EDITORA MANUAL
LIVRO: ADMINISTRAÇÃO EM FOCO – VOLUME 2
ISBN: 978-65-981790-9-0 DOI: 10.29327/5396137
ORGANIZADOR: Me. Afonso Henrique Souza de Assis

CAPÍTULO 4

EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA: ANALISANDO O PASSADO, PRESENTE E FUTURO NO CONTEXTO ORGANIZACIONAL

Lelles de Paula Lemos

RESUMO

Os computadores pessoais se tornaram uma ferramenta de trabalho praticamente indispensável no mundo corporativo, podendo realizar tarefas de diversas pessoas e com maior maestria. A internet foi liberada comercialmente em 1987, que já nas décadas seguintes possuía milhões de usuários, sendo essencial para as estratégias das organizações da atualidade. Logo após surgiram os smartphones que podem ser utilizados para auxiliar e facilitar as comunicações e as tomadas de decisões. Em seguida se constituiu o e-business que possibilita mais agilidade com os clientes, estratégias integradas tecnologicamente e redução dos custos com uma operação mais enxuta. A partir destas tecnologias surgiram os sistemas de informação através dos softwares para suprir a capacidade e a necessidade de armazenar e gerenciar muitas informações. Dentre as tecnologias emergentes, temos a Inteligência Artificial que pode automatizar trabalhos e processos, de modo a reduzir custos e elevar a eficiência das operações, e as células de hidrogênio que pode beneficiar diversas empresas que utilizam frotas para transportes ao utilizá-lo como combustível para reduzir custos e melhorar a eficiência energética do planeta. Ao utilizar estas tecnologias as empresas poderão alcançar a diferenciação e vantagem competitiva. Este artigo utilizou a revisão bibliográfica como metodologia de pesquisa e objetiva evidenciar a evolução das tecnologias nos últimos 50 anos elencando as principais evoluções e sua utilização para alcançar a diferenciação, refletindo sobre as tecnologias emergentes atuais e sua implementação objetivando vantagem competitiva.

Palavras-chave: Internet. Tecnologias. Computadores. Desenvolvimento.

ABSTRACT

Personal computers have become a practically indispensable work tool in the corporate world, being able to perform tasks for several people and with greater mastery. The internet was released commercially in 1987, which already had millions of users in the following decades, being essential for the strategies of today's organizations. Soon after, smartphones emerged that can be used to assist and facilitate communications and decision-making. Next, e-business was

formed, which enables more agility with customers, technologically integrated strategies and cost reduction with a leaner operation. From these technologies, information systems emerged through software to supply the capacity and need to store and manage a lot of information. Among the emerging technologies, we have Artificial Intelligence that can automate work and processes, in order to reduce costs and increase the efficiency of operations, and hydrogen cells that can benefit several companies that use fleets for transport by using it as fuel to reduce costs and improve the energy efficiency of the planet, and thus using these technologies to achieve differentiation and competitive advantage. This paper used the literature review as a research methodology and aims to highlight the evolution of technologies in the last 50 years, listing the main evolutions and their use to achieve differentiation, reflecting on current emerging technologies and their implementation aiming at competitive advantage.

Keywords: *Internet. Technologies. Computers. Development.*

INTRODUÇÃO

O mundo vem evoluindo desde os primórdios da humanidade, onde tivemos vários marcos históricos de evolução que de alguma forma mudaram o rumo da história, nos últimos 50 anos tivemos várias evoluções tecnológicas que nem sonhávamos em existir, essas tecnologias beneficiaram a sociedade e as organizações possibilitando um maior crescimento e desenvolvimento econômico.

Foram diversas as tecnologias e sistemas de informação desenvolvidas que beneficiaram as organizações no passado e no presente, como os computadores pessoais, a internet, a computação móvel, chegando até ao e-business, assim as empresas utilizaram essas tecnologias almejando a busca por diferenciação competitiva frente aos concorrentes chegando até as tecnologias da atualidade.

Assim, as organizações viram essas tecnologias da informação como uma oportunidade de negócio e na atualidade continuam as utilizando para obter assim um desenvolvimento contínuo de suas operações, desta forma seria interessante para as empresas implementarem essas tecnologias em conjunto com o seu planejamento estratégico para assim conseguir alcançar seus objetivos, mas com cuidados em sua implementação para não causar prejuízos.

