

SUSTAPP: ESG E A INOVAÇÃO TECNOLOGIA DE CONTROLE PARA MICRO E PEQUENA EMPRESA.

Maiara Bonato Silva - UNISUL - Universidade do Sul de Santa Catarina

Andréa Silva Barros Dalle Luque - UAM - UNIVERSIDADE ANHEMBI MORUMBI

Carlos Henrique Torres Oliveira - UAM - UNIVERSIDADE ANHEMBI MORUMBI

Mayra Victorino Teixeira - UAM - UNIVERSIDADE ANHEMBI MORUMBI

Matheus Sabino Vieira - Universidade Anhembi Morumbi

Maycon Samuel Nobre De Souza - UAM - UNIVERSIDADE ANHEMBI MORUMBI

Beatriz Andrade Ribeiro - UAM - UNIVERSIDADE ANHEMBI MORUMBI

Julia Batista De Oliveira

Liana Caron Nazareth Peçanha - UAM - UNIVERSIDADE ANHEMBI MORUMBI

Resumo

Este artigo tem como objetivo apresentar uma proposta teórica e metodológica para o desenvolvimento do SustApp, um aplicativo voltado ao diagnóstico e incentivo à adoção de práticas ESG (Ambiental, Social e Governança) em micro e pequenas empresas (MPEs). A pesquisa justifica-se pela crescente relevância dos critérios ESG no ambiente empresarial e pela ausência de ferramentas acessíveis que atendam às especificidades das MPEs, especialmente no Brasil. A metodologia adotada foi uma pesquisa aplicada, com abordagem quantitativa e objetivos descritivos, baseada em dados secundários e no cálculo do Retorno sobre o Investimento (ROI), a fim de avaliar a viabilidade do projeto. A análise de mercado revelou um público potencial expressivo no Estado de São Paulo, e o estudo evidenciou que, apesar de muitas MPEs já realizarem ações relacionadas ao ESG, a maioria ainda não possui conhecimento estruturado sobre o tema. A proposta do SustApp visa preencher essa lacuna, oferecendo uma solução tecnológica inovadora e estratégica, de baixo preço, capaz de viabilizar diagnósticos ESG personalizados e fomentar a sustentabilidade empresarial de forma mensurável. Conclui-se que a iniciativa possui alto potencial de impacto positivo, tanto econômico quanto ambiental e social, ao democratizar o acesso a práticas sustentáveis por meio da tecnologia.

Palavras-chave: Sustentabilidade; ESG; MPEs

Abstract

This paper aims to present a theoretical and methodological proposal for the development of SustApp, an application focused at diagnosing and encouraging the adoption of ESG (Environmental, Social and Governance) practices in micro and small enterprises (MSEs). The research is justified by the growing relevance of ESG criteria in the business environment and the lack of accessible tools that meet the specific needs of MSEs, especially in Brazil. The methodology adopted was applied research, with a quantitative approach and descriptive objectives, based on secondary data and the calculation of Return on Investment (ROI), in order to assess the viability of the project. The market analysis revealed a significant potential audience in the State of São Paulo, and the study showed that, although many MSEs already carry out actions related to ESG, most still do not have structured knowledge on the subject. SustApp's proposal aims to fill this gap by offering an innovative and strategic technological solution, at a low price, capable of enabling personalized ESG diagnostics and fostering corporate sustainability in a measurable way. It's concluded that the initiative has a high potential for positive impact, both economic and environmental and social, by democratizing access to sustainable practices through technology.

Keywords: Sustainability; ESG; MSEs.

SUSTAPP: ESG E A INOVAÇÃO TECNOLOGIA DE CONTROLE PARA MICRO E PEQUENA EMPRESA.

1. INTRODUÇÃO

No cenário atual do Brasil, sustentabilidade e suas práticas de ESG (Environmental, Social, and Governance – Ambiental, Social e Governança) deixaram de ser diferenciais e passaram a ser essenciais, inclusive para microempresas e empresas de pequeno porte. O ESG refere-se a uma abordagem utilizada para avaliar se as atividades empresariais são conduzidas de maneira socialmente responsável, sustentável e com boa governança. Essa estrutura permite a investidores e organizações compreenderem como a empresa lida com riscos e oportunidades relacionados à sustentabilidade (Amaral; Cosso; Mariosa, 2022). Esses conceitos oferecem uma base estratégica e uma estrutura integrada para gerar valor a longo prazo, fortalecendo a competitividade, atraindo consumidores conscientes, facilitando o acesso a crédito e aumentando a resiliência das empresas.

A interação entre os aspectos ambiental, social e de governança é essencial para o desempenho das empresas na adoção de práticas ESG. Quando esses pilares são tratados de forma integrada, as organizações não apenas reduzem riscos, mas também conseguem enxergar novas oportunidades de negócio. Como destacam Porter e Kramer (2011, p. 66), as empresas que compreendem a interdependência entre suas ações sociais, ambientais e de governança estão mais preparadas para gerar valor sustentável no longo prazo. Essas dimensões do ESG não devem ser vistas isoladamente, mas como partes integrantes de um sistema que, quando gerenciado de forma eficaz, pode gerar melhores resultados financeiros e um impacto social positivo, reforçando a necessidade de uma estratégia coesa e sustentável.

