

Uma proposta de ferramenta de gestão de ideias a partir de uma revisão da literatura

Juliana Camilo Repossi¹, Camila Zacché de Aguiar²

¹Departamento de Informática – Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)
29075-910 – Vitória – ES – Brasil

juliana.repossi@edu.ufes.br¹, camila.z.aguiar@ufes.br²

Abstract. *With technological development and global interconnection, companies need to adapt their innovation strategies to remain competitive. Open innovation is an effective response to this context. However, to implement it successfully, it is essential to adopt an idea management system (IMS) that is consistent with the innovation flow. This article presents a systematic review of the literature on IMSs, analyzing their functionalities, processes, challenges, and solutions. Additionally, it proposes a new tool that combines phases and functionalities from the analyzed proposals and promotes user participation, aiming to offer a solution better suited to contemporary organizational demands.*

Resumo. *Com o desenvolvimento tecnológico e a interconexão global, as empresas precisam adaptar suas estratégias de inovação para se manterem competitivas. A inovação aberta é uma resposta eficiente a esse contexto. No entanto, para implementá-la com sucesso, é essencial adotar um sistema de gestão de ideias (SGI) que seja consistente com o fluxo de inovação. Este artigo apresenta uma revisão sistemática da literatura sobre SGIs, analisando suas funcionalidades, processos, desafios e soluções. Além disso, propõe uma nova ferramenta que combina fases e funcionalidades das propostas analisadas e promove a participação dos usuários, visando oferecer uma solução mais adequada às demandas contemporâneas das organizações.*

1. Introdução

Em uma era de hiperconectividade, protagonizada por uma sociedade dinâmica, as empresas não competem apenas com seus concorrentes locais, mas com organizações do mundo todo. Para se manterem competitivas, é imprescindível que atendam rapidamente e com maestria as novas necessidades de seus consumidores, que mudam de forma cada vez mais rápida. À luz desse cenário, fomentar a inovação tornou-se uma prática fundamental e necessária para que as empresas prosperem e sobrevivam nos mercados globalizados e competitivos de hoje [Ciriello et al. 2016, Chesbrough 2003, Tidd and Bessant 2020].

Muitas formas de inovação são conhecidas, no entanto, um novo paradigma de inovação vem ganhando destaque: a inovação aberta. Nesse paradigma, as organizações passam a comercializar ideias internas e externas por meio de caminhos diversos, internos e externos, para o mercado [Chesbrough 2006]. Assim, o que antes era regido por um processo restrito e linear — pesquisa, desenvolvimento e lançamento no mercado — agora se apresenta como um modelo mais abrangente [Chesbrough et al. 2006]. As empresas podem tanto gerar ideias internamente quanto utilizar ideias desenvolvidas por

membros externos, incluindo funcionários, clientes, startups ou qualquer pessoa disposta a colaborar.

A inovação aberta se apresenta como uma solução mais abrangente, por contar com a colaboração de diferentes grupos, o que aumenta a chance de receber ideias valiosas; mais acessível, por não demandar altos investimentos tecnológicos; mais moderna, já que o sigilo em P&D é inviável na era da informação; e mais barata e ágil se comparada ao método tradicional, com eficiência equiparada ou superior [Chesbrough 2006].

No entanto, essa nova possibilidade cria outro conflito: como receber, selecionar, desenvolver e implantar essas ideias? E como manter os participantes motivados a fornecê-las? Esses são alguns dos desafios que motivaram a criação de softwares para apoiar a gestão de ideias. Embora esses softwares destinam-se a apoiar todo o processo de inovação aberta implementado por um programa de ideias, não foi encontrado um consenso nas nomenclaturas utilizadas para defini-los, por exemplo, Innovation Support System–ISS [Shen et al. 2014], Innovation Management Systems–IMS [Fellmann et al. 2021] e Idea Management Systems–IMS [Perez et al. 2013]. Diante disso, optou-se por nomeá-lo como Sistema de Gestão de Ideias–SGI, por ter a gestão de ideias como núcleo do sistema.

