

Governo do Estado do Pará
Universidade do Estado do Pará
Centro de Ciências Naturais e Tecnologia
Curso de Graduação em Engenharia de Produção



ANGELO GABRIEL DE VASCONCELOS E SILVA
EMILIA DEBORA DA COSTA CARDOSO

**Indicadores financeiros para concessão de crédito a *startups*: uma
análise comparativa das percepções de gestores financeiros e CEOs
de *startups***

BELÉM – PA

2023

ANGELO GABRIEL DE VASCONCELOS E SILVA
EMILIA DEBORA DA COSTA CARDOSO

Indicadores financeiros para concessão de crédito a *startups*: uma análise comparativa das percepções de gestores financeiros e CEOs de *startups*

Trabalho apresentado ao Centro de Ciências Naturais e Tecnologia da Universidade do Estado do Pará como requisito avaliativo parcial referente ao Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Engenharia de Produção para obtenção do título do Bacharel em Engenharia de Produção.

Orientador: Prof. Dr. Vitor William Batista Martins.

BELÉM - PA
2023

ANGELO GABRIEL DE VASCONCELOS E SILVA
EMILIA DEBORA DA COSTA CARDOSO

**Indicadores financeiros para concessão de crédito a *startups*: uma
análise comparativa das percepções de gestores financeiros e CEOs
de *startups***

Trabalho apresentado ao Centro de Ciências Naturais e Tecnologia da Universidade do Estado do Pará como requisito avaliativo parcial referente ao Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Engenharia de Produção para obtenção do título do Bacharel em Engenharia de Produção.

Orientador: Prof. Dr. Vitor William Batista Martins.

Banca Avaliadora:

Orientador: Prof. Dr. Vitor William Batista Martins
Universidade do Estado do Pará (UEPA/Belém)

Avaliador: Prof. Dr. Antônio Batista Ribeiro Neto
Universidade do Estado do Pará (UEPA/Belém)

Avaliador: Prof. Dr. André Cristiano Silva Melo
Universidade do Estado do Pará (UEPA/Belém)

Apresentado em: ___/___/____.

Conceito: _____

BELÉM - PA

2023

Agradecimentos – Angelo Gabriel de Vasconcelos e Silva

Primeiramente agradeço a Deus por sua permissão e benção de estar concluindo esse ciclo da minha vida que durante muito tempo foi o sonho da minha mãe, Terezinha de Vasconcelos. Certamente entregar esse diploma nas mãos dela foi um dos objetivos que tracei para mim, o qual realizarei também pelo meu pai, Ananias Silva que sempre me apoiou e forneceu a base estrutural para nossa família, não consigo imaginar como seria nossas vidas sem ele. Não será possível agradecer pessoalmente, mas quero deixar minha gratidão a minha querida avó, Maria Neide Vasconcelos que sempre perguntava sobre os meus estudos e me motivava a chegar até aqui.

Agradeço aos amigos e colegas que fiz durante essa jornada, em especial a minha dupla de TCC, Emilia Cardoso uma grande amiga que em alguns momentos me orientou e em muitos outros compartilhou bons momentos de risadas.

Agradeço a instituição e aos professores que sem dúvidas somam de alguma forma para o desenvolvimento profissional e intelectual de milhares de jovens que entram em uma Universidade com um sonho. São profissionais fundamentais em nossa sociedade que atuam na mudança de vida de muitas famílias, pessoas que oferecem além de sua capacitação técnica, algo ainda mais extraordinário que é o seu dom concedido por Deus de transmitir conhecimento, certamente a essência da nossa evolução.

Porque o Senhor dá a sabedoria; da sua boca é que vem o conhecimento e o entendimento. (Provérbios 2:6)

Agradeço especialmente ao Prof. Dr. Vitor Martins pela orientação e ensinamentos nesta etapa final de conclusão de curso, sua paciência, dedicação e determinação foi primordial para este trabalho.

Agradecimentos – Emilia Débora da Costa Cardoso

Bendize, ó minha alma, ao Senhor, e tudo o que há em mim bendiga o Seu santo nome. (Salmos 103:1)

Gostaria de expressar minha eterna gratidão por este ciclo, com a finalização deste trabalho. Em primeiro lugar, quero agradecer a Deus, que foi um amigo fiel e um pai presente em cada passo que dei durante esta jornada. Agradecer pela vida, saúde e capacidade intelectual para que eu concluísse a caminhada e realizasse este sonho.

A minha família que, incansavelmente, esteve ao meu lado, partilhando vitórias e momentos difíceis. A minha mãe, Miraneide Costa, que esteve ao meu lado durante todo esse caminho e fez seus muitos sacrifícios para que eu pudesse estar onde estou, nunca vou conseguir retribuir tanta dedicação e amor. Ao meu avô Alfeu Cardoso, que sempre me colocava em suas orações, me apoiou, me deu conselhos e todo o amor. A minha tia, Miranilde Cardoso, a qual é uma pessoa em quem sempre me inspirei, um grande exemplo de superação e força na nossa família. Agradeço a minha tia Raquel Costa, meus primos Gabriela e Gabriel Costa, a minha avó, Júlia Furtado que sempre estiveram me ajudando com palavras de incentivo, orações, as alegrias a cada final de semestre e por sempre estarem comigo. E aos meus familiares que sempre torceram por mim e vibravam a cada conquista, meu muito obrigada por toda força e carinho.

Agradecer uma pessoa especial, que me apresentou o mundo da Engenharia de Produção, meu namorado e, também, Engenheiro de Produção, Yan Ferreira, a quem sou eternamente grata. Foi meu guia durante esse caminho, me ensinou, acreditou no meu potencial e me apoiou. Acompanhamos todo o processo de formação um do outro, partilhamos momentos de alegria, de medo e de conquistas. Felicidade e privilégio em compartilhar a vida com o Yan e, agora, também ser colega de profissão.

Agradeço aos meus amigos que estiveram comigo nessa jornada, que me deram suporte e sempre me incentivaram a realizar este sonho. Agradeço a Fundação Estudar, NUPAEEP, Abepro Jovem e outras organizações por onde passei, que foram escolas de desenvolvimento para mim.

Agradeço a minha dupla de TCC, Angelo Vasconcelos, que esteve comigo durante essa jornada, compartilhando tantos momentos. Obrigada pela parceria e amizade que construímos, rir um pouco era alívio em semestres difíceis. Assim como outros colegas de curso que me apoiaram em tantos momentos.

Agradeço também ao meu orientador, Prof. Dr. Vitor Martins, que segurou a nossa mão nessa jornada de TCC e nos direcionava da melhor forma. Obrigada pela dedicação e paciência, seu apoio foi essencial para o sucesso deste trabalho.

Por fim agradeço a todos, professores, mentores, gestores, que contribuíram de forma direta e indireta nesta etapa da minha vida e a UEPA. Vocês foram essenciais. “Se pude enxergar mais longe, foi por estar sobre o ombro de gigantes”. (Isaac Newton)

*A tecnologia é adotada em fases por grupos distintos:
entusiastas da tecnologia, visionários,
pragmáticos, conservadores e céticos.*

Steve Blank

RESUMO

Considerando as características de países com economias emergentes, como no caso do Brasil, o mercado de crédito é conhecido por sua burocracia, complexidade e altas taxas de juros. Logo, no contexto das *startups*, uma boa administração de seus recursos financeiros é peça importante para garantir o direito à concessão de crédito. Neste sentido, o objetivo foi identificar os pontos de convergência e divergência, com relação aos indicadores presentes na literatura, validar e comparar de acordo com a percepção de profissionais da área, sendo gestores financeiros e CEOs de *startups*. Para tal, a metodologia foi revisão da literatura, onde foram identificados os indicadores financeiros relevantes para a concessão de crédito a *startups*, e, posteriormente, realizou-se uma pesquisa (survey) com profissionais de gestão financeira e de *startups*. Os resultados obtidos foram validados de maneira comparativa utilizando o método Laswhe. Como resultado, obteve-se a validação dos indicadores "I_05 Burn rate", "I_06 Lucratividade" e "I_07 Rentabilidade" pelo mesmo grupo de especialistas, gestores financeiros e CEOs de *startups*. Quanto aos demais indicadores, o 'I_9 Score de Crédito' foi validado apenas pelo grupo de gestores financeiros, enquanto o 'I_11 Fluxo de caixa' foi avaliado pelos CEOs de *startups*. Destaca-se que por se tratar de um estudo exploratório, os resultados obtidos não podem ser generalizados para contextos com diferentes características e especificidades das que foram abordadas neste estudo. Por fim, o estudo fornece insights valiosos que podem ajudar as *startups* a se prepararem melhor para a obtenção de crédito e as instituições financeiras a aprimorarem seus critérios de avaliação, uma vez que, a pesquisa aborda um assunto pouco explorado pela literatura, além disso, fornece contribuições a respeito de indicadores financeiros para concessão de créditos a *startups* contribuindo para ampliação de debates e estudos futuros na área.

Palavras-chave: Concessão de Crédito; *Startups*; Indicadores Financeiros; Survey.

ABSTRACT

Considering the characteristics of countries with emerging economies, as in the case of Brazil, the credit market is known for its bureaucracy, complexity and high interest rates. Therefore, in the context of startups, good management of their financial resources is an important part of guaranteeing the right to grant credit. In this sense, the objective was to identify points of convergence and divergence, in relation to the indicators present in the literature, validate and compare according to the perception of professionals in the area, being financial managers and CEOs of startups. To this end, the methodology was a literature review, where the relevant financial indicators for granting credit to startups were identified, and, subsequently, a survey was carried out with financial management and startup professionals. The results obtained were validated in a comparative way using the Laswhe method. As a result, the indicators "I_05 Burn rate", "I_06 Profitability" and "I_07 Profitability" were validated by the same group of experts, financial managers and startup CEOs. As for the other indicators, the 'I_9 Credit Score' was validated only by the group of financial managers, while the 'I_11 Cash Flow' was evaluated by startup CEOs. It is noteworthy that as this is an exploratory study, the results obtained cannot be generalized to contexts with different characteristics and specificities from those addressed in this study. Finally, the study provides valuable insights that can help startups to better prepare themselves for obtaining credit and financial institutions to improve their evaluation criteria, since the research addresses a subject little explored in the literature, in addition, provides contributions regarding financial indicators for granting credit to startups, contributing to expanding debates and future studies in the area.

Keywords: Granting Credit; Startups; Financial Indicators; Survey;

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
1.1. Contexto de pesquisa	10
1.2. Justificativa	11
1.3. Objetivo	13
1.4. Estrutura do TCC	13
2. ARTIGO DESENVOLVIDO (SUBMETIDO).....	14
3. AMPLIAÇÃO DOS DEBATES	34
4. CONCLUSÕES.....	36
REFERÊNCIAS.....	39
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO.....	43
APÊNDICE B – ARTIGO SUBMETIDO.....	53

1. INTRODUÇÃO

1.1. Motivação e contexto de pesquisa

A ascensão das *startups* é uma tendência global que tem ganhado destaque nos últimos anos. Startup é uma empresa nova com um modelo de negócios escalável, repetível e uma ideia inovadora que provoca impacto na sociedade, seja com um produto ou um serviço que resolve um problema (Expert XP, 2022). Diante desse cenário, observam-se oportunidades de estudos a fim de compreender o funcionamento singular desses novos modelos de negócios e suas particularidades de financiamento.

Nesse contexto, a análise e aplicação de conhecimentos técnicos específicos para o cenário das *startups* tornam-se de extrema importância; compreender as particularidades desse mercado é fundamental para estabelecer critérios mais precisos e eficientes na avaliação de riscos e na tomada de decisões quanto ao financiamento dessas *startups* promissoras. Por meio dessa abordagem, é possível fortalecer o ecossistema empreendedor, fomentar a inovação e contribuir para o desenvolvimento sustentável de novos empreendimentos, impulsionando a economia e criando oportunidades, além de contribuir na ampliação de conhecimento para o meio corporativo e comunidade acadêmica. De acordo com Van Weele et al. (2018), diversos atores podem fortalecer o ecossistema empreendedor por meio do fornecimento dos recursos necessários para que as startups possam prosperar.

De acordo com um levantamento da Startup Ranking, os Estados Unidos é o país com mais *startups* do mundo, cerca de 76.355 *startups*, seguido por Índia e Reino Unido, com 12.863 e 6.184, respectivamente. No Brasil, embora existam menos, o impacto econômico é expressivo. De acordo com a Cortex (2022), que utilizou no estudo informações locais e globais de mais de 17 mil fontes, existem 11.562 *startups* no país, que atuam em sua maioria, em três grandes segmentos: TI (28%), serviços (22%) e varejo (16%). Em sua tese, Camila Mao afirma que o acesso ao financiamento é considerado um dos fatores mais importantes, capaz de influenciar significativamente o desenvolvimento de startups. (MAO, 2020).

Em contrapartida as instituições financeiras têm o desafiador papel na concessão de crédito devido a diversos fatores de risco associados a essas empresas emergentes. Geralmente *startups* tem um histórico financeiro limitado, negativo ou inexistente, o ambiente empreendedor que é conhecido por sua incerteza e volatilidade, entre outros fatores de risco. Para Steve Blank uma startup pode se preparar para a obtenção de

financiamento por meio da metodologia Customer Development que se refere a um processo de aprendizado contínuo e validação de hipóteses antes de buscar financiamento. Steve Blank enfatiza a importância de entender profundamente os clientes e suas necessidades antes de lançar um novo produto (Blank, 2013).

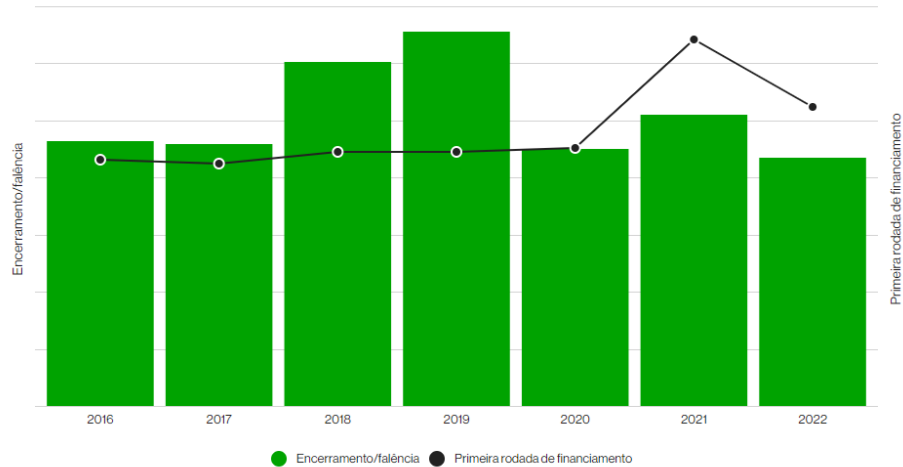
Diante disso os autores perceberam a necessidade de proporcionar um estudo que possa trazer mais visibilidade ao tema e contribuir junto a literatura com mais informações relevantes a comunidade.

1.2. Justificativa

A concessão de crédito a *startups* é uma tarefa desafiadora para instituições financeiras e investidores, pois essas empresas muitas vezes têm uma curta história operacional e podem apresentar muita incerteza em relação ao seu desempenho futuro. Segundo Felipe Matos (2020), CEO da Sirius, vice-presidente da Associação Brasileira de *startups*, os critérios para análise e concessão de crédito utilizados pelas instituições financeiras baseiam-se em modelos de empresas tradicionais, industriais, que possuem muitos bens físicos como ativos. Há uma enorme dificuldade em se entender modelos de negócios de alto crescimento baseados na economia digital. Nesse contexto, os indicadores financeiros desempenham um papel crucial para avaliar a saúde financeira e o potencial de crescimento dessas *startups*.

Além disso, no Brasil e no cenário de outros países emergentes, as *startups* confrontam um dos momentos mais desafiadores de sua história, após experimentarem um período de crescimento vertiginoso nos últimos anos (CASTELLANOS, Daniel, 2023), para o autor as *startups* têm sua sobrevivência ameaçada por falta de acesso a capital e alta de juros. Esse crescimento exponencial resultou em um surto de criação de novas empresas e *valuations* que atingiram cifras de centenas de milhões, e até mesmo bilhões de dólares. Poderá haver um aumento do fechamento de empresas em 2023, especialmente aquelas que dependem da queima de caixa para crescer, afirmam os analistas da consultoria da PitchBook.

Figura 1 - Número de empresas apoiadas por capital de risco que fecharam, e número de primeiras rodadas de financiamento.



FONTE: PitchBook (2023)

Números associados ao gráfico

Ano	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<i>Encerramento/falência (cor verde)</i>	928	919	1205	1311	899	1021	868
<i>Primeira rodada de financiamento (cor preta)</i>	11098	10923	11462	11455	11617	16501	13461

Adaptado: PitchBook (2023)

De acordo com a Figura 1 percebe-se a comparação entre encerramento/falência e a primeira rodada de financiamento. Na análise feita no período de 2016 a 2022 mostra que, em 2022 as empresas apoiadas pelo capital de risco que faliram ou fecharam totalizaram 868 diante de 1.021 em 2021 (PitchBook, 2023). Enquanto isso o número de *startups* que receberam seu primeiro financiamento de capital de risco caiu de 16.501 em 2021 para 13.461 em 2022, no entanto as taxas de juros elevadas e a perspectiva de desaceleração da economia mundial em 2023 são fatores que podem contribuir para um aumento do fechamento das *startups* este ano em um contexto global.

Dessa forma, é preciso que as instituições financeiras busquem meios de mitigar riscos na concessão de crédito para esse modelo de negócio. Para desenvolver uma startup, é imprescindível ao empreendedor que possua recursos financeiros à sua

disposição, esse é um elemento essencial para a viabilização do empreendimento e sua ausência poderá impedir a criação ou a manutenção desse. Neste sentido, afirma PIMENTA e BASTOS (2020, p. 70) que “[...] a empresa é a soma de recursos materiais, mão de obra, dinheiro (fator capital) e conhecimentos (fator tecnologia) para que, devidamente organizados por uma pessoa física ou jurídica (o empresário), gerem bens ou serviços”.

Portanto, constata-se a relevância de se levantar e analisar os indicadores financeiros para a concessão de crédito a *startups*, visando a promoção de estudos que facilitem a ampliação de crédito no contexto de países emergentes.