Adotar práticas sustentáveis vai além do cuidado ambiental — envolve também responsabilidade social, viabilidade econômica e uma governança ética. Com o apoio de tecnologias como inteligência artificial (IA) e machine learning, torna-se possível monitorar dados ESG em tempo real, antecipar riscos e tomar decisões mais ágeis e eficazes. Assim, pequenas empresas têm a oportunidade de inovar, crescer de forma sustentável e contribuir ativamente para um futuro mais equilibrado. Esta pesquisa será desenvolvida a partir de uma robusta fundamentação teórica, articulando conceitos-chave da literatura científica, e será complementado por uma análise de viabilidade, com o intuito de confrontar a teoria com a realidade prática observada no setor investigado, propondo assim a elaboração do aplicativo **SustApp**, a ser desenvolvido em projeto Hub ofertado pela Universidade Anhembi Morumbi (UAM) aos alunos do Grupo Ânima.

Considerando a crescente relevância das pautas ambientais, sociais e de governança no contexto empresarial contemporâneo, torna-se essencial o desenvolvimento de ferramentas tecnológicas que apoiem a adoção e o acompanhamento dessas práticas pelas organizações (Irigaray; Stocker; 2022). Será que as empresas brasileiras de micro e pequeno porte, especificamente do estado de São Paulo, são atendidas nessa questão? Para responder a esse **problema de pesquisa**, este estudo tem como objetivo a realização de uma investigação no mercado para que se identifiquem necessidades e oportunidades no universo ESG, servindo de base para o desenvolvimento de um aplicativo voltado à integração desses princípios na gestão corporativa. A proposta visa fomentar práticas de diagnósticos sustentáveis de forma acessível e estratégica, alinhando-se aos princípios da importância do ESG como resposta inovadora a desafios antigos enfrentados pelas empresas e pela sociedade.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEORICA

2.1 Princípios e evolução do ESG

Nos últimos anos, a sustentabilidade corporativa passou a ocupar um espaço cada vez mais central nas práticas empresariais, estimulando um crescimento expressivo na divulgação de dados relacionados a aspectos ambientais, sociais e de governança (ESG). Diante da crescente pressão de investidores e órgãos reguladores por maior transparência, as empresas têm voltado esforços significativos para essas dimensões (Ignatov, 2023). O vínculo entre os temas ESG e os mercados financeiros se consolidou como uma área em expansão dentro da pesquisa acadêmica. Diversas investigações têm se concentrado na relevância econômica das informações ESG, explorando seus efeitos sobre a avaliação das empresas, o comportamento dos investidores e o funcionamento eficiente dos mercados (Ignatov, 2023).

Estudos anteriores indicam que a forma como as empresas comunicam seus compromissos ESG influencia diretamente as decisões dos investidores. Como evidenciado por Krüger (2015), o mercado tende a reagir negativamente a notícias desfavoráveis relacionadas ao ESG, enquanto os anúncios positivos costumam gerar respostas mais moderadas. Além disso, o tom adotado pelas empresas ao tratar de ESG tem sido associado a aspectos fundamentais do desempenho corporativo. Uma abordagem mais positiva nesses temas costuma estar relacionada a melhores indicadores de rentabilidade e à redução do custo de capital no futuro (Zhang et al., 2024).

Segundo Lima et al. (2023), o ESG (Environmental, Social and Governance) consiste em um grupo e preocupações ambientais, sociais e de governança que conduzem as atuações das organizações que de fato são sustentáveis. Com o conceito de desenvolvimento sustentável profundamente enraizado na sociedade, o ESG tem recebido cada vez mais atenção no mercado econômico, não apenas em mercados estruturados, mas também em economias emergentes (Wang et al., 2023). O conceito de ESG tem se consolidado como uma tendência estratégica no cenário empresarial contemporâneo, refletindo uma mudança significativa nas prioridades de investidores, consumidores e instituições. Atualmente, os critérios para análise de desempenho de uma empresa extrapolam os indicadores financeiros tradicionais, como lucro e endividamento, passando a incluir aspectos relacionados à responsabilidade ambiental, às relações sociais e à governança ética e transparência.

De acordo com estimativas da Bloomberg, a agenda ESG deverá atrair cerca de US\$ 53 trilhões em investimentos até 2025, sinalizando o papel central dessas práticas na captação de recursos e na consolidação da competitividade empresarial. Além disso, conforme a pesquisa EY Future Consumer Index (2021, apud Sebrae 2023), 61% dos consumidores brasileiros já consideram os valores corporativos no momento da compra, o que demonstra que, mais do que uma tendência, o ESG se tornou um critério fundamental de permanência no mercado.

