

Revisão do Projeto

Disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso I – SIS

Caro, orientando,

segue abaixo a tabela de cálculo da média das notas obtidas no Pré-Projeto e Projeto, as DUAS revisões do seu projeto contendo a avaliação do professor “avaliador” e professor “TCC1”. Lembro que os ajustes indicados nestas revisões não precisam ser feitos no projeto, mas sim quando levarem o conteúdo do projeto para o artigo (se for o caso). Este material contendo todo o histórico das revisões é encaminhado para o professor de TCC2.

Tabela de cálculo da média das notas:

	Nome	Pessoa	Nome	Pessoa	PreProjeto						Projeto														
					TCC1			Avaliador			TCC1			Avaliador											
					A	P	N	Nota	A	P	N	Nota	A	P	N	Nota	Média								
	Yuri Pawlak Alves Ferreira	207587			19	1	0	20	9,83	11	4	0	15	9,11	20	0	0	20	10,00	14	1	0	15	9,78	9,7

Atenciosamente,

CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO – TCC	
(x) Pré-projeto () Projeto	Ano/Semestre: 2023/01
Eixo: 4. Eixo de Formação: Engenharia de Dados e Informação	() Aplicado (x) Inovação

ANÁLISE DE PRODUTOS COM ALTA ESCALA EM VENDAS NO MODELO COMÉRCIO ELETRÔNICO

Yuri Pawlak Alves Ferreira
Simone Erbs da Costa – Orientadora
Alex Kusmenkovsky – Mentor

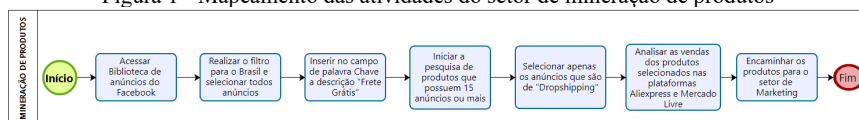
1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Quando a pandemia chegou ao Brasil em 2020, houve um aumento significativo nas restrições. As empresas, com o fechamento de comércio não essenciais, se encontraram em uma situação desesperadora, no entanto enxergaram no comércio eletrônico uma oportunidade (BRITTO *et al.*, 2022). O comércio eletrônico no Brasil é relativamente recente, com apenas duas décadas de existência, no entanto sua evolução é constante, acompanhando o desenvolvimento da internet e as mudanças na forma como os consumidores realizam suas compras (MATA, 2021). Na realização das compras, a pesquisa de produtos que estão com potencial em vendas no comércio eletrônico é ligada a plataformas de negócios *dropshipping*, como a *dropshipping* store no Aliexpress e a Sell This Now (SILVA, 2021). Silva (2021) também coloca que nesse ambiente é importante se fazer uso de filtros, para que se possa analisar o número de vendas, como é realizado na plataforma AliExpress (SILVA, 2021).

Neste cenário se encontra a empresa Yunner, que atua no mercado de comércio eletrônico a oito meses. Ela efetua vendas de diversos produtos que são observados e mapeados como produtos com alta escala em vendas, com um faturamento de R\$ 85.428,99 até o momento. Ela utiliza o modelo *dropshipping* para a entrega dos produtos e tráfego pago no Facebook Ads como a principal fonte de vendas. O setor de mineração de produtos da empresa Yunner segue o fluxograma apresentado na Figura 1. O processo inicia com a tarefa Acessar bibliotecas de anúncios do Facebook. Para essa tarefa é utilizado a biblioteca de anúncios, para capturar os produtos que estão sendo anunciados e escalados no Facebook. Após acessar a biblioteca de anúncio, é necessário Realizar o filtro para o Brasil e selecionar todos os anúncios. Para ter os anúncios capturados precisamos Inserir no campo de palavra Chave a descrição "Frete Grátis". Após o resultado dos anúncios é realizado a tarefa Iniciar a pesquisa dos produtos que possuem 15 anúncios ou

mais. É preciso Selecionar apenas os anúncios que são de “Dropshipping” por meio de uma extensão chamada “Aliassist”, na qual é capturado se o produto existe na Ali Express, principal plataforma para encontrar fornecedores. Antes de encaminhar o produto para o setor de Marketing, é realizada a tarefa Analisar as vendas dos produtos selecionados nas plataformas Aliexpress e Mercado Livre. Se os produtos estiverem com 25 a 100 vendas é realizado a tarefa Encaminhar os produtos para o setor de Marketing, para dar segmento no produto, na qual o setor insere o produto no site e inicia as ações de vendas.

Figura 1 - Mapeamento das atividades do setor de mineração de produtos



Fonte: elaborado pelo autor.

A análise de vendas dos produtos desta forma, não traz uma assertividade que o produto está vendendo naquele determinado período. As plataformas pesquisadas pela empresa não oferecem a data que o produto foi publicado no site, apenas o número de vendas. Neste caso, ocorre de encaminhar o produto para o setor de marketing realizar todos os trabalhos, investir em tráfego pago e o produto não ter retorno sobre o investimento. Como é um produto que não possui alta escala em vendas, não está no radar dos consumidores no determinado período analisado. A visão de número de vendas dos produtos nas plataformas analisadas, sem ter uma data de quando o produto foi publicado, traz um grave erro, pois pode ser que o produto foi postado para vendas nas plataformas a dois anos atrás e está com 25 a 100 vendas, ou seja, não é um produto que está vendendo constantemente e não é escalável. Diante desse cenário, essa pesquisa visa responder a seguinte pergunta: Como melhorar a análise de produtos, da empresa Yunner, com alta escala em vendas?

O objetivo principal do trabalho é disponibilizar uma ferramenta que possibilite uma melhor análise de produtos com alta escala em vendas, se baseando principalmente nas análises de vendas dos produtos pesquisados. Para alcançar esse objetivo foram definidos os seguintes objetivos específicos: disponibilizar interfaces para realizar a análise de produtos; melhorar a assertividade nas identificações dos produtos vencedores, melhorando o retorno sobre o investimento em marketing do produto; acrescentar uma visão nova na análise de vendas dos produtos.

2 BASES TEÓRICAS

Esta seção aborda as bases teóricas da pesquisa em questão, que são os assuntos que fundamentam o estudo realizado e está dividida em duas subseções. A subseção 2.1 aborda a revisão bibliográfica e a subseção 2.2 apresenta os trabalhos relacionados.

2.1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Esta subseção apresenta os temas de maior relevância ao trabalho proposto e está estruturada em três subseções. A subseção 2.1.1 aborda a análise e a expertise de mercado em comércio eletrônico; a subseção 2.1.2 conceitua o *dropshipping*; e por fim, a subseção 2.1.3 traz as técnicas de coleta de informações.

2.1.1 Análise e expertise de mercado em comércio eletrônico

Para Silva (2022), com o avanço da internet e das novas tecnologias, o comércio foi forçado a entrar no espaço virtual, dando origem ao comércio eletrônico, que trouxe desafios na forma de comprar e vender. O comércio eletrônico é um modelo de negócio on-line que utiliza tecnologias digitais para realizar transações comerciais e financeiras (GARCIA *et al.*, 2020). Nesse cenário, Britto *et al.* (2022) afirmam que, devido aos novos hábitos de consumo e à nova realidade imposta pela crise sanitária, as estratégias de vendas virtuais e marketing digital tornaram-se ferramentas permanentes nas organizações. Já para Almeida, Froemming e Ceretta (2020), é essencial que as empresas as incorporem em suas estratégias para se manterem competitivas e atenderem às demandas dos consumidores modernos.

De acordo com Congo (2022), é fundamental estar atualizado em relação às novidades do mercado para evitar ficar atrás da concorrência. Congo (2022) ainda aponta que o comércio eletrônico, como qualquer outra área, tem passado por diversas transformações ao longo do tempo, que são denominadas de ondas. É de extrema importância analisar o que o mercado realmente está desejando, estudando o comportamento de compra do consumidor e encontrando os nichos que ainda não foram atendidos (SILVA; OLIVEIRA, 2019 apud CAVALCANTI; DONEUX, 2021).

Segundo Silva (2022), os consumidores devem sempre realizar uma pesquisa na comparação de preços e qualidade dos produtos que almejam comprar, obrigando as empresas a criarem estratégias para firmar e fidelizar seus clientes. A principal objeção dos consumidores é sobre a insegurança em comprar on-line, porém a pandemia auxiliou nessa questão, trazendo quatro milhões de novos clientes para o comércio eletrônico, aceitando este meio de comércio pela praticidade e preço (SILVA, 2022).

2.1.2 Dropshipping

Para Ribas (2022), o modelo *dropshipping* consiste em que o lojista efetua apenas a intermediação da venda do produto entre o fornecedor e o cliente, sem manter estoque em produtos, ocorrendo sem uma loja física, apenas no endereço eletrônico da loja virtual. Este modelo apresenta privilégios para o lojista, devido que não é investido em armazenamento de estoque, bem como não tem necessidade de realizar o envio do produto, pois estas são tarefas do fornecedor (BOSCHIM *et al.*, 2021). Mata (2021) complementa que o *dropshipping* é popular e rentável, pois oferece para o dono do comércio eletrônico uma vasta variedade de produtos, conseguindo obter percentuais de lucro sem um investimento alto. Boschim *et al.* (2021) ainda colocam que o custo inicial para começar a operar nesse modelo é baixo, os primeiros investimentos necessários vão para a construção do site em um servidor de qualidade, um design pensado na boa visualização dos produtos que estão à venda e gateway de pagamento seguro.

