

RELACIONAR OS SETORES DAS STARTUPS DESENVOLVIDAS NA DISCIPLINA DE EMPREENDEDORISMO ANALISANDO OS 17 ODS

Lucio Garcia Veraldo Junior

Infinity Academy 3D; lucio.veraldo@infinityacademy3d.com.br

Lucas de Paula Carvalho

EEL/Universidade de São Paulo; lucaspc2504@usp.br

Felipe Bastos dos Reis

FEA/Universidade de São Paulo; felipebastos@usp.br

João Paulo de Souza Araújo

UNIFESP/SJC; jpsousaconsultoria@outlook.com

Luiz Rogério Galam

UNIFESP/SJC; rogerio.galam@infinityacademy3d.com.br

Resumo: A Agenda 2030 é um plano de ação composto por 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas para erradicar a pobreza e promover vida digna para todos, conservando os recursos naturais do planeta. Para tal, se faz necessário intervir com soluções que podem ser desenvolvidas a partir do Empreendedorismo. Na educação empreendedora, os professores passam a desempenhar um novas responsabilidades de catalisador e facilitador, cuja função é auxiliar os estudantes a aprenderem um novo modo de pensar. Assim, esta pesquisa tem como objetivo geral relacionar os setores econômicos das startups desenvolvidas na disciplina de Empreendedorismo diante dos ODS. Este estudo de caso foi aplicado na Escola de Engenharia de Lorena (Universidade de São Paulo). São apresentados quais setores econômicos foram incluídos no desenvolvimento das Startups bem como os ODS's agregados a este projeto acadêmico.

Palavras-chave: Empreendedorismo, ODS, Startup, Projeto Acadêmico.

RELATE THE SECTORS OF STARTUPS DEVELOPED IN THE SUBJECT OF ENTREPRENEURSHIP ANALYZING THE 17 SDGs

Lucio Garcia Veraldo Junior

Infinity Academy 3D; lucio.veraldo@infinityacademy3d.com.br

Lucas de Paula Carvalho

EEL/Universidade de São Paulo; lucaspc2504@usp.br

Felipe Bastos dos Reis

FEA/Universidade de São Paulo; felipebastos@usp.br

João Paulo de Souza Araújo

UNIFESP/SJC; jpsousaconsultoria@outlook.com

Luiz Rogério Galam

UNIFESP/SJC; rogerio.galam@infinityacademy3d.com.br

ABSTRACT: *The 2030 Agenda is an action plan made up of 17 Sustainable Development Goals (SDGs) and 169 targets to eradicate poverty and promote a dignified life for all, conserving the planet's natural resources. To achieve this, it is necessary to intervene with solutions that can be developed from Entrepreneurship. In entrepreneurial education, teachers begin to assume new responsibilities as a catalyst and facilitator, whose function is to help students learn a new way of thinking. Thus, this research has the general objective of relating the economic sectors of startups developed in the Entrepreneurship discipline to the SDGs. This case study was applied at the Engineering School of Lorena (University of São Paulo). It is presented which economic sectors were included in the development of Startups as well as the SDGs added to this academic project.*

Keywords: *Entrepreneurship, SDGs, Startup, Academic Project.*

1. Introdução

Os impactos da interferência negativa do ser humano na natureza têm sido visíveis desde os primeiros passos de sua evolução como espécie, tendo ganhado intensidade à medida que as tecnologias avançaram em benefício da espécie (Harari, 2015). Entretanto, Melo (2020) aponta que foi somente na Conferência de Estocolmo, em 1975, que a população voltou seus olhos seriamente para os temas de responsabilidade ambiental e social, o que levou a criação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) décadas mais tarde, no ano de 2015, com diretriz da Organização das Nações Unidas (ONU).

A Agenda 2030 é um plano de ação composto por 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas para erradicar a pobreza e promover vida digna para todos, conservando os recursos naturais do planeta. O desenvolvimento histórico dessa Agenda se inicia com o Rio 92 ou Eco 92, uma reunião de mais de 100 chefes de Estado na cidade do Rio de Janeiro, em 1992, que teve como principal atividade a discussão da garantia do direito ao desenvolvimento para as gerações futuras, nesta ocasião foi adotada a Agenda 21, definida como a primeira carta de intenções que promove, em escala planetária, um novo padrão de desenvolvimento para o século XXI. Após 20 anos da realização do Rio 92, foi realizada uma nova conferência, a Rio+20. (UN, 2023).