Na atualidade existem várias tecnologias emergentes que tem o potencial de ser muito benéfico no futuro, e as organizações devem se atentar para essas novas tecnologias para que possam acompanhar o mercado e conseguir se sobressair frente a concorrência existente para assim, continuar perpetuando com sucesso no mercado.

A presente atividade utilizou a revisão bibliográfica como metodologia de pesquisa e tem como objetivo evidenciar a evolução das tecnologias nos últimos 50 anos elencando as principais evoluções e sua utilização para alcançar a diferenciação, refletindo sobre as tecnologias emergentes atuais e sua implementação objetivando vantagem competitiva no mercado.

EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA NAS ÚLTIMAS 5 DÉCADAS

Os últimos 50 anos foram marcados por diversas inovações tecnológicas que transformaram a forma como vivemos hoje, mudando praticamente tudo o que conhecíamos antes e possibilitando novas formas de entretenimento, de trabalho, de fazer compras, como também a forma como vivemos em sociedade. No contexto empresarial, essas tecnologias transformaram os modelos de negócios das empresas possibilitando vários meios de redução de custos, aumento de eficiência, novos processos e consequentemente também novos produtos e serviços de forma revolucionária na época de seus surgimentos.

Matthiesen (2022) complementa esse pensamento ao afirmar que devido ao surgimento dos computadores pessoais e da internet teve uma nova revolução industrial no mundo, pois surgiram os sistemas de informação para esses computadores pessoais que eram executados através da internet, o que se tornou uma ferramenta indispensável para as organizações.

DESENVOLVIMENTO DOS COMPUTADORES PESSOAIS

De acordo com Gugik (2009) no século XX surgiram diversos computadores mecânicos incentivados pela Segunda Guerra Mundial, chegando até a computação moderna com computadores digitais, mas ainda com enormes proporções.

Esse foi o começo da computação que futuramente seria transformado em computadores pessoais que poderiam estar nas casas das pessoas e que seria necessário dentro de todas as

organizações para ser utilizado como uma ferramenta que possibilitaria flexibilidade e agilidade nas operações.

Gugik (2009) diz que foi na quarta geração de computadores que surgiram os computadores pessoais com dimensões bem menores, pois já se utilizavam dos microprocessadores permitindo a implementação de muitas tarefas e utilização de computadores e softwares por pessoas comuns, sendo que nesse momento o hardware e o software passaram a ser igualmente importantes.

Logo depois outras empresas de computadores e softwares começaram a surgir gerando uma concorrência de mercado e consequentemente ajudando na evolução contínua dos computadores pessoais, Gugik (2009) complementa dizendo que de forma paralela com a Apple Bill Gates criou a Microsoft que já nos anos de 1980, essas duas empresas além de competir em hardware passaram a competir também fortemente em software com o Macintosh e o Windows. Chegando nos anos 2000 a tecnologia já estava bastante acelerada o que permitiu ainda mais a diminuição do tamanho dos componentes, surgindo assim os computadores multicores, que acabara por trazer cada vez mais potência para os computadores.

Os computadores modernos se tornaram uma ferramenta de trabalho praticamente indispensável no mundo corporativo, podendo realizar tarefas de diversas pessoas e com maior maestria, podendo assim, ser essencial nas estratégias das organizações. A Positivo Tecnologia (2023) fabricante de computadores e smartphones no Brasil afirma que um computador dentro de uma organização é utilizado para gerar máxima capacidade de produção, sendo potente para facilitar sua utilização em diversas tarefas simultâneas maximizando o tempo dos colaboradores no dia a dia, trazendo maior segurança, aumentando a produtividade da organização e seus lucros, gerando assim, capacidade para competir no mercado.

DESENVOLVIMENTO DA INTERNET

Inicialmente a internet assim como várias outras tecnologias não foi criada com o intuito de ser utilizado por pessoas ou organizações, mas com o passar do tempo e com o vislumbre das possibilidades de sua utilização ela acabou sendo desenvolvida voltada para a área comercial.