As plataformas Shopify e Oberlo são amplamente utilizadas neste modelo e podem proporcionar uma boa experiência tanto para o vendedor quanto para o cliente (MATA, 2021). Grandes comércios eletrônicos nos últimos anos como Amazon, Americanas e Magazine Luiza começaram a praticar o *dropshipping*, oferecendo visibilidade a pequenas empresas e lojas, bem como passando maior confiança aos compradores (ZANDONAI, 2022). Carvalho (2021) acrescenta que o empreendedor que utiliza o modelo *dropshipping*, fica responsável em acompanhar e gerenciar as finanças de perto para obter mais garantia e sucesso da loja, obtendo uma possível margem de lucro entre 10% a 25%, dependendo da precificação do produto. O modelo possui muita rivalidade entre os concorrentes, pois tem várias lojas vendendo produtos semelhantes e utilizando a proposta de importar produtos sem estoque e entregar diretamente na casa do cliente, porém, existem muitas lojas com pouco profissionalismo (FERNANDES, 2022).

2.1.3 Técnicas de coletas de informações

As técnicas de coletas de informações são utilizadas para a extração de dados, com o objetivo de ser utilizada em um site ou análise para tomada de decisões (SANTOS; CARRIJO, 2021). Dentre essas técnicas estão web scraping, web crawler e as interfaces de programação de aplicações (Application Programming Interface - API). Para Luiz (2022), web scraping consiste em uma técnica automatizada que permite a coleta de informações de um determinado site, por meio da utilização de processos automatizados. Eles são geralmente implementados por meio de um robô, no qual web scraping extrai os dados do site de interesse e os exporta

para um banco de dados ou planilha local (BUMARUF, 2021). Nesse caso, as informações extraídas podem ser recuperadas e analisadas para diversos fins (LUIZ, 2022).

Segundo Murta (2023), tanto web scraping quanto web crawler são técnicas que permitem a automatização da extração de dados de um site. Segundo Guimarães (2022), web crawler é mais amplo e busca navegar pelo site coletando informações, enquanto web scraping é mais específico e focado em extrair dados de forma mais precisa e assertiva. Vale destacar que web crawler é um mecanismo de busca que tenta imitar a pesquisa realizada por um usuário em um navegador de internet (GUIMARÃES, 2022). Web crawler extrai apenas partes específicas da informação, é importante que a informação capturada contenha significado real para o trabalho desejado (MENDES, 2022).

Referente às APIs, para Gomes (2021), ao utilizar a API, é possível compreender facilmente que o objeto em estudo não se encaixa na definição tradicional de um programa de computador. Gomes (2021) ainda coloca que um programa é formado por um conjunto de instruções interpretadas pelo hardware para a realização de uma tarefa específica, na qual a API possui uma natureza híbrida que a permite atuar como uma interface entre dois programas distintos. Para Melo (2022), as APIs podem ser uma ferramenta valiosa durante o processo de *datamining*, permitindo que os desenvolvedores de ferramentas acessem e utilizem grandes conjuntos de dados de maneira eficiente e simplificada. Já segundo Rossetto (2023), a utilização de APIs é fundamental, pois possibilita a integração de diversas aplicações, permitindo o compartilhamento de dados e funcionalidades de maneira estruturada e segura. Com isso, torna-se possível explorar inúmeras possibilidades, tais como a criação de ferramentas mais robustas, a integração de sistemas e plataformas distintas (ROSSETTO, 2023).

2.2 CORRELATOS

A pesquisa por trabalhos correlatos ao trabalho proposto foi realizada por meio de uma Revisão na Literatura (RL). Essa revisão é composta por uma Revisão Sistemática na Literatura (RSL) e uma Revisão Tradicional na Literatura (RTL). Nessa RL se seguiu as recomendações de Costa (2018) e o protocolo de Costa *et al.* (2016). Dessa forma, primeiramente foi formulada uma Questão Principal (QP) com o objetivo de auxiliar a responder à pergunta de pesquisa “Como melhorar a análise de produtos, da empresa Yunner, com alta escala em vendas? Dessa forma, foi elaborada a QP: Quais são os trabalhos ou ferramentas que fomentam o uso de *dropshipping* e suas técnicas para automatizar o setor de mineração de produtos vencedores?

Posteriormente, se definiu o período que a RL seria realizada e quais bibliotecas digitais seriam pesquisadas. A pesquisa foi realizada com base no período compreendido entre 2018 e

2023 para buscar os trabalhos que atendam a questão de pesquisa A biblioteca digital escolhida foi o Google Acadêmico. Em seguida, foi elaborada uma *string* de busca: ("Comércio Eletrônico" OR "ecommerce" OR "e-commerce" OR "vendas online" OR "dropshipping" OR "análise de mercado" OR "produtos populares") AND ("produtos mais vendidos" OR "ferramenta de mineração").

Para selecionar materiais relevantes para a pesquisa se deve estabelecer Critérios de Inclusão (CI), com critérios de qualidades e pesos; Critérios de Exclusão (CE); e seguir passos para realizar análise dos resultados da busca (SANTOS, 2012 apud Costa *et al.*, 2016). Os CI estão listados na Tabela 1, juntamente com seus pesos. Já os CE são: CE1, estudos que fazem uso apenas de dados internos de seus bancos de dados, sem considerar a concorrência externa; CE2, estudos nos quais não apresentam uma análise de mercado; CE3, estudos com texto, conteúdo ou resultados incompletos; CE4, estudos pagos e estudos em workshops, resumos, cartazes, painéis, palestras e demonstrações; CE5, artigos que não sejam na língua portuguesa. Os passos utilizados foram os indicados no protocolo, que são: Passo 1: Eliminação por Título; Passo 2: Eliminação por resumo; Passo 3: Eliminação por leitura diagonal; e Passo 4: Eliminação por leitura completa. No Passo 4 serão aplicados os critérios de qualidade listados na Tabela 1, que atendem a critérios de qualidade iguais ou superiores a soma de nove pontos.

Tabela 1- Critérios de qualidade

ID	Critérios de Qualidade	Peso
1	Dados de quantidade vendida de produtos	2
2	Data de lançamento do produto	1
3	Análise de vários produtos	1
4	Análise dados utilizando métricas de vendas	2
5	Análise de mercado externo	2
6	Produtos quentes ¹	1
7	Forma automática de mineração	2
	Total	11

Fonte: adaptado de Santos (2012 apud COSTA *et al.*, 2016).

A Tabela 2 apresenta os artigos classificados em cada etapa da RSL. Na Etapa 1, os 430 artigos foram verificados pelo Passo 1: eliminação pelo título, na qual resultou em 12 estudos; na Etapa 2, os 12 estudos foram analisados e eliminados pelo Passo 2: eliminação pelo resumo, resultando em cinco estudos; na Etapa 3, esses cinco estudos foram analisados e eliminados pelo Passo 3: leitura diagonal, na qual foi possível selecionar um estudo; e por fim, na Etapa 4, esse estudo foi analisado pelo Passo 4: leitura completa, resultando em sua seleção. Constatou-se pela RSL, que muitos trabalhos se limitavam a utilização de dados internos de seus bancos

¹ Produtos quentes: se assumi que são produtos que estão com altas vendas no momento, que as pessoas mais estão comprando em determinado nicho de mercado.

de dados, sem considerar a concorrência externa. Esse resultado se encontra sintetizado no Quadro 1.

Tabela 2 - Artigos Classificados nas Etapas da RSL

Base de Dados	Analizados	Etapa I	Etapa II	Etapa III	Etapa IV
Google Acadêmico	430	12	5	1	1

Fonte: elaborado pelo autor.

A segunda parte da RL diz respeito a realizar uma RTL. Na RTL, também foram aplicados os CI e CE, bem como os critérios de qualidade com pontuação igual ou superior a nove pontos. Nessa RTL se buscou identificar ferramentas de referência da área utilizadas na mineração de produtos. Essa análise resultou na identificação de duas ferramentas, E-Sniper e Ecomprofithub. Cabe destacar que a ferramenta Ecomprofithub é utilizada pela empresa foco do estudo. Esse resultado se encontra sintetizado no Quadro 1, juntamente com o resultado da RSL.

Quadro 1 - Síntese dos trabalhos correlatos selecionados

Assunto	Tipo RL	Origem	Filtro	Referência
Comparação dos produtos com alto potencial de venda, entre os mercados China e da Europa.	RSL	Google Acadêmico	String de busca	(SILVA, 2021)
Ferramenta E-Sniper apresenta os produtos que estão vendendo bem nas lojas de dropshipping.	RTL	--	Sistema de referência da área	(E-SNIPER, 2022)
Ferramenta Ecomprofithub apresenta os produtos listados nas ferramentas de pesquisas mais utilizadas e conceituadas do mercado.	RTL	--	Sistema utilizado pela Yunner	(ECOMPROFITHUB, 2022)

Fonte: elaborado pelo autor.

