

UNIVERSIDADE ANHANGUERA – UNIDERP

POLO TABOÃO DA SERRA

SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE EM DESENVOLVIMENTO DE
SISTEMAS

ANDERSON ALVES DO NASCIMENTO

**STARTUP DE CONSULTORIA – CONSULTORIA AO RESTAURANTE E
REFEIÇÕES S.A**

TUTOR JOBSON YONAH GIMENEZ

SÃO PAULO

08 DE MAIO DE 2021

ANDERSON ALVES DO NASCIMENTO

**STARTUP DE CONSULTORIA – CONSULTORIA AO RESTAURANTE E
REFEIÇÕES S.A**

Trabalho de projeto interdisciplinar apresentado ao curso de tecnologia em análise em desenvolvimento de sistemas da Universidade Anhaguera – Uniderp do polo Taboão da Serra com requisito parcial da conclusão do primeiro semestre em Curso tecnólogo.

Tutor: Jobson Yonaha Gimenez

SÃO PAULO

2021

Resumo

Este trabalho apresenta uma proposta de consultoria de um Startup para uma empresa com o nome *Restaurante e Refeições S.A* que precisa atualizar suas instalações de computadores, serviços, softwares, inovar suas práticas administrativas com uma metodologia ágil melhor indicada prezando pela segurança da informação.

Para o desenvolvimento desse trabalho foram necessários materiais bibliográficos, como livros, artigos e sites que forneceram conhecimentos relevantes para o atendimento dos requisitos exigidos pelo contratante do Startup.

Com a pesquisa direcionada, podemos obter conhecimentos que correspondem às expectativas do dono da empresa, onde as informações quanto à evolução dos computadores, arquitetura recomendável, sistemas distribuídos, indicações de softwares, metodologia ágil e sistema de segurança foram satisfatoriamente realizados.

O serviço atendeu as principais características do Scrum, como flexibilidade e técnicas ágeis. Mesmo diante de riscos, a Startup busca atender satisfatoriamente as necessidades do cliente, sendo inovador frente à velocidade das mutações e exigências propostas pelo mercado, o Scrum tem sido um método mais viável quando comparado aos métodos utilizados por empresas tradicionais.

Palavra chave: Startup, Computadores, Arquitetura, Scrum, Segurança da informação.

ÍNDICE

1. Introdução.....	5
1.1.Tipos de Startups.....	5
1.2.Startups e as empresas tradicionais.....	5
1.3.Contabilidade especializada em Startup.....	6
1.4.Startups e o produto de software.....	6
1.5.Consultoria para Startups.....	7
2. A evolução dos computadores.....	7
2.1.Evolução dos processadores, memória, meios de armazenamento tecnologias de informação.....	7
2.2.Processadores.....	8
2.3.Memória.....	9
2.4.Meios de armazenamento.....	10
2.5.Tecnologia da informação.....	10
2.5.1. Desenvolvimento.....	11
3. Arquitetura recomendável.....	12
3.1.XPS 8940.....	13
3.1.1. Sistema Operacional.....	13
3.1.2. Desempenho que nunca decepciona.....	13
3.1.3. Design eficiente e inteligente.....	14
3.1.4. Pronto para atender suas necessidades futuras.....	14
3.1.5. Desktop minimalista.....	14
3.1.6. Portas e Slots.....	15
3.2.Xiaomi Mi 10T.....	16
3.3.Apple MacBook Pro 13.....	18
4. Três Softwares recomendáveis para utilização.....	19
4.1.SIGE Lite.....	19
4.2.Zanthus.....	20
4.3.Nex.....	20
5. Sistema distribuído.....	21
6. Middleware.....	21
6.1.Dois tipos de plataformas Middleware de servidores de aplicação.....	22
6.1.1. J2EE.....	22
6.1.2. Zope.....	22
7. Metodologia ágil.....	23
7.1.O Scrum.....	24
7.2.Equipe Scrum.....	25
8. Principais ataques e defesas.....	26
9. Conclusão.....	28
10. Referências bibliográficas.....	29

1. Introdução

Para fazer uma consultoria, seja a uma empresa ou direto ao consumidor, precisamos compreender novas formas de empreender, é importante ter conhecimentos aprofundados sobre o serviço que é oferecido, métodos ágeis que serve como base e as principais características do modelo de negócio, trazendo assim uma maior confiança na contratação de um Startup.

O Startup é um modelo de negócios surgiu nos Estados Unidos na década de 1990, com principais características de empresas jovens com soluções inovadoras, de mãos dadas com a tecnologia sendo repetível e escalável.¹

O modelo de negócios² de um Startup tem como principais objetivos sanar as necessidades dos clientes de uma maneira rentável e propõe algo inovador adaptando o negócio para uma área na qual ele ainda não foi aplicado.

O cenário de incertezas é algo que ainda apresenta maior flexibilidade de um Startup comparado a uma empresa tradicional. Este cenário está repleto de desafios que propõe fugir do comum, através de paciência, persistência e traçando estratégias que transforma em um negócio eficaz, gerando rentabilidade em escala ascendente.

1.1.Tipos de Startups

Existem três tipos de Startups que atendem de forma diferenciada seus clientes, a *Business to Business* (B2B), atendendo diretamente às empresas sem passar primeiro pelo consumidor, a *Business to Consumer* (B2C) que atende diretamente o consumidor final e a *Business to Business Consumer* (B2B2C) que além de fazer negócios com a empresa que faz a venda do produto, passa a atender também o consumidor final.

1.2.Startups e as empresas tradicionais

Vários pontos relevantes podem ser traçados entre os dois modelos de negócio, principalmente em relação às suas diferenças em estrutura, organização e ambiente de trabalho.

¹ Repetível se refere ao crescimento sem mudar o modelo de negócio e escalável se refere à expansão de seus ganhos sem precisar aumentar suas despesas em mesma medida.

² O modelo de negócios esta atrelado ao valor de um produto e sua rentabilidade, já o plano de negócios esta em atingir todas as metas por meio de estratégias.

A estrutura de um Startup aproveita todas as oportunidades do mercado e são mais ágeis para lidar com os possíveis riscos. Uma empresa tradicional já tem uma estrutura completa diante cenários complexos, porém demandam maior tempo para mudanças.

Na organização de um Startup são apresentadas soluções abertas de mercado, não possuindo certeza de um retorno financeiro, porém todos colaboram com seu crescimento. Uma empresa tradicional prefere-se manter estável ao invés de arriscar e arcar com prejuízos. Os funcionários têm funções definidas, procurando melhorar o desempenho de todos os processos.

No ambiente de trabalho de um Startup as pessoas precisam lidar com mudanças recorrentes do mercado possuindo soluções ágeis e práticas. Em uma empresa tradicional toda a operação acontece de maneira mais consolidada.

1.3.Contabilidade especializada em Startups

Esse tipo específico de contabilidade ajuda a empresa a determinar sua produtividade e seu lucro desde os estágios iniciais. Ela possui métodos para manter as informações contábeis como previsão de estimativas financeiras, determinação de lucratividade, despesas orçamentárias, contabilidade da folha de pagamento, escolha correta do regime tributário e ajudar a Startup na relação com os investidores.