1.3. Objetivo

1.3.1. Objetivo Geral

Identificar e validar indicadores financeiros para a concessão de crédito a *startups*, fazendo uma análise comparativa das percepções de Especialistas Financeiros e CEOs de *startups*.

1.3.2. Objetivos específicos

- Levantar os indicadores financeiros na literatura;
- Validar estes indicadores com profissionais da área de crédito e CEOs de *startups*;
- Gerar debates acerca dos indicadores financeiros validados e não validados para a concessão de crédito a *startups*, realizando uma comparação entre as percepções.

1.4 Estrutura do TCC

Este TCC possui uma estrutura organizada em tópicos que abordam o desenvolvimento de uma pesquisa exploratória, desde o levantamento dos indicadores, realização do questionário, validação e comparação deles. Além da introdução, o trabalho possui o desenvolvimento do artigo que foi submetido para uma revista. Em seguida o tópico de ampliação dos debates busca discutir o que foi descoberto nesse trabalho ao comparar os indicadores que foram validados para os

grupos que responderam os questionários, levando em consideração a literatura e seus autores.

Adicionalmente, a conclusão faz um apanhado geral dos resultados alcançados nesta pesquisa com visão dos indicadores que foram validados, assim como oportunidades identificadas para cada grupo, as aplicações desse estudo na prática e na teoria e suas limitações e sugestões de pesquisas futuras.

Esta metodologia estruturada oferecerá uma avaliação abrangente do problema em discussão e permitirá a exposição de resultados validados a partir de mais de uma perspectiva para o meio acadêmico. A publicação do artigo elaborado em revistas especializadas facilitará a disseminação das descobertas para a comunidade científica e auxiliará no progresso do conhecimento no campo.

2. ARTIGO DESENVOLVIDO

Esta sessão refere-se a pesquisa desenvolvida que resultou na elaboração de um artigo científico. Ressalta-se que o mesmo se encontra submetido na revista *Sistemas & Gestão - Qualis CAPES B1 e Fator de Impacto JCR 0.2*. Abaixo, segue o mesmo na íntegra.

Indicadores financeiros para concessão de crédito a *startups*: uma análise comparativa das percepções de gestores financeiros e CEOs de *startups*

RESUMO

Destaques: Considerando as características de países com economias emergentes, como no caso do Brasil, o mercado de crédito é conhecido por sua burocracia, complexidade e altas taxas de juros. Logo, no contexto das *startups*, uma boa administração de seus recursos financeiros peça importante para garantir o direito à concessão de crédito.

Objetivo: Identificar os pontos de convergência e divergência, com relação aos indicadores presentes na literatura, validar e comparar de acordo com a percepção dos profissionais da área.

Desenho/Metodologia/Abordagem: Através de uma revisão da literatura, foram identificados os indicadores financeiros relevantes para a concessão de crédito a *startups*. Posteriormente, realizou-se uma pesquisa (survey) com profissionais de gestão financeira e de *startups*. Os resultados obtidos foram validados de maneira comparativa utilizando o método Laswhe.

Resultados: Obteve-se a validação dos indicadores "I_05 Burn rate", "I_06 Lucratividade" e "I_07 Rentabilidade" pelo mesmo grupo de especialistas, gestores financeiros e CEOs de *startups*. Quanto aos demais indicadores, o 'I_9 Score de Crédito' foi validado apenas pelo grupo de gestores financeiros, enquanto o 'I_11 Fluxo de caixa' foi avaliado pelos CEOs de *startups*.

Limitações da investigação: Por se tratar de um estudo exploratório, os resultados obtidos não podem ser generalizados para contextos com diferentes características e especificidades das que foram abordadas neste estudo.

Implicações práticas: O estudo fornece insights valiosos que podem ajudar as *startups* a se prepararem melhor para a obtenção de crédito e as instituições financeiras a aprimorarem seus critérios de avaliação.

Originalidade/valor: A pesquisa aborda um assunto pouco explorado pela literatura, além disso, está fornece contribuições a respeito de indicadores financeiros para concessão de créditos a *startups* contribuindo para ampliação de debates e estudos futuros na área.

Palavras-chave: Indicadores financeiros; Concessão de crédito; *Startups*; Método Lawshe.

INTRODUÇÃO

A administração de recursos financeiros em uma organização ocorre de forma individual ou em grupo de administradores, essa atividade abrange diversas áreas em uma empresa, dentre fatores internos e externos da organização. A gestão financeira de uma empresa também é importante para a concessão de crédito que permite o equilíbrio do caixa e o financiamento de suas operações e projetos, assim é importante para qualquer empresa uma boa gestão de seus recursos financeiros. De acordo com Zayed *et al.* (2022) as demonstrações financeiras é um dos fatores importantes que limitam o desempenho financeiro e a capacidade de levantar capital de pequenas e médias empresas.

Neste sentido, vale considerar o contexto de *startups*, Rachmad (RACHMAD, 2022) diz que o desenvolvimento de uma startup não ocorre de forma linear, o seu crescimento é marcado principalmente por riscos devido aos seus produtos/serviços ofertados e principalmente por sua estratégia de negócio acelerado. Para Hoffman e Yeh (2018) o “blitzscaling” é uma estratégia de crescimento acelerado que conta com um investimento agressivo, mesmo que para isso seja sacrificado a eficiência e coloque a empresa em maiores posições de risco, essa estratégia também pode gerar problemas de gestão em outras áreas como uma cultura tóxica, falta de controle e qualidade.

Considerando este contexto, a utilização dos indicadores financeiros torna-se importante para medir a saúde financeira de um negócio/organização, independente do seu tamanho ou setor de atuação. Os indicadores financeiros mostram o desempenho no passado e permite a visualização de uma previsibilidade futura. A partir dos dados é possível identificar com mais clareza os gargalos e as oportunidades, para então, desenvolver estratégias para o crescimento a longo prazo. Corroborando com esse entendimento Correa-García *et al.* (2018) ressaltam a importância de que as organizações necessitam medir seus resultados e desempenho em um período determinado.

Em contra partida, a falta de indicadores financeiros pode ser um grande desafio para as instituições que desejam conceder crédito às *startups*, principalmente por ser um modelo de negócio inovador e disruptivo apresentando um alto grau de incerteza e risco, isso pode gerar dúvidas por parte dos investidores ou instituições financeiras, que muitas vezes preferem investir em empresas mais sólidas que tem um histórico financeiro completo que possa ser usado como base para avaliar o risco de concessão de crédito. De acordo com o autor Ries (2011), em seu livro “*The Lean Startups*” apresenta ideias relevantes para entender como as *startups* podem ser avaliadas e consideradas para crédito ou investimento, apesar da falta de indicadores financeiros tradicionais. No livro "The Lean Startup," Ries (RIES, 2011) enfatiza a importância de adotar uma abordagem iterativa e ágil no desenvolvimento de *startups*. Em vez de depender exclusivamente de indicadores financeiros tradicionais, ele propõe que as *startups* encontrem formas mais eficazes de avaliar seu progresso e viabilidade, especialmente em seus estágios iniciais. Indicadores financeiros para concessão de crédito a *startups* é um tema que requer aprofundamento nas particularidades do mercado em que atuam.

Neste contexto, considerando as características de países de economia emergente, como é o caso do Brasil, o mercado de crédito é conhecido por sua burocracia, complexidade e altas taxas de juros. Segundo Barboza (2015) a taxa de juros no Brasil, por exemplo, não só é a maior do planeta, mas situa-se acima de qualquer padrão internacional. Os empreendedores brasileiros relatam que tem dificuldades em conseguir empréstimos. Essa realidade acaba por restringir o acesso ao crédito pelas *startups*. Os critérios que são utilizados pelas instituições financeiras para a análise de concessão de crédito, em sua maioria, são baseados em um modelo voltado para empresas tradicionais que possuem muitos bens como garantia. Apesar de, ultimamente, terem surgido *fintechs* e empresas especializadas em concessão de crédito para esse público, oferecendo condições mais flexíveis, e programas do governo para incentivar a concessão de crédito, há muita oportunidade de estudo baseado no entendimento desse modelo de negócio fomentada pela economia digital.

Considerando esta problemática, emerge a seguinte questão de pesquisa: “Quais são os indicadores financeiros para concessão de créditos à *startups*, quando consideradas de forma comparativa as percepções entre especialistas financeiros e CEOs de *startups*?” Portanto, para responder a este questionamento, este estudo objetivou identificar os pontos de convergência e divergência, com relação aos indicadores presentes na literatura, validar e comparar de acordo com a percepção dos profissionais da área.

REVISÃO DA LITERATURA

A gestão financeira pode ser entendida como um conjunto de métodos que permite o controle, planejamento, análise de uma organização e tomada de decisões. Para Picchiali e Lemos (2017) as práticas de gestão são recursos organizacionais que devem ser direcionados para alcançar seus objetivos organizacionais. Para uma boa administração financeira é importante um bom gestor ou grupo de pessoas destinadas a esta função, defende a importância de uma boa gestão e desenvolvimento de pessoas para o sucesso de uma organização. Segundo Lawrence (2009) os administradores financeiros são responsáveis por tarefas como planejamento, concessão de crédito a clientes, avaliação de propostas que envolvam grandes desembolsos e captação de fundos para financiar as operações.

Os indicadores financeiros desempenham um papel importante na concessão de crédito à *startups*. As instituições financeiras e investidores geralmente consideram uma série de indicadores financeiros ao avaliar a viabilidade e a capacidade de pagamento de uma startup (MINZO, 2023). As *startups* são frequentemente consideradas mais atrativas para investidores por várias razões, como: potencial de crescimento, inovação disruptiva, ambiente empreendedor, participação acionária, dentre outros. As *startups* são empresas emergentes que buscam desenvolver um modelo de negócio inovador para atender a uma necessidade específica no mercado, sendo caracterizadas por sua busca de crescimento acelerado, utilizando-se frequentemente de tecnologia e abordagens disruptivas para solucionar problemas ou oferecer produtos/serviços únicos (MAIA, 2019).

Neste sentido, é importante identificar e analisar indicadores que podem servir de base para as empresas financeiras que disponibilizam linhas de créditos a *startups*, objetivando reduzir os riscos da transação. A seguir são apresentados alguns indicadores financeiros identificados na literatura e que foram considerados neste estudo.

Customer Lifetime Value (Valor do Tempo de Vida)

É o valor que o cliente gera ao longo de sua relação com a empresa, usado para estimar o valor financeiro que um cliente trará durante todo o seu relacionamento comercial com a organização, é uma ferramenta fundamental para orientar as estratégias de marketing, vendas e atendimento ao cliente no longo prazo. Para Segarra-Moliner e Bel-Oms (2023) o CLV é importante na avaliação da empresa no mercado, sendo a soma de todas as transações comerciais entre cliente-empresa por um determinado período, segundo Yoo *et al.* (2020) as empresas podem avaliar a lealdade dos clientes para melhorar a segmentação de clientes e aumentar a rentabilidade, sendo assim cabe a organização ajustar o seu produto ou serviço ao cliente visando aumentar este indicador, para Seyedin *et al.* (2021) há três drivers para maximizar o CLV: valor, marca e

relacionamento. O CLV pode ser calculado de diversas formas a mais básica é pelo valor médio do cliente que é feito o produto entre o valor médio de compra (VMC), média de compras por cliente ao ano (MCCA), média de tempo de relação comercial com o cliente (MTRCC) e a margem de lucro (ML).

Outro método que pode ser usado é o de valor presente líquido (VPL) que consiste em aplicar taxa de desconto aos fluxos de caixas futuros, esse método requer mais dados e melhores previsões futuras. Por fim o método baseado em segmentação de clientes busca agrupar os clientes com base em seus comportamentos e características com o objetivo de ter uma visão mais detalhada do custo de aquisição de cada grupo de clientes.

Customer Acquisition Cost (custo de aquisição de clientes)

Se refere ao custo médio para adquirir um novo cliente, dessa forma é essencial para a empresa avaliar a eficiência de suas estratégias de marketing. Para Sarkar *et al.* (2018) este indicador determinar o valor final do cliente para o negócio, para o cálculo cada cliente que compra o produto ou serviço deve responder sobre o canal de informação o qual ele veio conhecer o produto ou serviço comprado, com a coleta de dados por um período específico.

Para Yan *et al.* (2022) o limite da promoção eficaz para atrair um novo cliente pode ser avaliado pelo indicador de Customer lifetime value (CLV) e pelo Customer acquisition cost (CAC), para isso o primeiro deverá ser maior que o segundo indicador para que o investimento para a empresa adquirir novos clientes seja financeiramente viável, dessa forma a promoção do produto ou serviço deve ser pensado para diferentes grupos como governo, empresas, pessoas e etc.

Logo, é fundamental para a saúde financeira de uma startup que geralmente começa com pouco capital alocar da melhor forma possível os seus recursos para crescimento, dessa forma a utilização de métodos de aquisição de leads baseados em dados podem ser utilizados para prever leads que dificilmente se tornaram clientes segundo (SIGRIN; SEKAR; TOME, 2022).

Market share

Representa a porcentagem de vendas ou receitas de uma empresa em relação ao total do mercado de atuação. Segundo Harris e Nguyen (2022) a participação de mercado é um indicador importante por denotar a porcentagem que a empresa possui do mercado em relação ao todo de seus produtos ou serviços. Para Kato *et al.* (2023) esse indicador só é possível se for em relação a um produto ou serviço que já existe devendo este estar em sua versão mais recente de comercialização. Este é um importante indicador de competitividade e potencial de crescimento, pois muitas empresas gigantes recebem grandes quantidades de investimentos mesmo não dando lucro devido ao seu expressivo market share no mercado em que ela atua,

visto que a ideia é que com uma grande base de clientes a empresa pode buscar novos meios de monetização de seu produto ou serviço para gerar maiores receitas e se tornar um negócio lucrativo.

Churn

Para Mishra e Reddy (2018) churn é quando clientes mudam de uma marca para a marca de um concorrente, enquanto que Ljubičić *et al.* (2023) definem churn quando o consumidor não utiliza mais o serviço ou produto fornecido, o autor também destaca que há dois tipos de churn, o primeiro caracterizado por ocorrer de forma involuntária, ocorre quando a empresa retira o serviço e o segundo é por forma voluntária quando o cliente deixa de utilizar o produto ou serviço de forma intencional, essa última categoria pode ser subdividido em dois grupos, sendo de forma incidental ou deliberada, a primeira é quando as circunstâncias de vida do cliente o forçam a cancelar o consumo, já o segundo subgrupo é o mais preocupante para as empresas, visto que o cancelamento ocorre de forma deliberada por parte do cliente.

Shobana *et al.* (2023) reforça que o churn é quando o cliente termina sua relação comercial com a empresa e deixa de usar seus produtos ou serviços, se tratando do comércio eletrônico o autor relata que há quatro estados para um cliente: novo, ativo, inativo ou perdido (churned). O mesmo autor ainda relata que há uma previsão de rotatividade que busca identificar a probabilidade de perder um cliente, dessa forma a empresa deve buscar estratégias para prever essa saída do cliente e mantê-lo em sua base de consumidores antes de sua saída, esse movimento consequentemente reduzirá os custos de aquisição de novos clientes (CAC) ao mesmo tempo que auxilia na retenção deles, de acordo com uma pesquisa feita por Xu *et al.* (2021) na indústria de telecomunicações o custo de retenção de um cliente é de 5 a 10 vezes mais barato que o custo de aquisição de um novo cliente e diminuir a taxa de churn em 5% aumenta o lucro de 25% a 85%.

Burn rate

É um indicador que se refere a taxa na qual uma empresa está “queimando” seu capital e pode ser usado para avaliar a sustentabilidade financeira dela e estimar quanto tempo a empresa consegue manter sua estratégia agressiva antes de ficar sem dinheiro. Para Rachmad (2022) essa queima de caixa é para chamar a atenção dos consumidores a gastar muito mais dinheiro do que normalmente seria gasto, expandir o mercado e o número de usuários do seu produto ou serviço. Riepe Uh (2020) usam um sistema de classificação de 0 a 10, relacionando o caixa disponível da startup e a sua queima de caixa (burn rate), dessa forma startup com a nota 10 são capazes de cobrir 18 meses a sua estratégia de queima de caixa antes de ficar sem caixa nenhum, enquanto startup com a nota 0 se refere a startup que não conseguem manter por 6 meses uma

estratégia agressiva com queima de caixa. Para calcular o burn rate de uma empresa deve ser definido um período de análise e considerar a receita e despesas operacionais. As despesas operacionais referem-se aos custos associados a operação do negócio como salários, aluguéis, marketing, desenvolvimento de produtos, entre outros custos, se o valor for positivo quer dizer que a empresa está gastando mais do que arrecadando.

Lucratividade

O indicador de Lucratividade mensura a capacidade do negócio gerar lucro a partir das atividades que desenvolve, ou seja, é um termômetro que mede se as vendas são capazes de cobrir as despesas e gerar receita. Para Darko e Vukovic (2023) a lucratividade é um dos indicadores mais importantes para avaliar o desempenho de uma empresa. Além de mostrar se o negócio é viável podendo ter clareza para identificar oportunidades de melhoria para manter a competitividade e os resultados ou, no pior dos casos, ser descartado. Portanto o índice de Lucratividade mede a eficiência operacional de um negócio, além disso esse indicador não é apenas para informar se o negócio gera lucro ou não, mas também permite aos gestores tomarem decisões capazes de influenciarem o desempenho e sucesso do empreendimento.

Rentabilidade

O indicador de rentabilidade é comumente chamado de “retorno sobre o investimento” (ROI – Return on Investment, em inglês). Essa métrica é utilizada para avaliar a eficiência e lucratividade de um investimento ou projeto. O ROI é uma métrica importante para avaliar a viabilidade e a atratividade de um investimento, permitindo comparar diferentes oportunidades de investimento e tomar decisões informadas com base nos retornos esperados. Para Vieira *et al.* (2017) não planejar o crescimento da necessidade de capital de giro pode levar a sérios problemas de fluxo de caixa. Além do mais, qualquer falha nessa área de atuação poderá comprometer a capacidade de solvência da empresa e/ou prejudicar a sua rentabilidade. É importante considerar outros fatores, como riscos, prazos, custos adicionais e contexto específico, ao analisar o ROI de um investimento. Segundo Caccamo *et al.* (CACCAMO, CHIARA; PEDRAZZOLI, PEDRO; ELEFTHERIADIS, RAGNHILD; MAGNANINI, 2022) o retorno do investimento é apenas uma das possíveis técnicas de desconto de dinheiro utilizadas para medir a razão entre o custo e o benefício. O resultado significa quanto o retorno multiplicou em relação ao investimento inicial. Para Kousky (2019), O ROI está intimamente relacionado com uma série de abordagens econômicas, todas elas que, de diferentes formas, comparam os benefícios e os custos de um projeto.