Na RL foram selecionados três trabalhos, sendo um trabalho proveniente da RSL e dois deles da RTL. Na RSL foi selecionado o trabalho de Silva (2021), que atendeu aos critérios de qualidade de IDs 1,2,3,4,5 e 6, aos quais somam um total de nove pontos. É importante ressaltar que este estudo apresentou uma análise de dados referentes à quantidade de vendas e data de lançamento do produto. Já na RTL foi selecionada a ferramenta E-Sniper (E-SNIPER, 2022) e a ferramenta Ecomprofithub (ECOMPROFITHUB, 2022). Ambas as ferramentas atenderam aos critérios de qualidade de IDs 1,3,4,5,6 e 7, totalizando dez pontos. A ferramenta E-Sniper lista os produtos populares que estão sendo anunciados, com uma opção na qual o usuário consegue verificar em quais lojas o produto está sendo vendido (E-SNIPER, 2022). Já a ferramenta Ecomprofithub, apresenta em seu site os produtos capturando das ferramentas de pesquisa de produtos, são elas: Ecomhunt, Pexda, Dropship-spy, Nichescraper, Product Mafia, E-sniper entre outras, mais usadas no mercado, listando dados dos produtos em um único site (ECOMPROFITHUB, 2022).

3 JUSTIFICATIVA

Nessa seção será apresentada a justificativa para a elaboração do trabalho, estando estruturada em duas subseções. A subseção 3.1 aborda a justificativa e a subseção 3.2 apresenta os principais requisitos para o desenvolvimento deste trabalho.

3.1 JUSTIFICATIVA

O trabalho aqui proposto visa auxiliar a empresa Yunner a melhorar a análise de produtos com alta escala em vendas. Conjectura-se que disponibilizar uma ferramenta que possibilite uma melhoria na análise de produtos com alta escala em vendas, se baseando principalmente nas análises de vendas dos produtos pesquisados, consiga ajudar a empresa a enfrentar os desafios e problemas abordados na seção 1. Dessa forma, o trabalho aqui proposto se fundamenta nos temas abordados na revisão bibliográfica (subseção 2.1) e nos trabalhos correlatos (subseção 2.2).

Com a ideia de melhorar a análise de produtos com alta escala e entender os consumidores, Almeida, Froemming e Ceretta (2020) apontam que devido aos novos hábitos de consumo, as estratégias de vendas virtuais e marketing são ferramentas permanentes nas organizações. Congo (2022) também afirma que o mercado passa por ondas, com diversas transformações. Sendo de extrema importância analisar o mercado, observando sempre o que os consumidores estão desejando, e estudando o comportamento de compra do consumidor (SILVA; OLIVEIRA, 2019 apud CAVALCANTI; DONEUX, 2021). Já o modelo de *dropshipping* consegue atender a busca dos clientes por determinados produtos, pois oferece para o dono do comércio eletrônico uma variedade de produtos (MATA, 2021). Para entender o movimento de compra do consumidor, existem técnicas de coletas de informações que são utilizadas para extração de dados, com o principal objetivo de ser utilizada em um site ou para tomada de decisões (SANTOS; CARRIJO 2021). Dentre essas técnicas estão web scraping, web crawler e as API.

Ainda para auxiliar na solução do problema exposto nesse trabalho foram selecionados os correlatos: Silva (2021), E-Snipper (2022) e Ecomprofithub (2022). Silva (2021) utiliza para a pesquisa de produtos com potencial em vendas, plataformas como AliExpress e Alibaba, analisando sempre o quanto o produto é consumido no mercado, por meio do número de vendas. As ferramentas E-Snipper (E-SNIPER, 2022) e Ecomprofithub (ECOMPROFITHUB, 2022) auxiliam na busca por produtos que os consumidores estão comprando, demonstrando também a data de postagem do produto na ferramenta.

Com base nessas características, é perceptível que o trabalho possui relevância para o campo que ele está sendo aplicado na empresa Yunner, devido que este trabalho proposto visa melhorar a assertividade na análise dos produtos, propiciando a empresa o retorno sobre o investimento em tráfego pago. O desenvolvimento dessa ferramenta visa analisar os produtos que estão com alta escala em vendas, buscando trazer com clareza as informações de data de postagem dos produtos nos sites analisados e a quantidade de vendas. O trabalho proposto ainda traz a contribuição acadêmica de trazer o referencial de *dropshipping*, web scraping e API, apresentando as técnicas de coleta de dados, que poderão ser utilizadas por outros pesquisadores em trabalhos futuros. Por fim, esse trabalho traz a contribuição tecnológica de utilizar as linguagens de programação JavaScript; o banco de dados MySQL; e integrar as informações por meio de API, que serão utilizadas para realizar a análise de dados de vendas dos produtos no contexto de um comércio eletrônico aplicado na empresa Yunner.

O trabalho proposto, está de acordo com o eixo de Engenharia de Dados e Informação. A aderência do eixo é justificada devido propor uma nova solução de análise de vendas, melhorando as necessidades da empresa na busca de produtos com alta escalabilidade em vendas. Esta solução busca realizar coleta, armazenamento e distribuição dos dados em um site para a utilização da empresa. Além disso, a escolha do eixo se justifica, pois o trabalho proposto visa ampliar o horizonte da empresa, se distanciando da concorrência, utilizando as tecnologias de engenharia de dados e informação.

3.2 PRINCIPAIS REQUISITOS

O Quadro 2, apresenta os principais Requisitos Funcionais (RF) e os Requisitos Não Funcionais (RNF) levantados até o momento.

Quadro 2 - Requisitos Funcionais e Não Funcionais

A ferramenta deve:	Tipo
permitir ao usuário visualizar foto do produto	RF
permitir ao usuário realizar filtros de categorias dos produtos	RF
permitir ao usuário visualizar nome do produto	RF
permitir ao usuário visualizar data de lançamento do produto	RF
permitir ao usuário visualizar dados de quantidade vendido	RF
permitir ao usuário buscar pelo nome do produto	RF
permitir ao usuário realizar <i>login</i> utilizando usuário e senha	RF
utilizar a linguagem HyperText Markup Language (HTML)	RNF
utilizar a linguagem Cascading Style Sheets (CSS)	RNF
utilizar a linguagem de programação JavaScript	RNF
utilizar o banco de dados MySQL	RNF
utilizar API para integrar informações	RNF
utilizar técnicas de coleta de informações como web scraping e API	RNF
utilizar o modelo <i>dropshipping</i>	RNF
utilizar API do mercado livre	RNF

Fonte: elaborado pelo autor.

4 METODOLOGIA

“O processo de busca da solução de cada pesquisa se tem de um lado a ciência do pensar (conhecimento), o entendimento da realidade do usuário; e de outro a ciência da tecnologia, o desenvolvimento de um novo artefato para a realidade identificada ou que traga uma melhoria.” (COSTA, 2018, p. 21). Dessa forma, a pesquisa é prescritiva quanto ao objetivo geral, já que ela teoriza e projeta uma ferramenta (solução) e gera conhecimento; ela é de natureza do tipo aplicada, que segundo Costa (2018, p. 34), “[...] busca soluções decorrentes de problemas concretos e contribui com soluções práticas.”; já o seu método é um estudo de campo aplicado. O trabalho será desenvolvido observando as seguintes etapas:

- a) aprofundamentos das bases teóricas: realizar uma revisão mais detalhada referente aos temas: a análise e a expertise de mercado em comércio eletrônico; *dropshipping*; e referente as técnicas de coleta de informações web scraping e API, que serão utilizadas no desenvolvimento. Também será aprofundado as buscas da RTL realizada. Assim como será feito uma análise para verificar qual o método mais indicado para validar a ferramenta aqui proposta; e para realizar a notação do processo de negócio;
- b) remodelar o fluxograma das atividades: remodelar o fluxograma das atividades do setor de mineração de produtos, por meio de uma notação como o Business Process Management (BPM), por ser uma notação voltada para automação e melhoria dos processos de negócio, ou até outra notação;
- c) entrevistas: realizar entrevistas com o mentor desse trabalho, buscando sempre as validar as possíveis melhorias para o projeto;
- d) levantamento de requisitos: reavaliar os RFs e RNF levantados até o momento e de definir outros, a fim de atender as necessidades no negócio;
- e) especificação e análise: formalizar as funcionalidades da ferramenta por meio da especificação de requisitos, de casos de usos, de uma matriz de rastreabilidade entre os RFs e os casos de uso, bem como da construção de diagramas da Unified Modeling Language (UML), usando a ferramenta Astah UML;
- f) ~~integrar~~integração: integrar a ferramenta de análise de produtos, utilizando as linguagens JavaScript, HTML, CSS e banco de dados MySQL;
- g) testes: é necessário realizar testes para garantir que o sistema esteja funcionando corretamente;
- h) verificação e validação: analisar e avaliar as funcionalidades da ferramenta, por

Comentado [MRC1]: Não ocorre quebra de página aqui?

CARVALHO, Yohan Rafael de F.; SBERCE, John Herbert A. N. Passivos trabalhistas nas empresas. 2021. 18 f. Projeto Integrado (Administração / Ciências Contábeis) – Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos, São Paulo, 2021. Disponível em: http://ibict.unifeob.edu.br:8080/jspui/bitstream/prefix/3094/1/PI%20E_NEG_ADM_CC_M7_2021-2%20051.pdf. Acesso em: 18 jun. 2023.

CONGO, Guilherme Benegas. **O Crescimento do E-commerce no Brasil e o impacto da pandemia da COVID-19 no mercado**. 2022. 47 f. Monografia de Bacharelado (Bacharel em Ciências Econômicas) - Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2022. Disponível em: https://repositorio.pucsp.br/bitstream/handle/31886/1/Guilherme%20Benegas%20Congo_Guilherme%20Benegas%20Co.pdf. Acesso em: 13 abr. 2023.

