

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Atuária
Curso de Ciências Contábeis

**ANÁLISES FUNDAMENTALISTAS UTILIZANDO LINGUAGEM DE
PROGRAMAÇÃO PYTHON**

Aluna
Marina Guimarães Frias
Orientador
Antônio Robles Júnior

São Paulo
Novembro de 2022

MARINA GUIMARÃES FRIAS

**ANÁLISES FUNDAMENTALISTAS UTILIZANDO LINGUAGEM DE
PROGRAMAÇÃO PYTHON**

Trabalho de conclusão de curso apresentada exigência para
obtenção do certificado de conclusão de curso de Graduação em
Ciências Contábeis da FEA - Faculdade de Economia,
Administração, Contabilidade e Atuária da Pontifícia
Universidade Católica de São Paulo.

Orientador: Prof. Dr. Antônio Robles Júnior

São Paulo

Novembro de 2022

FOLHA DE APROVAÇÃO

MARINA GUIMARÃES FRIAS

Análises fundamentalistas utilizando linguagem de programação Python

Monografia apresentada ao Departamento de Contabilidade, Atuária e Métodos Quantitativos da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciências Contábeis.

Aprovação em novembro de 2022.

Professor Dr. Antônio Robles Junior

Nota:

Convidado 1: Professor Dr. Valério Vitor Bonelli

Nota:

Convidado 2: Prof. Dr. Carlos Hideo Arima

Nota:

DECLARAÇÃO DE ÉTICA E RESPEITO AOS DIREITOS AUTORAIS

Declaro para os devidos fins, que a pesquisa foi elaborada por mim e que não há, nesta monografia, cópias de publicações de trechos de títulos de outros autores sem a respectiva citação, nos moldes da NBR 10.520 de ago/2002.

Aluno/a: Marina Guimarães Frias

26 de outubro de 2022
DATA

Dedicatória

Ao meu noivo, aos meus pais, irmã, familiares e amigos. Em suma, a todos que contribuíram durante esta jornada que foi o ensino superior, na qual pude buscar novos saberes.

Agradecimentos

Ao Prof. Dr. Antônio Robles Júnior, que ao longo deste ano me orientou no presente trabalho, pela sua dedicação, sabedoria e apoio oferecido para a elaboração deste estudo.

Ao meu noivo, Matheus Nogueira, que me apoiou na empreitada de realizar uma nova faculdade, sempre esteve ao meu lado apoiando as minhas decisões, ajudando quando tinha dificuldades e pelo companheirismo.

À minha família que me apoiou quando optei por iniciar uma nova faculdade e que no decorrer destes quatro anos contribuíram para meu sucesso e crescimento pessoal. Assim, sou o resultado de toda a força, companheirismo e dedicação de vocês. Gostaria de fazer um agradecimento especial aos meus pais, Denise e Geraldo Frias, e a minha irmã, Tatiana Frias.

Aos amigos que fiz durante a faculdade pelo apoio, incentivo e pela contribuição no meu crescimento e desenvolvimento pessoal e profissional durante o curso.

Aos meus colegas de trabalho que compartilharam seus conhecimentos e experiências profissionais, assim auxiliando a me desenvolver profissionalmente.

Epígrafe

“Aqui, no entanto, nós não olhamos para trás por muito tempo,
Nós continuamos seguindo em frente, abrindo novas portas e
fazendo coisas novas,
Porque somos curiosos... e a curiosidade continua nos
conduzindo por novos caminhos,
Siga em frente!”
Walt Disney

Sumário

1.	INTRODUÇÃO	14
1.1	Tema	14
1.2	Formulação do Problema	14
1.3	Justificava	14
1.4	Objetivos	15
1.4.1	Objetivo Geral	15
1.4.2	Objetivo Específico	15
2.	METODOLOGIA	16
2.1	Arquitetura do sistema	16
2.2	Especificação de requisitos	16
2.3	Projeto do código	17
3.	REFERENCIAL TEÓRICO	19
3.1	Linguagem Python	19
3.2	Análise vertical e horizontal	19
3.3	Índice de liquidez	20
3.3.1	Corrente	20
3.3.2	Seca	20
3.3.3	Geral	20
3.3.4	Imediata	20
3.4	Nível de endividamento	21
3.4.1	Quantidade do endividamento	21
3.4.2	Qualidade do endividamento	21
3.4.3	Grau de endividamento	21
3.5	Taxa de retorno sobre investimentos	21
3.6	Taxa de retorno sobre o patrimônio líquido	22
3.7	Fator de insolvência	22
3.8	LAJIDA	22
4.	RESULTADOS DA PESQUISA E ESTUDO DE CASO	23
4.1	Resultados obtidos	23
4.2	Alpargatas	39
4.2.1	Análise fundamentalista da Alpargatas S.A.	41
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	55
	Apêndice I	58
	Apêndice II	61

Lista de Figuras

Figura 1. Arquitetura do sistema	16
Figura 2. Fluxograma do código	18
Figura 3. Principais acontecimentos. (Fonte: Relatório Anual de Sustentabilidade de 2021)	40

Lista de Gráficos

Gráfico 1. Gráfico dos índices calculados para os exercícios encerrados em 31 de dezembro de 2021, 2020 e 2019	49
Gráfico 2. Gráfico comparativo do LAJIDA para os exercícios encerrados em 31 de dezembro de 2021, 2020 e 2019	54

Lista de Tabelas

Tabela 1. Balanço patrimonial ativo da Alpargatas S.A para os exercícios encerrados em 31 de dezembro de 2021, 2020 e 2019 acompanhado das análises verticais em percentual e horizontais em percentual e em reais mil, gerada através do programa desenvolvido na linguagem de programação Python.	24
Tabela 2. Balanço patrimonial passivo e patrimônio líquido da Alpargatas S.A para os exercícios encerrados em 31 de dezembro de 2021, 2020 e 2019 acompanhado das análises verticais em percentual e horizontais em percentual e em reais mil, gerada através do programa desenvolvido na linguagem de programação Python.	27
Tabela 3. Demonstração do resultado do exercício da Alpargatas S.A para os exercícios encerrados em 31 de dezembro de 2021, 2020 e 2019 acompanhado das análises verticais em percentual e horizontais em percentual e em reais mil, gerada através do programa desenvolvido na linguagem de programação Python.	33
Tabela 4. Demonstração dos fluxos de caixa da Alpargatas S.A para os exercícios encerrados em 31 de dezembro de 2021, 2020 e 2019 acompanhado das análises horizontais em percentual e em reais mil, gerada através do programa desenvolvido na linguagem de programação Python.	35
Tabela 5. Índices calculados da Alpargatas S.A para os exercícios encerrados em 31 de dezembro de 2021, 2020 e 2019, gerados através do programa desenvolvido na linguagem de programação Python.	39

Lista de Abreviaturas e Siglas

[B]³: Bolsa de Valores do Brasil

CDBs: Certificados de Depósitos Bancários

CVM: Comissão de Valores Mobiliários

LAJIDA: Lucro antes dos Juros, Impostos, Depreciação e Amortização

RESUMO

Nos dias atuais devido a grande quantidade de informações as quais as pessoas são expostas, a gestão do tempo deve ser focada nas análises dos dados. Assim, o programa em linguagem Python foi desenvolvido com o objetivo de automatizar e auxiliar os usuários na realização dos cálculos a partir de dados de companhias abertas disponibilizados na CVM (Comissão de Valores Mobiliários). Esse programa pode ser ajustado às diferentes necessidades de cada usuário através da comparação de diferentes anos e companhias listadas. Gera um relatório em Excel com as informações do balanço patrimonial, demonstração dos resultados do exercício e demonstração dos fluxos de caixa pelo método indireto, com as respectivas análises verticais e horizontais e índices de liquidez corrente, liquidez seca, liquidez geral, liquidez imediata, quantidade do endividamento, qualidade do endividamento, grau de endividamento, taxa de retorno sobre investimentos, margem de lucro, giro do ativo, taxa de retorno sobre o patrimônio líquido, fator de insolvência e LAJIDA (Lucro antes dos Juros, Impostos, Depreciação e Amortização). De posse do relatório o usuário pode focar seus esforços na análise fundamentalista dos dados.

Palavras-chave: análise fundamentalista; automatização; índices; Python.

1. INTRODUÇÃO

A análise fundamentalista é amplamente utilizada nos negócios para auxílio das tomadas de decisões. Por sua vez, requerem a realização de diversos cálculos de índices, como liquidez corrente, liquidez seca, liquidez geral, liquidez imediata, quantidade do endividamento, qualidade do endividamento, grau de endividamento, taxa de retorno sobre investimentos, margem de lucro, giro do ativo, taxa de retorno sobre o patrimônio líquido, fator de insolvência e LAJIDA (lucro antes dos juros, impostos sobre a renda incluindo contribuição social sobre o lucro líquido, depreciação e amortização).

Dado o fato apresentado acima, foi-se discutida a necessidade de desenvolver um programa na linguagem Python para auxiliar os usuários na realização dos cálculos a partir de dados de companhias abertas disponibilizados na CVM (Comissão de Valores Mobiliários). Desta forma, restando aos usuários apenas a parte de análise dos dados.

1.1 Tema

Desenvolver um programa em linguagem Python para auxiliar na tomada de decisão de investidores de bolsa de valores que utilizem de análise fundamentalista.

1.2 Formulação do Problema

Como tornar a análise fundamentalista das empresas de capital aberto mais dinâmica, rápida e automatizada?

1.3 Justificava

Os motivos que levaram a escolha do tema dessa monografia foram:

- A linguagem Python se utiliza de uma sintaxe amigável, fazendo com que o programa escrito seja facilmente lido (Python, 2022);
- É uma linguagem fácil de usar que simplifica a construção do programa (Python, 2022);
- Python contém uma extensa biblioteca padrão que suporta diversas tarefas comuns em programação (Python, 2022);
- O modo interativo do Python facilita o teste de pequenos trechos de código (Python, 2022);
- A linguagem apresenta um ambiente de desenvolvimento próprio que é simples de utilizar, chamado IDLE (Python, 2022);
- A linguagem funciona em qualquer sistema operacional, incluindo Windows, Linux, Mac OS X e Unix, com aplicações não oficiais disponíveis para IOS e Android (Python, 2022);

- Não tem custo de download para a utilização do Python ou incluir em aplicativo (Python, 2022).

O programa foi desenvolvido na linguagem descrita acima com o objetivo de facilitar e tornar o cálculo dos principais índices utilizados em análise fundamentalista mais rápidos de serem obtidos, com um processo automatizado e de forma acurada. Esse programa está descrito detalhadamente na seção “Metodologia”, porém tem como principal função extrair as informações da base de dados da CVM e tratá-las, retornando com os índices calculados e ordenados.

Além disso, esse programa auxilia o contador na tomada de decisões, uma vez que esse é responsável pela análise dos dados e índices contábeis, pois o programa é encarregado pelos cálculos necessários.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo Geral

Desenvolver o programa em linguagem Python utilizando dos dados de companhias abertas disponibilizados na CVM. Por meio desse são gerados índices que auxiliem nas análises fundamentalistas das empresas listadas em bolsa.

1.4.2 Objetivo Específico

Nesse trabalho foi desenvolvido um programa escrito na linguagem de programação Python para auxiliar na automatização de cálculos utilizados na análise fundamentalista de empresas listadas em bolsa de valores.

Para essa análise foram utilizados o balanço patrimonial, demonstração dos resultados do exercício e demonstração dos fluxos de caixa pelo método indireto, forma realizadas as análises verticais e horizontais, assim como os índices de liquidez corrente, liquidez seca, liquidez geral, liquidez imediata, quantidade do endividamento, qualidade do endividamento, grau de endividamento, taxa de retorno sobre investimentos, margem de lucro, giro do ativo, taxa de retorno sobre o patrimônio líquido, fator de insolvência e LAJIDA conforme descrito pela Instrução da CVM 527 de 04 de outubro de 2012.

2. METODOLOGIA

Nesse capítulo são apresentadas as metodologias utilizadas para a confecção do programa escrito em linguagem Python.

2.1 Arquitetura do sistema

A arquitetura do sistema, de acordo com Pressman (2014), é a estrutura que engloba os subsistemas e componentes do software, definindo as suas propriedades visíveis externamente, o relacionamento entre eles e os mecanismos de controle. Assim, pode-se entender que a arquitetura do sistema é uma parte fundamental para a realização do programa, uma vez que é necessário entender o seu relacionamento, estrutura, comportamento e interações.

O sistema desenvolvido foi formado por:

- *Servidor Web (CVM)* – Local onde encontram-se hospedados todos os dados das demonstrações financeiras das empresas listadas na bolsa de valores do Brasil [B]³ em formato csv.
- *Framework* – Código responsável por adquirir os dados do servidor web, tratá-los e extrair informações relevantes para a construção do relatório.
- *Relatório* – Documento em formato excel, com as seguintes informações, análises verticais para a demonstração do resultado do exercício e balanço patrimonial e horizontais da demonstração do resultado do exercício, balanço patrimonial e demonstração dos fluxos de caixa pelo método indireto, índices de liquidez corrente, liquidez seca, liquidez geral, liquidez imediata, quantidade do endividamento, qualidade do endividamento, grau de endividamento, taxa de retorno sobre investimentos, margem de lucro, giro do ativo, taxa de retorno sobre o patrimônio líquido, fator de insolvência, LAJIDA.

Desta forma, foi possível desenvolver a arquitetura do sistema do projeto deste trabalho de conclusão de curso, conforme figura a seguir:

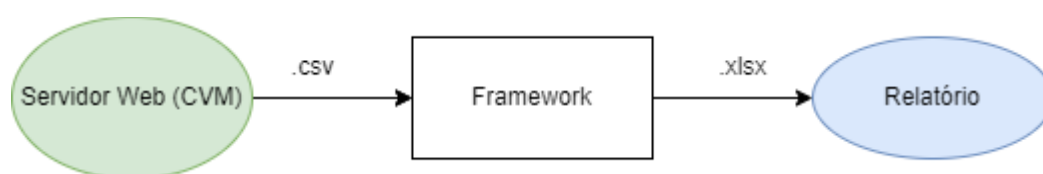


Figura 1. Arquitetura do sistema. (Fonte: Elaborado pela autora).

2.2 Especificação de requisitos

A especificação de requisitos é a etapa em que são definidas as funções e os objetivos que o software tem que executar e suas restrições. Assim, devem ser escritos como tem que ocorrer cada ação necessária (Monitora, 2020).

Desta forma, foram descritos os requisitos necessários para o desenvolvimento do código, conforme abaixo:

1. Permitir ao usuário a escolha da Companhia de capital aberto listada na [B]³ que será analisada.
2. Permitir que o usuário escolha o ano base, no qual será realizada a análise. A análise será feita iniciando do ano selecionado até dois anos antes.
3. Ser capaz de extrair os dados em formato .csv do site http://dados.cvm.gov.br/dados/CIA_ABERTA/DOC/DFP/DADOS/.
4. Verificar a existência de cópia local dos arquivos da Companhia a ser analisada a fim de se evitar *download* duplicado.
5. Ser capaz de processar os exercícios selecionados para futura análise.
6. Ser capaz de processar em ordem cronológica todos os índices.
7. Ser capaz de calcular os seguintes índices: análises verticais para a demonstração do resultado do exercício e balanço patrimonial e horizontais para a demonstração do resultado do exercício, balanço patrimonial e demonstração dos fluxos de caixa pelo método indireto, índices de liquidez corrente, liquidez seca, liquidez geral, liquidez imediata, quantidade do endividamento, qualidade do endividamento, grau de endividamento, taxa de retorno sobre investimentos, margem de lucro, giro do ativo, taxa de retorno sobre o patrimônio líquido, fator de insolvência e LAJIDA.
8. Gerar relatório em formato .xlsx contendo os índices calculados e as informações de demonstração do resultado do exercício, balanço patrimonial e demonstração do fluxo de caixa pelo método indireto.

2.3 Projeto do código

Uma vez definida a arquitetura do sistema e seus requisitos, o projeto do código foi utilizado para auxiliar o desenvolvimento do código. Esse apresenta os diferentes objetos de código e suas interações facilitando a compreensão e melhorando a funcionalidade (Maciel, 2013).