Cobertura de Juros

A cobertura de juros é uma métrica financeira que mede a capacidade de uma empresa ou entidade de gerar lucro operacional suficiente para cobrir seus encargos financeiros, como o pagamento de juros de dívidas ou empréstimos. É uma medida de solvência que indica a capacidade da empresa de cumprir suas obrigações de pagamento de juros. O índice de cobertura de juros é relevante tanto para quem fornece capital de terceiros, como bancos (via empréstimos, por exemplo), quanto para os acionistas. Segundo Byun e Chang (BYUN, SUK JOON; CHANG, 2015), os investidores negociam opções que envolvem trocas e cobrem os seus riscos utilizando a taxa de juros.

O índice de cobertura de juros é calculado como a divisão entre o Lucro antes dos Impostos e Tributos (EBIT) e as Despesas com Juros. Em termos práticos, costumamos usar as Despesas Financeiras da Demonstração de Resultados como aproximação das despesas com juros.

O resultado aponta a quantidade de tempo em que as despesas com juros podem ser pagas com o lucro de um determinado período. Quanto menor o índice, pior, ao sinalizar um maior comprometimento do lucro para os juros da dívida e que este lucro não poderia ser destinado para outros usos, como novos investimentos ou até mesmo dividendos.

Score de Crédito

O score de crédito, ou pontuação de crédito, é uma medida numérica que reflete a probabilidade de uma pessoa ou empresa honrar seus compromissos financeiros. Ele é calculado com base em informações disponíveis em seu histórico de crédito, levando em consideração fatores como pagamentos pontuais, quantidade de dívidas, tempo de crédito, entre outros.

O score de crédito é utilizado por instituições financeiras, como bancos e credores, para avaliar o risco de conceder crédito a um indivíduo ou empresa. Quanto mais alto o score, maior a probabilidade de o solicitante ser considerado um bom pagador e, portanto, ter acesso a melhores condições de crédito, como taxas de juros mais baixas e limites de crédito mais altos. Segundo, Xiao *et al.* (2023) com o rápido desenvolvimento do financiamento através da Internet, a gestão do risco de crédito tornou-se uma tarefa importante para o setor financeiro na Internet. De um modo geral, a pontuação de crédito constitui um instrumento eficaz para resolver este problema. O cálculo do score de crédito pode variar de acordo com o país e a agência de crédito responsável.

Para He (2023), O problema da pontuação de crédito é geralmente formulado como um problema de classificação e é modelado utilizando métodos estatísticos ou de aprendizagem automática que avaliam a capacidade de crédito de um candidato a um empréstimo, estimando a probabilidade de incumprimento com base em dados históricos. Segundo, Xia *et al.* (2021) o objetivo da avaliação de crédito é estimar a probabilidade de incumprimento no pagamento das

dívidas. No Brasil, por exemplo, existem agências de crédito como Serasa, SPC e Boa Vista, que geram pontuações de crédito com base nas informações disponíveis em seus bancos de dados. É importante ressaltar que o score de crédito é apenas um dos critérios avaliados pelas instituições financeiras na avaliação de concessão de crédito.

Valuation

Valuation é o processo de determinar o valor de uma empresa ou de um ativo. É uma técnica usada por investidores, analistas financeiros, bancos de investimento e outras partes interessadas para estimar o valor de uma empresa com base em vários fatores financeiros, econômicos e de mercado. O indicador de valuation desempenha um papel importante na concessão de crédito. Um dos fatores em alta é a sustentabilidade, para Mansouri e Momtaz (2022), empresas em fase de arranque, orientadas para a sustentabilidade, obtém financiamento suficiente com avaliações suficientemente elevadas em relação às empresas em fase de arranque convencionais. Além disso, fatores como experiência de mercado são bem vistos na análise de Valuation para empresas iniciantes, de acordo com Wu (SHUAI WU, 2023) o impacto da experiência empresarial na avaliação do IPO é positivo, mas não é significativo em uma empresa madura. A experiência, o *network* dos membros do conselho de administração são mais importantes do que nas empresas maduras, esses são fatores importantes para a vantagem competitiva de empresas iniciantes. Além disso, Nazir e Tbaishat (NAZIR, AMRIL; TBAISHAT, 2023) abordam que os fatores de Valuation, para das empresas em fase de arranque, mudaram com o aparecimento das *startups* de tecnologia. Pesquisas revelam os efeitos positivos do investimento de capital em empresas de alta tecnologia em fase inicial, contribuindo para o crescimento. A medição de Valuation do mercado é algo difícil devido aos muitos fatores que devem ser considerados.

Fluxo de Caixa

O fluxo de caixa é um indicador essencial para a concessão de crédito. Se trata de uma medida financeira que mapeia a entrada e saída de dinheiro do caixa da empresa. O objetivo do fluxo de caixa é fornecer uma visão clara e precisa das fontes e usos de caixa de uma empresa, permitindo a análise de sua liquidez, capacidade de pagamento de dívidas, eficiência operacional e criação de valor para os acionistas. Segundo Ambrozio *et al.* (2017) o aumento de fluxo de caixa das empresas deve conduzir a um maior investimento. Os credores consideram o fluxo de caixa de uma empresa como um indicativo da sua capacidade de gerar receitas suficientes para pagar as obrigações de pagamento do empréstimo. Para Jaroszewicza (2022), os fluxos de caixa determinam a capacidade de cada empresa para financiar as suas operações e para identificar fontes de financiamento adequadas. Para obter melhores resultados as

empresas devem escolher a melhor forma de gerir os seus fluxos de caixa para os gerar e utilizar de forma adequada.

A Tabela 1, apresenta de forma sintetizada os indicadores financeiros identificados na literatura, bem como a descrição de cada um.

Tabela 1. Indicadores de financeiros

Código	Indicador	Descrição	Referências
I_01	Customer lifetime value (Valor do tempo de vida)	É o valor financeiro que um cliente trará para a empresa durante o seu relacionamento com ela.	(SEGARRA-MOLINER; BEL-OMS, 2023; SEYEDIN et al., 2021; YOO; BAI; SINGH, 2020)
I_02	Customer acquisition cost (Custo de aquisição de clientes)	É o valor financeiro médio gasto pela empresa para adquirir um novo cliente.	(SARKAR; TAYYAB; CHOI, 2018; SIGRIN; SEKAR; TOME, 2022; YAN et al., 2022)
I_03	Market share	Refere-se à porcentagem que uma empresa ou marca possui das vendas totais de um determinado mercado específico de produtos ou serviços.	(HARRIS; NGUYEN, 2022; KATO et al., 2023)
I_04	Churn	Métrica utilizada para mostrar o número de clientes que cancelam serviço em um determinado período	(LJUBIČIĆ; MERČEP; KOSTANJČAR, 2023; MISHRA; REDDY, 2018; SHOBANA et al., 2023; XU; MA; KIM, 2021)
I_05	Burn rate (“Taxa de Queima”)	Taxa usada para referenciar a quantidade de capital que está sendo usado para financiar operações antes do negócio ter lucro	(RACHMAD, 2022; RIEPE; UHL, 2020)
I_06	Lucratividade	Medida que avalia a capacidade que uma empresa tem em gerar lucro a partir de suas atividades operacionais.	(BOLÍVAR, FERNANDO; A. DURAN, MIGUEL; LOZANO-VIVAS, 2023; DARKO B. VUKOVIC, 2023; GUTIÉRREZ-ALVAREZ; GUERRA; HARO, 2023)
I_07	Rentabilidade	Mede a capacidade de um investimento, empresa ou ativo de gerar retorno ou lucro em relação ao valor investido.	(CACCAMO, CHIARA; PEDRAZZOLI, PEDRO; ELEFThERIADIS, RAGNHILD; MAGNANINI, 2022; KOUSKY et al., 2019; VIEIRA et al., 2017)
I_08	Interest ratio hedge (Cobertura de juros)	mede a capacidade de uma empresa gerar lucros operacionais suficientes para cobrir seus gastos com juros de dívidas.	(BYUN, SUK JOON; CHANG, 2015)(BYUN, SUK JOON; CHANG, 2015)
I_09	Score de Crédito	É uma pontuação numérica que reflete a probabilidade de um tomador de crédito cumprir suas obrigações financeiras, como pagamento de empréstimos.	(HE, 2023; XIA et al., 2021; XIAO et al., 2023)
I_10	Valuation	Avaliação do valor econômico de uma empresa	(MANSOURI; MOMTAZ, 2022; NAZIR, AMRIL; TBAISHAT, 2023; SHUAI WU, 2023)
I_11	Fluxo de Caixa (cash flow statement)	Indicador que mostra a capacidade da empresa gerar receitas e pagar suas despesas e dívidas.	(AMBROZIO et al., 2017; CUNHA, MOISÉS; MARTINS, ELISEU; ASSAF NETO, 2014)

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Essa pesquisa foi desenvolvida em 4 etapas: (a) uma revisão da literatura com o auxílio de 3 profissionais da área de crédito sobre quais indicadores financeiros poderiam ser relevantes para concessão de crédito à *startups*; (b) desenvolvimento de dois instrumentos de pesquisas (questionário), baseado nos indicadores levantados na literatura (vide Tabela 1); c) realização de duas *survey* considerando a opinião de especialistas financeiros e CEO de *startups* com a utilização do método de Lawshe para validação dos indicadores; (d) definição de discussões, conclusões e propostas de pesquisas futuras.

Para revisão de literatura, foram consideradas as bases científicas a seguir: Science Direct, Web of Science, Scopus, Springer, Willey, Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI) e livros da área financeira. O propósito nesta etapa era encontrar materiais na literatura que embasassem sobre os indicadores financeiros relevantes à concessão de crédito, considerando a opinião de especialistas financeiros. Como termo de busca foi utilizado as palavras-chave do nome dos indicadores em inglês e algumas outras como: financial management, importance of financial management, financial indicators, financial indicators for *startups*, financial indicators for granting credit e financial fintechs. Em seguida foi desenvolvido uma tabela que cataloga e segrega de forma resumida os indicadores voltados para concessão de crédito à *startups* no contexto de um país emergente, conforme apresentado na Tabela 1.

Posteriormente, o especialista financeiro e CEO de startup precisava responder o questionário optando por uma das 3 alternativas a seguir que foram feitas para cada indicador, sendo: 1 – Este indicador é essencial na análise de concessão de crédito para *startups*, 2 – Este indicador é importante, mas não essencial na análise de concessão de crédito para *startups* e 3 – Este indicador não é importante na análise de concessão de crédito para *startups*.

Para alcançar esses profissionais, foram utilizadas plataformas como e-mails e principalmente redes sociais, sendo o questionário disponibilizado via link gerado na plataforma do Google Forms. Em relação ao questionário aplicado aos especialistas financeiros foi convidado para a pesquisa um total de 219 profissionais, e foi obtido 33 respostas, logo, a taxa de retorno foi de aproximadamente 15%. Em relação à localidade dos respondentes considerando os especialistas financeiros, aproximadamente 80% pertencem a região do Sudeste do Brasil, enquanto houve 1 resposta dos Estados do Pernambuco e Distrito Federal e 2 respostas do Estado do Pará. Em média os profissionais respondentes possuem 7,6 anos de atuação na área, sendo que 39,39% possuem até 5 anos, a mesma porcentagem se repete aos que possuem entre 6 e 10 anos, enquanto 21,21% possuem 11 anos ou mais de experiência. Por fim em relação ao cargo dos profissionais que responderam 54,55% são analistas, 12,12% coordenador, 18,18 % gerente,

9% especialista e 1 resposta de um CEO e de um diretor. Em relação ao questionário aplicado aos CEOs de *startups* foram 290 convites e 20 respostas foram obtidas, com uma taxa de retorno de 6,9%. Em relação a localidade aproximadamente 45% das repostas foram obtidas de CEOs do estado do Pará, 20% das respostas foram captadas em Pernambuco, 15% no Estado de Amazonas, 2 respostas de Espírito Santo e um respondente do Paraná. Por fim em média estes entrevistados possuem aproximadamente 5,4 anos de experiência, sendo 55% com até 5 anos de experiência, 40% com 6 a 10 anos de experiência e um que possui 11 anos de experiência. Com relação ao método de tratamento dos dados coletados, destaca-se o método de Lawshe em análises direcionadas a especialistas de um determinado contexto (LAWSHE, 1975), a partir dos questionários respondidos o método foi aplicado conforme as diretrizes apresentadas por (RAMPASSO et al., 2020, 2021), em suma os profissionais avaliaram os indicadores aferindo sua opinião por meio de três alternativas: “essencial”; “importante, mas não essencial”; e “não importante”. Essa metodologia propõe o cálculo do CVR para cada indicador do questionário, conforme a Equação 1.

Equação 1 - Content Validity Ratio

$$CVR = \frac{ne - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}}$$

Sendo ne: número de especialistas que consideram o critério como “Essencial” e N: número total de especialista que participaram da pesquisa. Dessa forma, o CVR varia entre -1 e +1, de maneira que -1 caracteriza discordância perfeita, enquanto que +1 caracteriza concordância perfeita (AYRE; SCALLY, 2014) o CVR é positivo no cenário em que 50% das respostas forem como “essencial”, por outro lado o CVR será negativo quando menos de 50% dos especialistas indicam como “não essencial”. Quando o CVR é igual a zero, isso indica, que a metade dos especialistas responderam como “essencial” e a outra metade não (LAWSHE, 1975). Valores que estão abaixo do limite crítico podem ser excluídos na versão final. Para o cálculo do $CVR_{crítico}$, inicialmente é calculada a média, conforme a equação a seguir:

Equação 2 – Média

$$\mu = n.p$$

Sendo “n” o número de respondentes e “p” a probabilidade de assinar a alternativa como essencial, a partir do cálculo da média é feito o cálculo da variância e do desvio padrão, conforme as equações 3 e 4.

Equação 3 – Variância

$$\sigma^2 = \mu.(1 - p)$$

Equação 4 – Desvio padrão

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2}$$

Com os cálculos anteriores é possível definir o $CVR_{crítico}$, conforme a fórmula abaixo:

Equação 5 - Content Validity Ratio Crítico

$$CVR_{crítico} = \frac{necrítico - (\frac{N}{2})}{\frac{N}{2}}$$

Sendo o $necrítico = \mu + z \cdot \sigma$, considerando o valor de $z = 1,96$ e o nível de significância de 5%, na distribuição normal padrão.

Por fim, com a realização dos cálculos foram realizados debates e discussões para chegar a uma análise dos resultados alcançados frente a literatura, bem como, conclusões que podem favorecer a teoria e a prática desse estudo em pesquisas futuras e utilizações práticas no mercado.

RESULTADOS E DEBATES ASSOCIADOS

De acordo com os procedimentos adotados e apresentados na seção de métodos, após calcular os valores de CVR para cada desafio considerado neste estudo, partiu-se para o cálculo do $CVR_{crítico}$. Vale ressaltar que a amostra total nos cálculos deste estudo foi de 33 profissionais (gestores financeiros) e 20 profissionais (CEO de *startups*). O $CVR_{crítico}$ calculado foi de 0,341 para o grupo de gestores financeiros e 0,438 para o grupo de CEO de *startups*, onde, para a análise de validação dos desafios tais coeficientes foram considerados. Portanto, os desafios que obtiveram coeficiente CVR maior que 0,341 e 0,438 respectivamente por grupo de respondentes, foram considerados válidos para o contexto analisado e consequentemente os desafios com valor de coeficiente CVR menor foram considerados não válidos. A Tabela 2, apresenta os resultados alcançados neste estudo.

Tabela 2. Validação dos indicadores financeiros via método de Lawshe

Código	Gestores Financeiros			CEO de <i>Startups</i>		
	Número de avaliações "essencial"	Content Validity Ratio (CVR)	CVRcrítico Validation Reference: 0,341	Número de avaliações "essencial"	Content Validity Ratio (CVR)	CVRcrítico Validation Reference: 0,438
I_01	14	-0,1515	X	11	0,100	X
I_02	15	-0,0909	X	11	0,100	X
I_03	8	-0,5151	X	10	0,000	X
I_04	7	-0,5757	X	8	-0,200	X
I_05	23	0,3939	✓	16	0,600	✓
I_06	25	0,5151	✓	15	0,500	✓
I_07	23	0,3939	✓	15	0,500	✓
I_08	22	0,3333	X	9	-0,100	X

I_09	26	0,5757	✓	11	0,100	X
I_10	6	-0,6363	X	11	0,100	X
I_11	22	0,3333	X	15	0,500	✓

Fonte: Autores (2023).

Debates associados

Ao analisar a Tabela 2 é possível identificar as respostas a respeito dos indicadores e perceber a convergência de opinião dos grupos a respeito de três indicadores que foram validados para ambos, são eles: *Burn rate*, Lucratividade e Rentabilidade. Entretanto também ocorreram divergências, visto que para o grupo de especialistas financeiros além dos três indicadores citados anteriormente o Score de crédito também foi validado, por outro lado para os CEOs o fluxo de caixa foi o único indicador validado além dos três citados anteriormente. Dessa forma é importante entender o fator de divergência e convergência da opinião desses grupos a respeito dos indicadores, visto a importância que cada um pode desempenhar para a concessão de crédito a *startups*.

A lucratividade é um indicador importante a ser analisado para concessão de crédito, pois reflete a capacidade da empresa de gerar receita e superar os custos. As *startups* que apresentam uma alta lucratividade podem demonstrar aos credores que possuem um modelo de negócio economicamente viável e sustentável, de forma a reduzir o risco de inadimplência. Além disso, a lucratividade também pode indicar o potencial de crescimento de uma startup, já que é um dos maiores desafios para essa categoria de negócio. Segundo Vukovic *et al.* (2023) a lucratividade de uma empresa se relaciona com alguns fatores como o gerenciamento do capital de giro, o relacionamento com os clientes e a estratégia de e-business. Logo, as *startups* devem buscar otimizar esses fatores para aumentar a sua lucratividade e facilitar o acesso ao crédito.