De acordo com Cendón (2000) o desenvolvimento dos conceitos iniciais da internet foram iniciadas pelo governo dos Estados Unidos no final da década de 1960 com o objetivo de controlar os supercomputadores existentes de forma remota, denominada ARPANET (*Advanced Research Projects Agency Network*), sendo operacionalizada em 1975 e a partir desse projeto surgiu a internet, sendo que em 1980 ela era apenas utilizada por comunidades científicas e acadêmicas, mas que em 1987 fora liberado para a utilização comercial nos Estados Unidos, aumentando significativamente a quantidade de usuários da rede, seguido pelo surgimento da WWW *(Word Wide Web)* e do navegador Mosaic possibilitando que as pessoas pudessem acessar todos os textos e mídias disponíveis na internet chegando assim a ter mais de 19 milhões de computadores em 1997.

Nas décadas seguintes a internet já trazia inúmeros benefícios para as pessoas e para as organizações, pois de acordo com Eduvirges & Santos (2014) dado sua facilidade de utilização e seu baixo custo ela transformou o perfil dos usuários sendo possível obter informações, fazer compras, conversar por videochamada e adquirir serviços.

Na atualidade a internet vem se transformando e adquirindo inúmeras novas utilidades como a Internet das Coisas (IoT) que está mudando a forma de uso de produtos e serviços na sociedade, Andrion (2020) através do Olhar Digital afirma esse pensamento ao dizer que essa é uma tecnologia simples que permite a conexão com a internet de praticamente todos os aparelhos, tendo ou não uma conexão com a rede de fábrica, indo de lâmpadas, câmeras, até cortinas e armários, assim interconectando tudo.

Desta forma é possível ver que a internet pode ser de extrema importância para as organizações, pois possui muitos usuários, e onde tem muitas pessoas reunidas é interessante para as organizações se instalarem, vendendo produtos ou serviços, oferecendo suporte, fazendo marketing e realizando análises e pesquisas de mercado através de softwares online e bancos de dados em nuvem por exemplo, assim pode ser essencial incluir estratégias de crescimento e ou vendas na internet nos planejamentos estratégicos da organização, pois isso poderá transformar seus processos trazendo maior sustentabilidade e consequentemente uma maior possibilidade de diferenciação dependendo de como as estratégias serão utilizadas.

DESENVOLVIMENTO DA COMPUTAÇÃO MÓVEL

A forma como utilizamos as tecnologias podem impactar positivamente em nossas vidas, se antes tínhamos que ficar em casa para acessar a internet, realizar compras online, ou mesmo estudar, hoje podemos fazer tudo isso e muito mais com um dispositivo que carregamos em nosso bolso, o smartphone.

Após o surgimento e consolidação dos computadores pessoais e da internet e com os componentes cada vez mais miniaturizados surgiram os celulares, que de acordo com Gugik (2009) possui várias funções presentes nos computadores pessoais com completos sistemas operacionais.

De acordo com Figueiredo & Nakamura (2003) a computação móvel começou com os PDAs (*Personal Digital Assistants*) e com os telefones celulares, esse último sendo idealizado inicialmente somente para converter voz, mas com o avanço do desenvolvimento tecnológico esses aparelhos acabaram ganhando funções de processamento e comunicação com a integração da rede de telefonia com uma rede baseada em dados, principalmente a internet.

E assim, foram surgindo várias formas de infraestrutura para acompanhar a computação móvel, sendo interna em uma rede local ou externa em uma rede através do chip de operadora de um celular. Chegando assim no ano de 2007 com o um dos maiores lançamentos tecnológicos da década, o iphone. Que de acordo com Pinto et al. (2008) foi indicado como uma grande revolução tecnológica para a comunicação, dado seus recursos e interface.

E para entrar nessa competição de acordo com Wilson (2008) a Google desenvolveu seu próprio sistema operacional denominado Android que foi lançado em 2008 com o smartphone chamado de HTC Dream.

E assim chegamos na atualidade onde é possível ver que essa competição entre Apple e Google trouxe grandes resultados, pois hoje temos smartphones cada dia mais evoluídos com mais potência e com mais funcionalidades, chegando a ser tão ou mais potente que um computador pessoal, tendo diversas faixas de preços e várias qualidades, o que possibilitou o seu uso em massa pela população.