Assim, pôde-se gerar o projeto do código através de um fluxograma, conforme mostrado na figura a seguir:

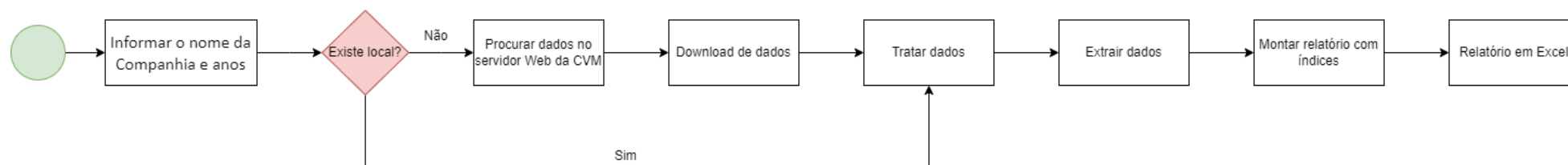


Figura 2. Fluxograma do código apresentado no Apêndice I. (Fonte: Elaborado pela autora).

3. REFERENCIAL TEÓRICO

Nesse capítulo são apresentados os princípios teóricos dos índices selecionados para o cálculo e análise fundamentalista. Conforme evidenciado anteriormente, foram abordados a análise vertical e horizontal, índices de liquidez corrente, liquidez seca, liquidez geral, liquidez imediata, quantidade do endividamento, qualidade do endividamento, grau de endividamento, taxa de retorno sobre investimentos, margem de lucro, giro do ativo, taxa de retorno sobre o patrimônio líquido, fator de insolvência e LAJIDA.

Para o cálculo dos índices, com exceção do LAJIDA, o livro de José Carlos Marion (2019), *Análise das demonstrações contábeis*, uma vez que é a principal referência bibliográfica utilizada na disciplina de *Análise dos Demonstrativos Contábeis* ministrada na Pontifícia Universidade Católica. Para o LAJIDA foi utilizada a Instrução da CVM 527.

3.1 Linguagem Python

Segundo Manzano (2018), a linguagem Python é considerada de alto nível interpretada, ou seja, os programas são escritos em scripts e são executados dentro de um ambiente operacional sem que sejam compilados. Aceita o paradigma de programação orientada a objetos, e além disso, aceita o paradigma de programação estruturada e funcional, uma vez que tem uma forma de escrita simples.

De acordo com Manzano (2018), opera com variáveis baseadas em tipos dinâmicos, ou seja, quando não há necessidade de definir o tipo de que a variável deve possuir. Apresenta sintaxe concisa e fácil legibilidade do código.

Por fim, conforme Manzano (2018), essa linguagem possui como vantagem quando comparada com outras é que permite que as ações sejam fácil e rapidamente executadas em seu ambiente operacional, assim podendo visualizar o resultado da ação imediatamente.

3.2 Análise vertical e horizontal

Segundo Marion (2019), a análise vertical é utilizada para entender a grandeza de um dado financeiro em relação ao total, para isso deve-se considerar os dados de um mesmo período. Já a análise horizontal tem o objetivo de comparar os indicadores por vários períodos, desta forma pode-se analisar a tendência do dado.

Esses índices foram utilizados para as rubricas do balanço patrimonial e demonstração do resultado do exercício. Para a demonstração do fluxo de caixa foi realizada apenas a análise horizontal, uma vez que suas rubricas representam uma variação e a análise vertical demonstraria como essa variação se comportou em relação a outra variação, por esse motivo

foi entendido que não era uma informação relevante para o usuário e, portanto, não foi calculada.

Para a análise vertical das contas patrimoniais do ativo foi realizado seguinte cálculo: dividiu-se a rubrica pelo total do ativo. Para a análise vertical das contas patrimoniais do passivo somado ao patrimônio líquido foi realizado seguinte cálculo: dividiu-se a rubrica pelo total do passivo somado ao patrimônio líquido. Já a análise horizontal foi obtida tanto em reais quanto em percentual e pode ser obtida pelas seguintes fórmulas:

$$AH (\%) = \left(\left(\frac{\text{saldo da rubrica para o ano recente}}{\text{saldo da rubrica para o ano anterior}} \right) - 1 \right) * 100 \quad [1]$$

$$AH (R\$) = \text{saldo da rubrica para o ano recente} \\ - \text{saldo da rubrica para o ano anterior}$$

3.3 Índice de liquidez

3.3.1 Corrente

De acordo com Marion (2019), o índice de liquidez corrente demonstra a capacidade de pagamento da empresa no curto prazo e este pode ser obtido de acordo com a fórmula a seguir:

$$\frac{\text{Ativo circulante}}{\text{Passivo circulante}} \quad [2]$$

3.3.2 Seca

A partir do índice de liquidez seca é possível observar que, se a empresa tivesse as suas vendas paralisadas ou se todo o seu estoque se tornasse obsoleto quais seriam as chances de pagar as suas dívidas com os ativos circulantes com exceção do estoque (Marion, 2019). Esse índice pode ser obtido conforme a fórmula demonstrada a seguir:

$$\frac{\text{Ativo circulante} - \text{Estoque}}{\text{Passivo circulante}} \quad [3]$$

3.3.3 Geral

O índice de liquidez geral demonstra para o usuário a capacidade da empresa em relação ao pagamento da dívida (Marion, 2019). Assim, o índice pode ser entendido fórmula conforme a seguir:

$$\frac{\text{Ativo circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}} \quad [4]$$

3.3.4 Imediata

O índice de liquidez imediata demonstra o quanto a empresa dispõe imediatamente para saldar as dívidas de curto prazo (Marion, 2019) e esse pode ser obtido conforme a fórmula a seguir:

$$\frac{\text{Disponibilidades (Caixa + Bancos + Aplicações de curtíssimo prazo)}}{\text{Passivo circulante}} \quad [5]$$

3.4 Nível de endividamento

3.4.1 Quantidade do endividamento

A quantidade do endividamento busca promover o entendimento do usuário em relação aos recursos mais utilizados pela empresa, se é em sua maioria devido a recursos de terceiros ou recursos do capital próprio. Desta forma, pode-se entender se as empresas recorrem a dívidas com terceiros como um complemento do capital próprio para realizar as suas atividades produtivas, essa portanto indicaria um endividamento sadio (Marion, 2019). Por outro lado, se a empresa recorre a dívidas para pagar outras dívidas isso demonstra que a entidade não gera recursos suficientes para honrar com as suas dívidas (Marion, 2019). Esse pode ser obtido conforme a fórmula demonstrada a seguir:

$$\frac{\text{Capital de Terceiros}}{\text{Capital de Terceiros} + \text{Capital Próprio}} \quad [6]$$

3.4.2 Qualidade do endividamento

A partir da qualidade do endividamento pode-se entender se é tida como boa, razoável ou ruim. O ideal é que a empresa detenha maior quantidade de dívidas no longo prazo, proporcionando um maior tempo para gerar recursos através de suas atividades operacionais (Marion, 2019). Esse pode ser obtido conforme a fórmula a seguir:

$$\frac{\text{Passivo Circulante}}{\text{Capital de Terceiros}} \quad [7]$$

3.4.3 Grau de endividamento

Permite o usuário entender sobre a saúde financeira da empresa, entendendo a proporção do capital de terceiros em relação ao patrimônio líquido (Marion, 2019). O grau de endividamento pode ser obtido conforme a seguir:

$$\frac{\text{Capital de Terceiros}}{\text{Patrimônio Líquido}} \quad [8]$$

3.5 Taxa de retorno sobre investimentos

Representa o poder de ganho da empresa. Esse indicador também pode demonstrar o tempo de retorno em que o investidor será capaz de recuperar o seu investimento (Marion, 2019). A taxa de retorno sobre o investimento pode ser obtida através da fórmula a seguir:

$$\frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Ativo Total}} \quad [9]$$

3.6 Taxa de retorno sobre o patrimônio líquido

A taxa representa o poder de ganho dos proprietários. Esse indica o tempo necessário para que os proprietários recuperem seus investimentos (Marion, 2019). Pode ser obtido conforme a seguir:

$$\frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Patrimônio Líquido}} \quad [10]$$

3.7 Fator de insolvência

Segundo Kanitz (1974), o fator de insolvência tem como objetivo avaliar o risco de falência das empresas por meio de tratamento estatístico de alguns índices. Se a nota ficar entre zero e sete, pode-se dizer que está no intervalo de solvência, ou seja, há um equilíbrio na sua administração. Se a nota for entre zero e três negativo, pode-se dizer que está na penumbra, ou seja, a empresa pode tanto falir como sair dessa situação. Por fim, se a nota estiver entre três negativo e sete negativo, pode-se dizer que é insolvente. O fator de insolvência pode ser obtido através da fórmula a seguir:

$$X1 = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Patrimônio Líquido}} * 0,05$$

$$X2 = \text{Liquidez Geral} * 1,65$$

$$X3 = \text{Liquidez Seca} * 3,55$$

$$X4 = \text{Liquidez Corrente} * 1,06$$

$$X5 = \frac{\text{Exigível Total}}{\text{Patrimônio Líquido}} * 0,33$$

$$\text{Fator de Insolvência} = X1 + X2 + X3 - X4 - X5 \quad [11]$$

3.8 LAJIDA

O LAJIDA, ou seja, o lucro antes dos juros, impostos sobre a renda incluindo contribuição social sobre o lucro líquido, depreciação e amortização. De acordo com a instrução da CVM 527, deve ser baseado nas demonstrações contábeis. Esse tem como objetivo verificar a competitividade, eficiência e produtividade de uma organização (Flash expense, 2021).

4. RESULTADOS DA PESQUISA E ESTUDO DE CASO

Nesse capítulo serão evidenciados os resultados obtidos através do programa escrito em Python e será evidenciado como esse se aplica para o exemplo estudado, que é a Companhia Alpargatas S.A.

4.1 Resultados obtidos

Por meio do programa escrito na linguagem de programação Python, transcrito no Apêndice I, pôde-se obter a planilha em Excel, contida no Apêndice II, e essas tabelas foram transcritas a seguir:

Tabela 1. Balanço patrimonial ativo da Alpargatas S.A para os exercícios encerrados em 31 de dezembro de 2021, 2020 e 2019 acompanhado das análises verticais em percentual e horizontais em percentual e em reais mil, gerada através do programa desenvolvido na linguagem de programação Python. (Fonte: Elaborado pela autora).

Empresa ALPARGATAS S.A.

Reais Mil

Número da conta	Nome da conta	31.12.2021	AV(%)	31.12.2020	AV(%)	31.12.2019	AV(%)	AH(%) 2021 x 2020	AH(R\$) 2021 x 2020	AH(%) 2020 x 2019	AH(R\$) 2020 x 2019
1	Ativo Total	8.031.764,0	100,0	4.814.586,0	100,0	4.522.040,0	100,0	66,8	3.217.178,0	6,5	292.546,0
1.01	Ativo Circulante	3.224.388,0	40,1	2.679.455,0	55,7	2.610.134,0	57,7	20,3	544.933,0	2,7	69.321,0
1.01.01	Caixa e Equivalentes de Caixa	583.176,0	7,3	693.003,0	14,4	566.263,0	12,5	-15,8	-109.827,0	22,4	126.740,0
1.01.02	Aplicações Financeiras	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.01.02.01	Aplicações Financeiras Avaliadas a Valor Justo através do Resultado	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.01.02.01.01	Títulos para Negociação	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.01.02.01.02	Títulos Designados a Valor Justo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.01.02.02	Aplicações Financeiras Avaliadas a Valor Justo através de Outros Resultados Abrangentes	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.01.02.03	Aplicações Financeiras Avaliadas ao Custo Amortizado	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.01.03	Contas a Receber	750.778,0	9,3	982.709,0	20,4	883.288,0	19,5	-23,6	-231.931,0	11,3	99.421,0
1.01.03.01	Clientes	750.778,0	9,3	982.709,0	20,4	883.288,0	19,5	-23,6	-231.931,0	11,3	99.421,0
1.01.03.02	Outras Contas a Receber	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.01.04	Estoques	1.009.261,0	12,6	715.124,0	14,9	674.780,0	14,9	41,1	294.137,0	6,0	40.344,0
1.01.05	Ativos Biológicos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.01.06	Tributos a Recuperar	172.768,0	2,2	154.338,0	3,2	59.762,0	1,3	11,9	18.430,0	158,3	94.576,0
1.01.06.01	Tributos Correntes a Recuperar	172.768,0	2,2	154.338,0	3,2	59.762,0	1,3	11,9	18.430,0	158,3	94.576,0

1.02.01.07	Tributos Diferidos	51.820,0	0,6	95.041,0	2,0	56.371,0	1,2	-45,5	-43.221,0	68,6	38.670,0
	Imposto de Renda e Contribuição										
1.02.01.07.01	Social Diferidos	51.820,0	0,6	95.041,0	2,0	56.371,0	1,2	-45,5	-43.221,0	68,6	38.670,0
1.02.01.08	Despesas Antecipadas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.02.01.09	Créditos com Partes Relacionadas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.02.01.09.01	Créditos com Coligadas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.02.01.09.03	Créditos com Controladores	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Créditos com Outras Partes										
1.02.01.09.04	Relacionadas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.02.01.10	Outros Ativos Não Circulantes	521.079,0	6,5	566.126,0	11,8	356.744,0	7,9	-8,0	-45.047,0	58,7	209.382,0
1.02.01.10.01	Ativos Não-Correntes a Venda	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.02.01.10.02	Ativos de Operações Descontinuadas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.02.01.10.03	Depósitos Judiciais e Cauções	31.339,0	0,4	29.606,0	0,6	29.467,0	0,7	5,9	1.733,0	0,5	139,0
1.02.01.10.04	Tributos a Recuperar	246.713,0	3,1	303.494,0	6,3	300.837,0	6,7	-18,7	-56.781,0	0,9	2.657,0
	Contas a Receber de Venda de										
1.02.01.10.05	Controlada	233.905,0	2,9	224.350,0	4,7	0,0	0,0	4,3	9.555,0	0,0	224.350,0
1.02.01.10.06	Outras Contas a Receber	9.122,0	0,1	8.676,0	0,2	26.440,0	0,6	5,1	446,0	-67,2	-17.764,0
1.02.02	Investimentos	2.705.761,0	33,7	2.451,0	0,1	2.294,0	0,1	110.294,2	2.703.310,0	6,8	157,0
1.02.02.01	Participações Societárias	2.705.560,0	33,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2.705.560,0	0,0	0,0
1.02.02.01.01	Participações em Coligadas	2.705.560,0	33,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2.705.560,0	0,0	0,0
	Participações em Controladas em										
1.02.02.01.04	Conjunto	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.02.02.01.05	Outros Investimentos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.02.02.02	Propriedades para Investimento	201,0	0,0	2.451,0	0,1	2.294,0	0,1	-91,8	-2.250,0	6,8	157,0
1.02.02.02.01	Outras Participações Societárias	201,0	0,0	2.451,0	0,1	2.294,0	0,1	-91,8	-2.250,0	6,8	157,0
1.02.03	Imobilizado	1.018.790,0	12,7	1.090.808,0	22,7	1.167.595,0	25,8	-6,6	-72.018,0	-6,6	-76.787,0
1.02.03.01	Imobilizado em Operação	667.313,0	8,3	652.199,0	13,5	651.364,0	14,4	2,3	15.114,0	0,1	835,0
1.02.03.02	Direito de Uso em Arrendamento	177.527,0	2,2	337.975,0	7,0	431.493,0	9,5	-47,5	-160.448,0	-21,7	-93.518,0
1.02.03.02.01	Direito de Uso IFRS 16	0,0	0,0	0,0	0,0	490.236,0	10,8	0,0	0,0	-100,0	-490.236,0

1.02.03.02.02	Depreciação Direito de Uso IFRS 16	0,0	0,0	0,0	0,0	-78.340,0	-1,7	0,0	0,0	-100,0	78.340,0
1.02.03.02.03	Efeito PIS e COFINS IFRS 16	0,0	0,0	0,0	0,0	19.597,0	0,4	0,0	0,0	-100,0	-19.597,0
1.02.03.03	Imobilizado em Andamento	173.950,0	2,2	100.634,0	2,1	84.738,0	1,9	72,9	73.316,0	18,8	15.896,0
1.02.04	Intangível	500.497,0	6,2	367.175,0	7,6	314.368,0	7,0	36,3	133.322,0	16,8	52.807,0
1.02.04.01	Intangíveis	500.497,0	6,2	367.175,0	7,6	314.368,0	7,0	36,3	133.322,0	16,8	52.807,0
1.02.04.01.01	Contrato de Concessão	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.02.04.01.02	Intangíveis	500.497,0	6,2	367.175,0	7,6	314.368,0	7,0	36,3	133.322,0	16,8	52.807,0
1.02.04.02	Goodwill	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Tabela 2. Balanço patrimonial passivo e patrimônio líquido da Alpargatas S.A para os exercícios encerrados em 31 de dezembro de 2021, 2020 e 2019 acompanhado das análises verticais em percentual e horizontais em percentual e em reais mil, gerada através do programa desenvolvido na linguagem de programação Python. (Fonte: Elaborado pela autora).