Para as micro e pequenas empresas, a adoção de práticas ESG representa não apenas uma resposta às exigências do mercado, mas também uma oportunidade estratégica de crescimento sustentável. Entre os benefícios destacados estão o acesso facilitado a crédito e investimentos, a redução de riscos jurídicos e trabalhistas, o aumento da rentabilidade por meio da eficiência no uso de recursos naturais, e a valorização da marca frente à sociedade. Empresas que internalizam o processo de ESG tendem a construir relações mais duradouras com seus colaboradores, clientes, fornecedores e reguladores e a demonstram transparência e controle sobre suas operações. No entanto, implantar essas práticas requer planejamento, conhecimento e investimento inicial, reforçando a necessidade de uma gestão estruturada e comprometida com a transformação contínua dos negócios rumo à sustentabilidade (SEBRAE, 2023).

2.2 Sustentabilidade e inovação nas MPMEs

As microempresas e empresas de pequeno porte (MPEs) representam grande parte do total de empresas no Brasil e desempenham papel fundamental na geração de empregos e dinamização econômica. As micro e pequenas empresas geram mais da metade dos empregos em todo o mundo (Bittar ; Di Serio; Vasconcelos, 2018). No estado de São Paulo, considerado o principal polo econômico do país, essas empresas têm papel ainda mais relevante. Com o avanço das pautas sustentáveis, práticas relacionadas a ESG (Environmental, Social and Governance) passaram a integrar a agenda de empresas de todos os portes, inclusive MPEs. No entanto, a implementação de tais práticas é desafiadora para pequenos empreendedores, especialmente pela ausência de ferramentas acessíveis e adequadas à sua realidade. O ESG costuma ser adotado como critério e abordagem por investidores para analisar a conduta empresarial e projetar seu desempenho financeiro futuro. Enquanto diretriz de investimento voltada ao desenvolvimento sustentável, os três pilares do ESG representam elementos centrais na avaliação e na tomada de decisões relacionadas aos aportes financeiros (Li et al., 2021).

Empresas que adotam práticas ESG obtêm diferenciais competitivos no mercado, com potencial para reduzir despesas e ampliar a lucratividade no médio e longo prazo. Isso se deve à capacidade de atrair e manter clientes por meio da oferta de produtos mais sustentáveis. Ações voltadas à preservação ambiental, como a redução do uso de água e energia, por exemplo, também podem resultar em menor custo operacional e maior captação de investimentos (Sebrae, 2023).

Uma pesquisa inédita da Serasa Experian (2023) revelou que 89% das micro, pequenas e médias empresas (MPMEs) brasileiras já adotam práticas relacionadas aos pilares ESG, mesmo que a maioria (67%) ainda não compreenda o significado da sigla. Esses dados evidenciam uma tendência crescente de integração espontânea de ações sustentáveis no cotidiano empresarial, especialmente nas dimensões de governança (66%), responsabilidade social (52%) e responsabilidade ambiental (50%). A governança aparece como a frente mais consolidada, com 43,8% das empresas priorizando investimentos em mecanismos de integridade, códigos de ética e canais de denúncia. Tais práticas demonstram que, mesmo com limitações de conhecimento formal sobre ESG, muitas empresas já reconhecem a importância de uma gestão ética e estruturada.

No aspecto ambiental, predominam ações voltadas ao consumo consciente de energia (75,2%) e água (64,2%), além da redução na geração de resíduos (71%). No entanto, ainda há uma lacuna significativa quanto à mensuração dessas práticas: apenas 41,3% estabelecem metas e indicadores e somente 29% produzem relatórios ambientais. Já no pilar social, aspectos como conformidade com a legislação trabalhista (40,9%) e a oferta de salários justos (25,4%) ainda precisam avançar, sobretudo em temas como diversidade e inclusão. Apesar disso, 89% dos empreendedores reconhecem que a adoção de práticas ESG contribui para a competitividade e redução de custos, indicando que há uma percepção crescente de que os critérios ambientais, sociais e de governança não apenas agregam valor à marca, mas também influenciam diretamente na capacidade das empresas de estabelecer parcerias e se manter relevantes no mercado (SERASA, 2023).

2.3 Tecnologias aplicadas à gestão ESG

A utilização de tecnologias digitais recentes pode criar uma mudança radical que vai além da obtenção de ganhos incrementais de eficiência para ajudar a projetar um sistema econômico eficaz e regenerativo por natureza (Ellen MacArthur Foundation, 2019). Tecnologias como big data e o blockchain têm sido práticas eficazes e com resultados significativos para empresas que relacionam seus princípios ao ESG. Essas tecnologias possibilitam maior precisão na coleta e análise de dados ambientais, facilitando o monitoramento de emissões, a otimização do uso de recursos e a rastreabilidade de insumos em cadeias produtivas. Além disso, ao integrar sistemas inteligentes nos processos produtivos, é possível diagnosticar e prever impactos ambientais e agir preventivamente para mitigá-los, alinhando-se a modelos sustentáveis como a economia circular (Cavalcante; Garcia, 2024).