COSTA, Simone Erbs da. **iLibras como facilitador na comunicação efetiva do surdo: uso de tecnologia assistiva e colaborativa móvel**. 2018. 263 f. Dissertação (Mestrado em Computação Aplicada) - Programa de Pós-Graduação em Computação Aplicada, Universidade do Estado de Santa Catarina, Joinville, 2018.

COSTA, Simone Erbs da *et al.* Uma revisão sistemática da literatura para investigação de estratégias de ensino colaborativo. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SISTEMAS COLABORATIVOS (SBSC), 13, 2016, Belém. **Anais [...]**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2016. p. 1537-1548. ISSN 2326-2842. DOI: <https://doi.org/10.5753/sbsc.2016.9508>. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/339368782_Uma_Revisao_Sistematica_da_Literatura_para_Investigacao_de_Estrategias_de_Ensino_Colaborativo. Acesso em: 2 abr. 2023.

E-SNIPIER. **The only tool you need for your Dropshipping Business**. Stamford, 2022. Disponível em: <https://e-sniper.com/>. Acesso em: 25 abr. 2023.

ECOMPROFITHUB. **EcomProfitHub.com is the only product research tool you will ever need**. [S.l.], 2022. Disponível em: <https://ecomprofithub.com/>. Acesso em: 25 abr. 2023.

FERNANDES, Leonardo Batista; MACHADO, Wesley Luiz Angelino. **Desenvolvimento do planejamento estratégico no contexto do E-commerce: Um estudo de caso em uma empresa do ramo de vestuário esportivo**. 2022. 41 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Ouro Preto, João Monlevade 2022. Disponível em: https://monografias.ufop.br/bitstream/35400000/4727/1/MONOGRAFIA_DesenvolvimentoPlanejamentoEstrat%3%a9gico.pdf. Acesso em: 18 jun. 2023.

GARCIA, Lucas Arcas de *et al.* Análise do E-Commerce Como Oportunidade Promissora Para a Cidade de Guarapuava-PR e Região. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 10., 2020, Guarapuava, **Anais [...]**. Guarapuava: UTFPR, 2020. Disponível em: https://aprepro.org.br/conbrepro/2020/anais/arquivos/10102020_011041_5f813f8178d6d.pdf. Acesso em: 23 abr. 2023.

GOMES, Daniel Leopoldino Resende Duarte. **O Direito de Autor e as APIs: Novos rumos da propriedade intelectual sobre o software**. 2021. 45 f. Dissertação (Mestrado em Direito) - Escola do Porto, Universidade Católica Portuguesa, Porto, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/37769/1/203013301.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2023.

GUIMARÃES, Marina Rocha. **Buscador de componentes eletrônicos em websites**. 2022. 41 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Engenharia Eletrônica) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/232303/TCC.pdf>. Acesso em: 8 abr. 2023.

LUIZ, Diogo Campos Viana. **Extração e combinação por similaridade**: Um estudo de caso nas redes de supermercados em Florianópolis. 2022. 89 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Sistemas de Informação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/238076/Monografia%20-%20Diogo%20Campos%20Viana%20Luiz.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2023.

MATA, Kesley Brenner Da Costa. **E-Commerce**: Análise De Dados Sobre O Comércio Eletrônico No Brasil. 2021. 49 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Engenharia de Computação) - Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2021. Disponível em: <https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/bitstream/123456789/1761/1/E-commerce%20-%20An%c3%a1lise%20de%20Dados%20sobre%20o%20Com%c3%a9rcio%20Elet%c3%b4nico%20no%20Brasil.pdf>. Acesso em: 8 abr. 2023.

MELO, Bruno Lobo de. **Análise de sentimentos**: Usando a inteligência artificial para combater comentários indesejáveis. 2022. 57 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Engenharia de Controle e Automação) - Universidade Estadual Paulista Júlio Mesquita Filho, Sorocaba, 2022. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/239806/melo_bl_tcc_soro.pdf. Acesso em: 6 abr. 2023.

MENDES, Cícero Marcelo Oliveira. **Classificação e clusterização de dados de mídias sociais obtidos através de web crawlers para análise de sentimentos e ideias suicidas**. 2022. 37 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciência da Computação) - Universidade Federal do Ceará, Russas, 2022. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/64489/1/2022_tcc_cmomendes.pdf. Acesso em: 18 abr. 2023.

MURTA, Rafael Mansilha. **Crossed H-Index**: uma ferramenta para investigar a autopromoção acadêmica em periódicos na base do Google Acadêmico. 2023. 73 f. Dissertação (Pós-Graduação em Modelagem Computacional de Sistemas) - Universidade Federal do Tocantins, Palmas, 2023. Disponível em: <http://repositorio.uft.edu.br/bitstream/11612/5268/1/Rafael%20Mansilha%20Murta%20-%20Disserta%c3%a7%c3%a3o.pdf>. Acesso em: 8 abr. 2023.

RIBAS, Jádri Cristinne. **Comércio Eletrônico no Modal Dropshipping e sua Definição**: A possibilidade da delimitação de Ponto Comercial em Plataformas de Comércio Dropshipping. 2022. 40 f. Monografia de Bacharelado (Bacharel em Direito) - Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2022. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/prefix/16369/1/21550831.pdf>. Acesso em: 5 abr. 2023.

FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO SIS ACADÊMICO

PROFESSOR AVALIADOR – PROJETO

Avaliador(a): **Marcos Rogério Cardoso**

Atenção: quando o avaliador marcar algum item como atende parcialmente ou não atende, deve obrigatoriamente indicar os motivos no texto, para que o aluno saiba o porquê da avaliação.

ASPECTOS AVALIADOS		atende	atende parcialmente	não atende
ASPECTOS TÉCNICOS	1. CONTEXTUALIZAÇÃO A contextualização explica claramente a origem/motivação do trabalho proposto?	X		
	O cenário atual é apresentado com informações sobre a empresa ou entidade onde o sistema será implantado?	X		
	Tem uma análise dos problemas existentes, indicando o que está de errado e o que pode ser melhorado no sistema atual?	X		
	O objetivo principal está claramente definido e é passível de ser alcançado?	X		
	Os objetivos específicos são coerentes com o objetivo principal?	X		
	2. BASES TEÓRICAS Os assuntos apresentados são suficientes e têm relação com o tema do TCC?	X		
	As referências contemplam adequadamente os assuntos abordados (são indicadas obras atualizadas e as mais importantes da área)?	X		
	Os assuntos, palavras chaves (filtro) utilizados no protocolo de busca por trabalhos correlatos ao proposto, e as fontes bibliográficas (referências) são descritos?	X		
	Se apresenta o quadro de síntese dos trabalhos correlatos selecionados? Bem como, quais fontes utilizadas na pesquisa, e destes trabalhos quais foram selecionados, e o porquê da sua escolha, para serem usados como trabalhos correlatos a este projeto.	X		
	3. JUSTIFICATIVA Foi apresentado utilizando o descrito nas bases teóricas como pode resolver o problema proposto? Apresentado argumentos científicos, técnicos ou metodológicos que justificam a proposta.	X		
	São apresentadas as contribuições teóricas, práticas ou sociais que justificam a proposta?	X		
ASPECTOS METODOLÓGICOS	Se descreve como o trabalho proposto tem aderência ao eixo escolhido?	X		
	4. METODOLOGIA Foram relacionadas todas as etapas necessárias para o desenvolvimento do TCC?	X		
	5. LINGUAGEM USADA (redação) O texto completo é coerente e redigido corretamente em língua portuguesa, usando linguagem formal/científica?		X	
	A exposição do assunto é ordenada (as ideias estão bem encadeadas e a linguagem utilizada é clara)?	X		

O projeto de TCC será considerado **reprovado** se:

- qualquer um dos itens tiver resposta **NÃO ATENDE**;
- pelo menos **5 (cinco)** tiverem resposta **ATENDE PARCIALMENTE**.

PARECER: (X) APROVADO () REPROVADO

CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO – TCC	
(x) Pré-projeto () Projeto	Ano/Semestre: 2023/01
Eixo: 4. Eixo de Formação: Engenharia de Dados e Informação	() Aplicado (x) Inovação

ANÁLISE DE PRODUTOS COM ALTA ESCALA EM VENDAS NO MODELO COMÉRCIO ELETRÔNICO

Yuri Pawlak Alves Ferreira
Simone Erbs da Costa – Orientadora
Alex Kusmenkovsky – Mentor

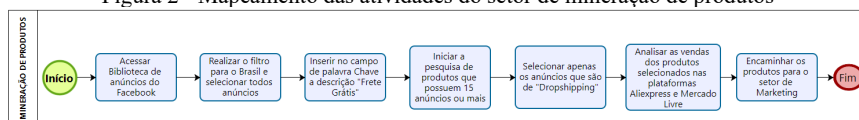
5 CONTEXTUALIZAÇÃO

Quando a pandemia chegou ao Brasil em 2020, houve um aumento significativo nas restrições. As empresas, com o fechamento de comércio não essenciais, se encontraram em uma situação desesperadora, no entanto enxergaram no comércio eletrônico uma oportunidade (BRITTO *et al.*, 2022). O comércio eletrônico no Brasil é relativamente recente, com apenas duas décadas de existência, no entanto sua evolução é constante, acompanhando o desenvolvimento da internet e as mudanças na forma como os consumidores realizam suas compras (MATA, 2021). Na realização das compras, a pesquisa de produtos que estão com potencial em vendas no comércio eletrônico é ligada a plataformas de negócios *dropshipping*, como a *dropshipping* store no Aliexpress e a Sell This Now (SILVA, 2021). Silva (2021) também coloca que nesse ambiente é importante se fazer uso de filtros, para que se possa analisar o número de vendas, como é realizado na plataforma AliExpress (SILVA, 2021).