Empresa ALPARGATAS S.A.

Reais Mil

Número da conta	Nome da conta	31.12.2021	AV(%)	31.12.2020	AV(%)	31.12.2019	AV(%)	AH(%) 2021 x 2020	AH(R\$) 2021 x 2020	AH(%) 2020 x 2019	AH(R\$) 2020 x 2019
2	Passivo Total	8.031.764,0	100,0	4.814.586,0	100,0	4.522.040,0	100,0	66,8	3.217.178,0	6,5	292.546,0
2.01	Passivo Circulante	4.291.317,0	53,4	1.277.051,0	26,5	1.256.495,0	27,8	236,0	3.014.266,0	1,6	20.556,0
	Obrigações Sociais e										
2.01.01	Trabalhistas	171.375,0	2,1	116.998,0	2,4	153.938,0	3,4	46,5	54.377,0	-24,0	-36.940,0
2.01.01.01	Obrigações Sociais	13.436,0	0,2	11.818,0	0,2	17.150,0	0,4	13,7	1.618,0	-31,1	-5.332,0
2.01.01.02	Obrigações Trabalhistas	157.939,0	2,0	105.180,0	2,2	136.788,0	3,0	50,2	52.759,0	-23,1	-31.608,0
2.01.02	Fornecedores	643.731,0	8,0	464.458,0	9,6	350.505,0	7,8	38,6	179.273,0	32,5	113.953,0
2.01.02.01	Fornecedores Nacionais	457.824,0	5,7	272.614,0	5,7	223.212,0	4,9	67,9	185.210,0	22,1	49.402,0
2.01.02.02	Fornecedores Estrangeiros	185.907,0	2,3	191.844,0	4,0	127.293,0	2,8	-3,1	-5.937,0	50,7	64.551,0
2.01.03	Obrigações Fiscais	36.438,0	0,5	39.214,0	0,8	46.670,0	1,0	-7,1	-2.776,0	-16,0	-7.456,0

2.01.03.01	Obrigações Fiscais Federais	36.438,0	0,5	37.924,0	0,8	40.792,0	0,9	-3,9	-1.486,0	-7,0	-2.868,0
	Imposto de Renda e										
2.01.03.01.01	Contribuição Social a Pagar	10.644,0	0,1	7.908,0	0,2	11.021,0	0,2	34,6	2.736,0	-28,2	-3.113,0
2.01.03.01.02	Outras Obrigações Fiscais	25.794,0	0,3	30.016,0	0,6	29.771,0	0,7	-14,1	-4.222,0	0,8	245,0
2.01.03.02	Obrigações Fiscais Estaduais	0,0	0,0	1.290,0	0,0	5.878,0	0,1	-100,0	-1.290,0	-78,1	-4.588,0
2.01.03.03	Obrigações Fiscais Municipais	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.01.04	Empréstimos e Financiamentos	107.895,0	1,3	139.989,0	2,9	176.925,0	3,9	-22,9	-32.094,0	-20,9	-36.936,0
2.01.04.01	Empréstimos e Financiamentos	107.895,0	1,3	139.989,0	2,9	176.925,0	3,9	-22,9	-32.094,0	-20,9	-36.936,0
2.01.04.01.01	Em Moeda Nacional	81.512,0	1,0	71.835,0	1,5	125.004,0	2,8	13,5	9.677,0	-42,5	-53.169,0
2.01.04.01.02	Em Moeda Estrangeira	26.383,0	0,3	68.154,0	1,4	51.921,0	1,1	-61,3	-41.771,0	31,3	16.233,0
2.01.04.02	Debêntures	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Financiamento por										
2.01.04.03	Arrendamento	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.01.05	Outras Obrigações	2.972.422,0	37,0	502.156,0	10,4	294.973,0	6,5	491,9	2.470.266,0	70,2	207.183,0
	Passivos com Partes										
2.01.05.01	Relacionadas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.01.05.01.01	Débitos com Coligadas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.01.05.01.03	Débitos com Controladores	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Débitos com Outras Partes										
2.01.05.01.04	Relacionadas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.01.05.02	Outros	2.972.422,0	37,0	502.156,0	10,4	294.973,0	6,5	491,9	2.470.266,0	70,2	207.183,0
2.01.05.02.01	Dividendos e JCP a Pagar	91.755,0	1,1	1.933,0	0,0	10.665,0	0,2	4.646,8	89.822,0	-81,9	-8.732,0
	Dividendo Mínimo Obrigatório										
2.01.05.02.02	a Pagar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Obrigações por Pagamentos										
2.01.05.02.03	Baseados em Ações	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Obrigações Negociadas de										
2.01.05.02.04	Controladas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Perdas não Realizadas em										
2.01.05.02.05	Operações com Derivativos	0,0	0,0	1.395,0	0,0	1.349,0	0,0	-100,0	-1.395,0	3,4	46,0
2.01.05.02.06	Provisões e Outras Obrigações	150.963,0	1,9	223.603,0	4,6	123.965,0	2,7	-32,5	-72.640,0	80,4	99.638,0

Passivo de Arrendamento IFRS											
2.01.05.02.07	16	34.564,0	0,4	47.402,0	1,0	57.761,0	1,3	-27,1	-12.838,0	-17,9	-10.359,0
2.01.05.02.08	Risco Sacado	236.651,0	2,9	218.264,0	4,5	78.394,0	1,7	8,4	18.387,0	178,4	139.870,0
2.01.05.02.09	Plano de Incentivo de Longo Prazo	54.701,0	0,7	9.559,0	0,2	22.839,0	0,5	472,2	45.142,0	-58,1	-13.280,0
2.01.05.02.10	Contas a Pagar pela Aquisição de Controlada	2.403.788,0	29,9	0,0	0,0	78.394,0	1,7	0,0	2.403.788,0	-100,0	-78.394,0
2.01.05.02.11	Plano de Incentivo de Longo Prazo	0,0	0,0	0,0	0,0	22.839,0	0,5	0,0	0,0	-100,0	-22.839,0
2.01.06	Provisões	8.236,0	0,1	14.236,0	0,3	19.493,0	0,4	-42,1	-6.000,0	-27,0	-5.257,0
2.01.06.01	Provisões Fiscais Previdenciárias Trabalhistas e Cíveis	8.236,0	0,1	14.236,0	0,3	19.493,0	0,4	-42,1	-6.000,0	-27,0	-5.257,0
2.01.06.01.01	Provisões Fiscais	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.01.06.01.02	Provisões Previdenciárias e Trabalhistas	8.133,0	0,1	8.735,0	0,2	9.532,0	0,2	-6,9	-602,0	-8,4	-797,0
2.01.06.01.03	Provisões para Benefícios a Empregados	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.01.06.01.04	Provisões Cíveis	103,0	0,0	5.501,0	0,1	9.961,0	0,2	-98,1	-5.398,0	-44,8	-4.460,0
2.01.06.02	Outras Provisões	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.01.06.02.01	Provisões para Garantias	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.01.06.02.02	Provisões para Reestruturação	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.01.06.02.03	Provisões para Passivos Ambientais e de Desativação	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.01.07	Passivos sobre Ativos Não-Correntes a Venda e Descontinuados	351.220,0	4,4	0,0	0,0	213.991,0	4,7	0,0	351.220,0	-100,0	-213.991,0
2.01.07.01	Passivos sobre Ativos Não-Correntes a Venda	351.220,0	4,4	0,0	0,0	213.991,0	4,7	0,0	351.220,0	-100,0	-213.991,0
2.01.07.02	Passivos sobre Ativos de Operações Descontinuadas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.02	Passivo Não Circulante	273.236,0	3,4	518.983,0	10,8	530.953,0	11,7	-47,4	-245.747,0	-2,3	-11.970,0
2.02.01	Empréstimos e Financiamentos	2.609,0	0,0	103.874,0	2,2	101.825,0	2,3	-97,5	-101.265,0	2,0	2.049,0
2.02.01.01	Empréstimos e Financiamentos	2.609,0	0,0	103.874,0	2,2	101.825,0	2,3	-97,5	-101.265,0	2,0	2.049,0
2.02.01.01.01	Em Moeda Nacional	2.609,0	0,0	103.874,0	2,2	101.825,0	2,3	-97,5	-101.265,0	2,0	2.049,0

2.02.01.01.02	Em Moeda Estrangeira	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.02.01.02	Debêntures	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.02.01.03	Financiamento por Arrendamento	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.02.02	Outras Obrigações Passivos com Partes	255.443,0	3,2	346.858,0	7,2	367.978,0	8,1	-26,4	-91.415,0	-5,7	-21.120,0
2.02.02.01	Relacionadas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.02.02.01.01	Débitos com Coligadas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.02.02.01.03	Débitos com Controladores	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.02.02.01.04	Débitos com Outras Partes Relacionadas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.02.02.02	Outros Obrigações por Pagamentos	255.443,0	3,2	346.858,0	7,2	367.978,0	8,1	-26,4	-91.415,0	-5,7	-21.120,0
2.02.02.02.01	Baseados em Ações	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.02.02.02.02	Adiantamento para Futuro	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.02.02.02.03	Aumento de Capital	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.02.02.02.04	Obrigações Negociadas de Controladas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.02.02.02.05	Impostos a Pagar	1.527,0	0,0	2.226,0	0,0	0,0	0,0	-31,4	-699,0	0,0	2.226,0
2.02.02.02.06	Provisões para Benefícios a Empregados	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.02.02.02.07	Parcelamento Tributário - Lei 11.941/09	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.02.02.02.08	Outras Obrigações	22.651,0	0,3	18.665,0	0,4	15.692,0	0,3	21,4	3.986,0	18,9	2.973,0
2.02.02.02.09	Plano de Incentivo de Longo Prazo	18.277,0	0,2	71.128,0	1,5	35.668,0	0,8	-74,3	-52.851,0	99,4	35.460,0
2.02.02.02.10	Passivo de Arrendamento IFRS 16	143.071,0	1,8	254.839,0	5,3	316.618,0	7,0	-43,9	-111.768,0	-19,5	-61.779,0
2.02.02.02.11	Contas a Pagar pela Aquisição de Controlada	69.917,0	0,9	0,0	0,0	-67.453,0	-1,5	0,0	69.917,0	-100,0	67.453,0
2.02.02.03	Efeito PIS e COFINS IFRS 16	0,0	0,0	0,0	0,0	17.114,0	0,4	0,0	0,0	-100,0	-17.114,0
2.02.03	Tributos Diferidos	726,0	0,0	51.826,0	1,1	48.917,0	1,1	-98,6	-51.100,0	5,9	2.909,0
2.02.03.01	Imposto de Renda e Contribuição Social Diferidos	726,0	0,0	51.826,0	1,1	48.917,0	1,1	-98,6	-51.100,0	5,9	2.909,0

2.03.02.03	Alienação de Bônus de Subscrição	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.03.02.04	Opções Outorgadas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.03.02.05	Ações em Tesouraria	-62.754,0	-0,8	-63.400,0	-1,3	-64.248,0	-1,4	-1,0	646,0	-1,3	848,0
2.03.02.06	Adiantamento para Futuro Aumento de Capital	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.03.02.07	Outras Reservas de Capital	169.241,0	2,1	169.241,0	3,5	169.241,0	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0
2.03.02.08	Ágio na venda de ações em tesouraria	10.308,0	0,1	6.993,0	0,1	3.558,0	0,1	47,4	3.315,0	96,5	3.435,0
2.03.02.09	Opções Outorgadas Reconhecidas	32.549,0	0,4	18.898,0	0,4	15.995,0	0,4	72,2	13.651,0	18,1	2.903,0
2.03.03	Reservas de Reavaliação	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.03.04	Reservas de Lucros	1.684.646,0	21,0	1.233.450,0	25,6	1.114.731,0	24,7	36,6	451.196,0	10,7	118.719,0
2.03.04.01	Reserva Legal	87.188,0	1,1	69.356,0	1,4	69.356,0	1,5	25,7	17.832,0	0,0	0,0
2.03.04.02	Reserva Estatutária	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.03.04.03	Reserva para Contingências	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.03.04.04	Reserva de Lucros a Realizar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.03.04.05	Reserva de Retenção de Lucros	102.921,0	1,3	2.536,0	0,1	1.181,0	0,0	3.958,4	100.385,0	114,7	1.355,0
2.03.04.06	Reserva Especial para Dividendos Não Distribuídos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.03.04.07	Reserva de Incentivos Fiscais	1.494.537,0	18,6	1.161.558,0	24,1	1.021.363,0	22,6	28,7	332.979,0	13,7	140.195,0
2.03.04.08	Dividendo Adicional Proposto	0,0	0,0	0,0	0,0	22.831,0	0,5	0,0	0,0	-100,0	-22.831,0
2.03.04.09	Ações em Tesouraria	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.03.04.10	Dividendos Adicionais Propostos	0,0	0,0	0,0	0,0	22.831,0	0,5	0,0	0,0	-100,0	-22.831,0
2.03.05	Lucros/Prejuízos Acumulados	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.03.06	Ajustes de Avaliação Patrimonial	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.03.07	Ajustes Acumulados de Conversão	58.740,0	0,7	83.318,0	1,7	-133.030,0	-2,9	-29,5	-24.578,0	-162,6	216.348,0
2.03.08	Outros Resultados Abrangentes	2.915,0	0,0	235,0	0,0	36.684,0	0,8	1.140,4	2.680,0	-99,4	-36.449,0

2.03.08.01	Resultado a Realizar em Operações de Hedge	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.03.08.02	Resultado a Realizar em Operações de Hedge- Controladas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.03.08.03	Efeito da Aplicação da IAS 29 (Hiperinflação)	0,0	0,0	0,0	0,0	35.376,0	0,8	0,0	0,0	-100,0	-35.376,0
2.03.08.04	Outros Resultados Abrangentes	2.915,0	0,0	235,0	0,0	1.308,0	0,0	1.140,4	2.680,0	-82,0	-1.073,0
2.03.09	Participação dos Acionistas Não Controladores	71.566,0	0,9	69.817,0	1,5	91.661,0	2,0	2,5	1.749,0	-23,8	-21.844,0

Tabela 3. Demonstração do resultado do exercício da Alpargatas S.A para os exercícios encerrados em 31 de dezembro de 2021, 2020 e 2019 acompanhado das análises verticais em percentual e horizontais em percentual e em reais mil, gerada através do programa desenvolvido na linguagem de programação Python. (Fonte: Elaborado pela autora).

Empresa ALPARGATAS S.A.