No campo da governança, a tecnologia também fortalece a transparência e a tomada de decisão baseada em evidências. A IA, por exemplo, contribui para a análise automatizada de riscos, o cumprimento de normas ambientais e a elaboração de relatórios ESG mais precisos, tornando as empresas mais responsáveis e confiáveis diante de seus stakeholders. Quando bem aplicadas, essas inovações ajudam a transformar o paradigma de uma economia linear em um modelo sustentável, no qual a cooperação, a conservação e a inteligência de dados são elementos-chave para o equilíbrio ecológico e o desenvolvimento econômico.

2.4 Desafios das micro e pequenas empresas na adoção do ESG

No contexto das pequenas e médias empresas (PMEs), a adoção de práticas ESG apresenta desafios particulares, sobretudo em razão de recursos mais limitados em comparação às grandes corporações. Para Yu et al, 2020, o ESG sofre mudanças gradativamente e seus pilares vão se transformando com o objetivo de promover a sustentabilidade das organizações. No entanto, essa realidade tem se transformado à medida que se reconhece o potencial do ESG para agregar valor econômico às organizações, especialmente diante das crescentes exigências de competitividade e do aumento das demandas relacionadas às questões ambientais, sociais e de governança. A partir do momento em que o mercado econômico e a sociedade perceberam que a governança, responsabilidade social e ambiental deviam estarem entrelaçadas, o ESG começou a ser requisitado como uma ferramenta importante (Silva et al., 2025). Ao incorporarem esses três pilares em suas estratégias de gestão, as PMEs podem fortalecer sua imagem institucional, ampliar o acesso a mercados mais exigentes, atrair capital e melhorar seu desempenho organizacional. Dessa forma, as práticas ESG deixam de ser um diferencial exclusivo de grandes corporações e passam a representar uma oportunidade concreta de desenvolvimento sustentável também para empresas de menor porte.

Os micros e pequenos empresários costumam enfrentar dificuldades na institucionalização de seus negócios, especialmente no que se refere ao estabelecimento de regras claras de atuação. É comum que não tenham uma visão voltada para o longo prazo, concentrando as decisões e o poder em si mesmos. Além disso, tendem a priorizar ações imediatas e operacionais, dando mais importância à execução do que à formulação de estratégias de desenvolvimento (Picchiai, 2016).

A adoção do ESG em micro e pequenas indústrias, geralmente está ligada à falta de estrutura, conhecimento e limitações financeiras. É importante pontuar que há um movimento das empresas em direção de novos ambientes de negócios, com implementação de novas tecnologias, estratégias e práticas sustentáveis (Moura et al, 2023). Essa movimentação das empresas tem forte impacto na redução da poluição ambiental, como redução do descarte de resíduos, incentivo à cadeia de reciclagem e à reutilização de material, promovendo a produção sustentável, otimizando tempo e recurso, minimizando a escassez. O desafio para essas

empresas consiste em busca pela inovação tecnológica para facilitar o diagnóstico de soluções benéficas para o meio ambiente, economia e a sociedade (Moura et al, 2023).

3. METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como aplicada, pois visa gerar conhecimento com utilidade prática voltado à solução de um problema real: a identificação de oportunidades de mercado e a viabilidade da criação de um aplicativo de diagnóstico ESG para micro e pequenas empresas, denominado SustApp. Segundo Gil (2017), a pesquisa aplicada tem por objetivo gerar conhecimentos para aplicação prática em situações concretas. Quanto à abordagem, trata-se de uma pesquisa quantitativa, uma vez que trabalha com dados numéricos para análise objetiva dos resultados, como a estimativa do número de empresas-alvo e o cálculo do Retorno sobre o Investimento (ROI). De acordo com Creswell (2010), a pesquisa quantitativa envolve diversos processos, como o de coleta, análise, interpretação e discussão dos resultados, é apropriada quando se busca respostas de uma pesquisa por meio de levantamento ou em projetos experimentais.

Quanto aos objetivos, a pesquisa é descritiva, pois procura detalhar características de um determinado grupo – no caso, micro e pequenas empresas do Estado de São Paulo –, além de identificar demandas relacionadas à adoção de práticas ESG. Conforme Gil (2017), a pesquisa descritiva tem como finalidade descrever as características de determinado fenômeno ou a relação entre variáveis.

No que tange aos procedimentos técnicos, realizou-se um levantamento de dados secundários (survey indireto), por meio de consulta a bases públicas como SEBRAE e Ministério do Empreendedorismo, da Microempresa e da Empresa de Pequeno a fim de identificar o número estimado de micro e pequenas empresas no estado, potenciais usuários da solução. Posteriormente, foi aplicado o cálculo do Retorno sobre o Investimento (ROI), com base em projeções de custo de desenvolvimento do aplicativo e expectativa de adesão por parte do público-alvo. Essa etapa teve como objetivo verificar a viabilidade econômica do projeto SustApp e sustentar decisões estratégicas sobre seu desenvolvimento.