1.4.Startups e o produto de software

A maioria dos Startups tem como base produtos de software, como aplicativo móvel ou sistema web como principal recurso. Por esse motivo ela está constantemente em busca de profissionais experientes e altamente capacitados que saibam lidar com riscos na execução de software de forma adequada. Esses riscos podem ser prazos estourados, custos descontrolados, defeitos e projetos inacabados.

A comunicação com a empresa especializada em tecnologia para negócios e a empresa detentora do produto deve ter um modelo de parceria, seja através de reuniões com todos envolvidos, documentações, relatórios, ou tudo aquilo que fique o mais transparente possível entre ambas às partes.

A equipe de Startups podem ter outros profissionais de TI que tem domínio nesse tipo de negócio, testers, product managers, designers de experiência e usabilidade, analista de requisitos e desenvolvedor de softwares.

Podemos dizer que o software é o produto do Startup e sua consultoria pode usar técnicas ágeis de ideação e desenvolvimento de forma colaborativa pensando nas entregas incrementais para ganhos o mais rápido possível.

1.5.Consultoria para Startups

Com todas estas mudanças constantes do mercado, as exigências de habilidades multidisciplinares, riscos e rentabilidade, existem consultores que auxiliam Startups para se obter maior eficiência e eficácia em seu negócio, como descobrir os melhores caminhos da tecnologia, colaboração, prioridades, avaliações, testes, disponibilidade de projetos de software e tudo aquilo que qualifica o trabalho desse novo ramo empresarial que está em constante evolução.

2. A evolução dos computadores

O Restaurante Refeições S.A. entrou em contato com a Startup, pois precisava fazer uma atualização em todo o sistema computacional do restaurante. A princípio apresentaremos a evolução dos computadores pessoais e os equipamentos móveis disponíveis atualmente no mercado que se adequam a melhoria de serviços da empresa.

2.1.Evolução dos processadores, memória, meios de armazenamento e tecnologias de informação.

A evolução do computador é inevitável, a cada dia que passa a humanidade está ainda mais dependente da tecnologia e quanto mais evolui mais se torna parte intrínseca do ser humano.

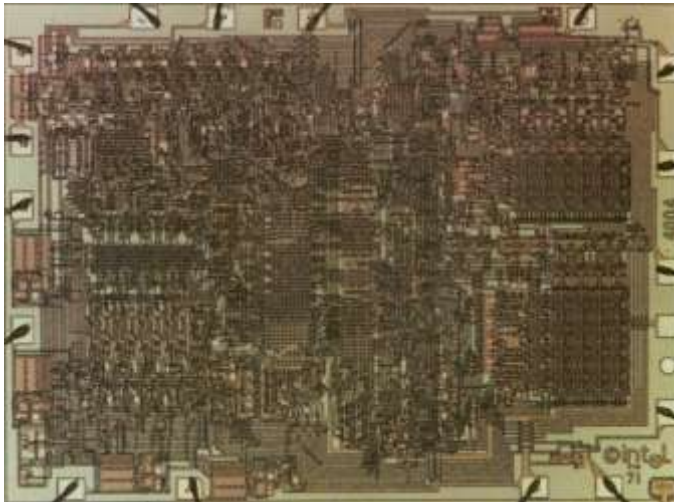
O que ficou conhecido como Lei de Moore, foi uma profecia feita pelo então presidente da Intel, Gordon Earle Moore, em 1965, e que dizia que a quantidade de transistores que poderiam ser colocados em uma mesma área, dobraria a cada 18 meses, mantendo-se o mesmo custo de fabricação³.

Essa lei apenas revelou que o ser humano se integraria de tal forma com a inteligência artificial que dificultaria até sua distinção. Podemos ver esta aproximação na evolução dos processadores, na memória, meios de armazenamento e tecnologias de informação antigas até as mais atuais.

³Site: <https://brainly.com.br/tarefa/1290601> acessado dia 13/04/2021 às 15:28.

2.2. Processadores

Fazendo uma comparação com o primeiro processador Intel, a *Intel 4004*, teve como início em 1971. A CPU operava clock máximo de 740 kHz com barramentos de 4 bits, contudo processava internamente com 8 bits, mais lento que o *Eniac II*, porém com a vantagem de ter metade de seu tamanho.⁴



Atualmente temos os processadores Intel® Core™ i9 da 10ª Geração. Com 10 núcleos, 20 threads, com frequência *Thermal Velocity Boost* de 5.20 GHz, permite tamanho máximo de memória de 128 GB e velocidade do barramento de 8 GT/s. Uma proporção quase infinita de aperfeiçoamento comparado ao Intel 4004 em uma proporção de 50 anos de diferença.⁵



⁴ Moreira, Eduardo. Site: <https://www.techtudo.com.br/artigos/noticia/2011/11/intel-4004-o-primeiro-processador-da-historia-comemora-40-anos-de-idade.html>. Acessado dia 13 de abril de 2021 às 14:03.

⁵ Site: <https://www.intel.com.br/content/www/br/pt/products/sku/199328/intel-core-i910900-processor-20m-cache-up-to-5-20-ghz/specifications.html>. Acessado dia 13 de abril de 2021 às 14:15.

2.3.Memória

A memória RAM do *Intel 4004* era um chip com saída de 4 bits e a memória ROM outro chip com 4 bits de I/O.⁶



Memória RAM



Memória ROM

A Samsung anunciou uma memória com 512GB de RAM, é a primeira com base no padrão DDR5 a ser feito com a tecnologia de alto desempenho *High-K Metal Gate* (HKMG) com excelência em capacidade e desempenho. Entrega velocidades de até 7.200 Mbps, alcançando mais que o dobro do desempenho entregue por pentes de RAM feitos no padrão DDR4. Além disso, o produto traz transferências de até 57,6 GB/s e possui um consumo de energia reduzido em 13%.⁷



⁶ Site: <https://www.cin.ufpe.br/~rcaf/ihs/intel4004.html>. Acessado dia 13 de abril de 2021 às 14:26.

⁷ Site: <https://www.tecmundo.com.br/produto/214428-512-gb-ram-modulo-samsung-apresenta-nova-memoria-ddr5.html>. Acessado dia 13 de abril de 2021 às 14:34.

2.4. Meios de armazenamento

A Intel 4004 continha três chips de memória, sendo elas somente de leitura, memória de acesso aleatório e registradores de deslocamento de série paralelo.⁸



Atualmente temos o *KC2500*: Kingston apresenta novo SSD de alto desempenho no Brasil. Com capacidade de armazenamento de até 2TB. Ele tem em média 3.500 MB/s de velocidade de leitura e 2.900 MB/s para gravação. O SSD ainda traz interface *PCI* e *NVMe* 3.0 (4) e formato compacto M.2, o que significa um bom desempenho aliado com a economia de espaço.⁹



2.5. Tecnologia da informação

A tecnologia da informação começou a ser empregada nos anos 60. Era comumente chamado de processamento de dados pelas grandes corporações devido a centralização das tarefas empresariais aos recursos de processamento de dados. Com o avanço tecnológico e

⁸Site: <http://ptcomputador.com/Ferragens/computer-drives-storage/47834.html>. Acessado dia 13 de abril de 2021 às 14:50.