Reais Mil

Número da conta	Nome da conta	31.12.2021	AV(%)	31.12.2020	AV(%)	31.12.2019	AV(%)	AH(%) 2021 x 2020	AH(R\$) 2021 x 2020	AH(%) 2020 x 2019	AH(R\$) 2020 x 2019
3.01	Receita de Venda de Bens e/ou Serviços	3.948.561,0	100,0	3.143.292,0	100,0	3.279.751,0	100,0	25,6	805.269,0	-4,2	-136.459,0
3.02	Custo dos Bens e/ou Serviços Vendidos	-1.991.914,0	-50,4	-1.531.908,0	-48,7	-1.544.285,0	-47,1	30,0	-460.006,0	-0,8	12.377,0
3.03	Resultado Bruto	1.956.647,0	49,6	1.611.384,0	51,3	1.735.466,0	52,9	21,4	345.263,0	-7,1	-124.082,0
3.04	Despesas/Receitas Operacionais	-1.337.437,0	-33,9	-1.315.240,0	-41,8	-1.308.909,0	-39,9	1,7	-22.197,0	0,5	-6.331,0
3.04.01	Despesas com Vendas	-1.110.533,0	-28,1	-942.425,0	-30,0	-1.000.501,0	-30,5	17,8	-168.108,0	-5,8	58.076,0
3.04.02	Despesas Gerais e Administrativas	-168.400,0	-4,3	-120.090,0	-3,8	-153.117,0	-4,7	40,2	-48.310,0	-21,6	33.027,0
3.04.03	Perdas pela Não Recuperabilidade de Ativos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.04.04	Outras Receitas Operacionais	42.133,0	1,1	337.109,0	10,7	143.307,0	4,4	-87,5	-294.976,0	135,2	193.802,0

3.04.05	Outras Despesas Operacionais	-100.637,0	-2,5	-589.834,0	-18,8	-298.598,0	-9,1	-82,9	489.197,0	97,5	-291.236,0
3.04.05.01	Amortização do Intangível	-24.307,0	-0,6	-19.136,0	-0,6	-30.831,0	-0,9	27,0	-5.171,0	-37,9	11.695,0
3.04.05.02	Outras Despesas Operacionais	-76.330,0	-1,9	-570.698,0	-18,2	-267.767,0	-8,2	-86,6	494.368,0	113,1	-302.931,0
3.04.06	Resultado de Equivalência Patrimonial	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.05	Resultado Antes do Resultado Financeiro e dos Tributos	619.210,0	15,7	296.144,0	9,4	426.557,0	13,0	109,1	323.066,0	-30,6	-130.413,0
3.06	Resultado Financeiro	95.309,0	2,4	-68.265,0	-2,2	-480,0	0,0	-239,6	163.574,0	14.121,9	-67.785,0
3.06.01	Receitas Financeiras	146.425,0	3,7	148.638,0	4,7	92.034,0	2,8	-1,5	-2.213,0	61,5	56.604,0
3.06.01.01	Variação Cambial	92.115,0	2,3	96.702,0	3,1	24.324,0	0,7	-4,7	-4.587,0	297,6	72.378,0
3.06.01.02	Ganhos em Operações com Derivativos	4.685,0	0,1	5.835,0	0,2	16.333,0	0,5	-19,7	-1.150,0	-64,3	-10.498,0
3.06.01.03	Outras Receitas Financeiras	49.625,0	1,3	46.101,0	1,5	51.377,0	1,6	7,6	3.524,0	-10,3	-5.276,0
3.06.02	Despesas Financeiras	-51.116,0	-1,3	-216.903,0	-6,9	-92.514,0	-2,8	-76,4	165.787,0	134,5	-124.389,0
3.06.02.01	Variação Cambial	-16.150,0	-0,4	-75.147,0	-2,4	-30.775,0	-0,9	-78,5	58.997,0	144,2	-44.372,0
3.06.02.02	Perdas em Operações com Derivativos	-4.579,0	-0,1	-3.100,0	-0,1	-9.129,0	-0,3	47,7	-1.479,0	-66,0	6.029,0
3.06.02.03	Outras Despesas Financeiras	-30.387,0	-0,8	-138.656,0	-4,4	-52.610,0	-1,6	-78,1	108.269,0	163,6	-86.046,0
3.07	Resultado Antes dos Tributos sobre o Lucro	714.519,0	18,1	227.879,0	7,2	426.077,0	13,0	213,6	486.640,0	-46,5	-198.198,0
3.08	Imposto de Renda e Contribuição Social sobre o Lucro	-51.909,0	-1,3	8.929,0	0,3	-111.301,0	-3,4	-681,4	-60.838,0	-108,0	120.230,0
3.08.01	Corrente	5.964,0	0,2	-14.433,0	-0,5	-86.236,0	-2,6	-141,3	20.397,0	-83,3	71.803,0
3.08.02	Diferido	-57.873,0	-1,5	23.362,0	0,7	-25.065,0	-0,8	-347,7	-81.235,0	-193,2	48.427,0
3.09	Resultado Líquido das Operações Continuadas	662.610,0	16,8	236.808,0	7,5	314.776,0	9,6	179,8	425.802,0	-24,8	-77.968,0
3.10	Resultado Líquido de Operações Descontinuadas	29.953,0	0,8	-109.922,0	-3,5	-55.441,0	-1,7	-127,2	139.875,0	98,3	-54.481,0
3.10.01	Lucro/Prejuízo Líquido das Operações Descontinuadas	26.376,0	0,7	-114.548,0	-3,6	-55.441,0	-1,7	-123,0	140.924,0	106,6	-59.107,0
3.10.02	Ganhos/Perdas Líquidas sobre Ativos de Operações Descontinuadas	3.577,0	0,1	4.626,0	0,1	0,0	0,0	-22,7	-1.049,0	0,0	4.626,0

3.10.02.01	Lucro/Prejuízo Líquido das Operações Descontinuadas Não Controladores	3.577,0	0,1	4.626,0	0,1	0,0	0,0	-22,7	-1.049,0	0,0	4.626,0
3.11	Lucro/Prejuízo Consolidado do Período	692.563,0	17,5	126.886,0	4,0	259.335,0	7,9	445,8	565.677,0	-51,1	-132.449,0
3.11.01	Atribuído a Sócios da Empresa Controladora	689.608,0	17,5	140.195,0	4,5	274.105,0	8,4	391,9	549.413,0	-48,9	-133.910,0
3.11.02	Atribuído a Sócios Não Controladores	2.955,0	0,1	-13.309,0	-0,4	-14.770,0	-0,5	-122,2	16.264,0	-9,9	1.461,0
3.99	Lucro por Ação - (Reais / Ação)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.99.01	Lucro Básico por Ação	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.99.02	Lucro Diluído por Ação	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Tabela 4. Demonstração dos fluxos de caixa da Alpargatas S.A para os exercícios encerrados em 31 de dezembro de 2021, 2020 e 2019 acompanhado das análises horizontais em percentual e em reais mil, gerada através do programa desenvolvido na linguagem de programação Python. (Fonte: Elaborado pela autora).

Empresa ALPARGATAS S.A.

Reais Mil

Número da conta	Nome da conta	31.12.2021	31.12.2020	31.12.2019	AH(%) 2021 x 2020	AH(R\$) 2021 x 2020	AH(%) 2020 x 2019	AH(R\$) 2020 x 2019
6.01	Caixa Líquido Atividades Operacionais	787.284,0	311.783,0	531.450,0	152,5	475.501,0	-41,3	-219.667,0
6.01.01	Caixa Gerado nas Operações	847.574,0	516.085,0	737.739,0	64,2	331.489,0	-30,0	-221.654,0
6.01.01.01	Lucro Líquido do Período Proveniente das Operações Continuadas	662.610,0	236.808,0	314.776,0	179,8	425.802,0	-24,8	-77.968,0
6.01.01.02	Depreciação e Amortização	90.110,0	68.291,0	79.056,0	32,0	21.819,0	-13,6	-10.765,0
6.01.01.03	Resultado na Venda/baixa do imobilizado	2.385,0	43.846,0	10.322,0	-94,6	-41.461,0	324,8	33.524,0
6.01.01.04	Juros, Variações Monetárias e Cambiais e AVJ	-41.109,0	95.403,0	15.380,0	-143,1	-136.512,0	520,3	80.023,0
6.01.01.05	Provisão para contingências trabalhistas, cíveis e tributárias	15.569,0	14.080,0	19.704,0	10,6	1.489,0	-28,5	-5.624,0

6.01.01.06	Imposto de Renda e Contribuição Social Correntes e Diferidos	51.909,0	-8.929,0	111.301,0	-681,4	60.838,0	-108,0	-120.230,0
6.01.01.07	Provisão para Perda Esperada (impairment) do Contas a Receber	-4.827,0	32.843,0	10.793,0	-114,7	-37.670,0	204,3	22.050,0
6.01.01.08	Perdas nos Estoques - Provisão e Ajuste de Inventário	-692,0	20.649,0	-2.882,0	-103,4	-21.341,0	-816,5	23.531,0
6.01.01.09	Prov. p/ Perda no Imobilizado/Intangível (Impairment)	-2.102,0	-178,0	77.179,0	1.080,9	-1.924,0	-100,2	-77.357,0
6.01.01.10	Atualização Monet de Depósitos Judiciais, Créditos Tributários	-15.548,0	-107.375,0	-88.909,0	-85,5	91.827,0	20,8	-18.466,0
6.01.01.11	Outras Provisões	3.761,0	-256,0	211,0	-1.569,1	4.017,0	-221,3	-467,0
6.01.01.12	Caixa líquido Gerado / (Consumido) pelo Ativo mantido para Venda	0,0	-57.930,0	26.750,0	-100,0	57.930,0	-316,6	-84.680,0
6.01.01.13	Ganho / Perda com Valor Justo de Instrumentos Financeiros Derivativos	-106,0	-2.735,0	-7.204,0	-96,1	2.629,0	-62,0	4.469,0
6.01.01.14	Opções Outorgadas Reconhecidas	13.578,0	2.742,0	15.995,0	395,2	10.836,0	-82,9	-13.253,0
6.01.01.15	Provisão de Juros - IFRS 16	9.298,0	12.512,0	18.239,0	-25,7	-3.214,0	-31,4	-5.727,0
6.01.01.16	Depreciação Direito de Uso - IFRS 16/Remensuração de Ativo classificado como Matido para Venda	40.658,0	60.826,0	72.142,0	-33,2	-20.168,0	-15,7	-11.316,0
6.01.01.17	Resultado na Baixa de Direito de Uso - IFRS 16	-480,0	1.530,0	-138,0	-131,4	-2.010,0	-1.208,7	1.668,0
6.01.01.18	Provisão para Plano de Incentivo de Longo Prazo	22.560,0	46.028,0	65.024,0	-51,0	-23.468,0	-29,2	-18.996,0
6.01.01.19	Depreciação Direito de Uso IFRS 16	0,0	0,0	72.360,0	0,0	0,0	-100,0	-72.360,0
6.01.01.20	Resultado na Baixa de Direito de Uso IFRS 16	0,0	0,0	-138,0	0,0	0,0	-100,0	138,0
6.01.02	Variações nos Ativos e Passivos	-60.290,0	-204.302,0	-206.289,0	-70,5	144.012,0	-1,0	1.987,0
6.01.02.01	Contas a Receber de Clientes	-46.484,0	-25.302,0	-46.404,0	83,7	-21.182,0	-45,5	21.102,0
6.01.02.02	Estoques	-375.763,0	-56.479,0	-112.685,0	565,3	-319.284,0	-49,9	56.206,0
6.01.02.03	Despesas Antecipadas	-29.223,0	-3.351,0	5.928,0	772,1	-25.872,0	-156,5	-9.279,0
6.01.02.04	Impostos a Recuperar	66.220,0	6.606,0	-21.503,0	902,4	59.614,0	-130,7	28.109,0
6.01.02.05	Fornecedores	288.694,0	22.918,0	-37.649,0	1.159,7	265.776,0	-160,9	60.567,0
6.01.02.06	Obrigações Tributárias	-3.643,0	4.406,0	6.319,0	-182,7	-8.049,0	-30,3	-1.913,0

6.01.02.07	Obrigações Trabalhistas e Previdenciárias	62.289,0	-36.927,0	17.219,0	-268,7	99.216,0	-314,5	-54.146,0
6.01.02.08	Pagamentos de imposto de renda e contribuição social	-30.091,0	-18.455,0	-76.299,0	63,1	-11.636,0	-75,8	57.844,0
6.01.02.09	Derivativos	-1.289,0	3.195,0	4.339,0	-140,3	-4.484,0	-26,4	-1.144,0
6.01.02.10	Pagamento de Encargos de Empréstimos e Financiamentos	-4.273,0	-205.895,0	-22.974,0	-97,9	201.622,0	796,2	-182.921,0
6.01.02.11	Contingências	-20.666,0	-19.679,0	-18.680,0	5,0	-987,0	5,3	-999,0
6.01.02.12	Risco Sacado	18.387,0	139.870,0	78.394,0	-86,9	-121.483,0	78,4	61.476,0
6.01.02.13	Caixa final de Ativo mantido para Venda	-65.651,0	0,0	0,0	0,0	-65.651,0	0,0	0,0
6.01.02.14	Caixa líquido Gerado / (Consumido) nas Operações Descontinuadas	131.051,0	-69.294,0	17.706,0	-289,1	200.345,0	-491,4	-87.000,0
6.01.02.15	Outros	-49.848,0	54.085,0	34.781,0	-192,2	-103.933,0	55,5	19.304,0
6.01.03	Outros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6.02	Caixa Líquido Atividades de Investimento	-685.774,0	-117.704,0	-149.353,0	482,6	-568.070,0	-21,2	31.649,0
6.02.01	Aquisição de Imobilizado e Intangível	-347.989,0	-185.053,0	-144.230,0	88,0	-162.936,0	28,3	-40.823,0
6.02.02	Aplicações Financeiras	-4.360,0	-17.528,0	-207.428,0	-75,1	13.168,0	-91,5	189.900,0
6.02.03	Resgate de Aplicações Financeiras	12.009,0	22.189,0	222.556,0	-45,9	-10.180,0	-90,0	-200.367,0
6.02.04	Caixa líquido Gerado / (Consumido) pelas Operações Descontinuadas	29.778,0	-8.314,0	0,0	-458,2	38.092,0	0,0	-8.314,0
6.02.05	Resultado na venda de controlada	0,0	71.002,0	-20.251,0	-100,0	-71.002,0	-450,6	91.253,0
6.02.06	Aumento de capital e aquisição de Investimentos	-376.996,0	0,0	0,0	0,0	-376.996,0	0,0	0,0
6.02.07	Caixa assumido na aquisição de Controlada (Ioasys)	1.784,0	0,0	0,0	0,0	1.784,0	0,0	0,0
6.03	Caixa Líquido Atividades de Financiamento	-220.824,0	-90.197,0	-331.357,0	144,8	-130.627,0	-72,8	241.160,0
6.03.01	Captações de Empréstimos e Financiamentos	39.037,0	2.190.671,0	114.393,0	-98,2	-2.151.634,0	1.815,0	2.076.278,0
6.03.02	Pagamento de Empréstimos e Financiamentos - Principal	-74.525,0	-2.197.327,0	-374.928,0	-96,6	2.122.802,0	486,1	-1.822.399,0
6.03.03	Pagamento de Juros sobre o Capital Próprio e Dividendos	-148.590,0	-30.207,0	-36,0	391,9	-118.383,0	83.808,3	-30.171,0

6.03.04	Pagamento de Principal Arrendamento Mercantil IFRS 16	-31.410,0	-45.105,0	-52.547,0	-30,4	13.695,0	-14,2	7.442,0
6.03.05	Pagamento de Juros Arrendamento Mercantil IFRS 16	-9.298,0	-12.512,0	-18.239,0	-25,7	3.214,0	-31,4	5.727,0
6.03.06	Amortização por Reestruturação de Dívida de Controlada	0,0	0,0	0,0	-100,0	0,0	0,0	0,0
6.03.07	Venda de Ações em Tesouraria	3.962,0	4.283,0	0,0	-7,5	-321,0	0,0	4.283,0
6.04	Variação Cambial s/ Caixa e Equivalentes	9.487,0	22.858,0	-3.259,0	-58,5	-13.371,0	-801,4	26.117,0
6.05	Aumento (Redução) de Caixa e Equivalentes	-109.827,0	126.740,0	47.481,0	-186,7	-236.567,0	166,9	79.259,0
6.05.01	Saldo Inicial de Caixa e Equivalentes	693.003,0	566.263,0	518.782,0	22,4	126.740,0	9,2	47.481,0
6.05.02	Saldo Final de Caixa e Equivalentes	583.176,0	693.003,0	566.263,0	-15,8	-109.827,0	22,4	126.740,0

Tabela 5. Índices calculados da Alpargatas S.A para os exercícios encerrados em 31 de dezembro de 2021, 2020 e 2019, gerados através do programa desenvolvido na linguagem de programação Python. (Fonte: Elaborado pela autora).