Neste cenário se encontra a empresa Yunner, que atua no mercado de comércio eletrônico a oito meses. Ela efetua vendas de diversos produtos que são observados e mapeados como produtos com alta escala em vendas, com um faturamento de R\$ 85.428,99 até o momento. Ela utiliza o modelo *dropshipping* para a entrega dos produtos e tráfego pago no Facebook Ads como a principal fonte de vendas. O setor de mineração de produtos da empresa Yunner segue o fluxograma apresentado na Figura 1. O processo inicia com a tarefa Acessar bibliotecas de anúncios do Facebook. Para essa tarefa é utilizado a biblioteca de anúncios, para capturar os produtos que estão sendo anunciados e escalados no Facebook. Após acessar a biblioteca de anúncio, é necessário Realizar o filtro para o Brasil e selecionar todos os anúncios. Para ter os anúncios capturados precisamos Inserir no campo de palavra Chave a descrição "Frete Grátis". Após o resultado dos anúncios é realizado a tarefa Iniciar a pesquisa dos produtos que possuem 15 anúncios ou

mais. É preciso Selecionar apenas os anúncios que são de “Dropshipping” por meio de uma extensão chamada “Aliassist”, na qual é capturado se o produto existe na Ali Express, principal plataforma para encontrar fornecedores. Antes de encaminhar o produto para o setor de Marketing, é realizada a tarefa Analisar as vendas dos produtos selecionados nas plataformas Aliexpress e Mercado Livre. Se os produtos estiverem com 25 a 100 vendas é realizado a tarefa Encaminhar os produtos para o setor de Marketing, para dar segmento no produto, na qual o setor insere o produto no site e inicia as ações de vendas.

Figura 2 - Mapeamento das atividades do setor de mineração de produtos



Fonte: elaborado pelo autor.

A análise de vendas dos produtos desta forma, não traz uma assertividade que o produto está vendendo naquele determinado período. As plataformas pesquisadas pela empresa não oferecem a data que o produto foi publicado no site, apenas o número de vendas. Neste caso, ocorre de encaminhar o produto para o setor de marketing realizar todos os trabalhos, investir em tráfego pago e o produto não ter retorno sobre o investimento. Como é um produto que não possui alta escala em vendas, não está no radar dos consumidores no determinado período analisado. A visão de número de vendas dos produtos nas plataformas analisadas, sem ter uma data de quando o produto foi publicado, traz um grave erro, pois pode ser que o produto foi postado para vendas nas plataformas a dois anos atrás e está com 25 a 100 vendas, ou seja, não é um produto que está vendendo constantemente e não é escalável. Diante desse cenário, essa pesquisa visa responder a seguinte pergunta: Como melhorar a análise de produtos, da empresa Yunner, com alta escala em vendas?

O objetivo principal do trabalho é disponibilizar uma ferramenta que possibilite uma melhor análise de produtos com alta escala em vendas, se baseando principalmente nas análises de vendas dos produtos pesquisados. Para alcançar esse objetivo foram definidos os seguintes objetivos específicos: disponibilizar interfaces para realizar a análise de produtos; melhorar a assertividade nas identificações dos produtos vencedores, melhorando o retorno sobre o investimento em marketing do produto; acrescentar uma visão nova na análise de vendas dos produtos.

6 BASES TEÓRICAS

Esta seção aborda as bases teóricas da pesquisa em questão, que são os assuntos que fundamentam o estudo realizado e está dividida em duas subseções. A subseção 2.1 aborda a revisão bibliográfica e a subseção 2.2 apresenta os trabalhos relacionados.

6.1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Esta subseção apresenta os temas de maior relevância ao trabalho proposto e está estruturada em três subseções. A subseção 2.1.1 aborda a análise e a expertise de mercado em comércio eletrônico; a subseção 2.1.2 conceitua o *dropshipping*; e por fim, a subseção 2.1.3 traz as técnicas de coleta de informações.

6.1.1 Análise e expertise de mercado em comércio eletrônico

Para Silva (2022), com o avanço da internet e das novas tecnologias, o comércio foi forçado a entrar no espaço virtual, dando origem ao comércio eletrônico, que trouxe desafios na forma de comprar e vender. O comércio eletrônico é um modelo de negócio on-line que utiliza tecnologias digitais para realizar transações comerciais e financeiras (GARCIA *et al.*, 2020). Nesse cenário, Britto *et al.* (2022) afirmam que, devido aos novos hábitos de consumo e à nova realidade imposta pela crise sanitária, as estratégias de vendas virtuais e marketing digital tornaram-se ferramentas permanentes nas organizações. Já para Almeida, Froemming e Ceretta (2020), é essencial que as empresas as incorporem em suas estratégias para se manterem competitivas e atenderem às demandas dos consumidores modernos.

De acordo com Congo (2022), é fundamental estar atualizado em relação às novidades do mercado para evitar ficar atrás da concorrência. Congo (2022) ainda aponta que o comércio eletrônico, como qualquer outra área, tem passado por diversas transformações ao longo do tempo, que são denominadas de ondas. É de extrema importância analisar o que o mercado realmente está desejando, estudando o comportamento de compra do consumidor e encontrando os nichos que ainda não foram atendidos (SILVA; OLIVEIRA, 2019 apud CAVALCANTI; DONEUX, 2021).

Segundo Silva (2022), os consumidores devem sempre realizar uma pesquisa na comparação de preços e qualidade dos produtos que almejam comprar, obrigando as empresas a criarem estratégias para firmar e fidelizar seus clientes. A principal objeção dos consumidores é sobre a insegurança em comprar on-line, porém a pandemia auxiliou nessa questão, trazendo quatro milhões de novos clientes para o comércio eletrônico, aceitando este meio de comércio pela praticidade e preço (SILVA, 2022).

6.1.2 Dropshipping

Para Ribas (2022), o modelo *dropshipping* consiste em que o lojista efetua apenas a intermediação da venda do produto entre o fornecedor e o cliente, sem manter estoque em produtos, ocorrendo sem uma loja física, apenas no endereço eletrônico da loja virtual. Este modelo apresenta privilégios para o lojista, devido que não é investido em armazenamento de estoque, bem como não tem necessidade de realizar o envio do produto, pois estas são tarefas do fornecedor (BOSCHIM *et al.*, 2021). Mata (2021) complementa que o *dropshipping* é popular e rentável, pois oferece para o dono do comércio eletrônico uma vasta variedade de produtos, conseguindo obter percentuais de lucro sem um investimento alto. Boschim *et al.* (2021) ainda colocam que o custo inicial para começar a operar nesse modelo é baixo, os primeiros investimentos necessários vão para a construção do site em um servidor de qualidade, um design pensado na boa visualização dos produtos que estão à venda e gateway de pagamento seguro.

As plataformas Shopify e Oberlo são amplamente utilizadas neste modelo e podem proporcionar uma boa experiência tanto para o vendedor quanto para o cliente (MATA, 2021). Grandes comércios eletrônicos nos últimos anos como Amazon, Americanas e Magazine Luiza começaram a praticar o *dropshipping*, oferecendo visibilidade a pequenas empresas e lojas, bem como passando maior confiança aos compradores (ZANDONAI, 2022). Carvalho (2021) acrescenta que o empreendedor que utiliza o modelo *dropshipping*, fica responsável em acompanhar e gerenciar as finanças de perto para obter mais garantia e sucesso da loja, obtendo uma possível margem de lucro entre 10% a 25%, dependendo da precificação do produto. O modelo possui muita rivalidade entre os concorrentes, pois tem várias lojas vendendo produtos semelhantes e utilizando a proposta de importar produtos sem estoque e entregar diretamente na casa do cliente, porém, existem muitas lojas com pouco profissionalismo (FERNANDES, 2022).

6.1.3 Técnicas de coletas de informações

As técnicas de coletas de informações são utilizadas para a extração de dados, com o objetivo de ser utilizada em um site ou análise para tomada de decisões (SANTOS; CARRIJO, 2021). Dentre essas técnicas estão web scraping, web crawler e as interfaces de programação de aplicações (Application Programming Interface - API). Para Luiz (2022), web scraping consiste em uma técnica automatizada que permite a coleta de informações de um determinado site, por meio da utilização de processos automatizados. Eles são geralmente implementados por meio de um robô, no qual web scraping extrai os dados do site de interesse e os exporta

para um banco de dados ou planilha local (BUMARUF, 2021). Nesse caso, as informações extraídas podem ser recuperadas e analisadas para diversos fins (LUIZ, 2022).

Segundo Murta (2023), tanto web scraping quanto web crawler são técnicas que permitem a automatização da extração de dados de um site. Segundo Guimarães (2022), web crawler é mais amplo e busca navegar pelo site coletando informações, enquanto web scraping é mais específico e focado em extrair dados de forma mais precisa e assertiva. Vale destacar que web crawler é um mecanismo de busca que tenta imitar a pesquisa realizada por um usuário em um navegador de internet (GUIMARÃES, 2022). Web crawler extrai apenas partes específicas da informação, é importante que a informação capturada contenha significado real para o trabalho desejado (MENDES, 2022).