⁹Site: <https://www.tecmundo.com.br/produto/176332-kc2500-kingston-apresenta-novo-ssd-alto-desempenho-brasil.html>. Acessado dia 13 de abril de 2021 às 15:08 .

com integração dos sistemas, a informática se transformou em tecnologia da informação (TI).¹⁰

2.5.1. Desenvolvimento

A evolução da TI, segundo KENN (1996, pg. XXV) pode ser dividida em quatro períodos diferentes:

- 1º período** - Processamento de dados (década de 1960);
- 2º período** - Sistemas de informações (década de 1970);
- 3º período** - Inovação e vantagem competitiva (década de 1980);
- 4º período** - Integração e reestruturação do negócio (década de 1990).

Segundo Isadora Boges Campos o desenvolvimento do TI foi de extrema importância para áreas como o comércio, a prestação de serviços e a produção de bens de consumo. Portanto, com o uso da Tecnologia da informação, é possível organizar informações e conhecimento, compartilhar experiências, permitindo a troca de informações em questões técnicas envolvendo equipamentos, softwares ou soluções que o mercado constantemente oferece, além de oferecer soluções e informações necessárias às empresas, para que estas aperfeiçoem seus resultados e aumentem sua capacidade de produção e consequentemente, gerem mais lucros e capital de giro, possibilitando sua permanência no mercado.¹¹

¹⁰Site:<https://siteantigo.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/estetica/a-evolucao-do-ti-ate-os-dias-atuais/56111> . Acessado dia 13 de abril de 2021 às 15:19.

¹¹ Site: <https://siteantigo.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/estetica/a-evolucao-do-ti-ate-os-dias-atuais/56111> . Acessado dia 13 de abril de 2021 às 15:22.

3. Arquitetura recomendável

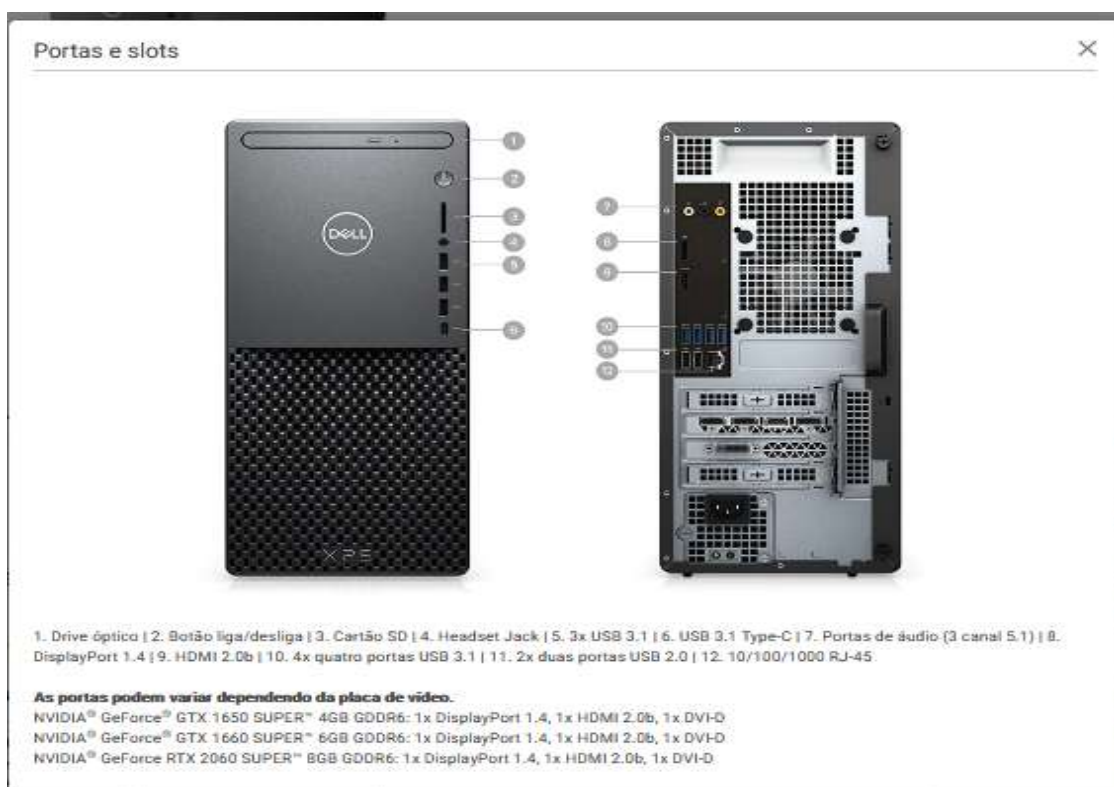
Quanto à necessidade do restaurante no requisito de atualização de computadores, podemos oferecer três opções mínimas de arquitetura de computadores para o dono do negócio com preço comercial entre um computador desktop, um Smartphone ou um macbook.

3.1. XPS 8940¹²



Benefícios: O cliente é beneficiado com um processador e memória de alto nível, além da possibilidade de expansão de desempenho do computador.

Desvantagens: Possibilidade mínima de locomoção por não ser aparelho móvel, como um smartphone, por exemplo, que permite uma configuração que possibilita melhor comunicação com os clientes naquilo que um sistema android ou ios oferece relacionado aos serviços.



¹² <https://www.dell.com/pt-br/shop/desktop-e-all-in-one/xps-8940/spd/xps-8940-desktop/>. Acessado dia 09 de abril de 2021 às 10:50.

3.1.1. Sistema Operacional

Disponível com Windows 10 Home ou Windows 10 Pro – supere os limites e deixe-se envolver pelo jogo, com recursos gráficos mais realistas do que nunca, graças aos recursos de ajuste de escala de múltiplas operações da nova API DirectX 12.

3.1.2. Desempenho que nunca decepciona

Potência garantida: o Desktop XPS oferece excelente desempenho com a potência dos processadores Intel® Core™ de 10ª geração. Agora, você pode executar aplicativos que fazem uso intenso do sistema, como os de edição de vídeo e reprodução de vídeo em alta definição, e jogos.

Desempenho surpreendente: as placas GeForce® RTX 2060 SUPER™, GTX 1660 SUPER™ e GTX 1650 SUPER™ aumentam sua produtividade criativa e seu domínio de jogos. Prepare-se para desfrutar de desempenho surpreendente. ‘

Conclua tarefas importantes mais rapidamente: veja todos os seus aplicativos funcionarem a uma velocidade impressionante com recursos que incluem armazenamento SSD de até 512 GB.

Killer™ Wireless: com tecnologia Wi-Fi 6 avançada e velocidades teóricas de throughput de até 2,4 Gbit/s, a placa Killer AX1650i é quase três vezes mais rápida que a geração anterior de produtos CA 2x2 de 80 MHz. Ela prioriza o streaming de vídeo, a comunicação e o tráfego de games no seu sistema para proporcionar experiências online rápidas e sem interrupções.

3.1.3. Design eficiente e inteligente

Fique tranquilo: o design do Desktop XPS tem como intuito maximizar o desempenho e o fluxo de ar. O uso da tampa frontal permite que o fluxo de ar resfrie a máquina da parte frontal para a traseira, passando pelas placas gráficas, CPU, unidade de distribuição de energia e armazenamento SSD.