Ademais, de acordo com Silva (2018), a educação de nível superior exerce papel fundamental na discussão e conscientização acerca desse tema, mas deve aumentar ainda mais suas contribuições desenvolvendo projetos extraclasse que possam trazer retornos concretos à sociedade. Nesse sentido, destaca-se ainda a necessidade de romper com os formalismos da educação tradicional, datada de séculos atrás, e desenvolver atividades que acompanhem as tendências das metodologias ativas de ensino (FREITAS e BRINGHENTI, 2003). Dessa forma, é necessário investir os esforços dos docentes da graduação na produção de métodos de aprendizagem voltados à multidisciplinaridade e resolução de problemas. Acrescenta-se também, a urgência de tomar como foco aqueles de maior relevância e potencial de auxílio na construção de uma sociedade que esteja alinhada aos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (BOULD, FELETTI, 1999).

Na educação empreendedora, os professores passam a desempenhar um novas responsabilidades de catalisador e facilitador, cuja função é auxiliar os estudantes a aprenderem um novo modo de pensar. Em vez da simples transferência de conteúdos, eles agora devem estimular os estudantes a aprenderem a aprender, a aprenderem como pensar em termos empreendedores (DOLABELA, FILION, 2013). Veraldo Jr. et al. (2023) descrevem que o desenvolvimento de novos negócios requer uma visão da oportunidade de mercado (diante de um problema existente) e, para o sucesso, no momento certo.

Contudo, estar preparado com as habilidades empreendedoras necessárias, inclusive como investidor, requer um processo de aprendizagem que permita ao aluno vivenciar as condições reais de criação de uma startup. Diante do contexto apresentado, surge a seguinte questão de pesquisa: “Como a disciplina de Empreendedorismo nos cursos de Engenharia podem contribuir com soluções a partir das análises dos ODS?”.

Este artigo tem como objetivo geral relacionar os setores econômicos das startups desenvolvidas na disciplina de Empreendedorismo diante dos ODS. Como objetivos específicos têm-se, descrever a evolução histórica dos Objetivos e quantificar as startups desenvolvidas.

2. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

Na década de 1990, foram iniciadas as discussões acerca de como implementar o conceito de desenvolvimento sustentável na economia. Ao longo da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, de 1992, também conhecida como Rio 92, com países assinaram a Declaração do Rio sobre Meio Ambiente, concordando com a promoção do desenvolvimento sustentável humano e com a proteção do meio ambiente como partes fundamentais desse processo. Também mereceu aprovação a Agenda 21 – primeira carta de intenções, visando a promover um novo padrão de desenvolvimento global para o século XXI (UN, 2023). Adicionalmente, em 2000, após diversas conferências multilaterais com especialistas em desenvolvimento humano promovidas pelas Nações Unidas ao longo dos 13 anos 1990, os países-membros assinaram a Declaração do Milênio se comprometendo a buscarem alcançar os oito Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) nos próximos 15 anos. Foi a primeira vez que objetivos foram definidos no nível internacional para orientar políticas e ações de governo nos níveis internacional, nacional e local.

Ainda segundo United Nations (2023), os ODM's tinham como foco principal o desenvolvimento humano, a começar pelo combate à extrema pobreza, encarada como o desafio social com maior urgência e prioridade de ser solucionado o quanto antes no próximo século que se iniciava (UN, 2019), como é apresentado na Figura 1:

Figura 1 – Os 8 Objetivos do Milênio



Fonte: United Nations (2023)

De acordo com Roma (2019), a criação dos ODS, realizada no Rio de Janeiro na Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, decorre do esgotamento do prazo de validade para execução dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), que seguiam uma ideologia parecida aos de seus sucessores, com a diferença de serem apenas 8 objetivos. Sendo assim, fica evidente que o desenvolvimento de esforços que auxiliem no cumprimento dessas metas é assunto prioritário, já que decorrem da falha de seus predecessores no pleno alcance das metas estabelecidas conforme é apresentado análise do cumprimento das metas com os respectivos objetivos (ROMA, 2019):