Considerando o exposto, este estudo se dedica a identificar as principais características dos SGIs por meio de uma revisão sistemática da literatura. A partir dessa análise, apresenta-se uma proposta de ferramenta que combine aspectos promissores das abordagens estudadas (tal como as fases da gestão de ideias e funcionalidades recorrentes) com estratégias de promoção da participação obtidos a partir de estudos focais, visando oferecer uma proposta ainda mais adequada às demandas atuais.

O restante do artigo está estruturado da seguinte forma: a seção II descreve o método utilizado para desenvolver a revisão da literatura. A seção III apresenta uma comparação das características encontradas nas plataformas de gestão da inovação aberta, discutindo as funcionalidades mais relevantes, atributos consolidados e desafios presentes. A seção IV propõe um novo software para apoiar o processo de inovação colaborativa. Por fim, as conclusões e trabalhos futuros estão expostos na seção V.

2. Metodologia

O método de pesquisa utilizado para realizar esta revisão sistemática da literatura (RSL) foi baseado nas diretrizes fornecidas por Kitchenham & Charters [Kitchenham and Charters 2007], conduzida em três fases principais: Planejamento, Condução e Publicação dos Resultados. As fases de planejamento e condução são descritas nas subseções seguintes, enquanto a fase de resultados é abordada na seção III.

2.1. Planejamento

Na primeira etapa do processo de revisão, foram realizados os procedimentos para criar o protocolo. Isso incluiu a definição das questões de pesquisa, estratégias de busca, fontes, criação da string de busca e definição dos critérios de inclusão e exclusão.

Para iniciar esse processo, foi preciso definir o objetivo da pesquisa, que consiste em responder à pergunta: “Quais são as características desejáveis para uma ferramenta de gestão da inovação apoiar a cultura de inovação organizacional implementada por meio

de programa de ideias?”. Após estabelecer esse objetivo, as questões de pesquisa foram formuladas para identificar quais propostas de software de gestão de ideias existem, quais suas fases, funcionalidades e estratégias de promoção da participação adotadas, e quais demandas eles buscam atender. As questões de pesquisa são apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1. Questões de pesquisa

Questões de Pesquisa	Motivação
RQ1 - Quais desafios o software busca resolver?	Listar os desafios anteriores ao aplicativo e verificar como os resolve, confirmando a necessidade da ferramenta e seus benefícios.
RQ2 - Quais as fases da gestão de ideias o software pretende apoiar?	Conhecer as etapas aplicadas na gestão da inovação aberta, mapeando as similaridades e diferenças.
RQ3 - Quais funcionalidades relacionadas à gestão de ideias que o software propõe?	Mapear as principais funcionalidades da plataforma, identificando padrões e módulos prósperos.
RQ4 - Quais artifícios adotados para reter o público-alvo no software?	Conhecer os artifícios implementados para envolver e motivar os participantes, mantendo o processo de inovação duradouro.
RQ5 - Para qual plataforma (web, mobile ou desktop) o software foi idealizado, qual a sua abrangência de uso (interno ou comunitário), e quais tecnologias foram utilizadas na implementação?	Investigar a escolha da plataforma e distribuição do software, entender a abrangência do uso para promover soluções multiempresas e evitar overfitting, além de avaliar a viabilidade técnica das propostas implementadas.

2.2. Estratégia de busca, fontes e criação da string de busca

Foi empregada uma estratégia de pesquisa automatizada na base IEEEExplore, sem filtros adicionais. Após várias iterações, elaborou-se a string de busca: (*idea*) AND (*"innovation management" OR "open innovation" OR "Innovation process"*) AND (*employee OR "collaborative innovation" OR "internal innovation"*) AND (*platform OR application OR system*). A string aborda "inovação aberta", "processo de inovação" e "gestão da inovação" como plano de fundo e parte integrante das questões levantadas; "ideia" como objetivo central; e "inovação colaborativa", "inovação interna" e "empregado" como elementos-chave para incluir estudos sobre a participação e técnicas de incentivo. Em particular, a palavra "empregado" foi adicionada ao decorrer dos testes, pois muitos artigos focaram nesse tipo de participação. Por fim, "plataforma", "aplicação" e "sistema" foram incluídos para limitar o escopo a ferramentas computacionais.