Design silencioso: o desktop XPS foi projetado para combinar com seu ambiente, seja ele a sala de casa ou o escritório. Você pode ter certeza de que o seu desktop será silencioso mesmo quando estiver sendo executado com o máximo desempenho. O XPS usa ventiladores de alta RPM, com velocidade máxima de 4.500 rpm para resfriar o sistema de forma mais

eficiente. Os ventiladores podem ser executados com mais lentidão, ou seja, com ruídos mais baixos.

3.1.4. Pronto para atender às suas necessidades futuras

Expansão sem limites: quando o assunto é trabalho ou projetos paralelos, quanto mais memória tiver o seu sistema, melhor. Disponha de muito espaço de armazenamento com capacidade para dois compartimentos de unidade de disco rígido de 3,5" ou unidades NB de 2,5" além de uma unidade óptica interna. Três slots PCIe permitem que você adicione placas de som, placas gráficas e muito mais à medida que personaliza sua máquina. Espaço para mais desempenho: as opções de PSU do desktop XPS permitem upgrades que aumentam o desempenho durante a vida útil do seu sistema. A PSU de 360W oferece suporte a um processador de 65 W e a placas de vídeo de até 150 W. Além disso, a PSU de 500 W (presente na configuração com placa GeForce® RTX 2060 SUPER™) oferece suporte a CPUs Série K de até 95W e a placas de vídeo de 225 W.

Seu centro de comando: conecte todos os seus dispositivos rapidamente graças às portas USB, parte delas frontais para facilitar o acesso.

Fácil acesso: o tamanho otimizado da torre exige uma abordagem inovadora para manter o acesso sem ferramentas aos componentes internos. Depois que a lateral é removida, o acesso ao chassi ficou mais fácil, permitindo que você expanda e faça upgrades tranquilamente.

3.1.5. Desktop minimalista

Aparência moderna: nossos designers tornaram esse desktop elegante por fora e potente por dentro, para que ele pudesse combinar perfeitamente com o conforto do seu espaço. É por isso que o tamanho do XPS foi reduzido sem praticamente nenhuma interferência no desempenho dos recursos oferecidos.

3.1.6. Portas e slots

1. Drive óptico | 2. Botão liga/desliga | 3. Cartão SD | 4. Headset Jack | 5. 3x USB 3.1 | 6. USB 3.1 Type-C | 7. Portas de áudio (3 canal 5.1) | 8. DisplayPort 1.4 | 9. HDMI 2.0b | 10. 4x quatro portas USB 3.1 | 11. 2x duas portas USB 2.0 | 12. 10/100/1000 RJ-45

As portas podem variar dependendo da placa de vídeo.

NVIDIA® GeForce® GTX 1650 SUPER™ 4GB GDDR6: 1x DisplayPort 1.4, 1x HDMI 2.0b, 1x DVI-D

NVIDIA® GeForce® GTX 1660 SUPER™ 6GB GDDR6: 1x DisplayPort 1.4, 1x HDMI 2.0b, 1x DVI-D

NVIDIA® GeForce RTX 2060 SUPER™ 8GB GDDR6: 1x DisplayPort 1.4, 1x HDMI 2.0b, 1x DVI-D

Dimensões e peso: Altura: 36,7 cm sem pés, 39,3 cm com pés | 2. Largura: 16,9 cm | 3.

Profundidade: 30,8 cm. Peso inicial: 6,3 kg. Custo: R\$ 10.359,00

3.2. Xiaomi Mi 10T - Pro Dual SIM 128GB + 8GB Factory Unlocked 5G Smartphone (Cosmic Black) - International Version¹³



Benefícios: Alto nível de processamento e memória RAM, além da capacidade de armazenamento de 128GB. Permite uma comunicação mais eficiente com os clientes, além do gerenciamento e administração do restaurante, redes sociais, agenda, vídeos, fotos e tudo que o Smartphone oferece sem deixar de ter um preço acessível relacionado a custo benefício.

Desvantagens: O aparelho móvel não permite upgrade de hardware caso precise futuramente de expansão, sendo necessária realização de troca ou aquisição de novo aparelho.

Detalhes técnicos

Sistema operacional	Android 10.0
RAM	8 GB
Capacidade de armazenamento da memória	8 GB
Capacidade de armazenamento digital	128 GB
Pilha(s) ou bateria(s):	1 Polímero de lítio baterias ou pilhas necessárias (inclusas).
Número do modelo	30131
Tecnologia sem fio	Celular
Tamanho de tela vertical	6.67 Polegadas

¹³ Site: <https://www.amazon.com.br/Xiaomi-Factory-Unlocked-Smartphone-Cosmic/dp/> acessado dia 09 de abril de 2021 às 11:08.

Tecnologia da tela	LCD
Resolução	1080 x 2400 Pixels
Outras características de tela	Wireless
Entrada de usuário	Botões
Formato	Smartphone
Cor	Cosmic Black
Modelos compatíveis	Xiaomi Mi 10T Pro
Peso do produto	300 g
Dimensões do produto	16.51 x 7.64 x 0.93 cm; 300 g
Marca	Xiaomi
Funciona a bateria ou pilha?	Sim
EAN	6934177724985

Informações adicionais

Dimensões do pacote 19 x 10 x 6.8 centímetros

ASIN B08HJHTFVW

Disponível para compra desde 16 dezembro 2020

[5,0 de 5 estrelas 1 classificação](#)

Avaliações de clientes

5,0 de 5 estrelas

Ranking dos mais vendidos Nº 1,047 em Eletrônicos ([Conheça o Top 100 na categoria Eletrônicos](#))
Nº 277 em [Celulares e Smartphones](#)

Descontinuado pelo fabricante Não

PREÇO: R\$4.237,00

3.3.Apple MacBook Pro 13 - Chip M1, 8GB RAM, 256GB SSD - Space Gray ¹⁴



Vantagens: Um MacBook com processador octacore, SSD, com 256GB de armazenamento, além da qualidade que o sistema operacional que Apple oferece com menor vulnerabilidade quanto a ataques de hackers e outros malwares.

Desvantagens: Devido diferenças do sistema operacional relacionado ao Windows, como um dos mais populares do mundo e o Android, para usuários de Smartphones, os funcionários precisam de um tempo para se adaptar com os comandos, janelas, programas e aplicativos.

Marca	Apple
Altura do produto	0.61 polegadas
Largura do produto	11.97 polegadas
Tamanho de tela vertical	13.3 Polegadas
Resolução da tela	2560 x 1600 pixels
Resolução	2560 x 1600
Marca do processador	VIA
Número de processadores	8
Tamanho da memória externa	8
Tamanho da memória	8 GB
Tipo de Memória	DDR4 SDRAM
Velocidade do relógio de memória	4266 MHz
Interface do HD	Solid State
Interface da placa de vídeo	Integrado
Tipo de conexão	Bluetooth, Wi-Fi
Tecnologia de conexão	Bluetooth, Wi-Fi
Padrão de conexão sem fio	802.11a/b/g/n/ac, Bluetooth, 802.11ax
Voltagem	15 Volts
Potência em watts	58.2 watt_hours
Pilhas ou baterias inclusas	Sim
Conteúdo de energia da bateria de lítio	58.2 Watt-hora
Pacote da bateria de lítio	Pilhas contidas no equipamento
Número de células ou pilhas de íon de	3

¹⁴ Site: <https://www.amazon.com.br/Apple-MacBook-Pro-Chip-256GB/dp/> acessado dia 09 de abril de 2021 às 11:15.