1. Erradicar extrema Pobreza e Fome: reduzir a fome e a pobreza até metade do nível de 1990 até o ano de 2015. *Análise:* pobreza sofreu redução de mais de 50% e a fome em cerca de 44,5% em termos globais;
2. Universalizar educação primária: atingir ao menos 97% de escolarização primária em nível global. *Análise:* progresso significativo com cerca de 91% das crianças cursando ensino primário em países em desenvolvimento, mas a nível global 57 milhões permaneciam sem ir às escolas;
3. Igualdade de Gênero e autonomia às mulheres: eliminar as disparidades de gênero em todos os níveis de ensino. *Análise:* paridade atingida em cerca de 64% dos países em desenvolvimento no nível de educação de base, mas permaneceu baixa nos níveis superiores;
4. Reduzir Mortalidade Infantil: Reduzir até 2015 a dois terços a taxa de mortalidade infantil de 1990. *Análise:* queda de 50% na mortalidade infantil em nível mundial;
5. Melhorar a saúde Materna: reduzir em três quartos (75%) até 2015 os níveis de mortalidade materna observados em 1990. *Análise:* Houve uma notável redução de 45% nesse indicador em nível mundial;
6. Combater o HIV, AIDS, Malária e outras doenças: interromper a propagação e universalizar tratamentos até 2015. *Análise:* redução de 40% no número de novas infecções de HIV e AIDS e um recuo de 3,9 para 1,3 casos de malária por milhar de habitantes;
7. Assegurar a Sustentabilidade Ambiental: reverter a perda de recursos ambientais. *Análise:* Declínio de cerca de 30 mil km x km na taxa de desmatamento mas as emissões de gases “estufa” aumentaram em mais de 50%;
8. Estabelecer uma parceria mundial para desenvolvimento: desenvolvimento de um sistema comercial e financeiro aberto baseado em regras e não discriminatório. *Análise:* 95 % da população tem acesso a redes de comunicação móvel e cerca de 79% dos produtos vindos de países em desenvolvimento não sofreram taxações de importação.

Complementa United Nations (2023), que apesar das similaridades com os itens do ODM quanto à preocupação com desenvolvimento humano e social, os ODS apresentam maior definição acerca das questões relacionadas ao meio ambiente, aos recursos naturais e à economia, fazendo jus ao conceito de desenvolvimento sustentável como é apresentado na Figura 2:

Figura 2 – Os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável



Fonte: United Nations (2023)

Sendo assim, essa ideia constitui de uma série de 17 objetivos a serem cumpridos até 2030 e que abrangem todas as 5 (cinco) dimensões de sustentabilidade, elencadas por Gomes e Ferreira (2018) como: dimensão social, econômica, ética, ambiental e jurídico-política. A partir dessas dimensões são apresentadas definições de cada um e suas respectivas dimensões (GOMES e FERREIRA, 2018):

1. Erradicação da Pobreza: acabar com a pobreza em todas as suas formas e todos os lugares. *Dimensão: Social;*
2. Fome zero: erradicar a fome, alcançar a segurança alimentar, melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável. *Dimensão: Social, Jurídico-Política;*
3. Saúde e bem-estar: Promover vida saudável e bem-estar para todos em todos os lugares. *Dimensão: Social, Jurídico-Política;*
4. Educação de Qualidade: assegurar educação com inclusão, equitativa e de qualidade para todos. *Dimensão: Social, Jurídico-Política;*
5. Igualdade de Gênero: alcançar igualdade de gênero e empoderar mulheres. *Dimensão: Ética;*
6. Água potável e saneamento: promover acesso à água potável e saneamento básico a todos. *Dimensão: Ambiental;*
7. Energia Limpa e Acessível: garantir acesso à energia barata, confiável e sustentável. *Dimensão: Econômica;*
8. Trabalho Digno e Crescimento Econômico: garantir pleno emprego e promover crescimento econômico sustentável. *Dimensão: Econômica;*
9. Indústria, Inovação e Infraestrutura: construir infraestrutura resiliente, inclusive e promover industrialização. *Dimensão: Social;*
10. Redução de Desigualdade: reduzir desigualdade entre países e dentro deles. sustentável. *Dimensão: Econômica;*
11. Cidades e Comunidades Sustentáveis: construir e adaptar cidades para se tornarem inclusivas e sustentáveis. *Dimensão: Social, Jurídico-Política;*
12. Consumo e produção responsáveis: reforçar os padrões de produção e consumo conscientes. *Dimensão: Ambiental;*
13. Ação contra mudança global do clima: criar medidas urgentes de combate às mudanças climáticas e mitigar seus impactos. *Dimensão: Ambiental;*
14. Vida na água: cuidar dos oceanos, lagos e rios, reforçando sua utilização sustentável. *Dimensão: Ambiental;*
15. Vida terrestre: proteger e recuperar os ecossistemas terrestres. *Dimensão: Ambiental;*
16. Paz, Justiça e Instituições Eficazes: promover sociedades pacíficas e inclusivas com órgãos responsáveis e eficientes. *Dimensão: Jurídico-Política;*
17. Parcerias e meios de Implementação: fortalecer as relações entre organizações globais em prol do desenvolvimento sustentável. sustentável. *Dimensão: Ética.*