2.3. Seleção dos estudos primários

A busca, utilizando a string definida na seção 2.2, na base IEEEExplore, resultou em 46 artigos. A seleção foi feita em duas etapas, conforme mostra a Figura 1, aplicando como critérios de inclusão: (CI1) Aborda uma proposta de estruturação do processo de inovação aberta; (CI2) Menciona o uso ou o desenvolvimento de uma plataforma para apoiar o processo de inovação; e (CI3) Propõe formas de motivar a colaboração em sistemas de inovação aberta. E, como critérios de exclusão: (CE1) O artigo é irrelevante para a pesquisa, pois está aplicado a outra subárea da inovação aberta ou foge ao escopo do tema;

(CE2) O artigo aplica uma modalidade de inovação aberta diferente da realizada por meio de programas de ideias; (CE3) O artigo é um estudo secundário; e (CE4) Não foi possível ter acesso ao artigo na íntegra.

Na primeira etapa de seleção, foram catalogados os metadados (ano, título e resumo) dos 46 artigos. Com base neles, realizou-se a seleção inicial usando critérios de inclusão e exclusão, resultando na rejeição de 24 artigos: um por ser estudo secundário (CE3), dois por focarem na promoção da inovação aberta via redes sociais (CE2), e os demais por tratarem de subtemas tangenciais ao objetivo principal (CE1). Assim, 22 artigos avançaram para a segunda etapa, que envolveu a leitura completa dos textos.

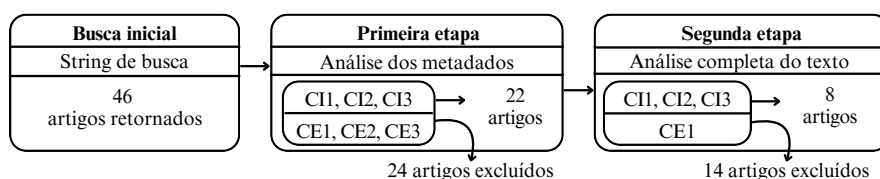


Figura 1. Etapas de seleção dos artigos

Na segunda etapa, 14 artigos foram eliminados por serem periféricos ao tema (CE1), pois abordam formas diferentes de promover a inovação aberta ou investigaram questões diferentes das propostas. Em contrapartida, 8 artigos cuja distribuição temporal é ilustrada na Figura 2 foram considerados adequados para responder às questões.

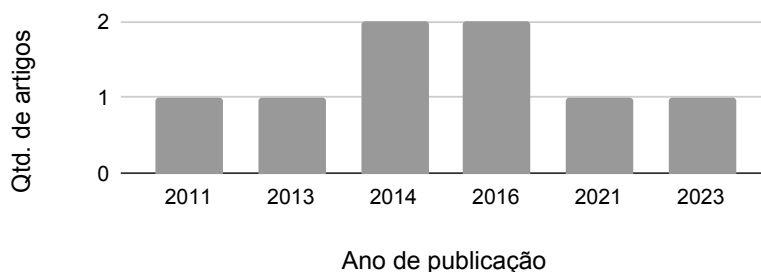


Figura 2. Distribuição temporal dos artigos selecionados.

3. Análise e resultados

Nesta seção, discutimos os resultados obtidos a partir da RSL. Dos 8 artigos selecionados, 5 abordaram fases e características gerais da plataforma, enquanto 3 focaram em melhorias específicas. Assim, diferentes combinações dos estudos foram utilizadas para responder às questões de pesquisa.

3.1. Desafios na Gestão de Ideias

Dos artigos analisados, foram identificados os seguintes desafios inerentes à gestão de ideias: (i) Lentidão e ineficiência na gestão de ideias – As ideias apresentadas muitas vezes são esquecidas ou enfrentam dificuldades para serem processadas manualmente de maneira correta e em tempo hábil, o que impede a implementação e o aproveitamento das suas vantagens competitivas; (ii) Avaliação de qualidade – Estabelecer avaliações de qualidade para ideias sobre as quais o gestor não possui conhecimento técnico é um grande

desafio; (iii) Falta de acompanhamento e feedback da ideia – Fornecer acompanhamento e feedback ao autor da ideia, reconhecendo-o e recompensando-o pela solução proposta, muitas vezes se torna custoso e esquecido; (iv) Desconhecimento da estrutura de inovação praticada pela corporação – Muitos colaboradores deixam de apresentar suas ideias por não entenderem a estrutura existente ou, por não conhecerem as inovações em andamento, acabam sugerindo propostas muito semelhantes às que já estão em desenvolvimento, e gastam tempo e esforço nelas, o que acaba frustrando-o.