Referente às APIs, para Gomes (2021), ao utilizar a API, é possível compreender facilmente que o objeto em estudo não se encaixa na definição tradicional de um programa de computador. Gomes (2021) ainda coloca que um programa é formado por um conjunto de instruções interpretadas pelo hardware para a realização de uma tarefa específica, na qual a API possui uma natureza híbrida que a permite atuar como uma interface entre dois programas distintos. Para Melo (2022), as APIs podem ser uma ferramenta valiosa durante o processo de *datamining*, permitindo que os desenvolvedores de ferramentas acessem e utilizem grandes conjuntos de dados de maneira eficiente e simplificada. Já segundo Rossetto (2023), a utilização de APIs é fundamental, pois possibilita a integração de diversas aplicações, permitindo o compartilhamento de dados e funcionalidades de maneira estruturada e segura. Com isso, torna-se possível explorar inúmeras possibilidades, tais como a criação de ferramentas mais robustas, a integração de sistemas e plataformas distintas (ROSSETTO, 2023).

6.2 CORRELATOS

A pesquisa por trabalhos correlatos ao trabalho proposto foi realizada por meio de uma Revisão na Literatura (RL). Essa revisão é composta por uma Revisão Sistemática na Literatura (RSL) e uma Revisão Tradicional na Literatura (RTL). Nessa RL se seguiu as recomendações de Costa (2018) e o protocolo de Costa *et al.* (2016). Dessa forma, primeiramente foi formulada uma Questão Principal (QP) com o objetivo de auxiliar a responder à pergunta de pesquisa “Como melhorar a análise de produtos, da empresa Yunner, com alta escala em vendas? Dessa forma, foi elaborada a QP: Quais são os trabalhos ou ferramentas que fomentam o uso de *dropshipping* e suas técnicas para automatizar o setor de mineração de produtos vencedores?

Posteriormente, se definiu o período que a RL seria realizada e quais bibliotecas digitais seriam pesquisadas. A pesquisa foi realizada com base no período compreendido entre 2018 e

2023 para buscar os trabalhos que atendam a questão de pesquisa A biblioteca digital escolhida foi o Google Acadêmico. Em seguida, foi elaborada uma *string* de busca: ("Comércio Eletrônico" OR "ecommerce" OR "e-commerce" OR "vendas online" OR "dropshipping" OR "análise de mercado" OR "produtos populares") AND ("produtos mais vendidos" OR "ferramenta de mineração").

Para selecionar materiais relevantes para a pesquisa se deve estabelecer Critérios de Inclusão (CI), com critérios de qualidades e pesos; Critérios de Exclusão (CE); e seguir passos para realizar análise dos resultados da busca (SANTOS, 2012 apud Costa *et al.*, 2016). Os CI estão listados na Tabela 1, juntamente com seus pesos. Já os CE são: CE1, estudos que fazem uso apenas de dados internos de seus bancos de dados, sem considerar a concorrência externa; CE2, estudos nos quais não apresentam uma análise de mercado; CE3, estudos com texto, conteúdo ou resultados incompletos; CE4, estudos pagos e estudos em workshops, resumos, cartazes, painéis, palestras e demonstrações; CE5, artigos que não sejam na língua portuguesa. Os passos utilizados foram os indicados no protocolo, que são: Passo 1: Eliminação por Título; Passo 2: Eliminação por resumo; Passo 3: Eliminação por leitura diagonal; e Passo 4: Eliminação por leitura completa. No Passo 4 serão aplicados os critérios de qualidade listados na Tabela 1, que atendem a critérios de qualidade iguais ou superiores a soma de nove pontos.

Tabela 3- Critérios de qualidade

ID	Critérios de Qualidade	Peso
1	Dados de quantidade vendida de produtos	2
2	Data de lançamento do produto	1
3	Análise de vários produtos	1
4	Análise dados utilizando métricas de vendas	2
5	Análise de mercado externo	2
6	Produtos quentes ²	1
7	Forma automática de mineração	2
	Total	11

Fonte: adaptado de Santos (2012 apud COSTA *et al.*, 2016).

A Tabela 2 apresenta os artigos classificados em cada etapa da RSL. Na Etapa 1, os 430 artigos foram verificados pelo Passo 1: eliminação pelo título, na qual resultou em 12 estudos; na Etapa 2, os 12 estudos foram analisados e eliminados pelo Passo 2: eliminação pelo resumo, resultando em cinco estudos; na Etapa 3, esses cinco estudos foram analisados e eliminados pelo Passo 3: leitura diagonal, na qual foi possível selecionar um estudo; e por fim, na Etapa 4, esse estudo foi analisado pelo Passo 4: leitura completa, resultando em sua seleção. Constatou-se pela RSL, que muitos trabalhos se limitavam a utilização de dados internos de seus bancos

² Produtos quentes: se assumi que são produtos que estão com altas vendas no momento, que as pessoas mais estão comprando em determinado nicho de mercado.

de dados, sem considerar a concorrência externa. Esse resultado se encontra sintetizado no Quadro 1.

Tabela 4 - Artigos Classificados nas Etapas da RSL

Base de Dados	Analizados	Etapa I	Etapa II	Etapa III	Etapa IV
Google Acadêmico	430	12	5	1	1

Fonte: elaborado pelo autor.

A segunda parte da RL diz respeito a realizar uma RTL. Na RTL, também foram aplicados os CI e CE, bem como os critérios de qualidade com pontuação igual ou superior a nove pontos. Nessa RTL se buscou identificar ferramentas de referência da área utilizadas na mineração de produtos. Essa análise resultou na identificação de duas ferramentas, E-Sniper e Ecomprofithub. Cabe destacar que a ferramenta Ecomprofithub é utilizada pela empresa foco do estudo. Esse resultado se encontra sintetizado no Quadro 1, juntamente com o resultado da RSL.

Quadro 3 - Síntese dos trabalhos correlatos selecionados

Assunto	Tipo RL	Origem	Filtro	Referência
Comparação dos produtos com alto potencial de venda, entre os mercados China e da Europa.	RSL	Google Acadêmico	String de busca	(SILVA, 2021)
Ferramenta E-Sniper apresenta os produtos que estão vendendo bem nas lojas de dropshipping.	RTL	--	Sistema de referência da área	(E-SNIPER, 2022)
Ferramenta Ecomprofithub apresenta os produtos listados nas ferramentas de pesquisas mais utilizadas e conceituadas do mercado.	RTL	--	Sistema utilizado pela Yunner	(ECOMPROFITHUB, 2022)

Fonte: elaborado pelo autor.

Na RL foram selecionados três trabalhos, sendo um trabalho proveniente da RSL e dois deles da RTL. Na RSL foi selecionado o trabalho de Silva (2021), que atendeu aos critérios de qualidade de IDs 1,2,3,4,5 e 6, aos quais somam um total de nove pontos. É importante ressaltar que este estudo apresentou uma análise de dados referentes à quantidade de vendas e data de lançamento do produto. Já na RTL foi selecionada a ferramenta E-Sniper (E-SNIPER, 2022) e a ferramenta Ecomprofithub (ECOMPROFITHUB, 2022). Ambas as ferramentas atenderam aos critérios de qualidade de IDs 1,3,4,5,6 e 7, totalizando dez pontos. A ferramenta E-Sniper lista os produtos populares que estão sendo anunciados, com uma opção na qual o usuário consegue verificar em quais lojas o produto está sendo vendido (E-SNIPER, 2022). Já a ferramenta Ecomprofithub, apresenta em seu site os produtos capturando das ferramentas de pesquisa de produtos são elas Ecomhunt, Pexda, Dropship-spy, Nichescraper, Product Mafia, E-sniper entre outras, mais usadas no mercado, listando dados dos produtos em um único site (ECOMPROFITHUB, 2022).

7 JUSTIFICATIVA

Nessa seção será apresentada a justificativa para a elaboração do trabalho, estando estruturada em duas subseções. A subseção 3.1 aborda a justificativa e a subseção 3.2 apresenta os principais requisitos para o desenvolvimento deste trabalho.

7.1 JUSTIFICATIVA

O trabalho aqui proposto visa auxiliar a empresa Yunner a melhorar a análise de produtos com alta escala em vendas. Conjectura-se que disponibilizar uma ferramenta que possibilite uma melhoria na análise de produtos com alta escala em vendas, se baseando principalmente nas análises de vendas dos produtos pesquisados, consiga ajudar a empresa a enfrentar os desafios e problemas abordados na seção 1. Dessa forma, o trabalho aqui proposto se fundamenta nos temas abordados na revisão bibliográfica (subseção 2.1) e nos trabalhos correlatos (subseção 2.2).

Com a ideia de melhorar a análise de produtos com alta escala e entender os consumidores, Almeida, Froemming e Ceretta (2020) apontam que devido aos novos hábitos de consumo, as estratégias de vendas virtuais e marketing são ferramentas permanentes nas organizações. Congo (2022) também afirma que o mercado passa por ondas, com diversas transformações., sendo de extrema importância analisar o mercado, observando sempre o que os consumidores estão desejando, e estudando o comportamento de compra do consumidor (SILVA; OLIVEIRA, 2019 apud CAVALCANTI; DONEUX, 2021). Já o modelo de *dropshipping* consegue atender a busca dos clientes por determinados produtos, pois oferece para o dono do comércio eletrônico uma variedade de produtos (MATA, 2021). Para entender o movimento de compra do consumidor, existem técnicas de coletas de informações que são utilizadas para extração de dados, com o principal objetivo de ser utilizada em um site ou para tomada de decisões (SANTOS; CARRIJO 2021). Dentre essas técnicas estão web scraping, web crawler e as API.