A escolha por dados secundários justifica-se pela confiabilidade das fontes utilizadas e pela possibilidade de acesso a informações amplas e atualizadas. Todos os dados coletados foram organizados em planilhas e analisados com o apoio de ferramentas de cálculo financeiro e estatístico, considerando a realidade do mercado regional e a escalabilidade da proposta em contextos semelhantes. Além do levantamento de dados secundários para estimativa do número de micro e pequenas empresas no Estado de São Paulo, esta pesquisa incorporou uma análise financeira preliminar por meio do cálculo do Retorno sobre o Investimento (ROI), a fim de mensurar a viabilidade econômica do SustApp. O ROI é uma métrica amplamente utilizada no contexto corporativo e financeiro, permitindo mensurar o retorno obtido em relação ao capital investido, conforme a fórmula: $ROI = (Receita - Investimento) \div Investimento \times 100$.

Para garantir uma análise precisa, o cálculo considerou tanto custos diretos (como despesas com desenvolvimento, infraestrutura e marketing) quanto custos indiretos, como suporte técnico, manutenção contínua e investimentos futuros em inovação. As premissas adotadas incluíram: (i) foco em MPÉs dos setores de comércio e indústria (com exclusão de médias e grandes empresas), (ii) modelo de receita com precificação escalonada com base no faturamento das empresas, e (iii) estrutura de payback ajustada para que o valor investido seja recuperado

integralmente em prazo viável. Esses parâmetros serviram como base para a estimativa do retorno esperado, que será apresentado e discutido na próxima seção deste artigo.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A viabilidade do SustApp foi analisada por meio da estimativa do Retorno sobre o Investimento (ROI), considerando uma abordagem realista com base em premissas conservadoras de mercado, estrutura de receita escalonada e dados secundários atualizados. Para mensurar o retorno de forma objetiva e quantificável, utilizou-se a fórmula ROI conforme demonstrada anteriormente pela seção de métodos, essa amplamente aplicada no contexto corporativo e financeiro.

4.1 Premissas e Delimitações

O mercado-alvo selecionado compreende micro e pequenas empresas (MPes) dos setores de comércio e indústria no Estado de São Paulo, excluindo microempreendedores individuais (MEIs) e empresas de médio e grande porte. Inicialmente, pensou-se em adoção do modelo de precificação escalonada com base no faturamento anual das empresas, divididas em quatro faixas, com diferentes alíquotas: Faixa 1 (R\$ 82.000 – R\$ 164.999): 2% sobre o faturamento anual; Faixa 2 (R\$ 165.000 – R\$ 330.999): 2%; Faixa 3 (R\$ 331.000 – R\$ 662.000): 1%; Faixa 4 (Acima de R\$ 662.000): 1%.

Adotou-se taxa de adesão conservadora, com estimativas de 5% nas Faixas 1 e 2, e 3% nas Faixas 3 e 4. Essa projeção visava refletir possíveis resistências iniciais das MPes à adoção de tecnologias voltadas à gestão ESG.

Entretanto, no início desse ano, o SustApp foi selecionado para o programa de TV aberta *Em Frente as Feras*, série no formato reality show, cujos participantes, empreendedores de pequenos e nanos negócios, apresentam sua atividade profissional para empresários (2025a). Debatendo com as “feras do programa” e campeã de um dos episódios da 4ª temporada, um dos grandes conselhos assimilados pela equipe foi a importância de se ofertar um preço mais baixo. Assim, a equipe alterou para o valor fixo de R\$ 99,00, independentemente da base de faturamento anual da empresa, a serem quitados em 10 parcelas de R\$ 9,90.

4.2 Análise de Mercado

Em 2024, foram abertas, no Brasil, 4.158.122 empresas, sendo cerca de 21% Microempresas (MEs) e 4,5% Empresas de Pequeno Porte (EPPs) (SEBRAE, apud FACESP, 2025). No mesmo ano, segundo divulgação do Ministério do Empreendedorismo, da Microempresa e da Empresa de Pequeno (Brasil, 2025a), o país atingiu mais de 22 milhões de empresas ativas. Dessas, 7,3 milhões estão no Estado de São Paulo, aproximadamente 33,2% do total (CONFISCO, 2025). O Quadro 1 mostra o total de empresas ativas, o de Microempresas individual (MEI), MEs e EPPs, o de apenas MEI e o de MEs com EPPs.

A partir dos dados levantados de MEs e EPPs, indicados no Quadro 1, procurou-se calcular a sua representatividade no Estado de São Paulo, considerando a mesma proporção de 33,2% do total de empresas ativas, ou seja, 2.946.215, que representariam o público-alvo do SustApp.

Quadro 1. Micro e Pequenas empresas ativas no Brasil em 2024

EMPRESAS ATIVAS	22.004.843
MEI, MES E EPPs	20.552.523
MEI	11.670.356
MES / EPPs (*)	8.882.167

(*) Cálculo elaborado pelos autores

Fonte: Ministério do Empreendedorismo, da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte (BRASIL, 2025a)

No primeiro trimestre de 2025, houve um registro de mais 1.407.010 de pequenos negócios abertos, sendo que 22% representam MEs e EPPs e o Estado de São Paulo lidera a abertura acumulada com 28,6% (Brasil, 2025b). Pode-se afirmar pela representatividade no total empresas recém-abertas como também das ativas que esse estado é uma região-chave para pequenos negócios.