lítio	
Peso do produto	1.36 kg
Dimensões do produto	34.06 x 30.4 x 1.55 cm; 1.36 Quilogramas
Pilha(s) ou bateria(s):	1 Polímero de lítio baterias ou pilhas necessárias (inclusas).
Número do modelo	MYD82LL/A
Funciona a bateria ou pilha?	Sim
EAN	0194252165959
Capacidade de armazenamento digital	256 GB
Preço: 10.899,00	

4. Três Softwares recomendáveis para utilização

O *Restaurante e refeições S.A* precisa de um sistema de software que tenha um maior foco de atenção em estoque, vendas, organização financeira e aquisição de novos clientes. Requer também uma maior automatização de tarefas para otimizar o tempo dos funcionários e da gerência. Para isso podemos citar três das cinco recomendações de software segundo a *Code Money*.¹⁵

4.1. SIGE Lite

O *SIGE Lite* é um software com muitas funcionalidades para o seu estabelecimento. Ele conta com orçamentos, emissão de notas fiscais, contas a pagar e a receber, cadastro básico, estoque, PDV, integração como Mercado Livre, relatórios, entre outros.

Para utilizá-lo basta acessar o site do *SIGE Lite* e baixar o programa, pois ele é gratuito. Além disso, você pode usar o software mesmo quando a internet acabar, pois assim que ela voltar o programa atualiza as transações.

Este software é ótimo também para quem tem uma loja online do Mercado Livre. Assim, várias funções, como o controle de estoque, funcionam de forma integrada entre o *SIGE Lite* e a sua loja online.

Suas principais vantagens para o restaurante é que pode ser acessado mesmo sem internet, pois ele atualiza as transações e também a integração online que facilita a entrega à domicílio.

¹⁵ Site: <https://www.codemoney.com.br/blog/5-melhores-sofware-para-automacao-comercial/> acessado dia 14 de abril de 2021 às 15:58

4.2. Zanthus

A *Zanthus* tem à disposição seu software de automação comercial: o *Zeus Retail*. Ele é um sistema completo, composto por gerenciamento de compras, controle de estoque, CRM, operações de venda e contas a receber e a pagar. Além disso, é possível adicionar módulos customizados para melhor atender cada estabelecimento.

O *Zeus Retail* não é instalado diretamente no computador do estabelecimento, pois ele funciona na nuvem. Por ser online e responsivo, ele pode ser acessado via tablet, celular ou computador.

Além de tudo isso, ele é seguro e possui funções para melhor atendê-lo, como oferecer pagamento no cartão, cheque e dinheiro ao mesmo tempo. Para adquiri-lo é preciso escolher entre os três planos disponíveis, com mensalidade a partir de R\$359,00.

Suas principais vantagens para o restaurante é que pode ser customizado através de módulos conforme a necessidade do momento, o que é imprescindível para esse tipo de negócio e também o acesso em nuvem permite uma maior integração de equipamentos e melhora a comunicação interna da empresa.

4.3.NEX

O *NEX* é um software completo para a gestão financeira e comercial da empresa. O programa conta com muitas funcionalidades, como controle de caixa, cadastro de produtos e clientes, orçamento, fornecedores, relatórios, tela PDV, controle de vendas e estoque.

Dessa forma, tudo o que você precisa para gerenciar seu estabelecimento se encontra no *NEX*. Sem contar que ele funciona mesmo quando a internet cai.

Para começar a utilizá-lo é só baixar o programa em seu computador. Ele tem a versão gratuita e a paga. A diferença é que a paga disponibiliza alguns recursos extras, como suporte por chat, e-mail, uso de balanças, entre outros. A versão paga é fornecida a partir de R\$39,00 ao mês.

A facilidade de recursos extras como suporte por chat e e-mail auxilia muito na manutenção do software, já que seu uso é intensivo, evitando problemas é possível melhorar a eficácia e eficiência dos funcionários e gestores. Também o custo do investimento é mais acessível comparado ao *Zanthus*.

5. Sistema distribuído

Um sistema distribuído já é uma realidade há alguns anos, mesmo que não aparente, ele funciona em diversas aplicações, como navegadores, redes sociais, streamings entre outros sites, passando uma impressão de sistema único e aberto. Segundo Tanenbaum um sistema distribuído é um conjunto de computadores que são interligados via rede, porém, para o usuário final das aplicações que são executadas através deles, aparenta ser um sistema único, como uma única máquina ou um único software¹⁶.

O sistema distribuído traz grandes vantagens quanto ao vasto acesso de pessoas às informações facilitando a interconexão de multiusuários, ampliando o rendimento da empresa e uma maior interação com os clientes.

O sistema distribuído contém uma arquitetura descentralizada que é colaborativa, onde os todos os computadores conectados a rede trocam informações e não provem de uma hierarquia centralizada, onde um único servidor transmite informações para os computadores interligados em rede¹⁷. A arquitetura descentralizada é comum em vários ambientes virtuais e se apresenta também como referência no que se refere à segurança das informações, como a rede de criptomoedas com o sistema de blockchain, os computadores conectados validam as transações e atualizações ocorridas em rede, para ser realizadas, é necessário que 50%+1 dos integrantes concorde que a ação é legítima, pois do contrário ela não é concretizada.¹⁸

Portanto, o sistema distribuído permite uma maior qualidade dos serviços prestados ao cliente, valoriza o produto ampliando sua propaganda através de uma comunicação dinâmica e interativa com ótimo desempenho, segurança e confiabilidade.

6. Middleware

Sem o Middleware não seria possível uma comunicação eficiente em um sistema distribuído com arquitetura heterogênea e descentralizada. Segundo Caique Pereira podemos defini-la da seguinte maneira:

¹⁶ TANENBAUM,STEEN, 2017.Citado por Caique Silva Pereira no livro sistema distribuído unidade 3 seção 1 <https://www.colaboraread.com.br/integracaoAlgetec/> acessado dia 15 de abril de 2021 as 06:39.

¹⁷Gomes, Roberta Lima. Arquiteturas distribuídaspara sistemas colaborativos. Site:<https://sistemascolaborativos.uniriotec.br/wp-content/uploads/sites/18/2019/06/SC-cap20-arquiteturas.pdf>. acessado dia 15 de abril de 2021 às 07:09.

¹⁸ Site: <https://cointimes.com.br/o-que-e-blockchain-como-funciona/> acessado dia 15 de abril de 2021 às 07:16.

Middleware é uma camada oculta, um software, o qual se encontra entre os sistemas operacionais e os aplicativos (programas criados) que são executados neles. Portanto, é uma camada central, que permite o gerenciamento e a comunicação de dados para o funcionamento de aplicativos distribuídos. O *middleware* funciona como uma camada de tradução para interligar o sistema operacional com os programas (COULOURIS *et al.*, 2013).¹⁹

O Middleware está em toda a parte no que se refere a aplicativos como redes sociais, plataformas de filmes e seriados, sites de pesquisa e navegadores.

6.1. Dois tipos de Plataformas middleware de servidores de aplicação

Podemos destacar duas plataformas de servidores de aplicação, a J2EE e a Zope.