Empresa ALPARGATAS S.A.				
Índices	2021	2020	2019	
Índice de liquidez corrente	0,8	2,1	2,1	
Índice de liquidez seca	0,5	1,5	1,5	
Índice de liquidez geral	0,8	1,9	1,7	
Índice de liquidez imediata	0,1	0,5	0,5	
Quantidade de endividamento	0,6	0,4	0,4	
Qualidade do endividamento	0,9	0,7	0,7	
Grau de endividamento	1,3	0,6	0,7	
Taxa de retorno sobre investimento	0,1	0,0	0,1	
Margem de lucro	0,2	0,0	0,1	
Giro do ativo	0,5	0,7	0,7	
Taxa de retorno sobre o patrimônio líquido	0,2	0,0	0,1	
Fator de insolvência	2,0	6,1	5,9	
LAJIDA (Reais mil)	866.731,0	196.667,0	298.970,0	

4.2 Alpargatas

A Alpargatas foi fundada em 1907 com a chegada de Robert Fraser ao Brasil. Inicialmente era chamada Sociedade Anonyma Fábrica Brasileira de Alpargatas e Calçados. Dois anos depois passa a ser chamada de São Paulo Alpargatas Company S.A. e é iniciada a produção de Alpargatas Roda e Encerados Locomotiva em uma fábrica na Mooca, em São Paulo. Ao longo da década de 1910, devido ao sucesso da Alpargatas Rodas nas fazendas de café, o que impulsionou os negócios, levou a abertura de capital na Bolsa de Valores de São Paulo.

No final da década de 1920, devido à quebra da Bolsa de Valores de Nova York e a crise econômica gerada pela superprodução do café fez cessar a fabricação das Alpargatas Rodas. Já na década de 1930, ocorreu uma retomada das produções. Na década de 1950, ocorre o lançamento do tênis Conga e do modelo Bamba Basquete, que revoluciona o setor de calçados do Brasil.

Na década de 1960 é lançada as sandálias Havaianas. Na década seguinte foram lançados o Kichute, a linha Topper e a aquisição da marca Rainha. Na década de 1980, ocorre

o lançamento da lona Night&Day e a inauguração de novas fábricas em Campina Grande e Santa Rita, na Paraíba. Na década seguinte, ocorre o lançamento Havaianas Top e a marca internacional Mizuno no mercado brasileiro, além disso, ocorre a inauguração de uma fábrica em João Pessoa.

No século XXI, as Havaianas são exportadas para diversos locais do mundo. A Companhia, em 2007, foi eleita a empresa do ano por Maiores e Melhores da revista Exame. Nos anos seguintes, realizaram a aquisição da Companhia Brasileira de Sandálias, a qual detém a marca Dupé. Posteriormente, abre operações próprias nos Estados Unidos e na Europa. Em 2015, a J&F tornou-se a principal acionista e, em 2017, ocorreu a aquisição da participação societária da J&F Investimentos S.A. pela ITAÚSA - Investimentos Itaú S.A., Cambuhy I Fundo de Investimento em Participações Multiestratégia e Cambuhy Alpa Holding S.A. na Alpargatas (ALPARGATAS, 2022). Atualmente a Companhia conta com as seguintes marcas, Havaianas, Rothys e Ioasis.

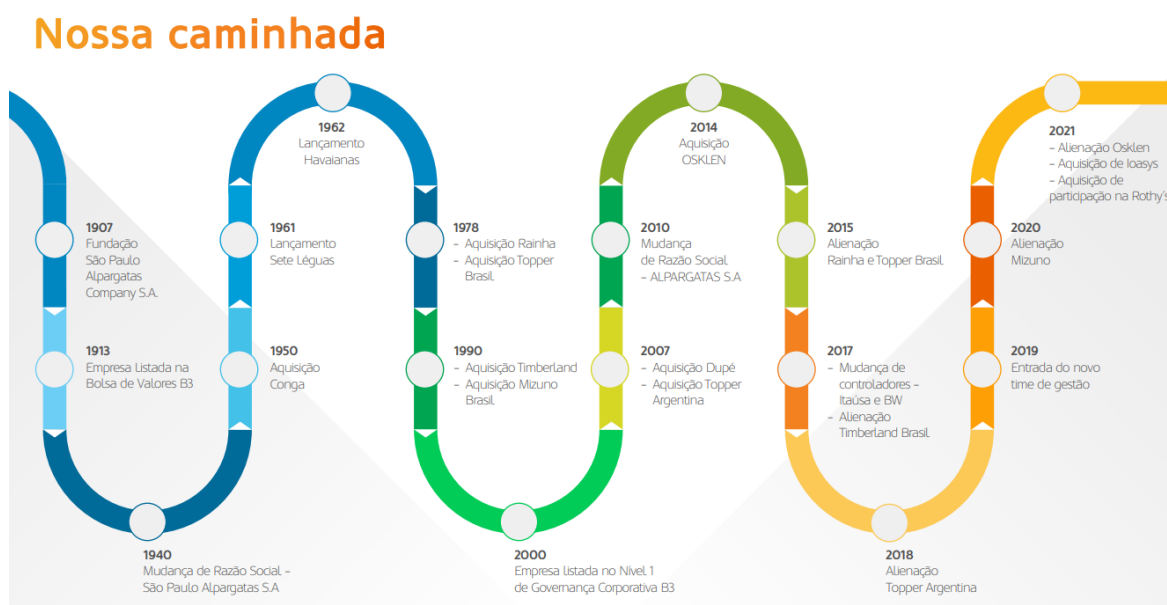


Figura 3. Principais acontecimentos. (Fonte: Relatório Anual de Sustentabilidade de 2021).

Em relação a governança corporativa, a Companhia está contida no Nível 1 da [B]³ e está comprometida com padrões elevados de gestão e comunicação com o mercado. Ela busca aperfeiçoar as práticas de governança corporativa através de transparência, responsabilidade corporativa, equidade e prestação de contas (ALPARGATAS, 2022).

4.2.1 Análise fundamentalista da Alpargatas S.A.

Com base nas informações financeiras demonstradas no Apêndice II, índices calculados e formulário de referência da Companhia pôde-se realizar a análise fundamentalista.

4.2.1.1 Balanço Patrimonial - Comparação das principais contas patrimoniais consolidadas em 31 de dezembro 2021, 31 de dezembro de 2020 e 31 de dezembro de 2019

Ativo circulante

Em 31 de dezembro de 2021, o ativo circulante era de R\$3.224,4 milhões, em comparação com R\$2.679,5 milhões em 31 de dezembro de 2020. Em relação ao total do ativo, o ativo circulante representava 40,1% em 31 de dezembro de 2021 e 55,7% em 31 de dezembro de 2020. Esse aumento de R\$ 544,9 milhões ou 20,3%, decorreu substancialmente (i) dos estoques, aumento de R\$209,1 milhões, devido ao reforço na aquisição de matéria prima para atender as demandas de 2022, aumento de preço/câmbio das matérias primas e aumento no volume de produtos acabados no Brasil e operações internacionais para atender as demandas de 2022; e (ii) outros ativos circulantes, mais especificamente a ativos não-correntes a venda, o qual é composto pela alienação da Osklen, Mizuno e Asaic, esse aumento representou R\$545,4 milhões. O aumento foi parcialmente compensado pela diminuição dos saldos de (i) caixa e equivalentes de caixa, diminuição de R\$109,8 milhões, devido principalmente a redução de certificados de depósitos bancários (CDBs) pós-fixados; e (ii) contas a receber, diminuição de R\$231,9 milhões, principalmente a antecipação de recebimento de determinados clientes.

Em 31 de dezembro de 2020, o ativo circulante era de R\$2.679,5 milhões, em comparação com R\$2.610,1 milhões em 31 de dezembro de 2019. Em relação ao total do ativo, o ativo circulante representava 55,7% em 31 de dezembro de 2020 e 57,7% em 31 de dezembro de 2019. Esse aumento de R\$ 69,3 milhões ou 2,7%, decorreu substancialmente (i) do caixa e equivalentes de caixa, aumento de R\$126,7 milhões, devido principalmente aos certificados de depósitos bancários (CDBs) pós-fixados; (ii) contas a receber, aumento de R\$99,4 milhões, devido à maior concentração de vendas nos meses de novembro e dezembro do exercício social encerrado em 31 de dezembro de 2020 com relação aos meses de novembro e dezembro do exercício social encerrado em 31 de dezembro de 2019 e (iii) tributos a recuperar, aumento de R\$94,6 milhões, devido principalmente ao reconhecimento de crédito adicional referente ao questionamento judicial sobre a inclusão do ICMS na base de cálculo do Pis/Cofins. O aumento foi parcialmente compensado pela diminuição dos saldos de (i) outros ativos circulantes, mais

especificamente a ativos não-correntes a venda, o qual é composto pela alienação da Mizuno e Asaic, essa redução representa R\$296,8 milhões.

Ativo não circulante

Em 31 de dezembro de 2021, o ativo não circulante era de R\$4.807,4 milhões, em comparação com R\$2.135,1 milhões em 31 de dezembro de 2020. Em relação ao total do ativo, o ativo não circulante representava 59,9% em 31 de dezembro de 2021 e 44,3% em 31 de dezembro de 2020. Esse aumento de R\$ 2.672,2 milhões ou 125,2%, decorreu principalmente dos investimentos, aumento de R\$2.703,3 milhões, devido aquisição de participação de 49,9% na Rothys. O aumento foi parcialmente compensado pela diminuição dos saldos de (i) ativos realizável a longo prazo, diminuição de R\$92,4 milhões, a tributos diferidos, devido a compensação de créditos referente ação judicial sobre a inclusão do ICMS na base de cálculo do Pis/Cofins e reconhecimento de crédito referente discussão judicial sobre a não incidência de IRPJ e CSLL sobre a taxa SELIC nas repetições de indébito com decisão favorável proferida pelo STF, no *leading case* da matéria, em setembro de 2021; (ii) direito de uso, diminuição de R\$160,4 milhões, devido principalmente a variação cambial ocorrida no período.

Em 31 de dezembro de 2020, o ativo não circulante era de R\$2.135,1 milhões, em comparação com R\$1.911,9 milhões em 31 de dezembro de 2019. Em relação ao total do ativo, o ativo não circulante representava 44,3% em 31 de dezembro de 2020 e 42,3% em 31 de dezembro de 2019. Esse aumento de R\$223,2 milhões ou 11,7%, decorreu principalmente dos investimentos, aumento de R\$223,2 milhões, decorreu substancialmente (i) dos tributos diferidos, aumento de R\$38,6 milhões, devido a compensação de créditos referente ação judicial sobre a inclusão do ICMS na base de cálculo do Pis/Cofins; e (ii) contas a receber de venda de controlada, aumento de R\$224,3 milhões, representado pelo valor a receber pela venda da Alpargatas Argentina. O aumento foi parcialmente compensado pela diminuição dos saldos de direito de uso, diminuição de R\$93,5 milhões, devido principalmente às baixas ocorridas no período.

Passivo circulante

Em 31 de dezembro de 2021, o passivo circulante era de R\$4.291,3 milhões, em comparação com R\$1,277,0 milhões em 31 de dezembro de 2020. Em relação ao total do passivo e patrimônio líquido, o passivo circulante representava 53,4% em 31 de dezembro de 2021 e 26,5% em 31 de dezembro de 2020. Esse aumento de R\$3.014,3 milhões ou 236,0%, decorreu principalmente (i) das contas a pagar pela aquisição de controladas, aumento de

R\$2.403,8 milhões, devido pela aquisição de participação societária na Rothy's e Ioasys; e (ii) dos passivos sobre ativos não-correntes a venda, aumento de R\$351,2 milhões, devido ao total do passivo da Osklen.

Em 31 de dezembro de 2020, o passivo não circulante era de R\$1.277,0 milhões, em comparação com R\$1,256,5 milhões em 31 de dezembro de 2019. Em relação ao total do passivo e patrimônio líquido, o passivo não circulante representava 26,5% em 31 de dezembro de 2020 e 27,8% em 31 de dezembro de 2019. Esse aumento de R\$20,6 milhões ou 1,6%, decorreu principalmente (i) dos fornecedores, aumento de R\$113,9 milhões, devido do efeito câmbio na compra de matéria-prima importada e alongamento de prazo nos pagamentos em função da implementação de nova política de pagamentos pela Companhia; e (ii) provisões e outras obrigações, aumento de R\$99,6 milhões, devido principalmente pelas provisões para descontinuidade de Mizuno. O aumento foi parcialmente compensado pela diminuição dos saldos de (i) empréstimos e financiamentos, diminuição de R\$36,9 milhões, devido principalmente à captação objetivo de proteger a liquidez e mitigar os impactos do surto do COVID19 e pelo pagamento integral desse empréstimo de forma antecipada, no segundo semestre, devido a relativa melhora no cenário econômico e ambiente de negócios; e (ii) obrigações sociais e trabalhistas, redução de R\$36,9 milhões, devido à provisão de participação nos lucros, por revisão da Companhia, devido ao cenário da COVID19 como medida de alinhar a proteção do caixa à remuneração.

Passivo não circulante

Em 31 de dezembro de 2021, o passivo não circulante era de R\$253,2 milhões, em comparação com R\$519,0 milhões em 31 de dezembro de 2020. Em relação ao total do passivo e patrimônio líquido, o passivo não circulante representava 3,4% em 31 de dezembro de 2021 e 10,8% em 31 de dezembro de 2020. Essa diminuição de R\$245,7 milhões ou 47,4%, decorreu principalmente (i) aos empréstimos e financiamentos, diminuição de R\$101,3 milhões, devido conforme vencimentos contratuais e transferências para passivo relacionado ao ativo mantido para venda de operação descontinuada; (ii) aos passivos de arrendamento, diminuição de R\$111,8 milhões, devido às baixas e pagamento de passivos de arrendamento.

Em 31 de dezembro de 2020, o passivo não circulante era de R\$519,0 milhões, em comparação com R\$531,0 milhões em 31 de dezembro de 2019. Em relação ao total do passivo e patrimônio líquido, o passivo não circulante representava 10,8% em 31 de dezembro de 2020 e 11,7% em 31 de dezembro de 2019. Essa diminuição de R\$12,0 milhões ou 2,3%, decorreu principalmente (i) aos passivos de arrendamento, diminuição de R\$61,8 milhões, devido às

baixas e pagamento de passivos de arrendamento; e (ii) efeito do PIS e COFINS do IFRS 16, diminuição de R\$17,1 milhões. A redução foi parcialmente compensada pelo aumento dos saldos de (i) contas a pagar pela aquisição de controladas; e (ii) plano de incentivos de longo prazo, diminuição de R\$35,4 milhões, devido à valorização das ações de emissão da Companhia refletida nos planos de ações virtuais (phantom shares) e sobre os encargos de todos os planos.

Patrimônio líquido

Em 31 de dezembro de 2021, o patrimônio líquido era de R\$3.467,2 milhões, em comparação com R\$3.018,6 milhões em 31 de dezembro de 2020. Em relação ao total do passivo e patrimônio líquido, o patrimônio líquido representava 43,2% em 31 de dezembro de 2021 e 62,7% em 31 de dezembro de 2020. Esse aumento de R\$448,7 milhões ou 14,9%, decorreu principalmente às reservas legal, reserva de retenções de lucros e reserva de incentivos fiscais.

Em 31 de dezembro de 2020, o patrimônio líquido era de R\$3.018,6 milhões, em comparação com R\$2.734,6 milhões em 31 de dezembro de 2019. Em relação ao total do passivo e patrimônio líquido, o patrimônio líquido representava 62,7% em 31 de dezembro de 2020 e 60,5% em 31 de dezembro de 2019. Esse aumento de R\$118,7 milhões ou 10,7%, decorreu principalmente à reserva de incentivos fiscais e ajustes acumulados de conversão.