A rentabilidade é um indicador financeiro que mede a capacidade de uma empresa gerar lucro em relação ao valor investido. Por demonstrar o potencial de retorno e viabilidade de negócio esse indicador se torna importante para concessão de crédito a *startups*. Segundo Vieira *et al.* (VIEIRA *et al.*, 2017), a rentabilidade pode ser analisada pelo modelo DuPont que permite decompor a rentabilidade em três componentes: margem líquida, giro do ativo e alavancagem financeira. Esses componentes refletem aspectos como o poder de mercado, a eficiência operacional e o grau de endividamento da empresa.

O *Burn Rate* ou “Taxa de queima” é um indicador importante quando analisamos como a empresa vem se mantendo. Esse indicador mede a quantidade de capital que está sendo gasto para manter as atividades em relação a receita obtida. Normalmente, o burn rate para as empresas que estão em sua fase inicial, é mais alto, afinal está em uma fase de estruturação de ganhos. As *startups* precisam certamente crescer mais depressa, precisam fazer tudo o que for

possível para acelerar, incluindo a taxa de queima; desenvolver uma estratégia de aquisição de mercado, por meio do alcance de clientes, esta estratégia torna o produto/serviço mais atrativo para que o mercado-alvo se torne mais vasto (RACHMAD, 2022). Todavia, é importante que seja por um período determinado, o objetivo é que o burn rate seja cada vez menor. Se o negócio está com o burn rate muito alto e as receitas estão estagnadas, os investidores, instituições financeiras podem não ver com bons olhos tornando o acesso ao crédito mais difícil. Desta forma, a pesquisa concorda que tanto o público 1 como o público 2 tem neste indicador visões em comum.

O fluxo de caixa é uma ferramenta de gestão financeira que permite acompanhar as movimentações financeiras de um negócio, fornecendo, também, uma análise histórica. Este indicador é importante, no ponto de vista das *startups*, pois a ferramenta torna-se uma base de dados para a tomada de decisões. Os fluxos de caixa são cruciais para avaliar a habilidade de uma empresa em financiar suas operações e identificar fontes de financiamento apropriadas (JAROSZEWICZA, 2022). Verificar a saúde financeira da empresa é essencial na hora da tomada de crédito, pois permite traçar estratégias para o crescimento da companhia ou reverter situações negativas. Porém vale lembrar que é necessário verificar os prós e contras desta ação, o patamar em que a taxa de juros pode chegar, por exemplo é um risco que precisa ser calculado. A recente queda da taxa Selic, de 12,75% para 12,25% (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2023), pode representar oportunidades de acesso a financiamentos mais baixos, no entanto é crucial que os empresários estejam atentos as condições, projeções do mercado e as políticas de concessão para escolherem as decisões mais assertivas na tomada de crédito.

O Score de Crédito ou pontuação de crédito ajuda a avaliar o histórico financeiro de cada consumidor ou empresa, é uma ferramenta usada para medir a probabilidade de um CPF ou CNPJ cumprir suas obrigações financeiras (SERASA SCORE, 2023). A finalidade da análise de crédito é avaliar a probabilidade de inadimplência no cumprimento das obrigações financeiras (XIA et al., 2021). De acordo a pontuação de crédito do Serasa, a pontuação varia de 0 a 1000 pontos, quanto maior a pontuação, menor o risco de inadimplência e por consequência, maior a probabilidade de obter crédito com melhores condições de pagamento. Este é um indicador importante, no ponto de vista dos especialistas financeiros, pois a ferramenta é utilizada como um dos critérios para a criação de políticas de concessão de crédito.

Implicações para teoria e prática

Os resultados alcançados apresentam algumas implicações tanto para a teoria quanto para a prática. Do ponto de vista teórico, essa pesquisa amplia o conhecimento científico existente,

oferecendo conhecimentos importantes sobre a concessão de crédito a *startups*, tendo em vista o olhar comparativo de dois públicos em questão, especialistas financeiros e CEOs de *startups*. A análise comparativa entre indicadores financeiros se estende a diferentes áreas de pesquisa relacionada ao crédito. Além disso, a pesquisa estimula estudos mais aprofundados em modelos mais precisos para a concessão de crédito a *startups*, visto que este é um tema muito recente, principalmente quando se trata de concessão de crédito a um setor não muito comum. A pesquisa estimula o surgimento de ideias, debates de pontos de vista e fortalece as bases de pesquisas sobre concessão de crédito. Ou seja, contribui com os pesquisadores que objetivam a ampliação de debates na área.

Este estudo também apresenta implicações significativas na prática ao facilitar o entendimento dos indicadores necessários para concessão de crédito, especialmente para *startups* que buscam financiamento e para as instituições credoras. Especialmente para as *startups* fica claro a importância de construir uma lucratividade positiva, uma rentabilidade saudável e um *burn rate* controlado. Além disso, para os CEOs de *startups*, o estudo ressalta a importância de construir um bom score de crédito antes de buscar um financiamento. A divergência de opinião em alguns indicadores sugere que pode haver uma necessidade de maior comunicação e entendimento mútuo entre esses dois grupos para facilitar o processo de obtenção de crédito. Em suma, os resultados do estudo fornecem insights valiosos que podem ajudar as *startups* a se prepararem melhor para a obtenção de crédito e as instituições financeiras a aprimorarem seus critérios de avaliação.

CONCLUSÃO

Com base nos resultados apresentados, é interessante destacar as seguintes conclusões deste estudo. Os indicadores "I_05 Burn rate", "I_06 Lucratividade" e "I_07 Rentabilidade" foram validados para o mesmo grupo de especialistas, gestores financeiros e CEOs de *startups*, indicando que o direito à concessão de crédito a *startups* deve levar em consideração o montante de capital que está sendo usado para financiar operações antes do negócio ter lucro, bem como a capacidade de gerar lucro considerando suas atividades operacionais, além da capacidade de gerar retorno ou lucro em relação ao investimento realizado.

Quanto ao indicador "I_9 Score de Crédito", foi validado apenas para o grupo de gestores financeiros, demonstrando que é válido considerar a probabilidade de um tomador de crédito cumprir suas obrigações financeiras, como pagamento de empréstimo, ao conceder crédito. Por fim, o último indicador, "I_11 Fluxo de caixa", foi validado apenas para os CEOs de *startups*,

indicando que, para o direito à concessão de crédito, é necessário que as *startups* demonstrem a capacidade de gerar receitas e pagar suas despesas e dívidas.

Dessa forma, os resultados obtidos com esta pesquisa são relevantes para o contexto das *startups* e podem ser utilizados como guia para aquelas que almejam a concessão de crédito, principalmente em países de economia emergente, conforme tratado neste estudo e, de posse dessas conclusões, pode-se dizer que o objetivo principal foi alcançado; uma vez que este identificou, na literatura, indicadores financeiros relevantes para a concessão de crédito a *startups* e, de forma comparativa, os validou com base na opinião de gestores financeiros e CEOs de *startups*.

A pesquisa apresenta uma limitação, justamente por se tratar de um estudo de caráter exploratório, no qual os resultados obtidos não podem ser generalizados para contextos com diferentes características e especificidades. Isso se deve ao fato de que a pesquisa se concentrou em aspectos de um país emergente, com a abordagem de profissionais que trabalham no contexto de obtenção e concessão de crédito, enfrentando esse cenário de desenvolvimento. Assim, é fundamental reconhecer as limitações inerentes a esse tipo de pesquisa, evitando conclusões ou generalizações inadequadas.

Destaca-se, no entanto, que este estudo serve como ponto de partida para pesquisas mais profundas. Além disso, oferece uma visão inicial de aspectos relacionados à concessão de crédito a *startups*, tanto do ponto de vista dos especialistas das instituições financeiras quanto dos CEOs de *startups*, e discute possíveis soluções para superar os desafios mais inerentes a esse contexto.

Para pesquisas futuras, sugere-se uma análise do impacto da inovação tecnológica na concessão de crédito a *startups*, investigando como os avanços tecnológicos, como inteligência artificial, machine learning e blockchain, influenciam os processos de concessão de crédito a *startups*, avaliando se essas inovações facilitam a análise de riscos e a tomada de decisões por parte das instituições financeiras.

REFERÊNCIAS

AMBROZIO, A. M. H. P. et al. Credit scarcity in developing countries: An empirical investigation using Brazilian firm-level data. **EconomiA**, v. 18, n. 1, p. 73–87, jan. 2017.

AYRE, C.; SCALLY, A. J. Critical values for Lawshe's content validity ratio: Revisiting the original methods of calculation. **Measurement and Evaluation in Counseling and Development**, v. 47, n. 1, p. 79–86, 2014.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Taxa de juros básicas – Históricas**.

- BARBOZA, R. D. M. Taxa de juros e mecanismos de transmissão da política monetária no Brasil. **Revista de Economia Política**, v. 35, n. 1, p. 133–155, mar. 2015.
- BOLÍVAR, FERNANDO; A. DURAN, MIGUEL; LOZANO-VIVAS, A. Bank business models, size, and profitability. 2023.
- BYUN, SUK JOON; CHANG, K. C. Volatility risk premium in the interest rate market: Evidence from delta-hedged gains on USD interest rate swaps. 2015.
- CACCAMO, CHIARA; PEDRAZZOLI, PEDRO; ELEFThERiADiS, RAGNHILD; MAGNANINI, M. C. Using the Process Digital Twin as a tool for companies to evaluate the Return on Investment of manufacturing automation. 2022.
- CORREA-GARCÍA, J. A.; GÓMEZ RESTREPO, S.; LONDOÑO CASTAÑEDA, F. Indicadores financieros y su eficiencia en la explicación de la generación de valor en el sector cooperativo. **Revista Facultad de Ciencias Económicas**, v. 26, n. 2, p. 129–144, jun. 2018.
- CUNHA, MOISÉS; MARTINS, ELISEU; ASSAF NETO, A. Avaliação de empresas no Brasil pelo fluxo de caixa descontado: evidências empíricas sob o ponto de vista dos direcionadores de valor nas ofertas públicas de aquisição de ações. 2014.
- DARKO B. VUKOVIC. The joint impact of working capital and platform-economy on firm profitability: The case of e-business model in transition country. 2023.
- GUTIÉRREZ-ALVAREZ, R.; GUERRA, K.; HARO, P. Profitability of Concentrated Solar-Biomass hybrid power plants : Dataset of the stochastic techno-economic assessment. v. 48, 2023.
- HARRIS, O.; NGUYEN, T. Director co-option and future market share growth. **North American Journal of Economics and Finance**, v. 62, 1 nov. 2022.
- HE, H. A privacy-preserving decentralized credit scoring method based on multi-party information. 2023.
- HOFFMAN, R.; YEH, C. **Blitzscaling: The Lightning-Fast Path to Building Massively Valuable Companies**. [s.l.] Currency, 2018.
- JAROSZEWICZA, E. M. Use of A Deterministic Cash Flow Model To Support Manager Decisions. 2022.
- KATO, T. et al. Effective factors for estimating market share in concept testing. **Procedia Computer Science**, v. 217, n. 2022, p. 198–204, 2023.
- KOUSKY, C. Return on investment analysis and its applicability to community disaster preparedness activities: Calculating costs and returns. 2019.
- KOUSKY, C. et al. Return on investment analysis and its applicability to community disaster preparedness activities: Calculating costs and returns. **International Journal of Disaster**

Risk Reduction, v. 41, p. 101296, dez. 2019.

LAWRENCE, G. J. **Princípios de Administração Financeira**. 12^a ed. [s.l.] Pearson Education Limited, 2009.

LAWSHE, C. H. A quantitative approach to content validity”. **Personnel Psychology**.

Personnel Psychology, v. 28, p. 563–575, 1975.

LJUBIČIĆ, K.; MERČEP, A.; KOSTANJČAR, Z. Churn prediction methods based on mutual customer interdependence. **Journal of Computational Science**, v. 67, n. March 2022, p. 101940, 2023.

MAIA, M. M. COMO AS START-UPS CRESCEM? Performances e discursos de empreendedores à procura de capital. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 34, n. 99, 2019.

MANSOURI, S.; MOMTAZ, P. P. Financing sustainable entrepreneurship: ESG measurement, valuation, and performance. **Journal of Business Venturing**, v. 37, n. 6, p. 106258, nov. 2022.

MINZO, I. E. Implementação de projetos de investimentos e as colaterais estabelecidas pela banca no financiamento aos start-ups . Caso Banco Nacional de Investimento , 2015-2020.

Njinga & Sepé: Revista Internacional de Culturas, Línguas Africanas e Brasileiras, v. 3, p. 386–402, 2023.

MISHRA, A.; REDDY, U. S. A Novel Approach for Churn Prediction Using Deep Learning. **2017 IEEE International Conference on Computational Intelligence and Computing Research, ICCIC 2017**, 2018.

NAZIR, AMRIL; TBAISHAT, D. The impact of funding on market valuation in technology start-up firms: Implication for open innovation. 2023.

PICCHIAI, D.; LEMOS, A. Q. Gestão balanceada e práticas de gestão: um estudo sobre suas influências no desempenho financeiro. **Estudos do CEPE**, n. 45, p. 35, jun. 2017.

RACHMAD, Y. E. The Influence And Impact of The Money Burning Strategy on The Future of Startups. **Proceedings of the 1st Adpebi International Conference on Management, Education, Social Science, Economics and Technology (AICMEST)**, p. 1–5, 2022.

RAMPASSO, I. S. et al. Engineering education for sustainable development: Evaluation criteria for Brazilian context. **Sustainability (Switzerland)**, v. 12, n. 10, 2020.

RAMPASSO, I. S. et al. Implementing social projects with undergraduate students: an analysis of essential characteristics. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 22, n. 1, p. 198–214, 2021.

RIEPE, J.; UHL, K. Startups’ demand for non-financial resources: Descriptive evidence from

an international corporate venture capitalist. **Finance Research Letters**, v. 36, n. October 2019, 2020.

RIES, E. **The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically**. [s.l.] Crown Currency, 2011.

SARKAR, B.; TAYYAB, M.; CHOI, S. B. Product channeling in an O2O supply chain management as power transmission in electric power distribution systems. **Mathematics**, v. 7, n. 1, 2018.

SEGARRA-MOLINER, J. R.; BEL-OMS, I. How Does Each ESG Dimension Predict Customer Lifetime Value by Segments? Evidence from U.S. Industrial and Technological Industries. **Sustainability (Switzerland)**, v. 15, n. 8, 1 abr. 2023.

SERASA SCORE. **Serasa Score**.

SEYEDIN, B. et al. Customer lifetime value analysis in the banking industry with an emphasis on brand equity. **International Journal of Nonlinear Analysis and Applications**, v. 12, n. 2, p. 991–1004, 2021.

SHOBANA, J. et al. E-commerce customer churn prevention using machine learning-based business intelligence strategy. **Measurement: Sensors**, v. 27, n. December 2022, p. 100728, 2023.

SHUAI WU. Impact of serial entrepreneurs on IPO valuation: Evidence from U. S. IPOs. 2023.

SIGRIN, B.; SEKAR, A.; TOME, E. The solar influencer next door: Predicting low income solar referrals and leads. **Energy Research and Social Science**, v. 86, n. September 2021, p. 102417, 2022.

Startups têm sobrevivência ameaçada por falta de acesso a capital e juros altos.

Disponível em: <<https://labsnews.com/pt-br/artigos/negocios/startups-tem-sobrevivencia-ameacada-por-falta-de-acesso-a-capital-e-juros-altos/>>.

VIEIRA, L. B. et al. Reflexo das operações de fusões e aquisições nos indicadores financeiros das empresas brasileiras de capital aberto. **REGE - Revista de Gestão**, v. 24, p. 235–246, 2017.

VUKOVIC, D. B. et al. The joint impact of working capital and platform-economy on firm profitability: The case of e-business model in transition country. **Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity**, v. 9, n. 2, p. 100060, jun. 2023.

XIA, Y. et al. Incorporating multilevel macroeconomic variables into credit scoring for online consumer lending. **Electronic Commerce Research and Applications**, v. 49, n. March, p. 101095, 2021.

- XIAO, J. et al. A novel deep ensemble model for imbalanced credit scoring in internet finance. **International Journal of Forecasting**, v. 40, n. 1, p. 348–372, jan. 2023.
- XU, T.; MA, Y.; KIM, K. Telecom churn prediction system based on ensemble learning using feature grouping. **Applied Sciences (Switzerland)**, v. 11, n. 11, 2021.
- YAN, Q. et al. Exploring the promotion method and pathway of energy big data service business. **IOP Conference Series: Earth and Environmental Science**, v. 983, n. 1, 2022.
- YOO, M.; BAI, B.; SINGH, A. The evolution of behavioral loyalty and customer lifetime value over time: investigation from a Casino Loyalty Program. **Journal of Marketing Analytics**, v. 8, n. 2, p. 45–56, 2020.
- ZAYED, N. M. et al. Factors Influencing the Financial Situation and Management of Small and Medium Enterprises. **Journal of Risk and Financial Management**, v. 15, n. 12, p. 554, nov. 2022.

3. AMPLIAÇÃO DOS DEBATES

Diante dos resultados alcançados com este estudo, os dados demonstram a grande importância diante da análise comparativa das visões entre os especialistas financeiros e os CEOs de *startups* a respeito dos indicadores financeiros para concessão de crédito a *startups*. Dessa forma, com um processo de comparação entre os pontos de vista, é possível entender não apenas a divergência entre as percepções, mas também identificar áreas de convergência que oferecem insights valiosos para aprimorar o sistema de avaliação de risco e concessão de crédito a *startups*.

No que tange as divergências identificadas na pesquisa, evidenciam os indicadores de fluxo de caixa e score de crédito como pontos de discordância entre as percepções dos CEOs de *startups* e dos especialistas financeiros. Enquanto o fluxo de caixa, observado com maior relevância pelos CEOs, é crucial para a gestão diária e a sobrevivência financeira das *startups*, o score de crédito é enfatizado pelos especialistas financeiros devido à sua influência direta na avaliação de risco e na concessão de crédito. Essa disparidade reflete as prioridades distintas desses públicos.

