metafisica ainda menor).

**Superposição:** nos computadores normais os bits podem ser 0 ou 1, já em computadores quânticos uma propriedade faz com que os qubits podem ser 0 e 1 ao mesmo tempo, dando muito mais velocidade na resolução de problemas complexos.

**Entrelaçamento:** é uma propriedade muito poderosa da computação quântica. Qubits entrelaçados ficam conectados de tal forma que o estado de um qubit afeta o estado do outro, , mesmo que estejam a grandes distâncias. Essa ação permite a transmissão de informações com agilidade e eficiência. (BASTOS, 2024)

**Interferência:** A computação quântica também utiliza a interferência para aprimorar a exatidão dos cálculos. A interferência quântica contribui para fortalecer os resultados corretos e eliminar os erros, permitindo que o computador quântico obtenha a resposta não apenas de forma rápida, mas também com confiança na precisão da informação.

**DESAFIOS E LIMITAÇÕES DA COMPUTAÇÃO QUÂNTICA**

A utilização da computação quântica pode ser usada na resolução de problemas como nunca antes, mas como toda inovação emergente, ela também vem com seus próprios a serem superados visando sua melhor performance, tais como:

**Estabilidade:** Os qubits, base do tema deste trabalho, possuem baixa estabilidade e são facilmente suscetíveis a fatores externos, como mudanças de temperatura ou radiação, e isso faz com que eles cometam erros.

**Escalabilidade:** Para problemas de grande escala, apenas algumas dezenas ou centenas de qubits (a quantidade que as máquinas atuais conseguem ter) não são suficientes e é preciso evoluir esse campo para possibilitar o uso de milhares ou até milhões desses componentes.

**Construção e Manutenção:** Com o primeiro problema apresentado em mente, fica óbvio que as máquinas que possuem qubits precisam de uma infraestrutura muito específica, difícil e consequentemente cara, dificultando a expansão tecnológica em larga escala.

**Adaptação:** O leque de opções que os qubits abrangem ultrapassa as da programação comum com bits (0 ou 1) e isso requer a especialização de profissionais que pensem de maneira correta diante desse novo passo a ser dado.

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[[1]](#footnote-1)

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.

https://quantum.cloud.ibm.com/composer?initial=N4IgjghgzgtiBcIDyAFAogOQIoEEDKAsgAQBMAdAAwDcAOgHYCWdAxgDYCuAJgKZE3jdWDAEYBGMk2b9ademABO3AOZEwAbQAsAXRnNFK5pp30AFqrUVjdAB7nRV5rfX2ANOZJWQLkHQgxuCCAAqnQALgyhrNycRMwM8szsESAAvkA

1. https://www.atera.com.br/imgadic/I3-4150-35.2.jpg [↑](#footnote-ref-1)