Entretanto, como a proporção de abertura de MEs e EPPs, tanto em 2024 bem como no início de 2025, é bem menor do que a de MEIs, adotou-se uma taxa mais realística de 21%, representando 1.865.255 empresas desse porte no Estado de São Paulo, número adotado como público-alvo desse estudo.

Para cálculo de ROI e Payback, admitiu-se uma taxa de adesão inicial moderada de 0,25%, ou seja, 4.663 MEs e EPPs.

4.3 Estimativa de Receita

Valor de R\$ 99,00 por produto vendido (10 × R\$ 99,00). Em agosto, mês de testagem de venda, a estimativa é de 100 unidades (R\$ 990,00 da 1ª parcela) e, no mês seguinte, mais 250 unidades. Já em outubro, devido ao lançamento na Feira do SEBRAE, a expectativa é de 3000 unidades e, no mês seguinte, 1313, ainda devido ao aquecimento da COP 30, a ser realizada em novembro.

Tabela 1. Estimativa de Entrada Líquida mensal

Mês	Qtidade	Valor Faturado R\$	Simplex R%	Txa cartão R%	Entrada Bruta R\$
Agosto	100	9.900	990	1.386	990
Setembro	250	24.750	2.475	3.465	3.465
Outubro	3000	297.000	29.700	41.580	33.165
Novembro	1313	129.987	12.999	18.198	46.164
Dezembro	-	-	-	-	46.164
Janeiro	-	-	-	-	46.164
Fevereiro	-	-	-	-	46.164
Março	-	-	-	-	46.164
Abril	-	-	-	-	46.164
Mai	-	-	-	-	46.164
Junho	-	-	-	-	45.174
Julho	-	-	-	-	41.709
Totais	4.663	461.637	46.164	64.629	447.648

Fonte: Elaborado pelos autores

Considerando a taxa de 10% do Simples sobre o valor faturado e a taxa de cartão da aproximadamente 14%, elaborou-se uma estimativa de entrada bruta mês a mês, retratada na Tabela 1. Na referida tabela, não foram consideradas vendas em 2026.

4.4 Cálculo do Payback e ROI

Considerando a entrada bruta mensal anteriormente indicada, a saída mensal (soma dos impostos com taxa do cartão) e o investimento inicial estimado de R\$ 25.000,00 (desenvolvimento do aplicativo e participação na feira), o payback (tempo para recuperar o valor investido) será atingido no sétimo mês, alcançando, após 12 meses de operação, um Líquido Acumulado de R\$ 311.855,00 (Tabela 2).

Tabela 2. Líquido Acumulado nos 12 primeiros meses expressos em reais (R\$).

Mês	Entrada Bruta	Saída	Investimento	Líquido Acumulado
Agosto	990	2.376	-	-1.386
Setembro	3.465	5.940	10.000	-13.861
Outubro	33.165	71.280	5.000	-56.976
Novembro	46.164	31.197	10.000	-52.009
Dezembro	46.164	-	-	-5.845
Janeiro	46.164	-	-	40.318
Fevereiro	46.164	-	-	86.482
Março	46.164	-	-	132.646
Abril	46.164	-	-	178.809
Maiο	46.164	-	-	224.973
Junho	45.174	-	-	270.147
Julho	41.709	-	-	311.855
Totais	447.648	110.793	25.000	311.855

Fonte: Elaborado pelos autores

Após o primeiro ano de operação, obtém-se um ROI de 1.147,52%. Esses resultados mostram que o investimento não só pode ser recuperado após seis meses, mas obtém um retorno alto já com 12 meses, o que indica um forte potencial de viabilidade do negócio.

4.5 Considerações Técnicas e Riscos

Apesar dos resultados promissores, alguns aspectos devem ser considerados para uma análise financeira mais robusta:

- A análise não contempla custos operacionais contínuos, como hospedagem, manutenção e marketing.
- O valor presente do dinheiro (considerando inflação e custo de capital) não foi incluído, o que pode impactar o ROI real no longo prazo.
- O payback é útil para estimar o tempo de retorno, mas não substitui métricas de lucratividade global.
- É recomendável a realização de uma análise de sensibilidade, simulando variações nas taxas de conversão e nos custos, para garantir maior precisão estratégica.

- A pesquisa de mercado deve ser aprofundada com entrevistas ou surveys para validar suposições e segmentações.

4.6 Relevância Estratégica e Contribuições Práticas

A análise da literatura evidencia que, embora o conceito de ESG tenha ganhado relevância estratégica nos últimos anos, ainda há uma lacuna significativa na operacionalização dessas práticas pelas micro e pequenas empresas (MPEs). Como mostram Lima et al. (2023), muitas organizações sequer possuem ações alinhadas aos critérios ESG, o que reforça a necessidade de soluções práticas que democratizem o acesso a ferramentas de diagnóstico e monitoramento. A ausência de estrutura formalizada de governança, o desconhecimento sobre o tema e os custos de implementação são apontados como barreiras frequentes (Moura et al., 2023; Irigaray & Stocker, 2022).