Além desses desafios, os artigos analisados apontaram que a adoção de SGIs des-preparados para lidar com todo o processo de inovação e que são ineficientes em promo-ver uma estrutura eficaz de motivação aos participantes podem trazer desafios à gestão de ideias e até levar ao seu fracasso.

3.2. Fases sugeridas

Para solucionar os desafios pontuados, cinco artigos propuseram um processo de gestão de ideias estruturado por fases e funcionalidades. Nos outros três, [Beretta et al. 2023] buscou entender os motivos pelos quais os gestores implementam plataformas de crowd-sourcing e como isso impacta no sucesso ou fracasso dessas iniciativas, enquanto [Zimmerling et al. 2016, González et al. 2014] focaram na adoção de estratégias que in-centivam a participação, através da gamificação e usabilidade. Esses três estudos, por-tanto, não serão utilizados para responder a esta pergunta. Nos cinco artigos selecionados, há uma variação na quantidade de fases e suas nomenclaturas. A Figura 3 apresenta uma matriz de correspondência entre as fases dos estudos e as propostas deste artigo. Os es-tudos [CirIELlo et al. 2016, Shen et al. 2014, Larrinaga et al. 2011, Fellmann et al. 2021, Perez et al. 2013] correspondem às numerações 1, 2, 3, 4 e 5, respectivamente.

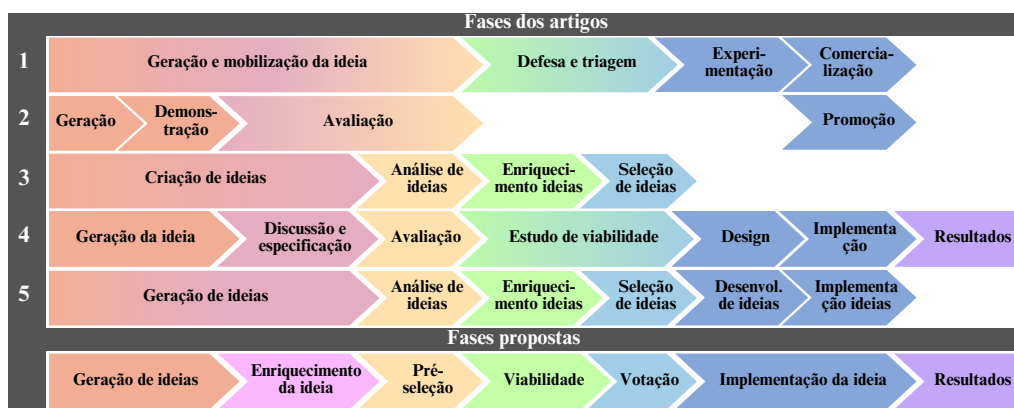


Figura 3. Fases identificadas nos artigos e suas correlações

A primeira etapa do processo é a **Geração de Ideias**, onde elas são formuladas e disponibilizadas para os usuários. Em 2, as ideias podem ser criadas em sessões de grupo, com brainstormings, utilizando ferramentas da plataforma. Em 2 e 4 é possível submeter ideias em vários formatos, como áudio, vídeo e texto, [González et al. 2014] também aborda essa possibilidade. Já em 3 e 5, as ideias são apresentadas em formato de blog, proporcionando uma experiência semelhante às redes sociais, garantindo maior atração do público com uma usabilidade facilitada. Alguns estudos defendem uma forma estruturada por campos para a submissão de ideias. Esses campos podem ser personalizados, como

em 3, 4 e 5, para melhor adequação às necessidades das empresas, ou fixos, como em 1, para facilitar a comparação, entre as ideias, pelos gestores.