Na perspectiva dos CEOs de *startups*, o fluxo de caixa representa não apenas um indicador financeiro, mas um elemento vital para a sustentabilidade e o crescimento. Para obter melhores resultados, as empresas devem escolher a melhor

forma de gerir os seus fluxos de caixa para os gerar e utilizar de forma adequada (JAROSZEWICZA, 2022). A capacidade de gerir o fluxo de caixa é essencial para assegurar que a empresa possa cumprir suas obrigações financeiras diárias, financiar operações e investimentos futuros, além de enfrentar possíveis períodos de instabilidade. Para os CEOs, manter um fluxo de caixa saudável é uma prioridade absoluta, garantindo flexibilidade e capacidade de reação diante de desafios inesperados. De acordo com um dos CEOs de *startups* participantes da pesquisa, este ressalta a importância do fluxo de caixa para a sustentabilidade da operação como pode ser observado no trecho a seguir “Para nós o Fluxo de Caixa é tão importante quanto o faturamento. Sempre que fazemos investimentos que aumentam os custos fixos ou variáveis, nós colocamos metas para repor aquele custo com mais faturamento”.

Do ponto de vista dos especialistas financeiros, o score de crédito assume um papel crucial na avaliação do risco e na tomada de decisões de financiamento. Este indicador, baseado no histórico de crédito e na capacidade de pagamento da startup, é um parâmetro fundamental para os investidores e instituições financeiras avaliarem a confiabilidade e a capacidade de reembolso da empresa. A pontuação de crédito, que utiliza modelos quantitativos para avaliar o risco de crédito do consumidor. O objetivo da pontuação de crédito é estimar a probabilidade de inadimplência (XIA et al., 2021). A solidez do score de crédito influencia diretamente as condições de empréstimos e investimentos, impactando o acesso a recursos financeiros essenciais para o crescimento empresarial. De acordo com um dos Especialistas financeiros participantes da pesquisa, este ressalta a importância do score de crédito para a análise de concessão de crédito, como pode ser observado no trecho a seguir “O Score de crédito não é simplesmente verificar se a pessoa tem dívida no mercado ou não, mas também pondera uma série de informações para aferir uma opinião a respeito da concessão. No caso das *startups*, tem uma questão onde vamos investigar o histórico financeiro dos sócios, perfil etc., acredito que só o fato de ser um negócio novo, sem histórico de fluxo de caixa e outros indicadores não inviabiliza uma concessão de crédito. O score de crédito, na minha visão, é um filtro inicial para decidir se aprova o crédito de forma automática ou se deriva para uma análise manual onde a análise é mais complexa, digo isso pela minha experiência com a Serasa, onde fazíamos visões com o quadro societário para definir a probabilidade de pagamento, ou seja, não é só o CNPJ pelo CNPJ que conta, além de ter muitos dados de usuários

disponíveis que também são utilizados para análises. Você tem que dar crédito para quem precisa, não adianta pré-aprovar apenas para quem não tem risco, digo isso mais por uma questão do potencial de ascensão de um profissional ou empresa e isso é levado em consideração, além do apetite de crédito de cada instituição financeira, mas em resumo o score de crédito é muito importante no financiamento”.

Por outro lado, a convergência nas percepções sobre lucratividade, rentabilidade e burn rate entre especialistas financeiros e CEOs de *startups* destaca a importância compartilhada desses indicadores. A lucratividade e a rentabilidade refletem a eficiência operacional (A lucratividade é um dos indicadores mais importantes para avaliar o desempenho de uma empresa (DARKO B. VUKOVIC, 2023)) e a capacidade de gerar retornos financeiros (A rentabilidade está intimamente relacionada com uma série de abordagens econômicas, todas elas, de diferentes formas, comparam os benefícios e os custos de um projeto. É uma ferramenta tradicionalmente utilizada no setor privado para avaliar e comparar projetos e investimentos (KOUSKY, 2019)). Enquanto o burn rate oferece insights cruciais sobre a gestão de custos e despesas, aspectos fundamentais para a viabilidade e o sucesso a longo prazo das *startups* (As classificações têm uma escala de dez pontos, segundo a agência CVC's liquidity rating, sendo que mais altas caracterizam *startups* mais bem equipadas. Assim, uma classificação de dez refere-se a empresas em fase de arranque com liquidez suficiente para cobrir 18 meses a taxa de consumo atual (RIEPE; UHL, 2020)). Essa concordância entre ambos os públicos ressalta a relevância incontestável desses indicadores na avaliação da saúde financeira e na tomada de decisões estratégicas.

Finalmente, é válido destacar que os dados encontrados revelam uma amostra dos indicadores financeiros para concessão de crédito a *startups*, no qual foram analisados 11 indicadores e validados 5 (Lucratividade, rentabilidade, burn rate, score de crédito e fluxo de caixa) e os que não foram validados (Customer life time value, customer acquisition cost, market share, churn, interest ratio hedge e valuation), mas ainda sim importantes, tendo em vista que podem ser empecilhos.

4. CONCLUSÕES

Dessa forma o estudo trouxe pontos importantes a serem considerados na análise de crédito para *startups*, tendo alcançado os seus objetivos de identificar, validar e

debater acerca dos indicadores relevantes para concessão de crédito a essas empresas.

Foi identificado indicadores relevantes à concessão de crédito a *startups* de acordo com a visão de CEOs e de especialistas financeiros, de modo a entender melhor o que cada grupo leva em consideração, de acordo com o seu ponto de vista. Houve uma convergência de visão em relação a indicadores como *Burn rate*, Lucratividade e Rentabilidade. O Burn Rate, também conhecido como “Taxa de Queima”, é um indicador crucial ao avaliarmos a sustentabilidade de uma empresa, ele quantifica o capital que está sendo consumido para manter as operações em relação à receita gerada, esse indicador costuma ser mais elevado para empresas em sua fase inicial, já que estão em um estágio de estruturação de ganhos. A rentabilidade é um indicador financeiro que avalia a capacidade de uma empresa produzir lucro em relação ao valor investido. Por fim a lucratividade evidencia a capacidade da empresa em gerar renda e cobrir os custos, empresas com alta lucratividade podem sinalizar aos credores que possuem um modelo de negócio economicamente sustentável, minimizando assim o risco de inadimplência. Ademais, a lucratividade pode servir como um indicativo do potencial de expansão de uma startup, que é um dos principais desafios enfrentados por este tipo de empreendimento.

Este estudo amplia o conhecimento científico sobre a concessão de crédito a *startups*, fornecendo insights valiosos a partir da perspectiva de especialistas financeiros e CEOs de *startups*. Além disso, ao comparar as percepções de duas partes importantes em um processo de concessão de crédito, o estudo facilita a compreensão dos indicadores necessários para o tema, especialmente para *startups* em busca de financiamento. A divergência de opiniões em alguns indicadores sugere a necessidade de uma comunicação e compreensão mútua mais efetiva entre as partes. Assim, os resultados dessa pesquisa podem auxiliar essas jovens empresas a se prepararem melhor para a obtenção de crédito e as instituições financeiras a aperfeiçoarem seus critérios de avaliação.

Este estudo possui limitações, por se tratar de uma pesquisa exploratória que partiu do levantamento de alguns indicadores, os quais foram considerados para serem validados por grupos de profissionais que atuam na concessão e obtenção crédito em um cenário de país emergente, sendo que os desafios e experiências desses profissionais podem variar de forma significativa ao depender de suas condições

econômicas, políticas, sociais, regionais e institucionais. Desta forma é crucial entender as restrições inerentes a este tipo de pesquisa para evitar conclusões ou generalizações impróprias.

Para pesquisas futuras, é recomendado expandir a compreensão sobre o assunto, explorando o impacto das tecnologias emergentes, como inteligência artificial, aprendizado de máquina e blockchain, na avaliação de crédito para *startups*. Considerando a singularidade de cada modelo de negócio e seu respectivo nível de maturidade, seria interessante focar em um estágio de maturidade específico ou em uma rodada de financiamento específica para estudos subsequentes. De modo a investigar como diferentes modelos de negócios e indústrias afetam a avaliação de crédito, por exemplo, uma startup de tecnologia do setor agropecuário pode ter diferentes necessidades e riscos em comparação com uma startup de tecnologia que atua no setor de saúde. Da mesma forma, a localização geográfica da startup e as legislações do local também podem desempenhar um papel importante na relevância dos indicadores para avaliação de crédito. Assim como os indicadores que são relevantes para uma Startup que está lançando hoje o seu produto, podem não ser relevantes para uma Startup que está em processo de aquisição por uma empresa consolidada do mercado. Portanto, futuras pesquisas poderiam explorar essas variáveis e como elas interagem com as tecnologias emergentes mencionadas anteriormente.

REFERÊNCIAS

AMBROZIO, ANTÔNIO; SOUSA, FILIPE; FALEIROS, JOÃO; SANT'ANNA, André. Credit scarcity in developing countries: An empirical investigation using Brazilian firm-level data. 2017. .

AYRE, Colin; SCALLY, Andrew John. Critical values for Lawshe's content validity ratio: Revisiting the original methods of calculation. **Measurement and Evaluation in Counseling and Development**, vol. 47, no. 1, p. 79–86, 2014.
<https://doi.org/10.1177/0748175613513808>.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Taxa de juros básicas – Históricos. Brasília: Banco Central do Brasil, 2023. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/historicotaxasjuros>>. Acesso em: 14 nov. 2023.

BATISTA VIEIRA, Luana. Reflexo das operações de fusões e aquisições nos indicadores financeiros das empresas brasileiras de capital aberto. 2017. .

BOLÍVAR, FERNANDO; A. DURAN, MIGUEL; LOZANO-VIVAS, Ana. Bank business models, size, and profitability. 2023. .

BYUN, SUK JOON; CHANG, Ki Cheon. Volatility risk premium in the interest rate market: Evidence from delta-hedged gains on USD interest rate swaps. 2015. .

CACCAMO, CHIARA; PEDRAZZOLI, PEDRO; ELEFThERiADiS, RAGNHILD; MAGNANINI, Maria Chiara. Using the Process Digital Twin as a tool for companies to evaluate the Return on Investment of manufacturing automation. 2022. .

CASTELLANOS, Daniel. Startups têm sobrevivência ameaçada por falta de acesso a capital e juros altos. Bloomberglinea, 2023. Disponível em: <<https://www.bloomberglinea.com.br/2023/02/21/startups-tem-sobrevivencia-ameacada-por-falta-de-acesso-a-capital-e-juros-altos/#:~:text=%E2%80%9CO%20problema%20%C3%A9%20que%20muitas,seja%20mais%20afetado%E2%80%9D%2C%20disse.>>>. Acesso em: 29 Nov 2023.

CORREA-GARCÍA, JAIME ANDRÉS. INDICADORES FINANCIEROS Y SU EFICIENCIA EN LA EXPLICACIÓN DE LA GENERACIÓN DE VALOR EN EL SECTOR COOPERATIVO. 2018. .

CARAM, Lucas. Startups sofrem mais para acessar crédito e incentivos governamentais na crise. Cointelegraph, 2020. Disponível em: <<https://br.cointelegraph.com/news/startups-suffer-more-to-access-credit-and-government-incentives-in-the-crisis>>. Acesso em: 29 Nov 2023.

CUNHA, MOISÉS; MARTINS, ELISEU; ASSAF NETO, Alexandre. Avaliação de empresas no Brasil pelo fluxo de caixa descontado: evidências empíricas sob o ponto de vista dos direcionadores de valor nas ofertas públicas de aquisição de ações. 2014. .

DARKO B. VUKOVIC. The joint impact of working capital and platform-economy on firm profitability: The case of e-business model in transition country. 2023. .

DE MENEZES BARBOZA, Ricardo. Taxa de juros e mecanismos de transmissão da política monetária no Brasil. **Revista de Economia Política**, vol. 35, no. 1, p. 133–

155, 2015. <https://doi.org/10.1590/0101-31572015v35n01a08>.

EXPERT XP. O que é uma startup? Definição, objetivos e como montar a sua!. Expert XP, 2022. Disponível em: <<https://conteudos.xpi.com.br/aprenda-a-investir/relatorios/o-que-e-startup/>>. Acesso em 29 Nov. 2023.

GUTIÉRREZ-ALVAREZ, R; GUERRA, K; HARO, P. Profitability of Concentrated Solar-Biomass hybrid power plants : Dataset of the stochastic techno-economic assessment. vol. 48, 2023. .

HARRIS, Oneil; NGUYEN, Trung. Director co-option and future market share growth. **North American Journal of Economics and Finance**, vol. 62, 1 Nov. 2022. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2022.101709>.

HE, Haoran; A privacy-preserving decentralized credit scoring method based on multi-party information. 2023. .

HOFFMAN, Reid. **Blitzscaling: The Lightning-Fast Path to Build Massively Valuable Companies**. [S. l.: s. n.], 2018. Available at: <https://www.blitzscaling.com/>.

ItForum. Tecnologia da Informação lidera ranking de startups no Brasil. ItForum, 2022. Disponível em:< <https://itforum.com.br/noticias/tecnologia-da-informacao-lidera-ranking-de-startups-no-brasil/>>. Acesso em 29 Nov. 2023.

JAROSZEWICZA, Edyta Mioduchowska. Use of A Deterministic Cash Flow Model To Support Manager Decisions. 2022. .

KATO, Takumi; KAMEI, Susumu; OOTSUBO, Takumi; ICHIKI, Yosuke. Effective factors for estimating market share in concept testing. **Procedia Computer Science**, vol. 217, no. 2022, p. 198–204, 2023. DOI 10.1016/j.procs.2022.12.215. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.12.215>.

KOUSKY, Carolyn. Return on investment analysis and its applicability to community disaster preparedness activities: Calculating costs and returns. 2019. .

LAWRENCE J. GITMAN. **Princípios de Administração Financeira**. 12th ed. [S. l.]: Pearson Education, 2009.

LAWSHE, C H. A quantitative approach to content validity”.**Personnel Psychology**, vol. 28, p. 563–575, 1975. .

LJUBIČIĆ, Karmela; MERČEP, Andro; KOSTANJČAR, Zvonko. Churn prediction methods based on mutual customer interdependence. **Journal of Computational Science**, vol. 67, no. March 2022, p. 101940, 2023. DOI 10.1016/j.jocs.2022.101940. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jocs.2022.101940>.

MAO, C. Políticas Públicas de Apoio a Startups. Tese (Mestrado em Governança e Desenvolvimento) – Escola Nacional de Administração Pública. Brasília, p.48. 2020.

MISHRA, Abinash; REDDY, U. Srinivasulu. A Novel Approach for Churn Prediction Using Deep Learning. **2017 IEEE International Conference on Computational Intelligence and Computing Research, ICCIC 2017**, 2018. <https://doi.org/10.1109/ICCIC.2017.8524551>.

NAZIR, AMRIL; TBAISHAT, Dina. The impact of funding on market valuation in

technology start-up firms: Implication for open innovation. 2023. .

OLSZAK, MAŁGORZATA; KOWALSKA, Iwona. Do competition and market structure affect sensitivity of bank profitability to the business cycle? 2023. .

PICCHIALI, Djair; LEMOS, Anderson Queiroz. Gestão balanceada e práticas de gestão: um estudo sobre suas influências no desempenho financeiro. **Estudos do CEPE**, no. 45, p. 35, 2017. <https://doi.org/10.17058/cepe.v0i45.8603>.

RACHMAD, Yoesoep Edhie. The Influence And Impact of The Money Burning Strategy on The Future of Startups. **Proceedings of the 1st Adpebi International Conference on Management, Education, Social Science, Economics and Technology (AICMEST)**, , p. 1–5, 2022. .

RAMPASSO, Izabela Simon; QUELHAS, Osvaldo L.G.; ANHOLON, Rosley; PEREIRA, Marcio B.; MIRANDA, Jocimar D.A.; ALVARENGA, Wenderson S. Engineering education for sustainable development: Evaluation criteria for Brazilian context. **Sustainability (Switzerland)**, vol. 12, no. 10, 2020. <https://doi.org/10.3390/SU12103947>.

RAMPASSO, Izabela Simon; SIQUEIRA, Renê Grotoli; MARTINS, Vitor W.B.; ANHOLON, Rosley; QUELHAS, Osvaldo Luiz Gonçalves; LEAL FILHO, Walter; LANGE SALVIA, Amanda; SANTA-EULALIA, Luis Antonio. Implementing social projects with undergraduate students: an analysis of essential characteristics. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, vol. 22, no. 1, p. 198–214, 2021. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-11-2019-0323>.

RASMUSSEN, Einar. Understanding academic entrepreneurship: Exploring the emergence of university spin-off ventures using process theories. **International Small Business Journal**, vol. 29, no. 5, p. 448–471, 2011. <https://doi.org/10.1177/0266242610385395>.

RIEPE, Jan; UHL, Kristina. Startups' demand for non-financial resources: Descriptive evidence from an international corporate venture capitalist. **Finance Research Letters**, vol. 36, no. October 2019, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2019.101321>.

SARKAR, Biswajit; TAYYAB, Muhammad; CHOI, Seok Beom. Product channeling in an O2O supply chain management as power transmission in electric power distribution systems. **Mathematics**, vol. 7, no. 1, 2018. <https://doi.org/10.3390/math7010004>.

SERASA EXPERIAN. O que é Score de Crédito?. Disponível em:< <https://www.serasa.com.br/score/blog/o-que-e-score-de-credito/>>. Acesso em: 14 nov. 2023.

SASAN MANSOURI. Financing sustainable entrepreneurship: ESG measurement, valuation, and performance. 2022. .

SEGARRA-MOLINER, José Ramón; BEL-OMS, Inmaculada. How Does Each ESG Dimension Predict Customer Lifetime Value by Segments? Evidence from U.S. Industrial and Technological Industries. **Sustainability (Switzerland)**, vol. 15, no. 8, 1 Apr. 2023. <https://doi.org/10.3390/su15086907>.

SEYEDIN, Bahram; RAMAZANI, Mojtaba; NOUBAR, Hossein Bodaghi Khaje;

ALAVIMATIN, Yaghub. Customer lifetime value analysis in the banking industry with an emphasis on brand equity. **International Journal of Nonlinear Analysis and Applications**, vol. 12, no. 2, p. 991–1004, 2021.

<https://doi.org/10.22075/ijnaa.2021.5169>.

SHOBANA, J; GANGADHAR, Ch; KUMAR, Rakesh; RENJITH, P N; BAMINI, J. E-commerce customer churn prevention using machine learning-based business intelligence strategy. **Measurement: Sensors**, vol. 27, no. December 2022, p. 100728, 2023. DOI 10.1016/j.measen.2023.100728. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.measen.2023.100728>.