Apesar de 89% das MPEs brasileiras afirmarem adotar práticas relacionadas ao ESG (Serasa Experian, 2023), a maioria não compreende o conceito de forma integral. Isso evidencia uma lacuna entre a prática empírica e o entendimento estratégico dessas ações. Tal lacuna é ainda mais visível diante do fato de que apenas 29% dessas empresas produzem relatórios ambientais, e menos da metade estabelece metas e indicadores mensuráveis. Essa ausência de sistematização e controle de dados limita o potencial transformador do ESG, reduzindo também a capacidade de tomada de decisão baseada em evidências.

Adicionalmente, observa-se que há poucos estudos aplicados que explorem o uso da tecnologia, como aplicativos, voltados especificamente para MPEs no contexto ESG no Brasil. Esse gap na literatura e no mercado reforça a originalidade e a aplicabilidade do SustApp, que se propõe como uma inovação acessível e tecnológica, a um preço extremamente viável ao micro e pequeno negócio, para fomentar o desenvolvimento sustentável de forma prática, mensurável e inclusiva.

Embora a estimativa de retorno do aplicativo seja positiva, sugerem-se novos estudos a partir desses resultados, que incluam projeções de retorno financeiro futuras.

5. CONCLUSÕES

A crescente demanda por práticas sustentáveis no ambiente corporativo tem ampliado a relevância do ESG (Ambiental, Social e Governança) como ferramenta estratégica para empresas de todos os portes. No entanto, micro e pequenas empresas (MPEs) ainda enfrentam barreiras significativas para a implementação estruturada dessas práticas, seja por desconhecimento, falta de ferramentas acessíveis ou limitações operacionais. Diante desse cenário, o presente estudo propôs o desenvolvimento do SustApp, um aplicativo voltado à realização de diagnósticos e ao estímulo à adoção de práticas ESG, especialmente concebido para a realidade das MPEs brasileiras.

Os resultados obtidos com a análise de mercado e o cálculo de viabilidade econômica indicaram que o SustApp é uma proposta factível e necessária. Com lançamento previsto para o segundo semestre de 2025, a solução pretende facilitar o acesso das pequenas empresas a instrumentos de gestão sustentável, promovendo maior conscientização e estruturação de práticas alinhadas aos pilares ESG. O aplicativo busca transformar o desafio da sustentabilidade em uma oportunidade prática, tecnológica e economicamente viável para esse segmento empresarial.

Além de sua aplicação local, o projeto SustApp também se conecta com a agenda climática global. Por esse motivo, pretendemos divulgar os resultados do aplicativo na COP 30 — a 30ª Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC). A COP é o principal órgão multilateral responsável por implementar os compromissos assumidos no combate às mudanças climáticas, reunindo atualmente 198 países signatários. Participar deste fórum internacional permitirá ampliar a visibilidade do SustApp, estabelecer parcerias e apresentar o Brasil como um agente promotor da sustentabilidade entre as micro e pequenas empresas.

Por fim, esta pesquisa contribui não apenas com o avanço do conhecimento acadêmico, mas também com o fortalecimento da cultura ESG entre os pequenos empreendimentos. O SustApp visa integrar tecnologia e gestão consciente, promovendo impacto social, econômico e ambiental positivo. Nas próximas etapas, a proposta inclui o desenvolvimento técnico da plataforma, testes com usuários reais e o aprimoramento contínuo com base em feedbacks do mercado. Com isso, esperamos apoiar as MPEs em sua jornada de transformação rumo à sustentabilidade e ao protagonismo nas novas dinâmicas econômicas globais.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, P. S.; DE ASSIS COSSÔ, S. P.; MARIOSA, D. F. Contradições da precarização do trabalho, environmental, social, governance – ESG e a mediação de serviços por aplicativos. *Revista Brasileira de Administração*, v. 63, n. 5, p. 456-470, 2023.
- BITTAR, A. V.; DI SERIO, L. C.; VASCONCELLOS, M. A. Micro e pequenas empresas inovadoras: evidências em empresas paulistanas. *Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas*, v. 7, n. 3, p. 85-109, set./dez. 2018.
- BRASIL (2025a). Mapa de Empresas: boletim do 3º quadrimestre de 2024. Ministério do Empreendedorismo, da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte. 25 jan. 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/mapa-de-empresas/boletins/boletim-do-mapa-de-empresas-3o-quad-2024.pdf>. Acesso em 10 mai. 2025.
- BRASIL (2025b). Brasil registra abertura de 1,4 milhão de pequenos negócios no primeiro trimestre do ano. Secretaria de Comunicação Social, 14 abr. 2025. Disponível em: [Brasil registra abertura de 1,4 milhão de pequenos negócios no primeiro trimestre do ano — Secretaria de Comunicação Social](#). Acesso em 12 jun. 2025.
- CAVALCANTE, E. N.; GARCIA, R. A. S. Meio ambiente, inteligência artificial e sustentabilidade. 2024. Disponível em: <https://openaccess.blucher.com.br/article-details/05-24275/>. Acesso em: 10 mai. 2025.
- CONFISCO. Brasil atinge 21,6 milhões de empresas ativas em 2024; Simples Nacional domina 84% do mercado. CONFISCO Inovação e Qualidade, 05 fev. 2025. Disponível em: [Brasil atinge 21,6 milhões de empresas ativas em 2024; Simples Nacional domina 84% do mercado](#). Acesso em: 12 mai. 2025.
- CRESWELL, J. W. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. Artificial intelligence and the circular economy: AI as a tool to accelerate the transition. 2019. Disponível em: https://www.mckinsey.com/~/_/media/mckinsey/business%20functions/sustainability/our%20in