4.2.1.2 Demonstração do Resultado - Exercício social findo em 31 de dezembro de 2021 comparado ao exercício social findo em 31 de dezembro de 2020 e exercício social findo em 31 de dezembro de 2020 comparado ao exercício social findo em 31 de dezembro de 2019

Receita de Venda de Bens e/ou Serviços

A receita de venda de bens e/ou serviços em 31 de dezembro de 2021 totalizou R\$3.948,6 milhões comparativamente a R\$3.143,3 milhões no exercício de 2020, o que representou um aumento de R\$805,3 milhões ou 25,6%. Esse aumento é atribuído substancialmente ao segmento de operações internacionais, que obteve um crescimento de R\$364,9 milhões ou 41,5%, gerado pelo aumento no volume de vendas, e segmento de operações nacionais, que obteve um crescimento de R\$440,3 milhões ou 19,5%, gerado pelo aumento no volume de vendas.

A receita de venda de bens e/ou serviços em 31 de dezembro de 2020 totalizou R\$3.143,3 milhões comparativamente a R\$3.279,8 milhões no exercício de 2019, o que

representou uma diminuição de R\$136,5 milhões ou 4,2%. Essa diminuição é atribuída substancialmente ao segmento de operações nacionais, que obteve uma redução de R\$53,5 milhões ou 9,2%, gerado pela queda no volume de vendas em 3,5% e da reclassificação da Osklen em 2020 para operação descontinuada.

Custo dos Bens e/ou Serviços Vendidos

O custo dos bens e/ou serviços em 31 de dezembro de 2021 totalizou R\$1.992,0 milhões comparativamente a R\$1.531,9 milhões no exercício de 2020, o que representou um aumento de R\$460,0 milhões ou 30,0%. Esse aumento é atribuído substancialmente ao aumento do custo de aquisição das matérias primas e demais custos gerais de fabricação.

O custo dos bens e/ou serviços em 31 de dezembro de 2020 totalizou R\$1.531,0 milhões comparativamente a R\$1.544,3 milhões no exercício de 2019, o que representou uma diminuição de R\$12,3 milhões ou 0,8%. Essa diminuição é atribuída substancialmente ao aumento dos custos de matéria prima e outros materiais.

Despesas/Receitas Operacionais

As despesas/receitas operacionais em 31 de dezembro de 2021 totalizou R\$1.337,4 milhões comparativamente a R\$1.315,2 milhões no exercício de 2020, o que representou um aumento de R\$22,2 milhões ou 1,7%. Esse aumento é atribuído substancialmente (i) a despesas com vendas, redução de R\$168,1 milhões, que é dado pela redução de despesas com provisão para créditos de liquidação duvidosa em virtude da COVID-19 e da depreciação de cessão de direitos comerciais, pelo encerramento de contratos de aluguel de diversos pontos comerciais; (ii) despesas gerais e administrativas, redução de R\$168,1 milhões, que é dada pelo aumento de despesas com contratação de serviços de terceiros, e aumento nas despesas com remuneração variável (participação nos resultados). A redução foi parcialmente compensada pelo aumento do saldo de outras despesas operacionais, líquidas, diminuição de R\$494,4 milhões, dada pela não incidência de gastos com a COVID-19 e das despesas com reestruturação (encerramentos de lojas e escritórios, indenizações por rescisões trabalhistas e contratação de consultorias).

As despesas/receitas operacionais em 31 de dezembro de 2020 totalizou R\$1.315,2 milhões comparativamente a R\$1.308,9 milhões no exercício de 2019, o que representou um aumento de R\$6,3 milhões ou 0,5%. Esse aumento é atribuído substancialmente (i) outras despesas operacionais, líquidas, aumento de R\$291,2 milhões, dada pela elevação nos gastos relativos à reestruturação (encerramentos de lojas e escritórios, indenizações por rescisões trabalhistas e contratação de consultorias) e efeitos da pandemia de COVID-19. O aumento foi

parcialmente compensada pela redução do saldo de (i) despesas com vendas, redução de R\$58,1 milhões, dado pelas provisões para créditos de liquidação duvidosa em virtude da COVID19 e da reclassificação da Osklen em 2020 para operação descontinuada; e (ii) despesas gerais e administrativas, redução de R\$33,0 milhões, dada pela reclassificação da Osklen em 2020 para operação descontinuada.

Resultado Financeiro

A receita financeira em 31 de dezembro de 2021 totalizou R\$95,3 milhões comparativamente a despesa financeira de R\$68,3 milhões no exercício de 2020, o que representou um aumento de R\$163,6 milhões ou 239,6%. Esse aumento é atribuído substancialmente (i) a maior receita de atualização monetária de créditos tributários e do valor a receber pela venda da Alpargatas Argentina, aumento de R\$8,6 milhões; e (ii) da liquidação, dos empréstimos captados em função do surto da COVID-19. O aumento foi parcialmente compensado pela redução do saldo de receitas de aplicações financeiras, diminuição de R\$5,1 milhões.

A despesa financeira em 31 de dezembro de 2020 totalizou R\$68,3 milhões comparativamente a despesa financeira de R\$0,5 milhões no exercício de 2019, o que representou um aumento de R\$67,8 milhões. Esse aumento é atribuído substancialmente (i) a reclassificação da Osklen em 2020 para operação descontinuada; e (ii) dos juros incorridos sobre os empréstimos que foram captados no primeiro semestre, com o objetivo de mitigar os impactos do surto da COVID19 e liquidados antecipadamente no segundo semestre de 2020. O aumento foi parcialmente compensado pela (i) reclassificação da Osklen em 2020 para operação descontinuada; e (ii) da redução da receita de atualização monetária de créditos tributários.

Imposto de Renda e Contribuição Social sobre o Lucro

A despesa de imposto de renda e contribuição social sobre o lucro em 31 de dezembro de 2021 totalizou R\$51,9 milhões comparativamente a receita de imposto de renda e contribuição social sobre o lucro de R\$8,9 milhões no exercício de 2020, o que representou uma diminuição de R\$60,8 milhões. Essa redução é atribuído substancialmente (i) ao aumento da base cálculo, gerando despesa adicional; (ii) benefício por distribuição de juros sobre capital próprio; (iii) ganho por não reconhecer em 2021 a despesa de imposto diferido e equalização de taxas das subsidiárias e em 2020 a receita de imposto diferido e equalização de taxas; (iv) perda pelo reconhecimento de receita dos impostos diferidos referente ao *impairment* do ágio

da Argentina no exercício anterior; (v) reconhecimento de crédito de Imposto de renda e contribuição social sobre Selic de débitos tributários e (vi) perda pelo crédito fiscal por equalização de taxa de operação descontinuada no exercício anterior.

A receita de imposto de renda e contribuição social sobre o lucro em 31 de dezembro de 2021 totalizou R\$8,9 milhões comparativamente a despesa de imposto de renda e contribuição social sobre o lucro de R\$111,3 milhões no exercício de 2020, o que representou um aumento de R\$120,2 milhões. Esse aumento é atribuído substancialmente (i) a redução da base de cálculo; (ii) redução no incentivo federal de imposto de renda; (iii) perda pela prática de reconhecimento de imposto diferido e equalização de taxas das subsidiárias; (iv) ganho pelo reconhecimento, em 2020, dos impostos diferidos referentes ao *impairment* do ágio da Argentina; (v) ganho pela reversão em 2019 dos impostos diferidos sobre o *impairment* do ágio da Osklen e (vi) ganho pelo crédito fiscal por equalização de taxa de operação descontinuada.

Resultado Líquido de Operações Descontinuadas

Para o resultado líquido de operações descontinuadas, os valores referentes ao exercício findo em 31 de dezembro de 2020 quando comparado com as demonstrações financeiras consolidadas de 31 de dezembro de 2021, foram ajustados de forma retrospectiva para refletir a classificação da Osklen como uma “operação descontinuada”.

Para o resultado líquido de operações descontinuadas, os valores referentes ao exercício findo em 31 de dezembro de 2019 quando comparado com as demonstrações financeiras consolidadas de 31 de dezembro de 2020, foram ajustados de forma retrospectiva para refletir a classificação da Mizuno como uma “operação descontinuada”.

4.2.1.3 Fluxo de Caixa - Demonstração do Resultado - Exercício social findo em 31 de dezembro de 2021 comparado ao exercício social findo em 31 de dezembro de 2020 e exercício social findo em 31 de dezembro de 2020 comparado ao exercício social findo em 31 de dezembro de 2019

Caixa líquido proveniente das atividades operacionais

O caixa líquido proveniente das atividades operacionais totalizou R\$787,3 milhões no exercício social findo em 31 de dezembro de 2021, comparado ao caixa líquido proveniente das atividades operacionais totalizou R\$311,8 milhões no exercício social findo em 31 de dezembro de 2020. Esse aumento é justificado principalmente pelo aumento do lucro líquido do período proveniente das operações continuadas.

O caixa líquido proveniente das atividades operacionais totalizou R\$311,8 milhões no exercício social findo em 31 de dezembro de 2020, comparado ao caixa líquido proveniente das atividades operacionais totalizou R\$531,5 milhões no exercício social findo em 31 de dezembro de 2019. Essa diminuição é justificada principalmente pela redução do lucro líquido do período proveniente das operações continuadas e pagamento de encargos de empréstimos e financiamentos.

Caixa líquido aplicado nas atividades de investimento

O caixa líquido aplicado nas atividades de investimento totalizou R\$685,8 milhões no exercício social findo em 31 de dezembro de 2021, comparado ao caixa líquido nas atividades de investimento totalizou R\$117,7 milhões no exercício social findo em 31 de dezembro de 2020. Esse aumento é justificado principalmente pelas aquisições da Ioasys e Rothy's e aquisição de imobilizado e intangível (expansão do processo fabril, manutenção e modernização das fábricas, sistemas de gestão e melhorias de processos).

O caixa líquido aplicado nas atividades de investimento totalizou R\$117,7 milhões no exercício social findo em 31 de dezembro de 2020, comparado ao caixa líquido nas atividades de investimento totalizou R\$149,4 milhões no exercício social findo em 31 de dezembro de 2019. Essa diminuição é justificada principalmente pela aquisição de imobilizado e intangível e resgate de aplicações financeiras.

Caixa líquido aplicado nas atividades de financiamento

O caixa líquido aplicado nas atividades de financiamento totalizou R\$220,8 milhões no exercício social findo em 31 de dezembro de 2021, comparado ao caixa líquido nas atividades de financiamento totalizou R\$90,2 milhões no exercício social findo em 31 de dezembro de 2020. Esse aumento é justificado principalmente pela captação, pagamento do principal e dos juros de empréstimos e financiamentos.

O caixa líquido aplicado nas atividades de financiamento totalizou R\$90,2 milhões no exercício social findo em 31 de dezembro de 2020, comparado ao caixa líquido nas atividades de financiamento totalizou R\$331,4 milhões no exercício social findo em 31 de dezembro de 2019. Essa diminuição é justificada principalmente pela captação, pagamento do principal e dos juros de empréstimos e financiamentos.

4.2.1.4 Análise dos Índices

Os índices calculados podem ser observados na forma de gráfico, a qual auxilia na comparação dos saldos, a seguir:

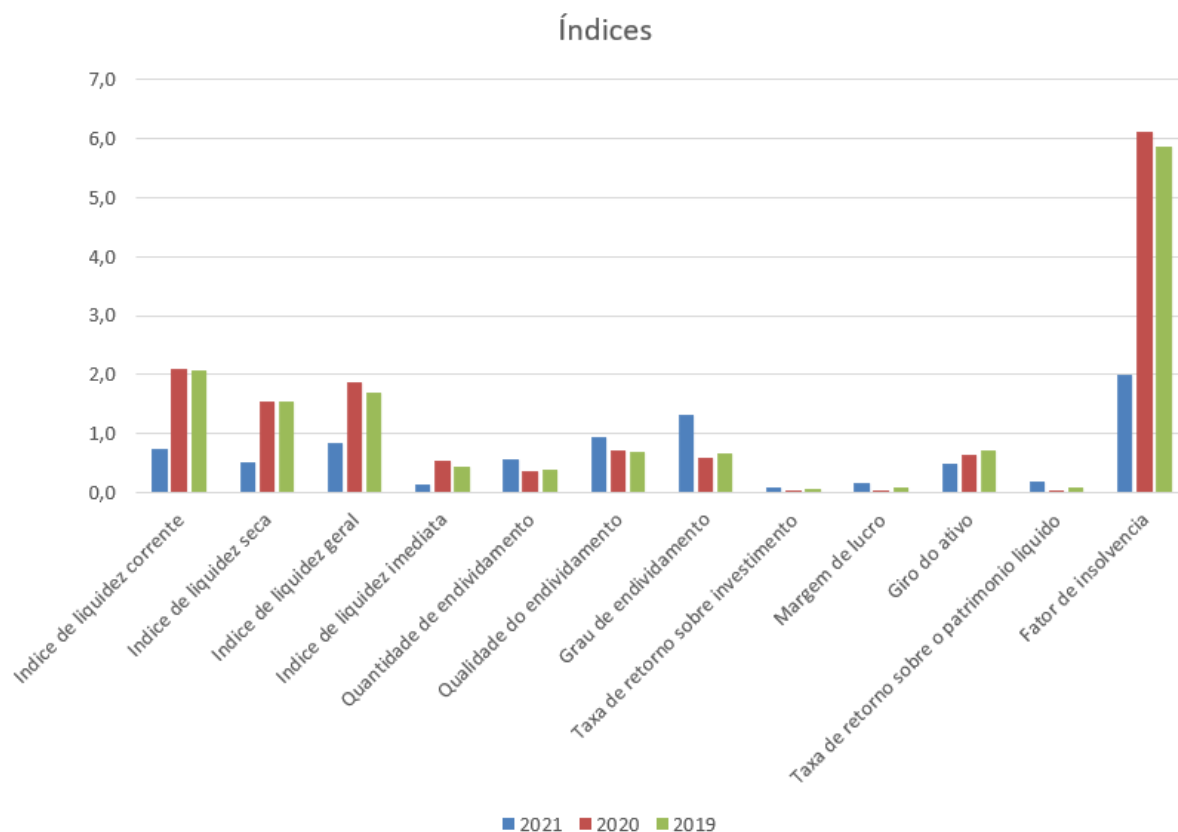


Gráfico 1. Gráfico dos índices calculados para os exercícios encerrados em 31 de dezembro de 2021, 2020 e 2019. (Fonte: Elaborado pela autora).

Índice de Liquidez Corrente

O índice de liquidez corrente pôde ser calculado através das seguintes contas contábeis apresentadas no balanço patrimonial:

$$\frac{1.01 \text{ (Ativo circulante)}}{2.01 \text{ (Passivo circulante)}} \quad [12]$$

Para o exercício encerrado em 2021, o índice de liquidez corrente foi de 0,8, já para os exercícios encerrados em 2020 e 2019 foi de 2,1, conforme gráfico 1. Esse índice pode ser entendido para 2021 como para cada R\$1,00 de dívida, há R\$0,8 de dinheiro e valores conversíveis em dinheiro. Já para os exercícios encerrados em 2020 e em 2019, para cada R\$1,00 de dívida, há R\$2,1 de dinheiro e valores conversíveis em dinheiro.

Índice de Liquidez Seca

O índice de liquidez seca pôde ser calculado através das seguintes contas contábeis apresentadas no balanço patrimonial:

$$\frac{1.01 \text{ (Ativo circulante)} - 1.01.04 \text{ (Estoques)}}{2.01 \text{ (Passivo circulante)}} \quad [13]$$

Para o exercício encerrado em 2021, o índice de liquidez seca foi de 0,5, já para os exercícios encerrados em 2020 e 2019 foi de 1,5, conforme gráfico 1. Esse índice pode ser entendido para 2021 como para cada R\$1,00 de dívida do passivo circulante, há R\$0,5 de ativo circulante, sem os estoques. Já para os exercícios encerrados em 2020 e em 2019, para cada R\$1,00 do passivo circulante, há R\$1,5 de ativo circulante, sem os estoques.