A computação móvel através dos smartphones pode ser uma ferramenta estratégica para as empresas, pois possui uma utilização massiva, aplicativos variados, várias formas de entretenimento como jogos e streamings, possibilitando alcançar um público-alvo de diversas formas, mas não só isso, pois de acordo com Domanski (2015) a computação móvel através dos smartphones podem ser utilizados para auxiliar e facilitar as comunicações e as tomadas de decisões que estão vinculadas às áreas administrativas, de operações e industriais.

CONSTITUIÇÃO DO E-BUSINESS

Após o surgimento dos computadores pessoais e da internet, começaram a surgir empresas com modelos de negócios focados exclusivamente no digital para alcançar seus inúmeros utilizadores, assim Matthiesen (2022b) complementa dizendo que as empresas com negócios digitais cresceram exponencialmente a partir dos anos 2000 com a disseminação dos computadores pessoais e da internet.

De acordo com Matthiesen (2022b) o e-business é algo mais abrangente que apenas o comércio eletrônico, pois envolve a utilização de sistemas da informação como hardware, dados, software, pessoas e a rede, executando atividades adicionais além das compras e vendas.

O Sebrae (2022) complementa essa afirmação ao evidenciar que o e-business vai além de um e-commerce, tendo uma proporção e uma imersão na rede muito maior onde as organizações gerenciam tudo de forma online. Enquanto um e-commerce trata apenas de transações comerciais. Assim o e-business se constitui através de atendimento aos clientes, parcerias e colaborações empresariais e da utilização de sistemas e transações de forma eletrônica através da internet dentro da empresa, o que possibilita mais agilidade com os clientes, estratégias integradas tecnologicamente e redução dos custos com uma operação mais enxuta com foco apenas no essencial, podendo ser de vários tipos, como B2C, C2B, B2B, B2E, G2B, B2G, G2G, G2C, e até mesmo C2C e B2B2C.

De acordo com Buzato (2000) o e-business é uma ferramenta com muito poder para constituir uma rede de negócios, que quando explorada corretamente poderá fazer com que uma empresa mude o escopo de seus negócios.

Desta forma, uma organização que tem seu modelo de negócios focado no e-business tem grandes possibilidades de se diferenciar dos concorrentes presentes no mercado e até mesmo adquirir vantagem competitiva perante eles, pois possui um sistema todo integrado e interconectado que pode trazer maior rapidez em atendimento ao cliente, em lançamentos no mercado e também em antever novas tendências, podendo trazer assim uma sustentabilidade maior para os negócios juntamente de uma diferenciação dos concorrentes por conseguir realizar processos, estratégias e produtos mais rapidamente.

DESENVOLVIMENTO DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Juntamente com a evolução dos computadores e da internet, outra tecnologia também surgiu e evoluiu de forma contínua, os sistemas de informação através dos softwares, pois de acordo com João (2012) mesmo que os computadores sejam aparelhos muito potentes, sozinhos eles não realizam muitas coisas, pois necessitam de programas para realizar tarefas.

E nesse aspecto é que os sistemas de informação acabaram se sobressaindo, pois com a capacidade e a necessidade de armazenar e gerenciar muitas informações através dos computadores as empresas precisaram utilizar sistemas para fazer todo esse gerenciamento. Quando as organizações visualizaram a capacidade dos sistemas de informação, elas começaram a implementá-los em suas operações vislumbrando novas oportunidades de gerenciar melhor seus processos. Souza (2011) diz que ao visualizarem o potencial de se prever vendas, melhorar ordens de distribuição, serviços e a forma de distribuir os produtos, as manufatureiras implementaram estes sistemas nas indústrias chegando a propagar para os diversos departamentos das empresas já em 1980.

Diniz (2021) diz que já no século XXI os sistemas de informações se tornaram protagonistas através da internet e dos Sistemas de Gestão Integrados – ERPs, permitindo que estes sistemas se popularizassem, possibilitando que inúmeras empresas tivessem acesso a ferramentas de sistemas de informação gerencial, possibilitando a estruturação e integração dos dados de suas operações trazendo rapidez e objetividade para os executivos tomarem decisões.

TECNOLOGIAS EMERGENTES INTEGRADAS AO PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

Através da evolução tecnológica identificada anteriormente surgem novas ferramentas para beneficiar toda a sociedade, pois com o grande desenvolvimento das cidades e com a grande complexidade de alguns processos, ou a necessidade de realizar tarefas mais rápidas e precisas a baixo custo, surgem as tecnologias emergentes que prometem ser o futuro do mundo.