SHUAI WU. Impact of serial entrepreneurs on IPO valuation: Evidence from U. S. IPOs. 2023. .

SIGRIN, Ben; SEKAR, Ashok; TOME, Emma. The solar influencer next door: Predicting low income solar referrals and leads. **Energy Research and Social Science**, vol. 86, no. September 2021, p. 102417, 2022. DOI 10.1016/j.erss.2021.102417. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.erss.2021.102417>.

VAN WEELE, M.; VAN RIJNSOEVER, F. J.; EVELEENS, C. P.; STEINZ, H.; VAN STIJN, N.; GROEN, M. Start-EU-up! Lessons from international incubation practices to address the challenges faced by Western European start-ups. *J Technol Transf*, v. 43, p. 1161-1189, 2018. DOI: 10.1007/s10961-016-9538-8

XIA, Yufei; LI, Yinguo; HE, Lingyun; XU, Yixin; MENG, Yiqun. Incorporating multilevel macroeconomic variables into credit scoring for online consumer lending. **Electronic Commerce Research and Applications**, vol. 49, no. March, p. 101095, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2021.101095>.

XIAO, JIN; ZHONG, YU; JIA, Yanlin. A novel deep ensemble model for imbalanced credit scoring in internet finance. 2023. .

XU, Tianpei; MA, Ying; KIM, Kangchul. Telecom churn prediction system based on ensemble learning using feature grouping. **Applied Sciences (Switzerland)**, vol. 11, no. 11, 2021. <https://doi.org/10.3390/app11114742>.

YAN, Qibo; JI, Huiqiang; CHEN, Jingcheng; WANG, Xudong; GAO, Yi; ZHANG, Xiaochun; WANG, Yongli; ZENG, Ming. Exploring the promotion method and pathway of energy big data service business. **IOP Conference Series: Earth and Environmental Science**, vol. 983, no. 1, 2022. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/983/1/012049>.

YOO, Michelle; BAI, Billy; SINGH, Ashok. The evolution of behavioral loyalty and customer lifetime value over time: investigation from a Casino Loyalty Program. **Journal of Marketing Analytics**, vol. 8, no. 2, p. 45–56, 2020. <https://doi.org/10.1057/s41270-020-00076-6>.

ZAYED, Nurul Mohammad; MOHAMED, Isse Sudi; ISLAM, Khan Mohammad Anwarul; PEREVOZOVA, Iryna; NITSENKO, Vitalii; MOROZOVA, Olena. Factors Influencing the Financial Situation and Management of Small and Medium Enterprises. **Journal of Risk and Financial Management**, vol. 15, no. 12, 2022. <https://doi.org/10.3390/jrfm15120554>.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO

- Questionário para os Especialistas Financeiros

27/11/23, 22:12

Análise de indicadores financeiros para concessão de crédito a startups

Análise de indicadores financeiros para concessão de crédito a startups

A presente pesquisa objetiva analisar os indicadores financeiros identificados na literatura e que são considerados importantes na análise de concessão de crédito à startups.

* Indica uma pergunta obrigatória

1. Termo de consentimento para participação da pesquisa. *

Marcar apenas uma oval.

Ao assinalar este item, declaro que concordei em participar da pesquisa.

Informações do respondente

2. Nome (opcional)

3. Cargo que ocupa na empresa (Exemplo: CEO, Diretor, Gerente, Supervisor, Analista...) *

4. Localização do trabalho (cidade e estado) *

5. Formação profissional (graduação e pós-graduação quando houver) *

6. Tempo de experiência na área *

7. E-mail (caso deseje receber os resultados da pesquisa)

Análise dos indicadores financeiros

Analise os indicadores abaixo de acordo com sua experiência no setor financeiro, aferindo sua opinião sobre cada um dos 11 indicadores apresentados, considerando a importância de cada na análise da concessão de crédito à Startups.

8. Customer lifetime value (Consiste no valor financeiro que um cliente trará para a empresa durante o seu relacionamento com ela) *

Marcar apenas uma oval.

- Este indicador é Essencial na análise de concessão de crédito para startups.
- Este indicador é Importante mas não Essencial na análise de concessão de crédito para startups.
- Este indicador Não é importante na análise de concessão de crédito para startups.

9. Customer acquisition cost (Refere-se ao valor financeiro médio gasto pela empresa para adquirir um novo cliente) *

Marcar apenas uma oval.

- Este indicador é Essencial na análise de concessão de crédito para startups.
- Este indicador é Importante mas não Essencial na análise de concessão de crédito para startups.
- Este indicador Não é importante na análise de concessão de crédito para startups.

27/11/23, 22:12

Análise de indicadores financeiros para concessão de crédito a startups

10. Market share (Refere-se à percentagem que uma empresa ou marca possui das vendas totais de um determinado mercado específico de produtos ou serviços). *

Marcar apenas uma oval.

- Este indicador é Essencial na análise de concessão de crédito para startups.
- Este indicador é Importante mas não Essencial na análise de concessão de crédito para startups.
- Este indicador Não é importante na análise de concessão de crédito para startups.

11. Churn (Métrica utilizada para mostrar o número de clientes que cancelam serviço em um determinado período). *

Marcar apenas uma oval.

- Este indicador é Essencial na análise de concessão de crédito para startups.
- Este indicador é Importante mas não Essencial na análise de concessão de crédito para startups.
- Este indicador Não é importante na análise de concessão de crédito para startups.

12. Burn rate (Consiste em uma taxa que reflete a quantidade de capital que está sendo usado para financiar operações antes de um negócio alcançar a sustentabilidade financeira ou obter lucro). *

Marcar apenas uma oval.

- Este indicador é Essencial na análise de concessão de crédito para startups.
- Este indicador é Importante mas não Essencial na análise de concessão de crédito para startups.
- Este indicador Não é importante na análise de concessão de crédito para startups.

27/11/23, 22:12

Análise de indicadores financeiros para concessão de crédito a startups

13. Lucratividade (Medida que avalia a capacidade que uma empresa tem em gerar lucro a partir de suas atividades operacionais). *

Marcar apenas uma oval.

- Este indicador é Essencial na análise de concessão de crédito para startups.
- Este indicador é Importante mas não Essencial na análise de concessão de crédito para startups.
- Este indicador Não é importante na análise de concessão de crédito para startups.

14. Rentabilidade (Mede a capacidade de um investimento, empresa ou ativo de gerar retorno ou lucro em relação ao valor investido). *

Marcar apenas uma oval.

- Este indicador é Essencial na análise de concessão de crédito para startups.
- Este indicador é Importante mas não Essencial na análise de concessão de crédito para startups.
- Este indicador Não é importante na análise de concessão de crédito para startups.

15. Cobertura de juros (Mede a capacidade de uma empresa gerar lucros operacionais suficientes para cobrir seus gastos com juros de dívidas). *

Marcar apenas uma oval.

- Este indicador é Essencial na análise de concessão de crédito para startups.
- Este indicador é Importante mas não Essencial na análise de concessão de crédito para startups.
- Este indicador Não é importante na análise de concessão de crédito para startups.

27/11/23, 22:12

Análise de indicadores financeiros para concessão de crédito a startups

16. Score de crédito (Consiste na probabilidade de um tomador de crédito cumprir * suas obrigações financeiras, como pagamento de empréstimos).

Marcar apenas uma oval.

- Este indicador é Essencial na análise de concessão de crédito para startups.
- Este indicador é Importante mas não Essencial na análise de concessão de crédito para startups.
- Este indicador Não é importante na análise de concessão de crédito para startups.

17. Valuation (Consiste no valor econômico de uma empresa). *

Marcar apenas uma oval.

- Este indicador é Essencial na análise de concessão de crédito para startups.
- Este indicador é Importante mas não Essencial na análise de concessão de crédito para startups.
- Este indicador Não é importante na análise de concessão de crédito para startups.

18. Fluxo de Caixa (Refere-se ao indicador que acompanha as movimentações financeiras da empresa e que ajuda a manter a saúde do negócio). *

Marcar apenas uma oval.

- Este indicador é Essencial na análise de concessão de crédito para startups.
- Este indicador é Importante mas não Essencial na análise de concessão de crédito para startups.
- Este indicador Não é importante na análise de concessão de crédito para startups.

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

-Questionário para os CEOs de Startups

27/11/23, 22:09

Análise de indicadores financeiros para concessão de crédito à startups

Análise de indicadores financeiros para concessão de crédito à startups

A presente pesquisa objetiva analisar indicadores financeiros identificados na literatura e que são considerados importantes na análise de concessão de crédito à startups.

* Indica uma pergunta obrigatória

1. Termo de consentimento para participação da pesquisa. *

Marcar apenas uma oval.

Ao assinalar este item, declaro que concordei em participar da pesquisa.

Informações do respondente

2. Nome (opcional)

3. Principal função na Startup (CEO, fundador, co fundador...) *

4. Localização da Startup (cidade e estado) *

5. Sua formação profissional (graduação e pós-graduação quando houver) *

6. Tempo de experiência com Startups *

7. E-mail (caso deseje receber os resultados da pesquisa)

Análise dos indicadores financeiros

Analise os indicadores abaixo de acordo com sua experiência em Startups, aferindo sua opinião sobre cada um dos 11 indicadores apresentados, considerando a importância de cada um para a obtenção de crédito junto a instituições financeiras.

8. Customer lifetime value (Consiste no valor financeiro que um cliente trará para a empresa durante o seu relacionamento com ela) *

Marcar apenas uma oval.

- Este indicador é Essencial na análise de concessão de crédito para startups.
- Este indicador é Importante mas não Essencial na análise de concessão de crédito para startups.
- Este indicador Não é importante na análise de concessão de crédito para startups.

9. Customer acquisition cost (Refere-se ao valor financeiro médio gasto pela empresa para adquirir um novo cliente) *

Marcar apenas uma oval.

- Este indicador é Essencial na análise de concessão de crédito para startups.
- Este indicador é Importante mas não Essencial na análise de concessão de crédito para startups.
- Este indicador Não é importante na análise de concessão de crédito para startups.

27/11/23, 22:09

Análise de indicadores financeiros para concessão de crédito à startups

10. Market share (Refere-se à percentagem que uma empresa ou marca possui das vendas totais de um determinado mercado específico de produtos ou serviços). *

Marcar apenas uma oval.

- Este indicador é Essencial na análise de concessão de crédito para startups.
- Este indicador é Importante mas não Essencial na análise de concessão de crédito para startups.
- Este indicador Não é importante na análise de concessão de crédito para startups.

11. Churn (Métrica utilizada para mostrar o número de clientes que cancelam serviço em um determinado período). *

Marcar apenas uma oval.

- Este indicador é Essencial na análise de concessão de crédito para startups.
- Este indicador é Importante mas não Essencial na análise de concessão de crédito para startups.
- Este indicador Não é importante na análise de concessão de crédito para startups.

12. Burn rate (Consiste em uma taxa que reflete a quantidade de capital que está sendo usado para financiar operações antes de um negócio alcançar a sustentabilidade financeira ou obter lucro). *

Marcar apenas uma oval.

- Este indicador é Essencial na análise de concessão de crédito para startups.
- Este indicador é Importante mas não Essencial na análise de concessão de crédito para startups.
- Este indicador Não é importante na análise de concessão de crédito para startups.

27/11/23, 22:09

Análise de indicadores financeiros para concessão de crédito à startups

13. Lucratividade (Medida que avalia a capacidade que uma empresa tem em gerar lucro a partir de suas atividades operacionais). *

Marcar apenas uma oval.

- Este indicador é Essencial na análise de concessão de crédito para startups.
- Este indicador é Importante mas não Essencial na análise de concessão de crédito para startups.
- Este indicador Não é importante na análise de concessão de crédito para startups.

14. Rentabilidade (Mede a capacidade de um investimento, empresa ou ativo de gerar retorno ou lucro em relação ao valor investido). *

Marcar apenas uma oval.

- Este indicador é Essencial na análise de concessão de crédito para startups.
- Este indicador é Importante mas não Essencial na análise de concessão de crédito para startups.
- Este indicador Não é importante na análise de concessão de crédito para startups.

15. Cobertura de juros (Mede a capacidade de uma empresa gerar lucros operacionais suficientes para cobrir seus gastos com juros de dívidas). *

Marcar apenas uma oval.

- Este indicador é Essencial na análise de concessão de crédito para startups.
- Este indicador é Importante mas não Essencial na análise de concessão de crédito para startups.
- Este indicador Não é importante na análise de concessão de crédito para startups.

27/11/23, 22:09

Análise de indicadores financeiros para concessão de crédito à startups

16. Score de crédito (Consiste na probabilidade de um tomador de crédito cumprir * suas obrigações financeiras, como pagamento de empréstimos).

Marcar apenas uma oval.

- Este indicador é Essencial na análise de concessão de crédito para startups.
- Este indicador é Importante mas não Essencial na análise de concessão de crédito para startups.
- Este indicador Não é importante na análise de concessão de crédito para startups.

17. Valuation (Consiste no valor econômico de uma empresa). *

Marcar apenas uma oval.

- Este indicador é Essencial na análise de concessão de crédito para startups.
- Este indicador é Importante mas não Essencial na análise de concessão de crédito para startups.
- Este indicador Não é importante na análise de concessão de crédito para startups.

18. Fluxo de Caixa (Refere-se ao indicador que acompanha as movimentações financeiras da empresa e que ajuda a manter a saúde do negócio). *

Marcar apenas uma oval.

- Este indicador é Essencial na análise de concessão de crédito para startups.
- Este indicador é Importante mas não Essencial na análise de concessão de crédito para startups.
- Este indicador Não é importante na análise de concessão de crédito para startups.

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

APÊNDICE B – ARTIGO SUBMETIDO

A pesquisa desenvolvida resultou na elaboração de um artigo científico. O mesmo se encontra submetido na revista *Sistemas & Gestão - Qualis CAPES B1* e Fator de Impacto JCR 0.2. Abaixo, segue o mesmo na íntegra.



S&G JOURNAL
ISSN: 1980-5160



Financial indicators for granting credit to startups: a comparative analysis of the perceptions of financial managers and CEOs of startups

ABSTRACT

Highlights: Considering the characteristics of countries with emerging economies, such as Brazil, the credit market is known for its bureaucracy, complexity, and high-interest rates. Therefore, in the context of startups, effective financial resource management is crucial to secure the right to credit approval.

Objective: Identify points of convergence and divergence regarding indicators in the literature, validate, and compare them according to the field professionals' perceptions.

Design/Methodology/Approach: Through a literature review, relevant financial indicators for granting credit to startups were identified. Subsequently, a survey was conducted with financial management professionals and startup CEOs. The obtained results were comparatively validated using the Lawshe method.

Results: Validation was obtained for the indicators "I_05 Burn rate," "I_06 Profitability," and "I_07 Return on investment" by the same group of experts, financial managers, and CEOs of startups. As for the other indicators, "I_9 Credit Score" was validated only by the group of financial managers, while "I_11 Cash flow" was assessed by startup CEOs.

Limitations of the investigation: As this is an exploratory study, the results obtained cannot be generalized to contexts with different characteristics and specificities than those addressed in this study.

Practical implications: The study provides valuable insights that can assist startups in better preparing for credit acquisition and financial institutions in enhancing their evaluation criteria.

Originality/value: The research explores a topic underexplored in the literature. Additionally, it contributes insights regarding financial indicators for granting credit to startups, thus expanding the scope for future debates and studies in the field.

Keywords: Financial indicators; Credit approval; Startups; Lawshe method.

INTRODUCTION

The administration of financial resources in an organization occurs either individually or in a group of administrators. This activity encompasses various areas within a company, involving both internal and external factors of the organization. Financial management in a company is also crucial for credit approval, which enables cash balance equilibrium and the financing of its operations and projects. Therefore, effective financial resource management is important for any company. According to Zayed *et al.* (ZAYED *et al.*, 2022), financial statements are one of the significant factors limiting the financial performance and capital-raising capacity of small and medium-sized enterprises.

In this context, considering startups, Rachmad (RACHMAD, 2022) asserts that the development of a startup does not follow a linear path; its growth is primarily marked by risks associated with its products/services and, notably, its accelerated business strategy. According to Hoffman and Yeh (HOFFMAN; YEH, 2018), "blitzscaling" is a strategy for rapid growth that relies on aggressive investment, even if it sacrifices efficiency and exposes the company to higher risks. This strategy can also lead to management problems in areas such as toxic culture, lack of control, and quality issues.

Given this context, the use of financial indicators becomes crucial to measure the financial health of a business/organization, regardless of its size or sector. Financial indicators demonstrate past performance and enable the visualization of future predictability. From the data, it is possible to identify bottlenecks and opportunities more clearly, allowing the development of strategies for long-term growth. Supporting this understanding, Correa-García *et al.* (CORREA-GARCÍA; GÓMEZ RESTREPO; LONDOÑO CASTAÑEDA, 2018) emphasize the importance of organizations measuring their results and performance within a specified period.

On the other hand, the lack of financial indicators can be a significant challenge for institutions wishing to extend credit to startups, primarily because it is an innovative and disruptive business model with a high degree of uncertainty and risk. This can create doubts on the part of investors or financial institutions, which often prefer to invest in more established companies with a complete financial history that can be used as a basis for assessing the risk of credit extension. According to the author Ries (RIES, 2011), in his book "The Lean Startup," he presents relevant ideas for understanding how startups can be evaluated and considered for credit or investment, despite the absence of traditional financial indicators. In "The Lean Startup," Ries (RIES, 2011) emphasizes the importance of adopting an iterative and agile approach in the development of startups. Instead of relying solely on traditional financial indicators, he proposes that startups find more effective ways to assess their progress and viability, especially in their early stages. Financial indicators for extending credit to startups are a topic that requires a deep dive into the specificities of the market in which they operate.

In this context, considering the characteristics of emerging economies, such as Brazil, the credit market is known for its bureaucracy, complexity, and high-interest rates. According to Barboza (BARBOZA, 2015), the interest rate in Brazil, for example, is not only the highest on the planet but also exceeds any international standard. Brazilian entrepreneurs report difficulties in obtaining loans. This reality ends up restricting access to credit for startups. The criteria used by financial institutions for credit approval analysis are mostly based on a model geared towards traditional companies that have many assets as collateral. Although fintechs and specialized companies in credit provision for this audience have emerged recently, offering more flexible conditions, and government programs to encourage credit provision, there is ample opportunity for study based on understanding this business model fostered by the digital economy.