Índice de Liquidez Geral

O índice de liquidez geral pôde ser calculado através das seguintes contas contábeis apresentadas no balanço patrimonial:

$$\frac{1.01 \text{ (Ativo circulante)} - 1.02.01 \text{ (Ativo Realizável a Longo Prazo)}}{2.01 \text{ (Passivo circulante)} + 2.02 \text{ (Passivo não Circulante)}} \quad [14]$$

Para o exercício encerrado em 2021, o índice de liquidez geral foi de 0,8, já para o exercício encerrado em 2020 foi de 1,9 e 2019 foi de 1,7, conforme gráfico 1. Esse índice pode ser entendido para 2021 como para cada R\$1,00 de dívida de curto e longo prazo, há R\$0,8 a receber a curto e longo prazo. Já para o exercício encerrado em 2020, para cada R\$1,00 de dívida de curto e longo prazo, há R\$1,9 a receber a curto e longo prazo e para o exercício encerrado em 2019, para cada R\$1,00 de dívida de curto e longo prazo, há R\$1,7 a receber a curto e longo prazo.

Índice de Liquidez Imediata

O índice de liquidez imediata pôde ser calculado através das seguintes contas contábeis apresentadas no balanço patrimonial:

$$\frac{1.01.01 \text{ (Caixa e Equivalentes de Caixa)} - 1.01.02 \text{ (Aplicações Financeiras)}}{2.01 \text{ (Passivo circulante)}} \quad [15]$$

Para o exercício encerrado em 2021, o índice de liquidez imediata foi de 0,1, já para os exercícios encerrados em 2020 e 2019 foi de 0,5, conforme gráfico 1. Esse índice pode ser entendido para 2021 como para cada R\$1,00 de dívida de curto prazo, há R\$0,1 em dinheiro ou aplicações financeiras de curto prazo. Já para o exercício encerrado em 2020 e 2019, para cada R\$1,00 de dívida de curto prazo, há R\$0,5 em dinheiro ou aplicações financeiras de curto prazo.

Quantidade de Endividamentos

A quantidade do endividamento pode ser calculada através das seguintes contas contábeis apresentadas no balanço patrimonial:

$$\frac{2.01 \text{ (Passivo circulante)} + 2.02 \text{ (Passivo não Circulante)}}{2.01 \text{ (Passivo circulante)} + 2.02 \text{ (Passivo não Circulante)} + 2.03 \text{ (Patrimônio Líquido Consolidado)}} \quad [16]$$

Para o exercício encerrado em 2021, a quantidade do endividamento foi de 0,6, já para os exercícios encerrados em 2020 e 2019 foi de 0,4, conforme gráfico 1. Esse índice pode ser entendido como quanto do total dos recursos se referem a capitais de terceiros. Para o exercício encerrado em 2021, 60% dos recursos originam-se de capitais de terceiros. Já para os exercícios encerrados em 2020 e 2019, 60% dos recursos originam-se de capital próprio.

Qualidade do Endividamento

A qualidade do endividamento pode ser calculada através das seguintes contas contábeis apresentadas no balanço patrimonial:

$$\frac{2.01 \text{ (Passivo circulante)}}{2.01 \text{ (Passivo circulante)} + 2.02 \text{ (Passivo não Circulante)}} \quad [17]$$

Para o exercício encerrado em 2021, a qualidade do endividamento foi de 0,9, já para os exercícios encerrados em 2020 e 2019 foi de 0,7, conforme gráfico 1. Para o exercício encerrado em 2021, 90% dos capitais de terceiros vencerão no curto prazo. Já para os exercícios encerrados em 2020 e 2019, 70% dos capitais de terceiros vencerão no curto prazo.

Grau de Endividamento

O grau de endividamento pode ser calculado através das seguintes contas contábeis apresentadas no balanço patrimonial:

$$\frac{2.01 \text{ (Passivo circulante)} + 2.02 \text{ (Passivo não Circulante)}}{2.03 \text{ (Patrimônio Líquido Consolidado)}} \quad [18]$$

Para o exercício encerrado em 2021, o grau de endividamento foi de 1,3, já para o exercício encerrado em 2020 foi de 0,6 e para o exercício encerrado em 2019 foi de 0,7, conforme gráfico 1. Para o exercício encerrado em 2021, para cada R\$1,00 de patrimônio líquido, há R\$1,3 de capital de terceiros. Para o exercício encerrado em 2020, para cada R\$1,00 de patrimônio líquido, há R\$0,6 de capital de terceiros. Já para o exercício encerrado em 2021, para cada R\$1,00 de patrimônio líquido, há R\$0,7 de capital de terceiros.

Taxa de Retorno sobre o Investimento

A taxa de retorno sobre o investimento pode ser calculada através das seguintes contas contábeis apresentadas no balanço patrimonial:

$$\frac{3.11 \text{ (Lucro/Prejuízo Consolidado do Período)}}{1 \text{ (Ativo Total)}} \quad [19]$$

Para o exercício encerrado em 2021, a taxa de retorno sobre o investimento foi de 0,1, já para o exercício encerrado em 2020 foi de 0,0 e para o exercício encerrado em 2019 foi de 0,1, conforme gráfico 1. Para os exercícios encerrados em 2021 e 2019, para cada R\$1,00 investido pela Companhia há um ganho de R\$0,1. Já para o exercício encerrado em 2020, não houve ganho expressivo no ano para cada real investido.

Margem de Lucro

A margem de lucro pode ser calculada através das seguintes contas contábeis apresentadas no balanço patrimonial:

$$\frac{3.11 \text{ (Lucro/Prejuízo Consolidado do Período)}}{3.01 \text{ (Receita de Venda de Bens e/ou Serviços)}} \quad [20]$$

Para o exercício encerrado em 2021, a margem de lucro foi de 0,2, já para o exercício encerrado em 2020 foi de 0,0 e para o exercício encerrado em 2019 foi de 0,1, conforme gráfico 1. Para o exercício encerrado em 2021, para cada R\$1,00 de venda restaram após a dedução de todas as despesas R\$0,2. Já para o exercício encerrado em 2020, para cada R\$1,00 de venda restaram após a dedução de todas as despesas R\$0,1 e para o exercício encerrado em 2019, para cada R\$1,00 de venda restaram após a dedução de todas as despesas R\$0,2.

Giro do Ativo

O giro do ativo pode ser calculado através das seguintes contas contábeis apresentadas no balanço patrimonial:

$$\frac{3.01 \text{ (Receita de Venda de Bens e/ou Serviços)}}{1 \text{ (Ativo Total)}} \quad [21]$$

Para o exercício encerrado em 2021, o giro do ativo foi de 0,5, já para os exercícios encerrados em 2020 e 2019 foi de 0,7, conforme gráfico 1. Para o exercício encerrado em 2021, a Companhia vendeu o correspondente a 0,5 vezes seu ativo. Já para os exercícios encerrados em 2020 e 2019, a Companhia vendeu o correspondente a 0,7 vezes seu ativo.

Taxa de Retorno sobre o Patrimônio Líquido

A taxa de retorno sobre o patrimônio líquido pode ser calculada através das seguintes contas contábeis apresentadas no balanço patrimonial:

$$\frac{3.11 \text{ (Lucro/Prejuízo Consolidado do Período)}}{2.03 \text{ (Patrimônio Líquido Consolidado)}} \quad [22]$$

Para o exercício encerrado em 2021, a taxa de retorno sobre o patrimônio líquido foi de 0,2, já para o exercício encerrado em 2020 foi de 0,0 e para o exercício encerrado em 2019 foi de 0,1, conforme gráfico 1. Para o exercício encerrado em 2021, para cada R\$1,00 investido pelos proprietários há um ganho de R\$0,2 e para o exercício encerrado em 2019, para cada R\$1,00 investido pelos proprietários há um ganho de R\$0,1. Já para o exercício encerrado em 2020, não houve ganho expressivo no ano para cada real investido.

Fator de Insolvência

O fator de insolvência pode ser calculado através das seguintes contas contábeis apresentadas no balanço patrimonial:

$$\begin{aligned} X1 &= \frac{3.11 \text{ (Lucro/Prejuízo Consolidado do Período)}}{2.03 \text{ (Patrimônio Líquido Consolidado)}} * 0,05 \\ X2 &= \text{Liquidez Geral} * 1,65 \\ X3 &= \text{Liquidez Seca} * 3,55 \\ X4 &= \text{Liquidez Corrente} * 1,06 \\ X5 &= \frac{2.01 \text{ (Passivo circulante)} + 2.02 \text{ (Passivo não Circulante)}}{2.03 \text{ (Patrimônio Líquido Consolidado)}} * 0,33 \\ \text{Fator de Insolvência} &= X1 + X2 + X3 - X4 - X5 \quad [23] \end{aligned}$$

Para o exercício encerrado em 2021, o fator de insolvência foi de 2,0, já para o exercício encerrado em 2020 foi de 6,1 e para o exercício encerrado em 2019 foi de 5,9, conforme gráfico 1. A Companhia está bem, uma vez que ela está contida em todos os anos na zona de solvência, porém no último ano apresentou uma grande queda.

LAJIDA

O LAJIDA pode ser calculado através das seguintes contas contábeis apresentadas no balanço patrimonial para os exercícios encerrados em 31 de dezembro de 2021 e 2020:

$$\begin{aligned} \text{LAJIDA} &= 3.11 \text{ (Lucro/Prejuízo Consolidado do Período)} - 3.06 \text{ (Resultado Financeiro)} \\ &\quad - 3.08 \text{ (Imposto de Renda e Contribuição Social sobre o Lucro)} \\ &\quad + 6.01.01.02 \text{ (Depreciação e Amortização)} \\ &\quad + 6.01.01.16 \text{ Depreciação Direito de Uso} - \text{IFRS 16} \end{aligned}$$

Para o exercício encerrado em 31 de dezembro de 2019 pode ser calculado através das seguintes contas contábeis:

$$\begin{aligned}
 LAJIDA = & 3.11 \text{ (Lucro/Prejuízo Consolidado do Período)} - 3.06 \text{ (Resultado Financeiro)} \\
 & - 3.08 \text{ (Imposto de Renda e Contribuição Social sobre o Lucro)} \\
 & + 6.01.01.02 \text{ (Depreciação e Amortização)} \\
 & + 6.01.01.19 \text{ Depreciação Direito de Uso IFRS 16}
 \end{aligned}$$

Para o exercício encerrado em 2021, o LAJIDA foi de R\$779,9,7 milhões, já para o exercício encerrado em 2020 foi de R\$315,3 milhões e para o exercício encerrado em 2019 foi de R\$522,5 milhões, conforme gráfico abaixo. O aumento quando comparado os exercícios encerrados em 2021 e 2020 se deveu principalmente ao lucro consolidado do período. O mesmo pode ser dito para a diminuição quando comparado os exercícios encerrados em 2020 e 2019.

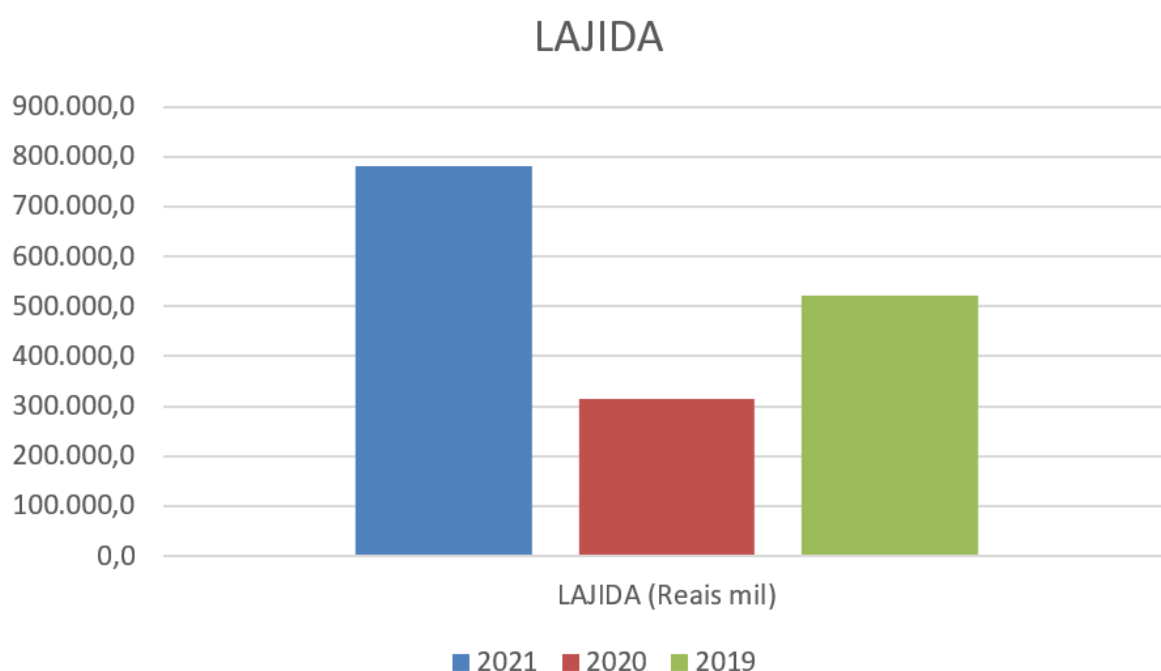


Gráfico 2. Gráfico comparativo do LAJIDA para os exercícios encerrados em 31 de dezembro de 2021, 2020 e 2019. (Fonte: Elaborado pela autora).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os resultados obtidos por esse trabalho de conclusão de curso, pode-se observar que o programa escrito na linguagem de programação Python obteve êxito em sua finalidade de automatizar os cálculos utilizados na análise fundamentalista de empresas listadas em bolsa de valores para que o usuário focasse os seus esforços na efetiva análise dos índices e demonstrativos contábeis. Para evidenciar essa funcionalidade, foi utilizado como exemplo e estudo de caso a Alpargatas S.A., que é uma Companhia listada na [B]³ no Nível 1 de governança corporativa, a partir da qual foram analisados os três últimos exercícios sociais.

É importante ressaltar que o programa apresentado pode ser ajustado às diferentes necessidades de cada usuário, podendo ser alterado para comparar distintas quantidades de anos e outras companhias listadas, desde que os dados estejam disponíveis na base de dados da CVM.

Acredita-se que esse programa pode ser utilizado tanto por usuários externos da Faculdade de Ciências Contábeis da PUC-SP, como pelos alunos da faculdade que estão cursando a disciplina de “Análise dos Demonstrativos Contábeis”, na qual é necessária a realização dos diversos cálculos já automatizados, fazendo com que os alunos possam focar seus esforços nas análises. Além disso, a universidade poderia disponibilizar uma disciplina de “Programação em Linguagem Python” para os alunos se familiarizarem e apreendessem a lógica de programação, o que facilitaria a utilização e customização do programa disponibilizado.

Fica aqui também registrado para os futuros pesquisadores sobre o tema que a utilização do programa disponibilizado facilitará sua análise dos demonstrativos contábeis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEGINNERS GUIDE – Overview. Python, 2022. Disponível em: <<https://wiki.python.org/moin/BeginnersGuide/Overview>>. Acesso em 03 de abril de 2022 às 18:17.

BRASIL. Alpargatas S.A “Demonstrações Financeira Padronizadas de 2021”.

BRASIL. Alpargatas S.A “Demonstrações Financeira Padronizadas de 2020”.

BRASIL. Alpargatas S.A “Formulário de Referência 2022”.

BRASIL. Alpargatas S.A. “Relatório de Sustentabilidade de 2021”.

BRASIL. Comissão De Valores Mobiliários, de 04 de outubro de 2012. Instrução da CVM 527: Dispõe sobre a divulgação voluntária de informações de natureza não contábil denominadas LAJIDA e LAJIR.

ENTENDA A ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS DE SOFTWARE EM PROJETOS. Monitora, 2020. Disponível em: <[https://www.monitoretec.com.br/blog/especificacao-de-requisitos-de-software/#:~:text=A%20especifica%C3%A7%C3%A3o%20de%20requisitos%20de%20software%20%C3%A9%20a%20etapa%20do,n%C3%A3o%20pode%20ter%20\(restri%C3%A7%C3%B5es\)](https://www.monitoretec.com.br/blog/especificacao-de-requisitos-de-software/#:~:text=A%20especifica%C3%A7%C3%A3o%20de%20requisitos%20de%20software%20%C3%A9%20a%20etapa%20do,n%C3%A3o%20pode%20ter%20(restri%C3%A7%C3%B5es).)>. Acesso em 25 de abril de 2022 às 21:43.