6.1.1. J2EE

Devido a popularização da plataforma Java, o termo servidor de aplicação é frequentemente uma referência a "Servidor de aplicação *J2EE*". O servidor *WebSphere Application Server* da IBM e o *WebLogic Server* da Oracle são dois dos mais conhecidos servidores JEE comerciais. Alguns servidores de software livre também são muito utilizados, como *Glassfish*, *JBoss*, *Apache Geronimo* e *Apache Tomcat*. Este último apesar de ser um servidor de aplicações *JEE*, não é servidor de *EJBs*.

O *Tomcat* é um exemplo de container software livre que hospeda aplicações Web. Como mencionado, a linguagem de programação destes softwares é Java. Os módulos Web são em geral implementados através de frameworks como *Spring* ou *Struts*, ou via *servlets* e *JSP*, e a lógica de negócio através de *EJBs* ou *beans* na tecnologia *Spring*. A plataforma *JEE* disponibiliza padrões para os containers Web e EJB.

6.1.2. Zope

Muitas tarefas de administração de um servidor *Zope* podem ser realizadas através de uma interface web. Os objetos que o *Zope* publica na Web são escritos em linguagem *Python*, e tipicamente armazenados num banco de dados orientado a objetos, o *ZODB*, que é integrado ao sistema. Objetos básicos, tais como documentos, imagens e templates (modelos de páginas) podem ser criados ou modificados via web. Objetos especializados, tais como wikis,

¹⁹COULOURIS *et al.*, 2013. Citado por Caique Silva Pereira no livro sistema distribuído unidade 3 seção 1 <https://www.colaboraread.com.br/integracaoAlgetec/> acessado dia 15 de abril de 2021 as 09:06.

blogs, e galerias de fotos estão disponíveis como componentes adicionais (chamados products), e existe uma comunidade pujante de pequenas empresas criando aplicações web como produtos.²⁰

7. Metodologia ágil

Os métodos ágeis são ferramentas para gerenciamento e desenvolvimento de softwares, considerado *métodos lights* em contraposição aos métodos tradicionais ou “métodos pesados”, como era chamado pelos engenheiros de software. O método ágil é caracterizado pela rapidez, qualidade, interação com o cliente e tem como benefícios o ganho de produtividade e diminuição de custos.

O método cascata precisava seguir rigorosamente as etapas previstas no ciclo de vida, como a iniciação, planejamento, controle e monitoração, execução e por fim, encerramento. Se caso ocorresse algum problema durante as etapas, ficava difícil de aplicar ao processo adaptações em relação às mudanças. Com um contexto de modificações constantes, seria necessário um método mais flexível que valorizasse mais as pessoas ao invés de ferramentas, algo mais dinâmico e simples que seja aplicável sem muitas burocracias.

Em 2001 ocorre o manifesto ágil, uma reunião com 17 pessoas que buscavam compreender as mudanças que viam ocorrendo no processo de criação de projeto e pretendiam padronizar nova metodologia que fosse aplicável de acordo com a necessidade vigente através de um método ágil.

O método ágil compromete-se com doze princípios que norteiam todo o projeto sendo eles:

- Nossa maior prioridade é satisfazer o cliente por meio da entrega contínua e adiantada de software com valor agregado.
- Mudanças nos requisitos são bem-vindas, mesmo tardiamente, no desenvolvimento. Processos ágeis tiram vantagem das mudanças visando à vantagem competitiva para o cliente.
- Entregar, frequentemente, software funcionando, de poucas semanas a poucos meses, preferindo a menor escala de tempo.
- Pessoas de negócio e desenvolvedores devem trabalhar diariamente em conjunto durante todo o projeto.
- Construa projetos em torno de indivíduos motivados. Dê a eles o ambiente e o suporte necessários e confie neles a realização do trabalho.
- O método mais eficiente e eficaz de transmitir informações para e entre uma equipe de desenvolvimento é por meio de conversa face a face.
- Software funcionando é a medida primária de progresso.

²⁰ Site: https://pt.wikipedia.org/wiki/Servidor_de_aplica%C3%A7%C3%A3o acessado dia 15 de abril de 2021 às 9:19.

- Os processos ágeis promovem desenvolvimento sustentável. Os patrocinadores, desenvolvedores e usuários devem ser capazes de manter um ritmo constante indefinidamente.
- Contínua atenção à excelência técnica e ao bom design aumenta a agilidade.
- Simplicidade - a arte de maximizar a quantidade de trabalho não realizado é essencial.
- As melhores arquiteturas, os melhores requisitos e designs emergem de equipes organizadas.
- Em intervalos regulares, a equipe reflete a respeito de como se tornar mais eficaz e, então, refina e ajusta seu comportamento.²¹

Todo o método condizente com a filosofia ágil como o *Extreme programming (XP)*, *Scrum*, *DSDM*, *FDD*, *Cristal clear*, *ASD*, *Lean*, *Design Thinking* e o *MPV*, podem ser aplicados de acordo com a necessidade do cliente e a situação interna e externa em relação à empresa.

Podemos notar que devido à evolução da tecnologia esses processos se tornaram complemento um do outro tornando ótimas ferramentas de trabalho, sendo que o *XP* é utilizado mais para desenvolvimento e o *SCRUM* como framework.

7.1.O Scrum

Scrum é um processo de desenvolvimento iterativo para gerenciamento de projetos, usando para trabalhos complexos nos quais é impossível prever tudo o que irá ocorrer. Segundo o site *devmedia* o Scrum é uma metodologia ágil de trabalho onde é usada para estabelecer conjuntos de regras e práticas de gestão para conseguir o sucesso de um projeto. Com o foco no trabalho em equipe, ocorre uma melhora na comunicação e maximiza o apoio de todos, fazendo com que todos do time se esforcem gerando um aumento de produtividade.²²

As principais características do SCRUM são:

- É um processo ágil para gerenciar e controlar o desenvolvimento de projetos;
- É um wrapper para outras práticas de engenharia de software;
- É um processo que controla o caos resultante de necessidades e interesses conflitantes;
- É uma forma de aumentar a comunicação e maximizar a cooperação;
- É uma forma de detectar e remover qualquer impedimento que atrapalhe o desenvolvimento de um produto;
- É escalável desde projetos pequenos até grandes projetos em toda empresa.²³

²¹ Moraes, Izabelly Soares. Site: <https://www.colaboraread.com.br/integracaoAlgetec/> . Projeto de Software. Unidade 2, seção 1. Acessado dia 18 de abril de 2021 às 15:01.

²² Site: <https://www.devmedia.com.br/agile-development-xp-e-scrum-em-uma-abordagem-comparativa/30808> acessado dia 14 de abril de 2021 às 13:00.

²³ Site: <https://www.devmedia.com.br/agile-development-xp-e-scrum-em-uma-abordagem-comparativa/30808> acessado dia 14 de abril de 2021 às 13:00.

Podemos ver nas características do Scrum a coerência em relação aos princípios norteadores da filosofia ágil proposta no manifesto em 2001. Principalmente no que se refere à cooperação, comunicação, foco em interesses e necessidades.

7.2. Equipe no scrum

Uma equipe scrum consiste em uma equipe de seis a dez funcionários, não incluindo o product owner ou o Scrum master. Trabalham juntos em um projeto enquanto aderem a processos e práticas Scrum. Embora o tipo de projeto e seus requisitos ditarão o tamanho da equipe Scrum. O objetivo é manter a equipe suficientemente reduzida para permanecer ágil — e grande o suficiente para completar todo o trabalho descrito no sprint.