A etapa seguinte, de **Enriquecimento de Ideias**, ocorre logo após a disposição das ideias na comunidade. Essa etapa é encontrada nos artigos estudados de diferentes formas: 1, 3 e 5 abordam como parte integrante da fase de geração de ideias, 4 aborda como uma fase separada e 2 a associa à etapa de avaliação das ideias. Para ela, foram identificadas principalmente contribuições por comentários e avaliações feitos pelos participantes, com o intuito de amadurecer, incrementar ou validar as ideias. Nesse momento, também há a presença de usuários especialistas para colaborar com o desenvolvimento dessas sugestões. Esses indivíduos têm know-how na área de conhecimento da ideia ou do problema que ela pretende solucionar.

Na sequência, temos a etapa de **Pré-Seleção** que implementa uma avaliação. Em 1, 2, 3 e 5 a avaliação é feita por gestores ou especialistas, já 4 implementa a seleção por votação dos participantes, ranqueando as ideias mais bem avaliadas. Com as ideias pré-selecionadas, a etapa de **Viabilidade** é realizada para agregar mais informações. Esse refinamento ocorre nos artigos 3 e 5 com a disposição das ideias em wikis para que os especialistas as enriqueçam. Já em 1 e 4, a ideia é desenvolvida a fim de agregar informações que atestem sua viabilidade técnica, por exemplo.

A etapa de **Votação** é aplicada apenas em alguns artigos. Enquanto 1 aplica a aprovação ou reprovação gerencial, 5 traz um conceito mais robusto, no qual os usuários autorizados podem avaliar as ideias por: (i) ponderação normal, avaliando com notas de 1 a 10; (ii) seleção ponderada, ordenando as ideias da melhor para a pior; ou (iii) com uma matriz de critérios, atribuindo a ela valores pré-definidos. Finalmente, a ideia é desenvolvida e concretizada na etapa de **Implementação da Ideia**, com atividades de experimentação, prototipação, desenvolvimento e lançamento da mesma. Ademais, excepcionalmente, 4 traz o **Acompanhamento dos Resultados** como uma fase do processo.

3.3. Funcionalidades propostas

Para a análise das funcionalidades, foram incluídas aquelas mencionadas em pelo menos dois estudos. As mais recorrentes incluem a visualização, avaliação e comentários de ideias, o que reflete o propósito central da plataforma: coletar ideias, fomentar a discussão para seu aprimoramento e realizar a seleção delas. Esta seção destacará funcionalidades ainda não tratadas na subseção 3.2, evitando assim repetições desnecessárias.

Funcionalidades comuns, mas ainda não exploradas, envolvem aspectos subjetivos da plataforma, como design amigável, acessibilidade, controle de acesso de usuários (gestor, colaborador, especialista) e métodos para promover e manter a participação de qualidade. Nesse contexto, funcionalidades de redes sociais, como comentários, curtidas e notificações, e elementos de gamificação, como rankings e pontos, são utilizados para atrair o público devido à semelhança com aplicativos popularmente conhecidos, além de promover a competição e a colaboração. [Zimmerling et al. 2016] observa que a colaboração é mais eficiente do que a competição para o sucesso desses sistemas.

O reconhecimento é outro fator de destaque. [Beretta et al. 2023, Zimmerling et al. 2016] afirmam que um sistema de recompensas baseado em reconhecimento pessoal é mais eficaz do que recompensas monetárias, embora a maioria agregue prêmios como forma adicional de motivação. O blog de ideias de sucesso de

[Fellmann et al. 2021] desempenha um papel crucial nesse cenário ao dispor das ideias e de seus idealizadores num feed de notícias, dando visibilidade e destaque aos participantes. Além disso, é importante que o feedback seja estabelecido durante todo o processo, permitindo que o colaborador acompanhe o status de sua ideia, entenda em que fase ela se encontra e os motivos de eventual desclassificação. Para isso, recomenda-se que a seleção seja feita conforme critérios pré-definidos, garantindo equidade na avaliação.

Por fim, para evitar frustrações, [Fellmann et al. 2021] propõe durações temporais e zeladores para cada uma das fases do processo, a fim de evitar que ideias sejam esquecidas nelas. As notificações em tempo real, importadas das redes sociais, são usadas como lembretes para manter a dinamicidade da aplicação, evitando que seus autores sejam desmotivados por falta de retorno.