Considering this issue, the following research question arises: "What are the financial indicators for granting credit to startups when comparing the perceptions between financial experts and startup CEOs?" Therefore, to address this inquiry, this study aimed to identify points of convergence and divergence regarding the indicators found in the literature, validate them, and compare them according to the professionals' perceptions in the field.

LITERATURE REVIEW

Financial management can be understood as a set of methods that enables the control, planning, analysis of an organization, and decision-making. According to Picchiali and Lemos (PICCHIAI; LEMOS, 2017), management practices are organizational resources that should be directed toward achieving organizational objectives. For effective financial administration, a competent manager or a group of individuals dedicated to this function is crucial, emphasizing the importance of good management and people development for the success of an organization. Lawrence (LAWRENCE, 2009) states that financial administrators are responsible for tasks such as planning, extending credit to clients, evaluating proposals involving significant expenditures, and raising funds to finance operations.

Financial indicators play an important role in granting credit to startups. Financial institutions and investors typically consider a series of financial indicators when assessing the viability and repayment capacity of a startup (MINZO, 2023). Startups are often viewed as more attractive to investors for various reasons, such as growth potential, disruptive innovation, entrepreneurial environment, and equity participation, among others. Startups are emerging companies that seek to develop an innovative business model to address a specific market need, characterized by their pursuit of rapid growth, often utilizing technology and disruptive approaches to solve problems or offer unique products/services (MAIA, 2019).

In this sense, it is important to identify and analyze indicators that can serve as a basis for financial companies providing credit lines to startups, aiming to reduce transaction risks.

The following are some financial indicators identified in the literature and considered in this study.

Customer Lifetime Value

It is the value that the customer generates throughout their relationship with the company, used to estimate the financial value that a customer will bring during their entire business relationship with the organization. It is a fundamental tool for guiding long-term marketing, sales, and customer service strategies. According to Segarra-Moliner and Bel-Oms (2023), CLV is important in evaluating the company in the market, representing the sum of all commercial transactions between the customer and the company over a specified period. According to Yoo *et al.* (2020), companies can assess customer loyalty to improve customer segmentation and increase profitability. Therefore, it is the organization's responsibility to adjust its product or service to the customer to increase this indicator. Seyedin *et al.* (2021) identify three drivers to maximize CLV: value, brand, and relationship.

CLV can be calculated in various ways; the most basic method involves the average customer value, which is the product of the average purchase value (APV), average purchases per customer per year (APCY), the average duration of the business relationship with the customer (ADBR), and the profit margin (PM).

Another method that can be used is the Net Present Value (NPV), which involves applying a discount rate to future cash flows. This method requires more data and better future predictions. Finally, the customer segmentation-based method aims to group customers based on their behaviors and characteristics to gain a more detailed understanding of the acquisition cost for each customer group.

Customer Acquisition Cost

It refers to the average cost to acquire a new customer; thus, the company needs to assess the efficiency of its marketing strategies. According to Sarkar *et al.* (2018), this metric determines the final value of the customer for the business. To calculate it, each customer who purchases the product or service must provide information about the information channel through which they learned about the purchased product or service, with data collection over a specific period.

According to Yan *et al.* (2022), the effectiveness limit of promoting to attract a new customer can be evaluated through the Customer Lifetime Value (CLV) and the Customer Acquisition Cost (CAC) indicators. For this, the former should be greater than the latter indicator to invest for the company to acquire new customers financially viable. Thus, the promotion of the product or service should be tailored to different groups such as government, businesses, individuals, etc.

Therefore, it is crucial for the financial health of a startup, which usually begins with limited capital, to allocate its resources in the best possible way for growth. Consequently, the use

of data-driven lead acquisition methods can be employed to predict leads that are unlikely to become customers, as mentioned by Sigrin *et al.* (2022).

Market share

It represents the percentage of sales or revenue of a company in the total market it operates in. According to Harris and Nguye (2022), market share is an important indicator as it denotes the percentage of the market that a company holds about the total of its products or services. According to Kato *et al.* (2023), this indicator is only possible when it relates to a product or service that already exists, and it should be in its latest version of commercialization. This is a crucial indicator of competitiveness and growth potential because many large companies receive substantial investments even if they are not profitable due to their significant market share in the market they operate in. The idea is that with a large customer base, the company can explore new ways to monetize its product or service, generate higher revenues, and become a profitable business.

Churn

For Mishra and Reddy (2018) churn occurs when customers switch from one brand to a competitor's brand, while Ljubičić *et al.* (2023) define churn as when the consumer no longer uses the provided service or product. The author also emphasizes that there are two types of churn. The first is characterized by being involuntary, happening when the company withdraws the service. The second is voluntary, occurring when the customer intentionally stops using the product or service. This latter category can be subdivided into two groups: incidental and deliberate. The first occurs when the customer's life circumstances force them to cancel consumption, while the second subgroup is more concerning for companies, as cancellation happens deliberately on the part of the customer.

Shobana *et al.* (2023) emphasize that churn occurs when a customer terminates their business relationship with the company and ceases to use its products or services. In the context of e-commerce, the author states that there are four states for a customer: new, active, inactive, or churned. The same author also mentions a churn prediction that aims to identify the probability of losing a customer. Therefore, the company should seek strategies to predict this customer departure and keep them in its consumer base before they churn. This proactive approach will consequently reduce the costs of acquiring new customers (CAC) while assisting in customer retention. According to a study by Xu *et al.* (2021) in the telecommunications industry, the cost of retaining a customer is 5 to 10 times cheaper than the cost of acquiring a new customer and reducing the churn rate by 5% increases profits by 25% to 85%.

Burn rate

It is an indicator that refers to the rate at which a company is "burning" its capital and can be used to assess its financial sustainability and estimate how long the company can maintain its aggressive strategy before running out of money. According to Rachmad

(2022), this cash burn is intended to attract consumers to spend much more money than would normally be spent, expanding the market and the number of users of its product or service. Riepe Uh (2020) uses a rating system from 0 to 10, relating the startup's available cash to its burn rate so that startups with a score of 10 can cover 18 months of their cash burn strategy before running out of funds, while a startup with a score of 0 refers to a startup that cannot sustain an aggressive cash burn strategy for more than 6 months. To calculate a company's burn rate, a defined analysis period must be established, taking into account revenue and operating expenses. Operating expenses refer to costs associated with the business's operation, such as salaries, rent, marketing, and product development, among other costs. If the value is positive, it means that the company is spending more than it is earning.

Operational profit

The Operational profit indicator measures the business's ability to generate profit from its activities, meaning it is a gauge that assesses whether sales can cover expenses and generate revenue. According to Darko e Vukovic (2023), operational profit is one of the most important indicators for evaluating a company's performance. In addition to indicating whether the business is viable, it provides clarity to identify improvement opportunities to maintain competitiveness and results, or, in the worst case, to be discarded. Therefore, the operational profit index gauges the operational efficiency of a business. Furthermore, this indicator not only informs whether the business is profitable or not but also enables managers to make decisions capable of influencing the performance and success of the enterprise.

Profit from investments

The Profit from investments indicator is commonly referred to as "Return on Investment" (ROI). This metric is used to assess the efficiency and profitability of an investment or project. ROI is an important metric for evaluating the feasibility and attractiveness of an investment, allowing for the comparison of different investment opportunities and informed decision-making based on expected returns. According to Vieira *et al.* (VIEIRA *et al.*, 2017), failure to plan for the growth of working capital needs can lead to serious cash flow problems. Furthermore, any failure in this area may compromise the company's solvency and/or harm its profit from investments.

It is important to consider other factors, such as risks, timelines, additional costs, and the specific context when analyzing the ROI of an investment. According to Caccamo *et al.* (CACCAMO, CHIARA; PEDRAZZOLI, PEDRO; ELEFThERIADIS, RAGNHILD; MAGNANINI, 2022) return on investment is just one of the possible discounted cash flow techniques used to measure the ratio between cost and benefit. The result indicates how much the return multiplied in relation to the initial investment. For Kousky (2019), ROI is closely related to a series of economic approaches, all of which, in different ways, compare the benefits and costs of a project.

Interest Coverage

Interest coverage is a financial metric that measures a company's or entity's ability to generate sufficient operating profit to cover its financial obligations, such as interest payments on debts or loans. It is a solvency measure that indicates the company's ability to meet its interest payment obligations. The interest coverage ratio is relevant for both providers of third-party capital, such as banks (via loans, for example), and for shareholders. According to Byun and Chang (BYUN, SUK JOON; CHANG, 2015), investors trade options involving exchanges and hedge their risks using the interest rate.

The interest coverage ratio is calculated as the division between Earnings Before Interest and Taxes (EBIT) and Interest Expenses. In practical terms, we often use the Interest Expenses from the Income Statement as an approximation of interest expenses.

The result indicates the amount of time in which interest expenses can be covered with the profit from a specific period. The lower the ratio, the worse, as it signals a higher commitment of profit to debt interest and that this profit could not be allocated for other purposes, such as new investments or even dividends.

Credit Score

Credit score, or credit rating, is a numerical measure that reflects the likelihood of an individual or company fulfilling their financial commitments. It is calculated based on information available in their credit history, taking into account factors such as timely payments, amount of debt, and credit history length, among others.

Financial institutions, such as banks and creditors, use the credit score to assess the risk of extending credit to an individual or company. The higher the score, the greater the probability that the applicant is considered a good payer and, therefore, has access to better credit conditions, such as lower interest rates and higher credit limits. According to Xiao *et al.* (XIAO *et al.*, 2023) with the rapid development of Internet-based financing, credit risk management has become an important task for the internet finance sector. In general, credit scoring is an effective tool for addressing this issue. The calculation of the credit score can vary by country and the responsible credit agency.

For He (2023), the credit scoring problem is typically formulated as a classification problem and is modeled using statistical or machine learning methods that assess the creditworthiness of a loan applicant by estimating the probability of default based on historical data. According to Xia *et al.* (2021), the goal of credit assessment is to estimate the probability of default in debt repayment. In Brazil, for example, there are credit agencies such as Serasa, SPC, and Boa Vista, which generate credit scores based on information available in their databases. It is important to note that the credit score is just one of the criteria evaluated by financial institutions in the credit approval process.

Valuation

Valuation is the process of determining the value of a company or an asset. It is a technique used by investors, financial analysts, investment banks, and other stakeholders to estimate

the value of a company based on various financial, economic, and market factors. The valuation indicator plays a crucial role in credit approval. One of the rising factors is sustainability; according to Mansouri and Momtaz (MANSOURI; MOMTAZ, 2022), sustainability-oriented startups secure sufficient funding with significantly higher valuations compared to conventional startups in their early stages. Additionally, factors such as market experience are highly regarded in the Valuation analysis for startups, according to Wu (SHUAI WU, 2023), the impact of business experience on IPO valuation is positive but not significant in a mature company. Experience and the network of board members are crucial for startups, contributing to their competitive advantage. Furthermore, Nazir and Tbaishat (NAZIR, AMRIL; TBAISHAT, 2023) note that Valuation factors for startups have shifted with the emergence of technology startups. Research reveals the positive effects of capital investment in early-stage high-tech companies, contributing to their growth. Market Valuation measurement is challenging due to the numerous factors that must be considered.

Cash flow

Cash flow is an essential indicator for credit granting. It is a financial measure that maps the inflow and outflow of cash from the company's treasury. The objective of cash flow is to provide a clear and accurate view of the sources and uses of a company's cash, allowing analysis of its liquidity, debt payment capacity, operational efficiency, and value creation for shareholders. According to Ambrozio *et al.* (AMBROZIO *et al.*, 2017), an increase in the cash flow of companies should lead to higher investment. Creditors consider a company's cash flow as an indication of its ability to generate sufficient revenue to meet loan payment obligations. For Jaroszewicza (2022), cash flows determine each company's ability to finance its operations and identify suitable sources of funding. To achieve better results, companies should choose the best way to manage their cash flows to generate and use them appropriately.

Table 1 provides a summarized overview of the financial indicators identified in the literature, along with a description of each.

Table 1. Financial indicators

Code	Indicator	Description	References
I_01	Customer lifetime value	It is the financial value that a customer will bring to the company during their relationship with it.	(SEGARRA-MOLINER; BEL-OMS, 2023; SEYEDIN <i>et al.</i> , 2021; YOO; BAI; SINGH, 2020)
I_02	Customer acquisition cost	It is the average financial value spent by the company to acquire a new customer.	(SARKAR; TAYYAB; CHOI, 2018; SIGRIN; SEKAR; TOME, 2022; YAN <i>et al.</i> , 2022)
I_03	Market share	It refers to the percentage that a company or brand holds of the total sales in a specific market of products or services.	(HARRIS; NGUYEN, 2022; KATO <i>et al.</i> , 2023)

I_04	Churn	Metric used to show the number of customers who cancel a service in a given period.	(LJUBIČIĆ; MERČEP; KOSTANJČAR, 2023; MISHRA; REDDY, 2018; SHOBANA et al., 2023; XU; MA; KIM, 2021)
I_05	Burn rate	Rate is used to reference the amount of capital being used to finance operations before the business becomes profitable.	(RACHMAD, 2022; RIEPE; UHL, 2020)
I_06	Operational profit	Measure that evaluates the ability of a company to generate profit from its operational activities.	(BOLÍVAR, FERNANDO; A. DURAN, MIGUEL; LOZANO-VIVAS, 2023; DARKO B. VUKOVIC, 2023; GUTIÉRREZ-ALVAREZ; GUERRA; HARO, 2023)
I_07	Profit from financial operations	Measures the ability of an investment, company, or asset to generate a return or profit about the amount invested.	(CACCAMO, CHIARA; PEDRAZZOLI, PEDRO; ELEFTHERIADIS, RAGNHILD; MAGNANINI, 2022; KOUSKY et al., 2019; VIEIRA et al., 2017)
I_08	Interest ratio hedge	Measures the ability of a company to generate enough operating profits to cover its debt interest expenses.	(BYUN, SUK JOON; CHANG, 2015)(BYUN, SUK JOON; CHANG, 2015)
I_09	Credit Score	It is a numerical score that reflects the probability of a credit borrower fulfilling their financial obligations, such as loan payments.	(HE, 2023; XIA et al., 2021; XIAO et al., 2023)
I_10	Valuation	Evaluation of the economic value of a company.	(MANSOURI; MOMTAZ, 2022; NAZIR, AMRIL; TBAISHAT, 2023; SHUAI WU, 2023)
I_11	Cash flow	Indicator that shows the ability of the company to generate revenues and pay its expenses and debts.	(AMBROZIO et al., 2017; CUNHA, MOISÉS; MARTINS, ELISEU; ASSAF NETO, 2014)

Source: Developed by the authors (2023) based on the literature.

METHODOLOGICAL PROCEDURES

This research was conducted in four stages: (a) a literature review with the assistance of three professionals in the field to identify relevant financial indicators for granting credit to startups; (b) development of two research instruments (questionnaires) based on the indicators identified in the literature (see Table 1); (c) conducting two surveys considering the opinions of financial managers and CEOs of startups, using the Lawshe method for indicator validation; and (d) defining discussions, conclusions, and proposals for future research.

For the literature review, the following scientific databases were considered: Science Direct, Web of Science, Scopus, Springer, Wiley, Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI), and some financial books. The purpose of this stage was to find literature

that supported the relevant financial indicators for granting credit, considering the opinions of professionals in the field. The search terms included the names of the indicators in English and other keywords such as financial management, the importance of financial management, financial indicators, financial indicators for startups, financial indicators for granting credit, and financial fintech. A table was then developed summarizing and categorizing the indicators for granting credit to startups in the context of an emerging country, as presented in Table 1.

Subsequently, financial experts and startup CEOs were asked to respond to the questionnaire by choosing one of the three options provided for each indicator: 1 – This indicator is essential in the analysis of credit granting to startups, 2 – This indicator is important but not essential in the analysis of credit granting to startups, and 3 – This indicator is not important in the analysis of credit granting to startups.

To reach these professionals, platforms such as emails and mainly social networks were used, with the questionnaire made available via a link generated on the Google Forms platform. Regarding the questionnaire applied to financial experts, a total of 219 professionals were invited to participate in the research, and 33 responses were obtained, resulting in an approximately 15% response rate. As for the location of the respondents, approximately 80% were from the Southeast region of Brazil, with 1 response from the states of Pernambuco and the Federal District, and 2 responses from the state of Pará. On average, the responding professionals have 7.6 years of experience in the field, with 39.39% having up to 5 years, the same percentage repeating for those with 6 to 10 years, while 21.21% have 11 years or more of experience. Regarding the job positions of the professionals who responded, 54.55% are analysts, 12.12% are coordinators, 18.18% are managers, 9% are specialists, and there is one response each from a CEO and a director. As for the questionnaire applied to startup CEOs, 290 invitations were sent, and 20 responses were obtained, resulting in a return rate of 6.9%. Approximately 45% of the responses were from CEOs in the state of Pará, 20% from Pernambuco, 15% from the state of Amazonas, 2 responses from Espírito Santo, while Paraná and São Paulo each had one respondent. On average, these interviewees have approximately 5.4 years of experience, with 55% having up to 5 years of experience, 40% having 6 to 10 years of experience, and one having 11 years of experience.

Regarding the method of data analysis, the Lawshe method was highlighted for analyses directed at specialists in a particular context (LAWSHE, 1975). Following the guidelines presented by Rampasso *et al.* (RAMPASSO *et al.*, 2020, 2021), professionals evaluated the indicators by expressing their opinions through three alternatives: "essential," "important but not essential," and "not important." This methodology proposes the calculation of the Content Validity Ratio (CVR) for each indicator in the questionnaire, as per Equation 1.

Equation 1 - Content Validity Ratio

$$CVR = \frac{ne - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}}$$

Being ne : the number of experts who consider the criterion as "Essential" and N : the total number of experts who participated in the survey. Thus, CVR varies between -1 and +1, where -1 characterizes perfect disagreement, while +1 characterizes perfect agreement (AYRE; SCALLY, 2014). The CVR is positive in the scenario where 50% of the responses are marked as "essential"; on the other hand, CVR will be negative when less than 50% of the experts indicate it as "not essential." When CVR is equal to zero, it indicates that half of the experts responded as "essential," and the other half did not (LAWSHE, 1975). values below the critical limit may be excluded in the final version. For the calculation of the critical $CVR_{critical}$, initially, the average is calculated as per the following equation:

Equation 2 – Average

$$\mu = n.p$$

Considering 'n' as the number of respondents and 'p' as the probability of endorsing the alternative as essential, the calculation of the mean is used to compute the variance and standard deviation, as per equations 3 and 4.