Quanto a estrutura da equipe scrum, ela não são hierárquicas, mesmo que tenhamos líderes envolvidos, cada membro é reconhecido igualmente como importante e essencial. Cada um colabora no projeto com suas respectivas habilidades, experiências e conhecimentos necessários para concluir o projeto.

As equipes scrum são projetadas para serem flexíveis, criativas com foco na produtividade. Valoriza o feedback, autorreflexão e avaliação contínua maximando o potencial do projeto.²⁴

8. Principais ataques e principais defesas

Com todo o avanço tecnológico e facilidade que internet proporciona a todos os usuários, o sistema distribuído requer uma maior atenção quanto as suas vulnerabilidades que precisam ser consideradas, é preciso monitoramento constante, os ataques proporcionado por hackers podem explorar vulnerabilidades e falhas do sistema.

Podemos listar os principais ataques que o software pode sofrer e quais as principais defesas que há para protegê-lo. Os pontos de atenção em relação à segurança no projeto de sistema distribuídos são:

Portas são expostas: Sistemas distribuídos são construídos com base em um conjunto de processos que oferecem serviços e compartilham informação. As portas de comunicação nas quais esses serviços se comunicam são, intrinsecamente, abertas (para que clientes possam acessar tais serviços) e, dessa forma, um hacker pode enviar mensagem a qualquer uma dessas portas.

Redes de computadores não são seguras: Remetentes de mensagens podem ser falsificados, ou seja, um e-mail enviado por caique@caique.com pode não ter sido enviado pelo Caique; endereços IP podem estar duplicados, de forma que alguém malicioso possa receber as mesmas mensagens de um destinatário válido, etc.

²⁴Site: <https://monday.com/blog/pt/como-criar-uma-equipe-scrum-bem-sucedida/> Acessado dia 14/04/2021 às 13:08.

A validade das chaves criptográficas deve ser limitada: Quanto mais tempo uma mesma chave estiver válida e ativa, maiores são as chances de esta estar comprometida, por ter maiores chances de ser conhecida (e explorada) por uma quantidade maior de pessoas e sistemas.

Algoritmos de criptografia podem ter falhas: nos algoritmos de criptografia podem ter falhas: na atualidade, a melhor prática é de divulgar publicamente os algoritmos de criptografia para que a comunidade e entidades especialistas possam validar o algoritmo e sugerir melhorias, de forma que a privacidade esteja garantida pela chave criptográfica, e não pela inacessibilidade ao algoritmo utilizado.

Hackers podem ter acesso a recursos poderosos: O custo dos recursos computacionais tem diminuído cada vez mais, de forma que máquinas poderosas estão acessíveis para a maioria da população. Assim, certifique-se de considerar que ataques podem ocorrer de inúmeras fontes, e que podem explorar vulnerabilidades utilizando inclusive ataques do tipo força-bruta (que tentam descobrir senhas por tentativa e erro, através de simples “chutes”).²⁵

Para possíveis defesas do sistema distribuído, precisamos nos precaver e estar atentos às vulnerabilidades através de alguns requisitos importantes. Segundo o professor Fernando Siqueira esses requisitos são:

Política de Segurança: Para enfrentar as ameaças à segurança as empresas normalmente elaboram um conjunto de diretrizes e procedimentos que compõem o que se chama de política de segurança da empresa. A política de segurança define quais entidades podem ter acesso a quais recursos e quais ações estas entidades podem executar sobre estes recursos.

Mecanismos de Segurança: Os principais mecanismos de segurança que suportam sistema distribuídos são: Encriptação - Uso de criptografia para troca de mensagens e armazenamento de informações sensíveis, a Autenticação - Para acesso a um recurso, a Autorização - Para executar ações em um recurso e a Auditoria - Registro de atividades realizadas em logs.

Criptografia: O uso de criptografia é um dos principais mecanismos para segurança em sistemas distribuídos e não distribuídos. Os mecanismos de Encriptação e decriptação são acompanhados pelo uso de métodos decriptografia parametrizados por chaves. Os principais meios de criptografia utilizados são os seguintes: Sistema simétrico de criptografia, Sistema assimétrico de criptografia e Funções Hash.

Canais Seguros: A comunicação entre os componentes precisa ser feita através de canais seguros para clientes e servidores. Aqui os principais problemas a serem resolvidos são: Como garantir canais de comunicação seguros para clientes e servidores; Como um servidor pode saber que um cliente que está solicitando um serviço tem autorização para ter consumir aquele serviço; Como garantir que um cliente tenha acesso apenas aos serviços para os quais tem autorização.

Autenticação: A autenticação e integridade das mensagens deve ser sempre garantida pois uma não funciona sem a outra. Para isso são propostas a autenticação baseada em chave privada compartilhada, a autenticação usando um centro de distribuição de chaves e a autenticação baseada em chave pública.

Confidencialidade e Integridade: A confidencialidade das mensagens pode ser garantida com o uso de Autenticação baseada em chave privada. A Integridade das

²⁵Pereira, Caique Silva. Sistema distribuído unidade 3 seção 3.

<https://www.colaboraread.com.br/integracaoAlgetec/>. Acessado dia 18 de abril de 2021 às 16:06.

mensagens pode ser mantida através de assinaturas digitais e através de chaves de sessão.

Controle de Acesso: Em um modelo cliente-servidor, quando um cliente faz uma requisição ele só deve ser atendido se tiver direitos de acesso para as operações realizadas naquela requisição.

Formalmente, a verificação de direitos de acesso é referenciada como sendo controle de acesso, enquanto que autorização trata da garantia dos direitos de acesso.

Modelo básico para controle de acesso: Um sujeito emite uma requisição para acessar um objeto, o monitor de referência verifica os direitos de acesso do sujeito e decide se ele tem permissão para acessar o objeto e em caso positivo a requisição é recebida e respondida pelo objeto requisitado.

Questões Gerais sobre Controle de Acesso: É extremamente importante que o monitor de referência seja inviolável: um invasor não deve ser capaz de burlar seu mecanismo de proteção.

Proteção pode incluir também questões relacionadas com o gerenciamento de objetos (ex. criação, renomeação e deleção).

Firewall: Tipo especial de monitor de referência Controla o acesso aos recursos do sistema. Serve como uma proteção onde todo o tipo de comunicação, tanto de saída quanto de entrada, deve ser verificada para identificar sua autorização.

Segurança de Código Móvel: O compartilhamento de códigos entre servidores provê uma quantidade de questões de segurança.

Proteção do Agente: Read-only state: Assinatura para verificar se o agente foi alterado; Append-only logs: Informações são armazenadas no agente na forma de logs (sem alterações); Selective revealing of state to certain states: array onde cada posição é de um servidor (criptografado). Proteção do Alvo: Host deve ter controle sobre as ações do agente. Diversas abordagens: Sandbox (JVM), playground isolado (acesso por RPC).

Negação de Serviço (DDoS): Ataques de negação de serviço em SDs tentam derrubar uma rede de serviço: Depleção de Largura de Banda: ocorre quando muitas mensagens são enviadas para uma simples máquina. Depleção de Recursos: faz o receptor usar seus recursos para atender a mensagens inúteis. Defesa: Por meio dos roteadores filtrar apenas pacotes de dados da organização. Bloquear hosts que estejam enviando muitos pacotes para o sistema (sem justificativa).