sights/artificial%20intelligence%20and%20the%20circular%20economy%20ai%20as%20a%20tool%20to%20accelerate%20the%20transition/artificial-intelligence-and-the-circular-economy.pdf. Acesso em: 10 mai. 2025.

EM FRENTE AS FERAS (2025a). Em frente as feras: 30 segundos com eles é tempo demais. Apresentação. Site: <https://emfrenteasferas.com.br/site/>. Acesso em 10 mai. 2025.

EM FRENTE AS FERAS (2025b). Em frente as feras – programa 05 – 4ª temporada, 12. mai. 25. Disponível em: [EM FRENTE AS FERAS PROGRAMA 05 - 4ª TEMPORADA \(12.05.25\)](#). Acesso em 18 mai. 2025.

FACESP. Número de empresas abertas em 2024 é recorde. Federação das Associações Comerciais do Estado de São Paulo – FACESP, 13 jan. 2025. Disponível em: [Número de empresas abertas em 2024 é recorde](#). Acesso em 07 mar. 2025.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

IGNATOV, K. When ESG talks: ESG tone of 10-K reports and its significance to stock markets. *International Review of Financial Analysis*, v. 89, 102745, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2023.102745>. Acesso em: 10 mai. 2025.

IRIGARAY, H. A. R.; STOCKER, F. ESG: novo conceito para velhos problemas. *Cadernos EBAPE.BR*, v. 20, p. 1-4, 2022.

KRÜGER, P. Corporate goodness and shareholder wealth. *Journal of Financial Economics*, v. 115, p. 304–329, 2015.

LI, T.-T. et al. ESG: research progress and future prospects. *Sustainability, Basel*, v. 13, p. 1-21, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su132111663>. Acesso em: 10 mai. 2025.

LIMA, C. M. et al. Avaliação de práticas ESG e sustentabilidade em grandes empresas brasileiras sob a ótica da ABNT PR 2030. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL, 14., 2023, Natal. Anais [...]. Natal: UFRN, 2023. DOI: <http://dx.doi.org/10.55449/congea.14.23.VII-022>.

MOURA, L. C. B. et al. Uma alternativa para os resíduos da pequena indústria cervejeira. In: CONGRESSO SUL-AMERICANO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E SUSTENTABILIDADE – CONRESOL, 7., 2023. Anais [...]. [S.l.]: Conresol, 2023. DOI: <http://dx.doi.org/10.55449/conresol.7.24.V-003>.

PICCHIAI, D. A percepção de micro e pequenos empresários quanto a estratégias organizacionais. *Revista FAE, Curitiba*, v. 19, n. 1, p. 48-67, jan./jun. 2016.

PORTER, M. E.; KRAMER, M. R. Creating shared value. *Harvard Business Review*, v. 89, n. 1/2, p. 62-77, 2011. Disponível em: <https://hbr.org/2011/01/the-big-idea-creating-shared-value>. Acesso em: 10 mai. 2025.

SEBRAE. Como integrar a sustentabilidade aos pequenos negócios. SEBRAE Brasil, 11 abr. 2023. Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/como-integrar-a-sustentabilidade-aos-pequenos-negocios%2C201e16aead757810VgnVCM1000001b00320aRCRD>. Acesso em: 10 mai. 2025.

SERASA EXPERIAN. 89% das PMEs já adotam algum tipo de prática ESG no dia a dia, revela pesquisa da Serasa Experian. São Paulo, 19 dez. 2023. Disponível em: <https://www.serasaexperian.com.br/sala-de-imprensa/pmes/89-das-pmes-ja-adotam-algum->

tipo-de-pratica-esg-no-dia-a-dia-revela-pesquisa-da-serasa-experian/. Acesso em: 10 mai. 2025.

YU, E. P.-Y.; LUU, V.; CHEN, H. Greenwashing in environmental, social and governance disclosures. *Research in International Business and Finance*, v. 52, 2020.

WANG, J. et al. Do ESG ratings promote corporate green innovation? A quasi-natural experiment based on SynTao Green Finance's ESG ratings. *International Review of Financial Analysis*, v. 87, p. 102623, maio 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2023.102623>. Acesso em: 10 mai. 2025.

ZHANG, C. et al. Do ESG ratings improve capital market trading activities? *International Review of Economics & Finance*, v. 93, p. 195-210, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.iref.2024.03.027>. Acesso em: 11 jun. 2025.