Ainda para auxiliar na solução do problema exposto nesse trabalho foram selecionados os correlatos: Silva (2021), E-Snipper (2022) e Ecomprofithub (2022). Silva (2021) utiliza para a pesquisa de produtos com potencial em vendas, plataformas como AliExpress e Alibaba, analisando sempre o quanto o produto é consumido no mercado, por meio do número de vendas. As ferramentas E-Snipper (E-SNIPER, 2022) e Ecomprofithub (ECOMPROFITHUB, 2022) auxiliam na busca por produtos que os consumidores estão comprando, demonstrando também a data de postagem do produto na ferramenta.

Com base nessas características, é perceptível que o trabalho possui relevância para o campo que ele está sendo aplicado na empresa Yunner, devido que este trabalho proposto visa melhorar a assertividade na análise dos produtos, propiciando a empresa o retorno sobre o investimento em tráfego pago. O desenvolvimento dessa ferramenta visa analisar os produtos que estão com alta escala em vendas, buscando trazer com clareza as informações de data de postagem dos produtos nos sites analisados e a quantidade de vendas. O trabalho proposto ainda traz a contribuição acadêmica de trazer o referencial de *dropshipping*, web scraping e API, apresentando as técnicas de coleta de dados, que poderão ser utilizadas por outros pesquisadores em trabalhos futuros. Por fim, esse trabalho traz a contribuição tecnológica de utilizar as linguagens de programação JavaScript; o banco de dados MySQL; e integrar as informações por meio de API, que serão utilizadas para realizar a análise de dados de vendas dos produtos no contexto de um comércio eletrônico aplicado na empresa Yunner.

O trabalho proposto, está de acordo com o eixo de Engenharia de Dados e Informação. A aderência do eixo é justificada devido propor uma nova solução de análise de vendas, melhorando as necessidades da empresa na busca de produtos com alta escalabilidade em vendas. Esta solução busca realizar coleta, armazenamento e distribuição dos dados em um site para a utilização da empresa. Além disso, a escolha do eixo se justifica, pois o trabalho proposto visa ampliar o horizonte da empresa, se distanciando da concorrência, utilizando as tecnologias de engenharia de dados e informação.

7.2 PRINCIPAIS REQUISITOS

O Quadro 2, apresenta os principais Requisitos Funcionais (RF) e os Requisitos Não Funcionais (RNF) levantados até o momento.

Quadro 4 - Requisitos Funcionais e Não Funcionais

A ferramenta deve:	Tipo
permitir ao usuário visualizar foto do produto	RF
permitir ao usuário realizar filtros de categorias dos produtos	RF
permitir ao usuário visualizar nome do produto	RF
permitir ao usuário visualizar data de lançamento do produto	RF
permitir ao usuário visualizar dados de quantidade vendido	RF
permitir ao usuário buscar pelo nome do produto	RF
permitir ao usuário realizar <i>login</i> utilizando usuário e senha	RF
utilizar a linguagem HyperText Markup Language (HTML)	RNF
utilizar a linguagem Cascading Style Sheets (CSS)	RNF
utilizar a linguagem de programação JavaScript	RNF
utilizar o banco de dados MySQL	RNF
utilizar API para integrar informações	RNF
utilizar técnicas de coleta de informações como web scraping e API	RNF
utilizar o modelo <i>dropshipping</i>	RNF
utilizar API do mercado livre	RNF

Fonte: elaborado pelo autor.

8 METODOLOGIA

“O processo de busca da solução de cada pesquisa se tem de um lado a ciência do pensar (conhecimento), o entendimento da realidade do usuário; e de outro a ciência da tecnologia, o desenvolvimento de um novo artefato para a realidade identificada ou que traga uma melhoria.” (COSTA, 2018, p. 21). Dessa forma, a pesquisa é prescritiva quanto ao objetivo geral, já que ela teoriza e projeta uma ferramenta (solução) e gera conhecimento; ela é de natureza do tipo aplicada, que segundo Costa (2018, p. 34), “[...] busca soluções decorrentes de problemas concretos e contribui com soluções práticas.”; já o seu método é um estudo de campo aplicado. O trabalho será desenvolvido observando as seguintes etapas:

- i) aprofundamentos das bases teóricas: realizar uma revisão mais detalhada referente aos temas: a análise e a expertise de mercado em comércio eletrônico; *dropshipping*; e referente as técnicas de coleta de informações web scraping e API, que serão utilizadas no desenvolvimento. Também será aprofundado as buscas da RTL realizada. Assim como será feito uma análise para verificar qual o método mais indicado para validar a ferramenta aqui proposta; e para realizar a notação do processo de negócio;
- j) remodelar o fluxograma das atividades: remodelar o fluxograma das atividades do setor de mineração de produtos, por meio de uma notação como o Business Process Management (BPM), por ser uma notação voltada para automação e melhoria dos processos de negócio, ou até outra notação;
- k) entrevistas: realizar entrevistas com o mentor desse trabalho, buscando sempre as validar as possíveis melhorias para o projeto;
- l) levantamento de requisitos: reavaliar os RFs e RNF levantados até o momento e de definir outros, a fim de atender as necessidades no negócio;
- m) especificação e análise: formalizar as funcionalidades da ferramenta por meio da especificação de requisitos, de casos de usos, de uma matriz de rastreabilidade entre os RFs e os casos de uso, bem como da construção de diagramas da Unified Modeling Language (UML), usando a ferramenta Astah UML;
- n) integrar: integrar a ferramenta de análise de produtos, utilizando as linguagens JavaScript, HTML, CSS e banco de dados MySQL;
- o) testes: é necessário realizar testes para garantir que o sistema esteja funcionando corretamente;
- p) verificação e validação: analisar e avaliar as funcionalidades da ferramenta, por

ALMEIDA, Márcia Regina Conceição; FROEMMING, Lurdes Marlene Seide; CERETTA, Simoni Beatriz Nunes. Comportamento de consumo em meio a pandemia da COVID-19. *In: SALÃO DO CONHECIMENTO; JORNADA DE PESQUISA*, 25., 2020, Ijuí; Santa Rosa; Panambi; Três Passos, **Anais [...]**. Ijuí; Santa Rosa; Panambi; Três Passos: Unijuí, 2020. Disponível em: <https://publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/salaocohecimento/article/view/18481>. Acesso em: 6 abr. 2023.

BRITTO, Allan Ferreira de *et al.* **Análise do comércio eletrônico no período da pandemia entre 2020 – 2021. 2022.** 16f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Econômicas) – Universidade São Judas Tadeu, São Paulo, 2022. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/30816/1/AN%c3%81LISE%20O%20COM%c3%89RCIO%20ELETRO%c3%94NICO%20NO%20PER%c3%8dODO%20A%20PANDEMIA%20ENTRE%202020%20-202021.pdf>. Acesso em: 5 abr. 2023.

CAVALCANTI, Leonardo José Elias; DONEUX, Nicolas Franco. **Análise de fatores determinantes na decisão de compra online**: Reflexões sobre o impacto da pandemia no comportamento do consumidor brasileiro. 2021. 37 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Administração) - Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, 2021. Disponível em: https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/14042/TCC_Leonardo_Nicolas%20entre%20ga%20final.pdf. Acesso em: 27 mar. 2023.

CARVALHO, Yohan Rafael de F.; SBERCE, John Herbert A. N. Passivos trabalhistas nas empresas. 2021. 18 f. Projeto Integrado (Administração / Ciências Contábeis) – Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos, São Paulo, 2021. Disponível em: http://ibict.unifeob.edu.br:8080/jspui/bitstream/prefix/3094/1/PI%20E_NEG_ADM_CC_M7_2021-2%20051.pdf. Acesso em: 18 jun. 2023.

CONGO, Guilherme Benegas. **O Crescimento do E-commerce no Brasil e o impacto da pandemia da COVID-19 no mercado**. 2022. 47 f. Monografia de Bacharelado (Bacharel em Ciências Econômicas) - Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2022. Disponível em: https://repositorio.pucsp.br/bitstream/handle/31886/1/Guilherme%20Benegas%20Congo_Guilherme%20Benegas%20Co.pdf. Acesso em: 13 abr. 2023.

COSTA, Simone Erbs da. **iLibras como facilitador na comunicação efetiva do surdo: uso de tecnologia assistiva e colaborativa móvel**. 2018. 263 f. Dissertação (Mestrado em Computação Aplicada) - Programa de Pós-Graduação em Computação Aplicada, Universidade do Estado de Santa Catarina, Joinville, 2018.

COSTA, Simone Erbs da *et al.* Uma revisão sistemática da literatura para investigação de estratégias de ensino colaborativo. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SISTEMAS COLABORATIVOS (SBSC), 13, 2016, Belém. **Anais [...]**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2016. p. 1537-1548. ISSN 2326-2842. DOI: <https://doi.org/10.5753/sbsc.2016.9508>. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/339368782_Uma_Revisao_Sistematica_da_Literatura_para_Investigacao_de_Estrategias_de_Ensino_Colaborativo. Acesso em: 2 abr. 2023.

E-SNIPIER. **The only tool you need for your Dropshipping Business**. Stamford, 2022. Disponível em: <https://e-sniper.com/>. Acesso em: 25 abr. 2023.