3.4. Aplicação das Ferramentas

Dos artigos selecionados, apenas três implementaram a solução proposta (43%), usando Software de Gerenciamento de Conteúdo (CMS), que permite criar e modificar o conteúdo de um site sem conhecimentos avançados em programação. [Larrinaga et al. 2011, Perez et al. 2013] optaram pelo Drupal, enquanto [Shen et al. 2014] escolheu o Liferay, ambas plataformas de código aberto para soluções web. O artigo [Ciriello et al. 2016] também idealizou o uso de uma plataforma web, pois a aplicação foi pensada como um plug-in para a intranet da empresa.

[Fellmann et al. 2021], além da sua proposta de sistema, traz outras cinco disponíveis no mercado, todas implementadas em web. Apenas uma delas deixa claro que está disponível também para aplicativos mobile, iOS e Android. Apesar disso, todos os sistemas consideram o acesso em dispositivos móveis como um recurso importante.

Todas as iniciativas foram submetidas a testes de qualidade sendo validadas com desempenhos satisfatórios. Alguns foram conduzidos com protótipos, outros com Produtos Mínimos Viáveis (MVPs), e [Shen et al. 2014] alcançou a implementação efetiva da plataforma. Embora as pesquisas tenham validado as soluções em um grupo restrito de empresas, a meta é desenvolver um software de uso comunitário. Com exceção a [Shen et al. 2014], que foca na inovação do comércio eletrônico.

4. Proposta de uma Ferramenta para Gestão de Ideias

A partir da análise da RSL apresentamos uma proposta de ferramenta para incorporar as principais características esperadas de um SGI, cujo protótipo é apresentado na Figura 4. Ela funcionará como um conjunto de comunidades de inovação que procura recolher ideias internas e externas. O usuário poderá se cadastrar e visualizar as organizações ativas, podendo ser convidado a participar ou solicitar permissão para ingressar. Ainda no ambiente externo, conteúdos sobre inovação serão disponibilizados aos participantes, promovidos pelas organizações e pela administração da plataforma.

Ao ingressar em uma comunidade, o usuário terá acesso às campanhas de desafios e um espaço livre para submeter ideias. Cada campanha terá suas próprias políticas, como participantes permitidos, responsáveis, recompensas, critérios de seleção e duração das etapas, a fim de **garantir transparência do processo**. Além dessas campanhas focadas, haverá uma campanha livre, com ciclos de duração definidos pela organização, a fim de **não limitar a criatividade dos participantes** apenas aos desafios reconhecidos

pela organização [Beretta et al. 2023]. Cada campanha terá as seguintes fases: geração de ideias, enriquecimento da ideia, pré-seleção, viabilidade, votação, implementação da ideia e acompanhamento de resultados. A divisão do processo nessas sete fases foi adotada com a intenção de **garantir o apoio a todo o processo de gestão de ideias em uma única plataforma**, além de **permitir um acompanhamento dos usuários**, sobre as ideias em triagem. Cada uma das fases terá uma duração máxima a ser definida pelo administrador do desafio, no momento de sua criação, para **superar a lentidão e abandono do processo**.

A gestão de ideias se inicia com a etapa de **Geração de Ideias**, os usuários podem inserir ideias individualmente ou em grupo, construindo-a em um ambiente colaborativo em tempo real. As ideias poderão ser salvas como rascunho e seus campos serão definidos conforme o desafio lançado. Diferentes formatos de descrição, como imagens, vídeos e textos, serão suportados, oferecendo diversas opções para o usuário escolher a melhor forma de comunicá-las, além de **promover a inclusão de todos**, independente de suas limitações físicas, de escolaridade ou tecnológicas. Ideias semelhantes serão desencorajadas, em vez disso, os participantes serão incentivados a contribuir com as já existentes para **minimizar duplicatas**. As ideias serão exibidas em um feed semelhante à rede social, e poderão ser curtidas e comentadas, com o intuito de **fomentar a colaboração da rede**. Esta será a etapa de **Enriquecimento da Ideia**. Após esse período, usuários ativos, autores de ideias e comentários serão recompensados com moedas sociais da plataforma, que poderão ser usadas na loja de cada organização. Tanto a similaridade com as redes sociais, quanto os elementos de gamificação, como as moedas, foram pensados como forma de **incentivo à participação durante todo o processo**, e não apenas na inserção de uma nova ideia, mantendo a discussão e troca de conhecimento viva nos desafios lançados.