Temos a Inteligência Artificial que nos últimos anos tem ganhado muita visibilidade, pessoas e empresas começaram a utilizá-la e verem seus benefícios, prometendo muitas coisas inovadoras para o futuro. Assim a FIA (2023) define Inteligência Artificial como, a capacidade que os aparelhos eletrônicos têm de atuar de forma que recorda os pensamentos de uma pessoa.

Goulart (2023) enfatiza que a Inteligência Artificial pode automatizar trabalhos e processos, de modo a reduzir custos e elevar a eficiência das operações, podendo também ajudar em melhores tomadas decisórias, através de análises precisas e simultâneas conseguindo trabalhar com enormes volumes de dados, e ao utilizar métodos e técnicas de *machine learning* e *deep learning* em conjunto, poderá ter uma visão valiosa das tendências, vendas, estoques, clientes, dentre outras. Possibilitando assim, obter vantagem competitiva.

As células de hidrogênio, vem sendo muito falada nos últimos tempos, possibilitando uma forma dos veículos se movimentarem sem trazer malefícios ao meio ambiente, ao passo que busca reduzir os custos com combustíveis.

Ramos (2023) CCO da GWM Brasil em uma entrevista ao programa Capital & Mercado, afirma que a longo prazo o combustível de células de hidrogênio será o futuro, e que no momento já existe uma empresa de caminhões do grupo utilizando esse combustível em rotas de teste na China, e que no Brasil o planejamento e testes logo serão feitos. Ele exemplifica como o uso das células de hidrogênio podem ajudar as empresas e indústrias e como ela pode ser um diferencial estratégico ao manifestar a cadeia produtiva de uma usina de açúcar e álcool, em que o álcool só não é mais eficiente para o meio ambiente porque as usinas utilizam caminhões e máquinas à diesel, mas ao implementar o hidrogênio verde que pode ser extraído do álcool, a indústria terá menores custos, pois ela mesma fabricará seu próprio combustível e utilizará em sua frota, além de vender o produto, sendo mais atrativa no mercado.

Assim, as diversas empresas que utilizam frotas para transportes poderão utilizar do hidrogênio como combustível para reduzir custos e melhorar a eficiência energética do planeta se tornando sustentável, assim tornando o mundo melhor ao passo que pode adquirir competitividade, sustentabilidade, e pôr fim a lucratividade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisar a evolução das tecnologias nos últimos anos e evidenciar suas utilidades para as organizações observamos que as tecnologias e os sistemas de informação presentes na sociedade ajudaram e continuam ajudando no desenvolvimento contínuo das organizações trazendo ferramentas que possibilitam o melhor gerenciamento das operações através de softwares e aplicativos conectados através da internet, sendo que tudo isso começou com o desenvolvimento da computação pessoal e veio evoluindo até chegarmos em uma tecnologia tão avançada que existem organizações que se constituem somente com essas tecnologias.

Ao final foi possível entender como as tecnologias poderão transformar o mundo ainda mais nos próximos anos, através de sua utilização pelas empresas que poderão obter grandes vantagens a partir delas e beneficiar a sociedade em conjunto, assim, concluímos que as tecnologias do passado, assim como as evoluções tecnológicas que estão ocorrendo no presente beneficiam as organizações e possivelmente continuará trazendo bons frutos no futuro para que que as empresas possam se diferenciar utilizando estas tecnologias em seus planos estratégicos para que assim possam alcançar a diferenciação obtendo vantagem competitiva no mercado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRION, R. Internet das coisas: no futuro, tudo será conectado. Disponível em: https://olhardigital.com.br/2020/02/07/videos/internet-das-coisas-no-futuro-tudo-sera-conectado/. Acesso em 24 de julho de 2023.

BUZATO, E. E. K. Dos negócios tradicionais para o e-business (Dissertação de mestrado). Disponível em: https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/5610. Acesso em 21 de julho de 2023.

CENDÓN, B. V. A internet. Fontes de informação para pesquisadores e profissionais. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2000. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/259082844_A_INTERNET. Acesso em 21 de julho de 2023.