ECOMPROFITHUB. **EcomProfitHub.com is the only product research tool you will ever need**. [S.l.], 2022. Disponível em: <https://ecomprofithub.com/>. Acesso em: 25 abr. 2023.

FERNANDES, Leonardo Batista; MACHADO, Wesley Luiz Angelino. **Desenvolvimento do planejamento estratégico no contexto do E-commerce: Um estudo de caso em uma empresa do ramo de vestuário esportivo**. 2022. 41 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Ouro Preto, João Monlevade 2022. Disponível em: https://monografias.ufop.br/bitstream/35400000/4727/1/MONOGRAFIA_DesenvolvimentoPlanejamentoEstrat%3%a9gico.pdf. Acesso em: 18 jun. 2023.

GARCIA, Lucas Arcas de *et al.* Análise do E-Commerce Como Oportunidade Promissora Para a Cidade de Guarapuava-PR e Região. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 10., 2020, Guarapuava, **Anais [...]**. Guarapuava: UTFPR, 2020. Disponível em: https://aprepro.org.br/conbrepro/2020/anais/arquivos/10102020_011041_5f813f8178d6d.pdf. Acesso em: 23 abr. 2023.

GOMES, Daniel Leopoldino Resende Duarte. **O Direito de Autor e as APIs: Novos rumos da propriedade intelectual sobre o software**. 2021. 45 f. Dissertação (Mestrado em Direito) - Escola do Porto, Universidade Católica Portuguesa, Porto, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/37769/1/203013301.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2023.

GUIMARÃES, Marina Rocha. **Buscador de componentes eletrônicos em websites**. 2022. 41 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Engenharia Eletrônica) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/232303/TCC.pdf>. Acesso em: 8 abr. 2023.

LUIZ, Diogo Campos Viana. **Extração e combinação por similaridade**: Um estudo de caso nas redes de supermercados em Florianópolis. 2022. 89 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Sistemas de Informação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/238076/Monografia%20-%20Diogo%20Campos%20Viana%20Luiz.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2023.

MATA, Kesley Brenner Da Costa. **E-Commerce**: Análise De Dados Sobre O Comércio Eletrônico No Brasil. 2021. 49 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Engenharia de Computação) - Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2021. Disponível em: <https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/bitstream/123456789/1761/1/E-commerce%20-%20An%c3%a1lise%20de%20Dados%20sobre%20o%20Com%c3%a9rcio%20Elet%c3%b4nico%20no%20Brasil.pdf>. Acesso em: 8 abr. 2023.

MELO, Bruno Lobo de. **Análise de sentimentos**: Usando a inteligência artificial para combater comentários indesejáveis. 2022. 57 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Engenharia de Controle e Automação) - Universidade Estadual Paulista Júlio Mesquita Filho, Sorocaba, 2022. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/239806/melo_bl_tcc_soro.pdf. Acesso em: 6 abr. 2023.

MENDES, Cícero Marcelo Oliveira. **Classificação e clusterização de dados de mídias sociais obtidos através de web crawlers para análise de sentimentos e ideias suicidas**. 2022. 37 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciência da Computação) - Universidade Federal do Ceará, Russas, 2022. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/64489/1/2022_tcc_cmomendes.pdf. Acesso em: 18 abr. 2023.

MURTA, Rafael Mansilha. **Crossed H-Index**: uma ferramenta para investigar a autopromoção acadêmica em periódicos na base do Google Acadêmico. 2023. 73 f. Dissertação (Pós-Graduação em Modelagem Computacional de Sistemas) - Universidade Federal do Tocantins, Palmas, 2023. Disponível em: <http://repositorio.uft.edu.br/bitstream/11612/5268/1/Rafael%20Mansilha%20Murta%20-%20Disserta%c3%a7%c3%a3o.pdf>. Acesso em: 8 abr. 2023.

RIBAS, Jádri Cristinne. **Comércio Eletrônico no Modal Dropshipping e sua Definição**: A possibilidade da delimitação de Ponto Comercial em Plataformas de Comércio Dropshipping. 2022. 40 f. Monografia de Bacharelado (Bacharel em Direito) - Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2022. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/prefix/16369/1/21550831.pdf>. Acesso em: 5 abr. 2023.

ROSSETTO, Gabriel Dadamos. **Software para gestão de inventário de crédito de carbono visando a compensação da emissão de gases de efeito estufa**. 2023. 49 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Ciência da Computação) - Universidade Estadual Paulista, Bauro, 2023. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/239129/rossetto_gd_tcc_bauru.pdf. Acesso em: 28 mar. 2023.

SILVA, Caio Leão Cohen Correia e. **Impacto das diferenças culturais no e-commerce: Europa vs. China**. 2021. 50 f. Relatório de estágio (Mestrado em Estudos Interculturais Português/Chinês: Tradução, Formação e Comunicação Empresarial) - Universidade do Minho, 2021. Disponível em: https://repositorio.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/77720/1/Disserta%20a7%20a3o_Caio%20Le%20a3o%20Cohen%20Correia%20e%20Silva.pdf. Acesso em: 27 mar. 2023.

SANTOS, Eliseu Xavier Bernardo; CARRIJO, Pedro Felipe De Moraes. **Comparador de preços de skins csgo utilizando web scraping**. 2021. f34. Monografia de Bacharelado (Bacharel em Engenharia de Software) - Universidade Evangélica de Goiás, Anápolis-GO, 2021. Disponível em: <http://repositorio.aee.edu.br/bitstream/aee/19677/1/Entrega%2005%20%282%29.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2023.

SILVA, Ana Paula Carvalho da. **E-commerce: Impactos no consumo do segmento de beleza e saúde durante a pandemia COVID-19**. 2022. 28 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Tecnologia em Logística) - Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, 2022. Disponível em: <http://repositorio.uft.edu.br/bitstream/11612/4575/1/ANA%20PAULA%20CARVALHO%20DA%20SILVA%20-%20TCC%20-%20LOG%20-%208dSTICA.pdf>. Acesso em: 13 abr. 2023.

ZANDONAI, Amanda Closs. A transferência internacional de dados de clientes brasileiros de lojas virtuais que utilizam o modo dropshipping de envio de mercadorias. **Justiça e Sociedade**, Porto Alegre, v. 6, n. 1, p. 33-57, 2021. Disponível em: <https://www.metodista.br/revistas/revistas-ipa/index.php/direito/article/view/1085/1069>. Acesso em: 20 abr. 2023.

FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO SIS (RES_024_2022)
PROFESSOR TCC I – PROJETO

Avaliador(a): Dalton Solano dos Reis

ASPECTOS AVALIADOS		atende	atende parcialmente	não atende
ASPECTOS TÉCNICOS	6. CONTEXTUALIZAÇÃO A contextualização explica claramente a origem/motivação do trabalho proposto?	X		
	O cenário atual é apresentado com informações sobre a empresa ou entidade onde o sistema será implantado?	X		
	Tem uma análise dos problemas existentes, indicando o que está de errado e o que pode ser melhorado no sistema atual?	X		
	O objetivo principal está claramente definido e é passível de ser alcançado?	X		
	Os objetivos específicos são coerentes com o objetivo principal?	X		
	7. BASES TEÓRICAS Os assuntos apresentados são suficientes e têm relação com o tema do TCC?	X		
	As referências contemplam adequadamente os assuntos abordados (são indicadas obras atualizadas e as mais importantes da área)?	X		
	Os assuntos, palavras chaves (filtro) utilizados no protocolo de busca por trabalhos correlatos ao proposto, e as fontes bibliográficas (referências) são descritos?	X		
	Se apresenta o quadro de síntese dos trabalhos correlatos selecionados? Bem como, quais fontes utilizadas na pesquisa, e destes trabalhos quais foram selecionados, e o porquê da sua escolha, para serem usados como trabalhos correlatos a este projeto.	X		
	8. JUSTIFICATIVA Foi apresentado utilizando o descrito nas bases teóricas como pode resolver o problema proposto? Apresentado argumentos científicos, técnicos ou metodológicos que justificam a proposta.	X		
ASPECTOS METODOLÓGICOS	São apresentadas as contribuições teóricas, práticas ou sociais que justificam a proposta?	X		
	Se descreve como o trabalho proposto tem aderência ao eixo escolhido?	X		
	9. METODOLOGIA Foram relacionadas todas as etapas necessárias para o desenvolvimento do TCC?	X		
	10. LINGUAGEM USADA (redação) O texto completo é coerente e redigido corretamente em língua portuguesa, usando linguagem formal/científica?	X		
	A exposição do assunto é ordenada (as ideias estão bem encadeadas e a linguagem utilizada é clara)?	X		
	11. ORGANIZAÇÃO E APRESENTAÇÃO GRÁFICA DO TEXTO A organização e apresentação dos capítulos, seções, subseções e parágrafos estão de acordo com o modelo estabelecido?	X		
	12. ILUSTRAÇÕES (figuras, quadros, tabelas) As ilustrações são legíveis e obedecem às normas da ABNT?	X		
	13. REFERÊNCIAS E CITAÇÕES As referências obedecem às normas da ABNT?	X		
	As citações obedecem às normas da ABNT?	X		
	Todos os documentos citados foram referenciados e vice-versa, isto é, as citações e referências são consistentes?	X		

O projeto de TCC será considerado **reprovado** se:

- qualquer um dos itens tiver resposta NÃO ATENDE;
- pelo menos **5 (cinco)** tiverem resposta ATENDE PARCIALMENTE.

PARECER: (X) APROVADO () REPROVADO