O QUE É EBITDA? ENTENDA O SIGNIFICADO DA SIGLA E DESCUBRA COMO CALCULAR. Flash expense, 2021. Disponível em: <<https://expenseon.com/gestao-de-despesas/o-que-e-ebitda/#:~:text=O%20objetivo%20do%20EBITDA%20%C3%A9,o%20resultado%20%C3%ADquido%20do%20neg%C3%B3cio.>>>. Acesso em 09 de dezembro de 2022 às 18:32.

HISTÓRICO. Alpargatas, 2022. Disponível em: <<https://ri.alpargatas.com.br/show.aspx?idMateria=pJ+yCLfnGM2xnIOH84A/0A==>>>. Acesso em 09 de outubro de 2022 às 15:22.

KANITZ, Stephen Charles. Como prever falências de empresas. Revista Exame, dez. 1974.

MACIEL, PEDRO. Design do código: use design para melhorar seu código. iMasters, 2013. <<https://imasters.com.br/desenvolvimento/design-do-codigo-use-design-para-melhorar-seu-codigo>>. Acesso em 25 de abril de 2022, às 21:31.

MANZANO, José Augusto NG. “Introdução à linguagem Python”. Novatec Editora, 2018.

MARION, José Carlos. "Análise das demonstrações contábeis." *Contabilidade Empresarial* 8 (2019): 260.

VISÃO GERAL. Alpargatas, 2022. Disponível em: <<https://ri.alpargatas.com.br/show.aspx?idCanal=656hCFcNKujxJp+GZHpJKQ==>>. Acesso em 09 de outubro de 2022 às 13:41

Apêndice I

```
1 import wget
2 import zipfile
3 import os
4 import csv
5 import xlswriter
6 from heapq import *
7 from collections import defaultdict
8
9 # periodo = input ("Escreva o ano: ")
10 periodo_start = 2021
11 # intervalo em anos para analise
12 intervalo_anos = 3
13 # tipo doC = input ("Escreva o tipo: DFP, FCA, FRE, IPE ou ITR: ")
14 tipo_doc = "DFP"
15
16 for periodo in range(periodo_start, periodo_start-intervalo_anos, -1):
17     url_incomplete = 'http://dados.cvm.gov.br/dados/CIA_ABERTA/DOC/' + tipo_doc.upper() + '/DADOS/' + tipo_doc.lower() + '_cia_aberta_'
18     # patch = 'C:/Marina/TCC'
19     patch = 'C:/Marina/TCC'
20     url_complete = url_incomplete + str(periodo) + '.zip'
21     entries = os.listdir(patch)
22     if not any(tipo_doc.lower()+'cia_aberta_'+str(periodo)+'.zip' in s for s in entries):
23         wget.download(url_complete, patch)
24         with zipfile.ZipFile(patch+'/dfp_cia_aberta_'+str(periodo)+'.zip', 'r') as zip_ref:
25             zip_ref.extractall(patch)
26
27 # empresa = input ("Nome da empresa: ")
28 empresa = "ALPARGATAS S.A."
29
30 # documento = lista de documentos que serao analisados
31 documentos = ["DRE", "BPA", "BPP", "DFC_MI"]
32
33 def excelConfig (worksheet):
34
35     worksheet.write(0,0, 'Empresa '+ empresa.upper(), bold)
36     worksheet.write(1,0, 'Reais Mil', bold)
37     worksheet.write(4,0, 'Numero da conta', bold)
38     worksheet.write(4,1, 'Nome da conta', bold)
39
40 def writeAccounts (worksheet):
41     idx = 5
42     for account in nsmllest(len(contaOrd), contaOrd):
43         worksheet.write(idx,0, account, bold)
44         if account == '6.01.01.16':
45             worksheet.write(idx,1, 'Depreciação Direito de Uso - IFRS 16/Remensuração de Ativo classificado como Matido para Venda', bold)
46         else:
47             worksheet.write(idx,1, contas[account], bold)
48         idx += 1
49
50 def vertical_analysis(worksheet, documento):
51     colDesviation = 0
52     divider = {"DRE": '3.01', "BPA": '1', "BPP": '2'}
53     for periodo in range(periodo_start, periodo_start-intervalo_anos, -1):
54         worksheet.write(4,2+colDesviation, ' '.join(['31', '12', str(periodo)]), bold)
55         if documento != "DFC_MI":
56             worksheet.write(4,3+colDesviation, 'AV(%)', bold)
57
58         idx = 5
59         for account in nsmllest(len(contaOrd), contaOrd):
60             if account in contas_exerc[periodo]:
61                 worksheet.write(idx,2+colDesviation, float(contas_exerc[periodo][account]), num_format)
62                 if documento != "DFC_MI":
63                     av = float(contas_exerc[periodo][account])*100/float(contas_exerc[periodo][divider[documento]])
64                     worksheet.write(idx,3+colDesviation, av, num_format)
65             else:
66                 worksheet.write(idx,2+colDesviation, 0, num_format)
67                 if documento != "DFC_MI":
68                     worksheet.write(idx,3+colDesviation, 0, num_format)
69             idx += 1
70
71         if documento != "DFC_MI":
72             colDesviation += 1
73         colDesviation += 1
74
75 def horizontal_analysis(worksheet, documento):
76     colDesviation = 0
77     if documento == "DFC_MI":
78         colStart = 3+intervalo_anos
79     else:
80         colStart = 3+intervalo_anos*2
81     for periodo in range(periodo_start, periodo_start-intervalo_anos+1, -1):
82         worksheet.write(4, colStart+colDesviation, " ".join(['AH(%)', str(periodo), 'x', str(periodo-1)]), bold)
83         worksheet.write(4, colStart+1+colDesviation, " ".join(['AH(R$)', str(periodo), 'x', str(periodo-1)]), bold)
84
85     idx = 5
86     for account in nsmllest(len(contaOrd), contaOrd):
87         # Se a conta existe no ano de referencia, no ano anterior e no ano anterior for difernte de 0
88         if account in contas_exerc[periodo] and account in contas_exerc[periodo-1] and float(contas_exerc[periodo-1][account]) != 0:
89             worksheet.write(idx, colStart+colDesviation, (float(contas_exerc[periodo][account])*100/float(contas_exerc[periodo-1][account]))-100,
90                             num_format)
91             worksheet.write(idx, colStart+1+colDesviation, float(contas_exerc[periodo][account])-float(contas_exerc[periodo-1][account]), num_format)
92         # Se a conta só existe no ano de referencia
93         elif account in contas_exerc[periodo]:
94             worksheet.write(idx, colStart+colDesviation, 0, num_format)
95             worksheet.write(idx, colStart+1+colDesviation, float(contas_exerc[periodo][account]), num_format)
96         # Se a conta só existe no ano anterior
97         elif account in contas_exerc[periodo-1]:
98             worksheet.write(idx, colStart+colDesviation, -100, num_format)
99             worksheet.write(idx, colStart+1+colDesviation, -float(contas_exerc[periodo-1][account]), num_format)
100         # Se a conta não existe no ano de referencia nem no anterior mas em algum outro ano
101         else:
102             worksheet.write(idx, colStart+colDesviation, 0, num_format)
103             worksheet.write(idx, colStart+1+colDesviation, 0, num_format)
104         idx += 1
105
106     colDesviation += 2
107
```

```

108 def liquidation_index (worksheet):
109
110     worksheet.write(4,0, "Indices", bold)
111     worksheet.write(5,0, "Indice de liquidez corrente", bold)
112     worksheet.write(6,0, "Indice de liquidez seca", bold)
113     worksheet.write(7,0, "Indice de liquidez geral", bold)
114     worksheet.write(8,0, "Indice de liquidez imediata", bold)
115     worksheet.write(9,0, "Quantidade de endividamento", bold)
116     worksheet.write(10,0, "Qualidade do endividamento", bold)
117     worksheet.write(11,0, "Grau de endividamento", bold)
118     worksheet.write(12,0, "Taxa de retorno sobre investimento", bold)
119     worksheet.write(13,0, "Margem de lucro", bold)
120     worksheet.write(14,0, "Giro do ativo", bold)
121     worksheet.write(15,0, "Taxa de retorno sobre o patrimonio liquido", bold)
122     worksheet.write(16,0, "Fator de insolvencia", bold)
123     worksheet.write(17,0, "LAJIDA (Reais mil)", bold)
124
125     colIdx = 0
126     for periodo in range(perodo_start, perodo_start-intervalo_anos, -1):
127         worksheet.write(4,1+colIdx, str(perodo), bold)
128
129         liqCorr = ativo_Circulante[perodo]/passivo_Circulante[perodo]
130         worksheet.write(5,1+colIdx, liqCorr, num_format) # Indice de liquidez corrente
131         liqSeca = (ativo_Circulante[perodo]-estoques[perodo])/passivo_Circulante[perodo]
132         worksheet.write(6,1+colIdx, liqSeca, num_format) # Indice de liquidez seca
133         liqGeral = (ativo_Circulante[perodo]+rlp[perodo])/(passivo_Circulante[perodo]+elp[perodo])
134         worksheet.write(7,1+colIdx, liqGeral, num_format) # Indice de liquidez geral
135         liqImediata = disponibilidades[perodo]/passivo_Circulante[perodo]
136         worksheet.write(8,1+colIdx, liqImediata, num_format) # Indice de liquidez imediata
137
138         worksheet.write(9,1+colIdx, qt_Endiv[perodo], num_format) # Quantidade de endividamento
139         worksheet.write(10,1+colIdx, ql_Endiv[perodo], num_format) # Qualidade do endividamento
140         worksheet.write(11,1+colIdx, grau_Endiv[perodo], num_format) # Grau de endividamento
141         worksheet.write(12,1+colIdx, lucro_Liquido[perodo]/ativo_Total[perodo], num_format) # Taxa de retorno sobre investimentos
142         worksheet.write(13,1+colIdx, margem_Lucro[perodo], num_format) # Margem de lucro
143         worksheet.write(14,1+colIdx, vendas[perodo]/ativo_Total[perodo], num_format) # Giro de ativo
144         worksheet.write(15,1+colIdx, lucro_Liquido[perodo]/patrimonio_Liquido[perodo], num_format) # Taxa de retorno sobre o patrimonio liquido
145
146         insolvencia = (lucro_Liquido[perodo]/patrimonio_Liquido[perodo])*0.05 - liqCorr*1.06 + liqGeral*1.65 + liqSeca*3.55
147         - (exigivelTotal/patrimonio_Liquido[perodo])*0.33
148         worksheet.write(16,1+colIdx, insolvencia, num_format) # Fator de insolvencia
149         lajida = lucro_Liquido[perodo] - resultado_financeiro[perodo] - ir_csll[perodo] + depre_amort[perodo] + ifrs16[perodo]
150         if periodo != 2019:
151             lajida = lajida + depre_uso[perodo]
152         worksheet.write(17,1+colIdx, lajida, num_format) # Lajida
153         colIdx += 1
154
155 workbook = xlswriter.Workbook(patch+'/'+ empresa.upper() + '.xlsx')
156
157 bold = workbook.add_format({'bold': True, 'font_size': 13})
158 num_format = workbook.add_format({'num_format': '#,##0.0'})
159
160 # Todas as contas que são necessarias para calculo do indices finais
161 ativo_Circulante = {}
162 passivo_Circulante = {}
163 estoques = {}
164 rlp = {}
165 elp = {}
166 disponibilidades = {}
167 lucro_Liquido = {}
168 ativo_Total = {}
169 vendas = {}
170 patrimonio_Liquido = {}
171 resultado_financeiro = {}
172 ir_csll = {}
173 depre_amort = {}
174 depre_uso = {}
175 ifrs16 = {}
176 qt_Endiv = {}
177 ql_Endiv = {}
178 grau_Endiv = {}
179 margem_Lucro = {}
180
181
182 for documento in documentos:
183     # Salva o valor de cada conta por cada exercicio. Por exemplo, contas_exerc: {'2021': {'Receita':40004, 'CMV': -5000} , '2022'
184     #{'Receita': 5000, 'CMV': -6000}}
185     contas_exerc = defaultdict(defaultdict)
186     contas = {}
187     contaOrd = []
188
189     worksheet = workbook.add_worksheet(name=documento)
190
191     excelConfig(worksheet)
192
193     for periodo in range(perodo_start, perodo_start-intervalo_anos, -1):
194         ano = str(perodo)
195         file_patch = patch + '/' + tipo_doc.lower() + '_cia_aberta_' + documento.upper() + '_con_' + ano + '.csv'
196
197         with open(file_patch, mode='r') as csv_file:
198             csv_reader = csv.DictReader(csv_file, delimiter=',')
199             campos = csv_reader.fieldnames
200             for row in csv_reader:
201                 if empresa.lower() in row['DENOM_CIA'].lower():
202                     exercicio = int(row['DT_FIM_EXERC'].split('-')[0])
203                     if row['CD_CONTA'] not in contas:
204                         heappush(contaOrd, row['CD_CONTA'])
205                         contas[row['CD_CONTA']] = row['DS_CONTA']
206                     if row['CD_CONTA'] not in contas_exerc[exercicio]:
207                         contas_exerc[exercicio][row['CD_CONTA']] = row['VL_CONTA']
208
209             if documento == "BPA":
210                 ativo_Circulante[perodo] = float(contas_exerc[perodo]['1.01'])
211                 estoques[perodo] = float(contas_exerc[perodo]['1.01.04'])
212                 rlp[perodo] = float(contas_exerc[perodo]['1.02.01'])
213                 disponibilidades[perodo] = float(contas_exerc[perodo]['1.01.01']) + float(contas_exerc[perodo]['1.01.02'])
214                 ativo_Total[perodo] = float(contas_exerc[perodo]['1'])
215

```

```

216 if documento == "BPP":
217     passivo_Circulante[periodo] = float(contas_exerc[periodo]['2.01'])
218     patrimonio_Liquido[periodo] = float(contas_exerc[periodo]['2.03'])
219     elp[periodo] = float(contas_exerc[periodo]['2.02'])
220     qt_Endiv[periodo] = (float(contas_exerc[periodo]['2.01']) + float(contas_exerc[periodo]['2.02']))/(float(contas_exerc[periodo]['2.01'])
221                                                                + float(contas_exerc[periodo]['2.02'])
222                                                                + float(contas_exerc[periodo]['2.03']))
223     ql_Endiv[periodo] = float(contas_exerc[periodo]['2.01'])/(float(contas_exerc[periodo]['2.01']) + float(contas_exerc[periodo]['2.02'])
224     grau_Endiv[periodo] = (float(contas_exerc[periodo]['2.01']) + float(contas_exerc[periodo]['2.02']))/float(contas_exerc[periodo]['2.03'])
225
226 if documento == "DRE":
227     lucro_Liquido[periodo] = float(contas_exerc[periodo]['3.11'])
228     vendas[periodo] = float(contas_exerc[periodo]['3.01'])
229     resultado_financeiro[periodo] = float(contas_exerc[periodo]['3.06'])
230     ir_csll[periodo] = float(contas_exerc[periodo]['3.08'])
231     margem_Lucro[periodo] = float(contas_exerc[periodo]['3.11'])/float(contas_exerc[periodo]['3.01'])
232
233 if documento == "DFC_MI":
234     depre_amort[periodo] = float(contas_exerc[periodo]['6.01.01.02'])
235     if '6.01.01.16' in contas_exerc[periodo]:
236         depre_uso[periodo] = float(contas_exerc[periodo]['6.01.01.16'])
237     else:
238         depre_uso[periodo] = 0.0
239     if '6.01.01.19' in contas_exerc[periodo]:
240         ifrs16[periodo] = float(contas_exerc[periodo]['6.01.01.19'])
241     else:
242         ifrs16[periodo] = 0.0
243
244 writeAccounts (worksheet)
245 vertical_analysis(worksheet,documento)
246 horizontal_analysis(worksheet,documento)
247
248 worksheet = workbook.add_worksheet(name = "Indices")
249 worksheet.write(0,0, 'Empresa '+ empresa.upper(), bold)
250 liquidation_index (worksheet)
251
252 workbook.close()
253 print ("\n Concluido")
254

```

Apêndice II



ALPARGATAS
S.A..xlsx