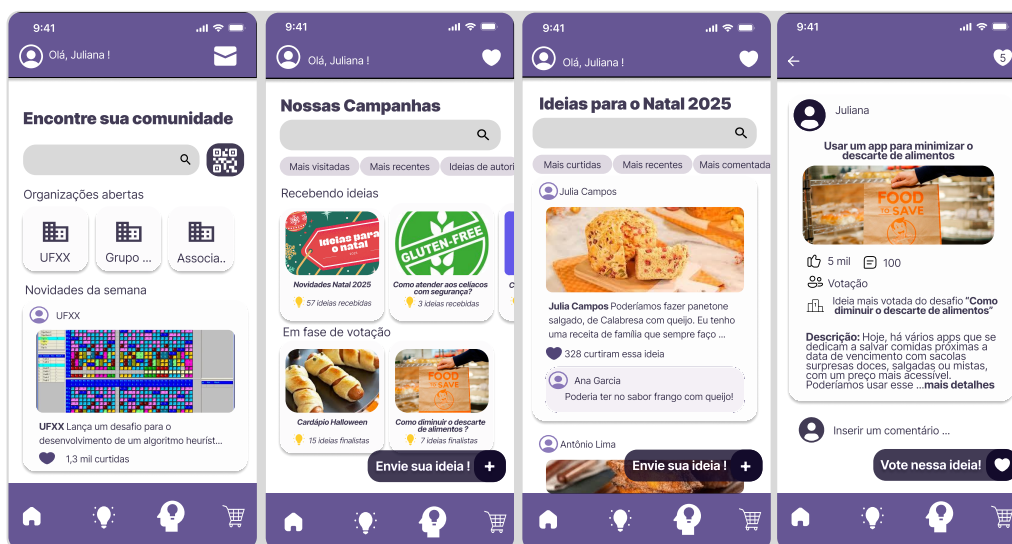


Figura 4. Protótipo da proposta apresentada

A partir das ideias enriquecidas, a etapa de **Pré-Seleção** introduz uma nuance de competição dos games, ao realizar um ranking de ideias, baseado no mesmo fator de distribuição de recompensas, filtrando as mais bem colocadas, conforme a política da campanha, e submetendo-as a uma avaliação de usuários autorizados. Esses usuários podem ser: especialistas convidados, para **garantir que a seleção seja feita por pes-**

soas com know-how adequado; gestores, que mantêm conhecimento de produto e/ou do setor; e inovadores líderes, sendo estes usuários com um desempenho idôneo de contribuições, seja pela quantidade de ideias bem classificadas, bons comentários, ou número de ideias implantadas. Incluí-los tem por objetivo destacá-los e promovê-los, oferecendo-lhes uma oportunidade de contribuição e aprendizado. Esses grupos atuarão na seleção das ideias e, caso haja a desclassificação de alguma, um motivo fundamentado nos critérios da campanha deve ser fornecido aos autores como feedback.

As ideias selecionadas na etapa anterior seguirão para a etapa de **Viabilidade**, onde cada uma será desenvolvida quanto a requisitos técnicos, riscos, prototipagem e planos de negócios. As consideradas viáveis pela organização seguirão para a fase de **Votação**, onde os usuários da plataforma poderão conhecer e votar nas ideias que chegaram a esta fase, **fazendo dos colaboradores parte de todo o projeto**. Após a votação, inicia-se a **Implementação da Ideia**, realizada fora da plataforma, mas acompanhada pelos autores da ideia por meio de notificações em tempo real. Elas ficarão responsáveis por informar aos colaboradores daquela ideia mudanças de status, curtidas, comentários ou moedas recebidas. Essa é uma das funcionalidades mais importantes do app, pois estabelece uma **comunicação efetiva e dinamicidade à aplicação**. Por fim, após a ideia ser implementada, a etapa de **Acompanhamento de resultados** é realizada continuamente para **coletar feedbacks, divulgar seus resultados e promover seus idealizadores** em um feed social, contribuindo para a **motivação e o reconhecimento dos integrantes**, instigando mais ideias de sucesso, colaborações e novos usuários.