Equation 3 – Variance

$$\sigma^2 = \mu.(1 - p)$$

Equation 4 – Standard deviation

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2}$$

With the previous calculations, it is possible to define the $CVR_{critical}$, according to the formula below:

Equation 5 - Content Validity Ratio Critical

$$CVR_{critical} = \frac{necritical - (\frac{N}{2})}{\frac{N}{2}}$$

Given that the $necritical = \mu + z.\sigma$, considers the value of $z = 1,96$ and a significance level of 5% in the standard normal distribution.

Finally, with the completion of the calculations, debates, and discussions were conducted to arrive at an analysis of the results in comparison to the literature, as well as conclusions that may benefit the theory and practice of this study in future research and practical applications in the market.

RESULTS AND ASSOCIATED DISCUSSION

According to the procedures adopted and presented in the methods section, after calculating the CVR values for eac challenge considered in this study, as undertaken the calculation of the $CVR_{critical}$. It is worth noting that the total sapple size in the calculations for this study consisted of 33 professionals (financial managers) and 20 professionals (startup CEOs). The $CVR_{critical}$ was 0.341 for the financial managers group and 0.438 for

the startup CEOs group, where these coefficients were considered for the validation analysis of the challenges. Therefore, challenges that obtained CVR coefficients greater than 0.341 and 0.438, respectively, for each respondent group were considered valid for the analyzed context, and consequently, challenges with CVR coefficients lower than these values were deemed invalid. Table 2 presents the results achieved in this study.

Table 2. Validation of financial indicators through the Lawshe method

Code	Financial Managers			Startup CEOs		
	Number of "essential" reviews	Content Validity Ratio (CVR)	CVRcritical Validation Reference: 0,341	Number of "essential" reviews"	Content Validity Ratio (CVR)	CVRcritical Validation Reference: 0,438
I_01	14	-0.1515	X	11	0.100	X
I_02	15	-0.0909	X	11	0.100	X
I_03	8	-0.5151	X	10	0.000	X
I_04	7	-0.5757	X	8	-0.200	X
I_05	23	0.3939	✓	16	0.600	✓
I_06	25	0.5151	✓	15	0.500	✓
I_07	23	0.3939	✓	15	0.500	✓
I_08	22	0.3333	X	9	-0.100	X
I_09	26	0.5757	✓	11	0.100	X
I_10	6	-0.6363	X	11	0.100	X
I_11	22	0.3333	X	15	0.500	✓

Source: Authors (2023)

Associated Debates

When analyzing Table 2, it is possible to identify responses regarding the indicators and observe the convergence of opinions among the groups on three indicators that were validated for both, namely: Burn rate, Profitability, and Return on Investment. However, there were also divergences, as for the group of financial experts, in addition to the three indicators mentioned earlier, Credit Score was also validated. On the other hand, for CEOs, cash flow was the only indicator validated in addition to the three mentioned earlier. Therefore, it is important to understand the factors of divergence and convergence of the opinions of these groups regarding the indicators, given the importance each one can play in granting credit to startups.

Operational profit is an important indicator to be analyzed for credit approval, as it reflects the company's ability to generate revenue and overcome costs. Startups that demonstrate high profitability can show creditors that they have an economically viable and sustainable business model, reducing the risk of default. Additionally, operational profit can also indicate the growth potential of a startup, as it is one of the major challenges for this

business category. According to Vukovic *et al.* (VUKOVIC *et al.*, 2023), a company's operational profit is related to factors such as working capital management, customer relationships, and e-business strategy. Therefore, startups should strive to optimize these factors to increase their operational profit and facilitate access to credit.

Profit from financial operations is a financial indicator that measures a company's ability to generate profit in relation to the invested capital. By demonstrating the potential for return and business viability, this indicator becomes important for granting credit to startups. According to Vieira *et al.* (VIEIRA *et al.*, 2017), profit from financial operations can be analyzed using the DuPont model, which allows for the decomposition of profit from financial operations into three components: net margin, asset turnover, and financial leverage. These components reflect aspects such as market power, operational efficiency, and the level of indebtedness of the company.

The Burn Rate, or "Rate of Burn," is an important indicator when analyzing how a company is sustaining itself. This metric measures the amount of capital being spent to maintain activities relative to the revenue generated. Typically, the burn rate for companies in their early stages is higher, as they are in a phase of building earnings structure. Startups certainly need to grow faster, doing everything possible to accelerate, including the burn rate; developing a market acquisition strategy through customer reach makes the product/service more attractive to broaden the target market (RACHMAD, 2022). However, it's crucial that this is for a determined period, with the goal of reducing the burn rate over time. If the business has a very high burn rate and revenues are stagnant, investors and financial institutions may view it unfavorably, making access to credit more challenging. Thus, the research agrees that both audience 1 and audience 2 share common views on this indicator.

Cash flow is a financial management tool that allows tracking the financial movements of a business, also providing a historical analysis. This indicator is important from the perspective of startups, as the tool becomes a database for decision-making. Cash flows are crucial for assessing a company's ability to finance its operations and identify appropriate sources of funding (JAROSZEWICZA, 2022). Checking the financial health of the company is essential when considering credit, as it allows for strategies to be devised for the company's growth or to reverse negative situations. However, it's important to weigh the pros and cons of this action; for example, the level to which the interest rate can rise is a risk that needs to be calculated. The recent drop in the Selic rate from 12.75% to 12.25% (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2023), may represent opportunities for lower-cost financing. Still, it's crucial for entrepreneurs to be attentive to conditions, market projections, and lending policies to make the most informed credit decisions.

Credit Score or credit rating helps evaluate the financial history of each consumer or company; it is a tool used to measure the likelihood of an individual or business fulfilling its financial obligations (SERASA SCORE, 2023). The purpose of credit analysis is to assess

the probability of default in meeting financial obligations (XIA et al., 2021). According to the Serasa credit score, the score ranges from 0 to 1000 points; the higher the score, the lower the risk of default and consequently, the higher the probability of obtaining credit with better payment conditions. This is an important indicator from the perspective of financial experts, as the tool is used as one of the criteria for creating credit concession policies.

Implications for Theory and Practice

The results obtained have implications for both theory and practice. From a theoretical perspective, this research expands existing scientific knowledge by providing valuable insights into credit granting to startups. The comparative analysis between two distinct groups, financial experts, and startup CEOs, contributes to various areas of credit-related research. Furthermore, the study encourages further exploration of more precise models for granting credit to startups, considering the novelty of this topic, particularly in the context of extending credit to a less common sector. It stimulates the emergence of ideas, and debates, and strengthens the foundations of credit-granting research, ultimately aiding researchers aiming to enhance discussions in the field.

This study also holds significant practical implications by facilitating the understanding of necessary indicators for credit approval, particularly for startups seeking financing and lending institutions. It emphasizes the importance, especially for startups, of building positive profitability, maintaining healthy returns, and controlling the burn rate. Additionally, for startup CEOs, the study underscores the importance of establishing a good credit score before seeking financing. The divergence of opinions on some indicators suggests a need for increased communication and mutual understanding between these two groups to streamline the credit acquisition process. In summary, the study's results provide valuable insights that can assist startups in better preparing for credit acquisition and help financial institutions refine their evaluation criteria.

CONCLUSION

Based on the presented results, the following conclusions from this study are noteworthy. The indicators "I_05 Burn rate," "I_06 Profitability," and "I_07 Return on Investment" were validated for the same group of experts, financial managers, and startup CEOs. This indicates that the right to grant credit to startups should consider the amount of capital being used to finance operations before the business becomes profitable, as well as the ability to generate profit considering operational activities and return on investment.

As for the "I_09 Credit Score" indicator, it was validated only for the group of financial managers, suggesting that considering the probability of a credit borrower fulfilling their financial obligations, such as loan repayment, is valid when granting credit. Finally, the last indicator, "I_11 Cash Flow," was validated only for startup CEOs, indicating that, for

the right to grant credit, startups must demonstrate the ability to generate revenue and meet their expenses and debts.

Thus, the results of this research are relevant for the startup context and can serve as a guide for those aiming for credit approval, especially in emerging economies, as discussed in this study. With these conclusions, the main objective can be considered achieved, as the study identified relevant financial indicators for granting credit to startups in the literature and comparatively validated them based on the opinions of financial managers and startup CEOs.

The research has a limitation due to its exploratory nature, as the obtained results cannot be generalized to contexts with different characteristics and specificities. This is because the research focused on aspects of an emerging country, with the input of professionals working in the context of credit acquisition and granting, facing the challenges of development. It is essential to recognize the inherent limitations of this type of research, avoiding inappropriate conclusions or generalizations.

However, it is worth noting that this study serves as a starting point for more in-depth research. It provides an initial perspective on aspects related to credit granting to startups from the viewpoints of financial institution experts and startup CEOs, discussing possible solutions to overcome the inherent challenges in this context.

For future research, it is suggested to analyze the impact of technological innovation on credit granting to startups. Investigating how technological advances, such as artificial intelligence, machine learning, and blockchain, influence the processes of credit granting to startups, evaluating whether these innovations facilitate risk analysis and decision-making by financial institutions.

REFERENCES

- AMBROZIO, A. M. H. P. et al. Credit scarcity in developing countries: An empirical investigation using Brazilian firm-level data. **EconomiA**, v. 18, n. 1, p. 73–87, jan. 2017.
- AYRE, C.; SCALLY, A. J. Critical values for Lawshe's content validity ratio: Revisiting the original methods of calculation. **Measurement and Evaluation in Counseling and Development**, v. 47, n. 1, p. 79–86, 2014.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Taxa de juros básicas – Históricos**.
- BARBOZA, R. D. M. Taxa de juros e mecanismos de transmissão da política monetária no Brasil. **Revista de Economia Política**, v. 35, n. 1, p. 133–155, mar. 2015.
- BOLÍVAR, FERNANDO; A. DURAN, MIGUEL; LOZANO-VIVAS, A. Bank business models, size, and profitability. 2023.
- BYUN, SUK JOON; CHANG, K. C. Volatility risk premium in the interest rate market: Evidence from delta-hedged gains on USD interest rate swaps. 2015.
- CACCAMO, CHIARA; PEDRAZZOLI, PEDRO; ELEFTHERIADIS, RAGNHILD; MAGNANINI, M. C. Using the Process Digital Twin as a tool for companies to evaluate the Return on

Investment of manufacturing automation. 2022.

CORREA-GARCÍA, J. A.; GÓMEZ RESTREPO, S.; LONDOÑO CASTAÑEDA, F. Indicadores financieros y su eficiencia en la explicación de la generación de valor en el sector cooperativo. **Revista Facultad de Ciencias Económicas**, v. 26, n. 2, p. 129–144, jun. 2018.

CUNHA, MOISÉS; MARTINS, ELISEU; ASSAF NETO, A. Avaliação de empresas no Brasil pelo fluxo de caixa descontado: evidências empíricas sob o ponto de vista dos direcionadores de valor nas ofertas públicas de aquisição de ações. 2014.

DARKO B. VUKOVIC. The joint impact of working capital and platform-economy on firm profitability: The case of e-business model in transition country. 2023.

GUTIÉRREZ-ALVAREZ, R.; GUERRA, K.; HARO, P. Profitability of Concentrated Solar-Biomass hybrid power plants : Dataset of the stochastic techno-economic assessment. v. 48, 2023.

HARRIS, O.; NGUYEN, T. Director co-option and future market share growth. **North American Journal of Economics and Finance**, v. 62, 1 nov. 2022.

HE, H. A privacy-preserving decentralized credit scoring method based on multi-party information. 2023.

HOFFMAN, R.; YEH, C. **Blitzscaling: The Lightning-Fast Path to Building Massively Valuable Companies**. [s.l.] Currency, 2018.

JAROSZEWICZA, E. M. Use of A Deterministic Cash Flow Model To Support Manager Decisions. 2022.

KATO, T. et al. Effective factors for estimating market share in concept testing. **Procedia Computer Science**, v. 217, n. 2022, p. 198–204, 2023.

KOUSKY, C. Return on investment analysis and its applicability to community disaster preparedness activities: Calculating costs and returns. 2019.

KOUSKY, C. et al. Return on investment analysis and its applicability to community disaster preparedness activities: Calculating costs and returns. **International Journal of Disaster Risk Reduction**, v. 41, p. 101296, dez. 2019.

LAWRENCE, G. J. **Princípios de Administração Financeira**. 12ª ed. [s.l.] Pearson Education Limited, 2009.

LAWSHE, C. H. A quantitative approach to content validity". **Personnel Psychology**, v. 28, p. 563–575, 1975.

LJUBIČIĆ, K.; MERČEP, A.; KOSTANJČAR, Z. Churn prediction methods based on mutual customer interdependence. **Journal of Computational Science**, v. 67, n. March 2022, p. 101940, 2023.

MAIA, M. M. COMO AS START-UPS CRESCEM? Performances e discursos de empreendedores à procura de capital. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 34, n. 99, 2019.

MANSOURI, S.; MOMTAZ, P. P. Financing sustainable entrepreneurship: ESG

- measurement, valuation, and performance. **Journal of Business Venturing**, v. 37, n. 6, p. 106258, nov. 2022.
- MINZO, I. E. Implementação de projetos de investimentos e as colaterais estabelecidas pela banca no financiamento aos start-ups . Caso Banco Nacional de Investimento , 2015-2020. **Njinga & Sepé: Revista Internacional de Culturas, Línguas Africanas e Brasileiras**, v. 3, p. 386–402, 2023.
- MISHRA, A.; REDDY, U. S. A Novel Approach for Churn Prediction Using Deep Learning. **2017 IEEE International Conference on Computational Intelligence and Computing Research, ICCIC 2017**, 2018.
- NAZIR, AMRIL; TBAISHAT, D. The impact of funding on market valuation in technology start-up firms: Implication for open innovation. 2023.
- PICCHIAI, D.; LEMOS, A. Q. Gestão balanceada e práticas de gestão: um estudo sobre suas influências no desempenho financeiro. **Estudos do CEPE**, n. 45, p. 35, jun. 2017.
- RACHMAD, Y. E. The Influence And Impact of The Money Burning Strategy on The Future of Startups. **Proceedings of the 1st Adpebi International Conference on Management, Education, Social Science, Economics and Technology (AICMEST)**, p. 1–5, 2022.
- RAMPASSO, I. S. et al. Engineering education for sustainable development: Evaluation criteria for Brazilian context. **Sustainability (Switzerland)**, v. 12, n. 10, 2020.
- RAMPASSO, I. S. et al. Implementing social projects with undergraduate students: an analysis of essential characteristics. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 22, n. 1, p. 198–214, 2021.
- RIEPE, J.; UHL, K. Startups' demand for non-financial resources: Descriptive evidence from an international corporate venture capitalist. **Finance Research Letters**, v. 36, n. October 2019, 2020.
- RIES, E. **The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically**. [s.l.] Crown Currency, 2011.
- SARKAR, B.; TAYYAB, M.; CHOI, S. B. Product channeling in an O2O supply chain management as power transmission in electric power distribution systems. **Mathematics**, v. 7, n. 1, 2018.
- SEGARRA-MOLINER, J. R.; BEL-OMS, I. How Does Each ESG Dimension Predict Customer Lifetime Value by Segments? Evidence from U.S. Industrial and Technological Industries. **Sustainability (Switzerland)**, v. 15, n. 8, 1 abr. 2023.
- SERASA SCORE. **Serasa Score**.
- SEYEDIN, B. et al. Customer lifetime value analysis in the banking industry with an emphasis on brand equity. **International Journal of Nonlinear Analysis and Applications**, v. 12, n. 2, p. 991–1004, 2021.
- SHOBANA, J. et al. E-commerce customer churn prevention using machine learning-based business intelligence strategy. **Measurement: Sensors**, v. 27, n. December

2022, p. 100728, 2023.

SHUAI WU. Impact of serial entrepreneurs on IPO valuation: Evidence from U. S. IPOs. 2023.

SIGRIN, B.; SEKAR, A.; TOME, E. The solar influencer next door: Predicting low income solar referrals and leads. **Energy Research and Social Science**, v. 86, n. September 2021, p. 102417, 2022.

Startups têm sobrevivência ameaçada por falta de acesso a capital e juros altos.

Disponível em: <<https://labsnews.com/pt-br/artigos/negocios/startups-tem-sobrevivencia-ameacada-por-falta-de-acesso-a-capital-e-juros-altos/>>.

VIEIRA, L. B. et al. Reflexo das operações de fusões e aquisições nos indicadores financeiros das empresas brasileiras de capital aberto. **REGE - Revista de Gestão**, v. 24, p. 235–246, 2017.

VUKOVIC, D. B. et al. The joint impact of working capital and platform-economy on firm profitability: The case of e-business model in transition country. **Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity**, v. 9, n. 2, p. 100060, jun. 2023.

XIA, Y. et al. Incorporating multilevel macroeconomic variables into credit scoring for online consumer lending. **Electronic Commerce Research and Applications**, v. 49, n. March, p. 101095, 2021.

XIAO, J. et al. A novel deep ensemble model for imbalanced credit scoring in internet finance. **International Journal of Forecasting**, v. 40, n. 1, p. 348–372, jan. 2023.

XU, T.; MA, Y.; KIM, K. Telecom churn prediction system based on ensemble learning using feature grouping. **Applied Sciences (Switzerland)**, v. 11, n. 11, 2021.

YAN, Q. et al. Exploring the promotion method and pathway of energy big data service business. **IOP Conference Series: Earth and Environmental Science**, v. 983, n. 1, 2022.

YOO, M.; BAI, B.; SINGH, A. The evolution of behavioral loyalty and customer lifetime value over time: investigation from a Casino Loyalty Program. **Journal of Marketing Analytics**, v. 8, n. 2, p. 45–56, 2020.

ZAYED, N. M. et al. Factors Influencing the Financial Situation and Management of Small and Medium Enterprises. **Journal of Risk and Financial Management**, v. 15, n. 12, p. 554, nov. 2022.