Gerenciamento de Chaves: É necessário um procedimento de segurança para manter chaves de criptografia seguras: Estabelecimento de chave: Criptografia das chaves por meio de algoritmos (Diffie–Hellman); Distribuição da chave: O envio de chave pública deve ser feito por meio de uma conexão segura. Os hosts envolvidos devem possuir certificados de autoridades;

Tempo de vida dos certificados: Os certificados geralmente têm um tempo de vida restrito. Sendo assim, sua validade deve ser sempre verificada com a autoridade certificadora.²⁶

Portanto com essas informações podemos passar informações relevantes para o dono do restaurante para que compreenda o quanto o sistema implantado em seu empreendimento pode proporcionar um rendimento maior atrelado à segurança das informações.

²⁶ Site: <https://sites.google.com/site/proffdesiqsistemasdistribuidos/aulas/10-seguranca-em-sistemas-distribuidos> acessado dia 18 de abril de 2021 às 16:51.

9. Conclusão

Uma consultoria com o Startup proporciona a empresa contratante, detentora do produto, como no caso O Restaurante e Refeições S.A, através de um a Business to Business Consumer (B2B2C) como modelo de negócio, a satisfação no atendimento suprimindo as necessidades exigidas pelo cliente.

Com todos estes requisitos prontos é possível fazer um atendimento que solucione os problemas e necessidades do cliente com um conhecimento maior sobre os computadores e sua evolução, modelos de arquiteturas disponíveis no mercado com preços acessíveis, atendendo melhor os serviços prestados com excelente nível qualidade, uma compreensão mais aprofundada dos sistemas distribuídos com Middleware e duas plataformas de servidores de aplicação para possíveis comparações. Os três softwares recomendados podem servir como base para a empresa escolher aquele que mais se adéqua em relação a custos e oportunidades.

A metodologia ágil Scrum foi a indicação mais recomendada, principalmente porque ela pode também se adequar à projetos que não trabalham especificamente com software e se aplica bem a ambientes com maior complexidade de organização. Quanto à segurança foram apresentados os principais ataques e vulnerabilidades do sistema e sua devida ação de defesa.

Depois de fazer estes relatórios e cumprir com seus requisitos quanto à qualidade e satisfazendo a necessidade de seu cliente, a Startup pode finalizar documentando estas informações como lições aprendidas, para que em novos projetos ela possa consultar para futuros questionamentos e novos desafios.

10. Referências bibliográficas

Apple MacBook Pro 13", Chip M1, 8GB RAM, 256GB SSD - Space Gray. Amazon, 2021. Disponível no Site: <https://www.amazon.com.br/Apple-MacBook-Pro-Chip-256GB/dp/>. Acessado dia 09 de abril de 2021 às 11:15.

Bassotto, Lucas. O que é blockchain? Como funciona a tecnologia. Coint times, 2018. Disponível no Site: <https://cointimes.com.br/o-que-e-blockchain-como-funciona/>. Acessado dia 15 de abril de 2021 às 07:16.

Campos, Isadora Boges. A evolução do TI até os dias atuais. Portal da educação, 2020. Disponível no Site: <https://siteantigo.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/estetica/a-evolucao-do-ti-ate-os-dias-atuais/56111>. Acessado dia 13 de abril de 2021 às 15:19.

Cinco melhores softwares para automação comercial. Code Money. Disponível no Site: <https://www.codemoney.com.br/blog/5-melhores-softwares-para-automacao-comercial/>. Acessado dia 14 de abril de 2021 às 15:58.

Comprehensive Intel 4004 Chipset Informação. Computer. Disponível no Site: <http://ptcomputador.com/Ferragens/computer-drives-storage/47834.html>. Acessado dia 13 de abril de 2021 às 14:50.

Ferraz, Rodolfo Cesar de Avelar. Intel 4004 história. Cinufpe, 2008. Disponível no Site: <https://www.cin.ufpe.br/~rcaf/ihs/intel4004.html>. Acessado dia 13 de abril de 2021 às 14:26.

Gomes, Roberta Lima. Arquiteturas distribuídas para sistemas colaborativos. Site: <https://sistemascolaborativos.uniriotec.br/wp-content/uploads/sites/18/2019/06/SC-cap20-arquiteturas.pdf>. Acessado dia 15 de abril de 2021 às 07:09.

512 GB RAM Samsung apresenta nova memória DDR5. Tecmundo 2020. Disponível no Site: <https://www.tecmundo.com.br/produto/214428-512-gb-ram-modulo-samsung-apresenta-nova-memoria-ddr5.html>. Acessado dia 13 de abril de 2021 às 14:34.

Kingston apresenta novo ssd alto desempenho no Brasil.Tecmundo,2020. Disponível no Site:<https://www.tecmundo.com.br/produto/176332-kc2500-kingston-apresenta-novo-ssd-alto-desempenho-brasil.html>. Acessado dia 13 de abril de 2021 às 15:08 .

Moreira,Eduardo.O primeiro processador da história comemora 40 anos de idade. Techtudo,2011. Disponível no Site: <https://www.techtudo.com.br/artigos/noticia/2011/11/intel-4004-o-primeiro-processador-da-historia-comemora-40-anos-de-idade.html>. Acessado dia 13 de abril de 2021 às 14:03.

Novo Desktop XPS 8940. Dell,2021. Disponível no site: <https://www.dell.com/pt-br/shop/desktop-e-all-in-one/xps-8940/spd/xps-8940-desktop/>. Acessado dia 09 de abril de 2021 às 10:50.

O que é a lei de Moore? Brainly, 2014. Disponível no Site: <https://brainly.com.br/tarefa/1290601>. Acessado dia 13/04/2021 às 15:28.

Pereira, Caique Silva. Sistema distribuído. Ebook, 2021. Disponível no site: <https://www.colaboraread.com.br/integracaoAlgetec/>. Acessado dia 15 de abril de 2021 as 06:39.

Processador Intel® Core™ i9-10900 (20M de cache, até 5,20 GHz). Intel,2020. Disponível no Site: <https://www.intel.com.br/content/www/br/pt/products/sku/199328/intel-core-i910900-processor-20m-cache-up-to-5-20-ghz/specifications.html>. Acessado dia 13 de abril de 2021 às 14:15.

Servidor de aplicação. Wikipedia,2021. Disponível no Site: https://pt.wikipedia.org/wiki/Servidor_de_aplica%C3%A7%C3%A3o. Acessado dia 15 de abril de 2021 as 9:19.

Siqueira, Fernando de. Segurança em Sistemas Distribuídos. Professor Fernando Siqueira. Disponível no Site: <https://sites.google.com/site/proffdesiqsistemasdistribuidos/aulas/10-seguranca-em-sistemas-distribuidos>. Acessado dia 18de abril de 2021 às 16:51.

Xiaomi Mi 10T Pro Dual SIM 128GB + 8GB Factory Unlocked 5G Smartphone (Cosmic Black) - International Version. Amazon,2021. Disponível no Site:

<https://www.amazon.com.br/Xiaomi-Factory-Unlocked-Smartphone-Cosmic/dp/>. Acessado
dia 09 de abril de 2021 às 11:08.