5. Conclusão e trabalhos futuros

A forma de promover a inovação pode influenciar diretamente seu sucesso numa organização. Neste contexto, a revisão sistemática da literatura conduzida neste estudo revelou semelhanças significativas nos desafios enfrentados na promoção da inovação aberta, como o despreparo das organizações para gerir as ideias recebidas, a necessidade de adotar um SGI que acomode todo o processo, e a importância de fornecer uma comunicação eficiente aos colaboradores, além de motivá-los e envolvê-los. Também foram identificadas estratégias propostas para superar esses desafios, como a sistematização do processo em fases, com atividades marcantes de colaboração e seleção. Essas constatações, combinadas a estudos focais de participação, forneceram uma base robusta para a idealização de uma nova ferramenta.

A ferramenta idealizada combina elementos de gamificação, que promovem a competitividade, com aspectos de colaboração típicos das redes sociais, para atrair e reter os colaboradores. Além disso, ela possui uma estrutura de fases bem estabelecida, proporcionando suporte para a seleção de ideias com políticas explícitas de duração, avaliação, feedback e recompensas, atendendo às demandas identificadas na revisão.

Assim, este estudo oferece uma contribuição significativa para o campo da gestão de ideias, ao propor uma solução mais equilibrada entre funcionalidades de gestão e participação. No entanto, estudos futuros devem validar a solução final com um conjunto diversificado de organizações para refinar a proposta, além de promover sua implementação. Há espaço também para sugestão de módulos auxiliares, como algoritmos inteligentes para identificar ideias semelhantes, evitando duplicidades, sistemas de cálculo de recompensas robustos e propostas de lojas de troca de pontos, colaborando

com uma proposta ainda mais completa.

Referências

- Beretta, M., Frederiksen, L., Wallin, M., and Kulikovskaja, V. (2023). Why and how firms implement internal crowdsourcing platforms. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 70(9):3036–3049.
- Chesbrough, H., Vanhaverbeke, W., and West, J. (2006). *Open innovation: Researching a new paradigm*. Oxford university press, USA.
- Chesbrough, H. W. (2003). *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*. Harvard Business Press.
- Chesbrough, H. W. (2006). The era of open innovation. *Managing innovation and change*, 127(3):34–41.
- Ciriello, R. F., Richter, A., and Schwabe, G. (2016). Designing an idea screening framework for employee-driven innovation. In *2016 49th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)*, pages 4262–4271.
- Fellmann, M., Poppe, M., Hummert, H., and Marcus, B. (2021). Are real-world requirements supported by current innovation management systems? a reality check. In *2021 IEEE 25th International Enterprise Distributed Object Computing Workshop (EDOCW)*, pages 103–111.
- González, L., Echeverri, J., González, M., Aristizábal, M., Pérez, A. L., and Giraldo, G. U. (2014). Ubiq-ideas machin: Ubiquitous computing system to support creative ideas generation sessions in open innovation. In *2014 9th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)*, pages 1–6.
- Kitchenham, B. and Charters, S. (2007). Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering. Technical report, Ver. 2.3 EBSE Technical Report. EBSE.
- Larrinaga, F., Santos, I., Lizarralde, O., and Perez, A. (2011). A case study on the use of community platforms for inter-enterprise innovation. In *2011 17th International Conference on Concurrent Enterprising*, pages 1–8.
- Perez, A., Larrinaga, F., Lizarralde, O., and Santos, I. (2013). Innoweb: Gathering the context information of innovation processes with a collaborative social network platform. In *2013 International Conference on Engineering, Technology and Innovation (ICE) IEEE International Technology Management Conference*, pages 1–12.
- Shen, J., Li, Y., Zhang, M., and Zhou, W. (2014). A comprehensive service-oriented innovation support system for e-commerce innovation process. In *2014 IEEE 11th International Conference on e-Business Engineering*, pages 274–279.
- Tidd, J. and Bessant, J. R. (2020). *Managing innovation: integrating technological, market and organizational change*. John Wiley & Sons.
- Zimmerling, E., Höflinger, P. J., Sandner, P., and Welpe, I. M. (2016). Increasing the creative output at the fuzzy front end of innovation – a concept for a gamified internal enterprise ideation platform. In *2016 49th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)*, pages 837–846.