DINIZ, P. P. Um pouco de história para entender os sistemas de informação. Disponível em: https://www.linkedin.com/pulse/um-pouco-de-hist%C3%B3ria-para-entender-os-sistemas-paulo-planez-diniz/?originalSubdomain=pt. Acesso em 24 de julho de 2023.

DOMANSKI, J. C. As duas faces do uso de Smartphones no trabalho. Disponível em: https://administradores.com.br/artigos/as-duas-faces-do-uso-de-smartphones-no-trabalho. Acesso em 24 de julho de 2023.

EDUVIRGES, J. R.; SANTOS, M. N. dos. A contextualização da internet na sociedade da informação. Múltiplos Olhares Em Ciência Da Informação, v. 3, n. 2, 2014. Disponível em: https://periodicos.ufmg.br/index.php/moci/article/view/17450. Acesso em 24 de julho de 2023.

FIA. Inteligência Artificial: o que é, como funciona e exemplos. Disponível em: https://fia.com.br/blog/inteligencia-artificial/. Acesso em 24 de julho de 2023.

FIGUEIREDO, C. M.; NAKAMURA, E. Computação móvel: Novas oportunidades e novos desafios. T&C Amazônia, v. 1, n. 2, 2003. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/268435975_Computacao_Movel_Novas_Oportunidades_e_Novos_Desafios_COMPUTACAO_MOVEL_NOVAS_OPORTUNIDADES_E_NOVOS_DESAFIOS. Acesso em 21 de julho de 2023.

GOULART, D. D. Como a Inteligência Artificial afeta os negócios? Disponível em: https://sejarelevante.fdc.org.br/como-a-ia-afeta-os-negocios/. Acesso em 24 de julho de 2023.

GUGIK, G. A história dos computadores e da computação. TecMundo, Curitiba, 2009. Disponível em: https://iow.unirg.edu.br/public/profarqs/2804/0272700/1.A_Historia_dos_computadores_e_da_computacao_-_imprimir.pdf. Acesso em 21 de julho de 2023.

JOÃO, B. N. Sistemas de informação. São Paulo: Editora Pearson, 2012. ISBN: 9788564574533. Acesso em 22 de julho de 2023.

MATTHIESEN, R. C. Tecnologia da informação e negócios. [e-book] Flórida: Must University, 2022.

MATTHIESEN, R. C. E-business. [e-book] Flórida: Must University, 2022.

PINTO, I.; SOEIRO, J. F.; SANTOS, J. L.; SOUZA, T. R. A construção do iPhone como símbolo do consumismo no Pós-Moderno. Disponível em: https://www.bocc.ubi.pt/pag/bocc-souza-a-construcao-iphone.pdf. Acesso em 21 de julho de 2023.

POSITIVO TECNOLOGIA. Saiba a importância de escolher um computador empresarial! Disponível em: https://www.meupositivo.com.br/panoramapositivo/computador-empresarial/#:~:text=Um%20computador%20corporativo%20serve%20para,realizar%20as%20suas%20tarefas%20di%C3%A1rias. Acesso em 24 de julho de 2023.

RAMOS, O. Capital & Mercado - Oswaldo Ramos. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=RvJt5AK1Mzw. Acesso em 24 de julho de 2023.

SEBRAE. Entenda a diferença entre e-business e e-commerce. Disponível em: https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/entenda-a-diferenca-entre-e-business-e-e-commerce,d16b0ed61a612810VgnVCM100000d701210aRCRD#:~:text=E-business%20%C3%A9%20o%20neg%C3%B3cio,transa%C3%A7%C3%B5es%20comerciais%2C%20compra%20e%20venda.&text=%C3%89%20poss%C3%ADvel%2C%20ainda%2C%20classificar%20os,e-business%20pelas%20suas%20caracter%C3%ADsticas. Acesso em 24 de julho de 2023.

SOUZA, J. A. Sistemas de informação: Uma visão histórico conceitual. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUOS-984VQ6/1/desousa__monografia_gei_ci_ufmg_.pdf. Acesso em 22 de julho de 2023.

WILSON, M. T-Mobile G1: Full Details of the HTC Dream Android Phone. GizModo. Disponível em: <http://gizmodo.com/5053264/t+mobile-g1-