Dessa forma, observa-se que, de maneira geral, as metas estabelecidas procuram concretizar as bases dos direitos humanos, igualdade de gênero e empoderamento feminino. Além disso, é importante salientar que a agenda 2030 (como também são chamados os ODS) tem foco em 3 das 5 dimensões de sustentabilidade, sendo elas: econômica, social e ambiental. (BELLUZZO, 2018).

Por fim, vale salientar que, de acordo com estudo realizado por Moura e Pereira (2019), esse tipo de inovação nas linhas de ensino tem impactos significativos no desenvolvimento de ao menos 8 competências transversais importantes para engenheiros em formação, sendo elas: resolução de problemas, aprendizagem contínua, trabalho em equipe, planejamento e organização, comunicação, tecnologia de informação e comunicação, relacionamento interpessoal e resiliência. Dessa forma, identifica-se a clara oportunidade do desenvolvimento de disciplinas baseadas na utilização dessas ferramentas alinhadas aos ODS propostos pela ONU, com objetivo principal de unir um ensino de qualidade a impactos positivos para a comunidade.

3. Educação empreendedora

Segundo Nunes (2018), os esforços para a melhoria do ensino com relação a este tópico têm sido levados em consideração até mesmo no cenário da educação de base, fortalecendo a busca do mesmo objetivo. Mancio e Bessegato (2017) destaca também que, apesar de não haver evidências concretas de que a boa educação empreendedora possa tornar um país rico por si só, existe uma forte correlação entre seu nível de desenvolvimento e a riqueza das grandes potências mundiais, indicando que há ao menos uma correlação positiva envolvendo os temas.

Não somente, enxerga-se que os esforços para a evolução do empreendedorismo nas instituições de ensino, especialmente na graduação, têm papel fundamental na formação de Engenheiros. Sendo assim, nota-se que uma boa abordagem na área pode incentivar com que os profissionais formados se sintam mais seguros e aptos a desenvolver o Intraempreendedorismo, uma das atividades mais valorizadas no mercado de trabalho atual (GOMES et al., 2017).

Investigando a situação atual da educação empreendedora no Brasil a fim de contribuir para a melhoria da sua qualidade, Lima et al. (2014) apontam algumas recomendações práticas para as instituições de ensino superior:

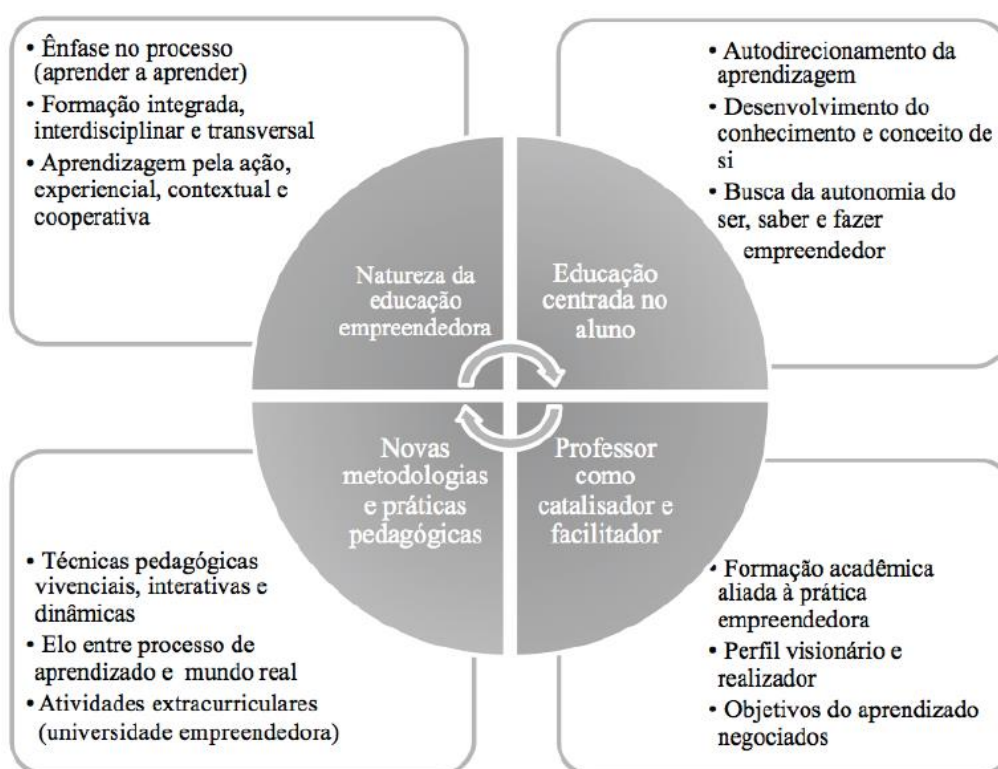
- As instituições de ensino não devem se limitar ao ensino de administração ou gestão de negócios, mas privilegiar o desenvolvimento de competências empreendedoras, independentemente de estarem ligadas ou não a um negócio;
- Devem romper com os tradicionais modelos de ensino, fortemente vinculados a teorias e explorar novas técnicas, metodologias e ferramentas que permitam ao estudante colocar em prática o seu aprendizado;
- Devem explorar a interdisciplinaridade, a transversalidade e a diversidade no ambiente acadêmico inerente às características do ambiente universitário existente e do ecossistema local de negócios;
- Devem estimular a formação de professores que possam conciliar a formação acadêmica com a experiência prática empreendedora;
- Devem estar alinhadas com as principais iniciativas de fomento à atividade empreendedora da região em que se situam, integrando esforços e estabelecendo parcerias com o intuito de melhorar a formação empreendedora dos estudantes;

- Devem equilibrar a quantidade de teoria, conceitos e definições acadêmicas - tradicionais com o estímulo à prática empreendedora dos estudantes, por meio de atividades extracurriculares e laboratórios de experimentação.

Sendo assim, destaca-se que, em 2019 foram homologadas as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN's) dos cursos de Engenharia, onde constam em seus artigos 3º, 4º e 5º alguns dos principais parâmetros de avaliação do desempenho dos estudantes com relação ao empreendedorismo. Dessa forma, fica evidente que a importância do tema é reconhecida já há alguns anos até mesmo pelo governo federal, ratificando o quão importante é o fomento de investigações nesse âmbito (SANTOS et al., 2022).

De modo esquemático, Schaefer e Minello (2016) apresentam as principais características e especificidades da educação empreendedora conforme a Figura 3:

Figura 3 – Características da Educação Empreendedora



Fonte: Schaefer e Minello (2016)

4. Materiais e métodos

A classificação desta pesquisa é um estudo de caso e assim definida (MIGUEL et al., 2018):

- Quanto a natureza é APLICADA pois caracteriza-se por seu interesse prático, isto é, que os resultados sejam aplicados ou utilizados na solução de problemas que ocorrem na realidade;

- Quanto aos objetivos é DESCRITIVA pois descreve o desenvolvimento do processo de formação de equipes a partir da avaliação do perfil comportamental dos estudantes da disciplina de empreendedorismo;
- Quanto a abordagem é definida como QUALITATIVA pois seus resultados consideram que há uma relação entre real e subjetivo na interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados.

O método utilizado nesta pesquisa é um estudo de caso pois segundo Miguel et al. (2018), é uma abordagem utilizada em áreas da engenharia que envolve a compreensão de problemas organizacionais nas empresas. Para Yin (2014), o estudo de caso é uma investigação de fenômenos contemporâneos no contexto da vida real, geralmente considerando que as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não são claramente definidas.

4.1. Estudo de Caso

A proposta de soluções diante das avaliações dos ODS foi realizada na disciplina de Empreendedorismo dos cursos de Engenharia da Universidade de São Paulo (USP) na Escola de Engenharia de Lorena (EEL) localizada no Vale do Paraíba. Este levantamento foi realizado em dois semestres nos cursos de Engenharia de Produção, Engenharia Bioquímica e Engenharia Química. Como unidade de análise utilizou-se os projetos gerados por 5 turmas totalizando 300 estudantes divididos em grupos de 6 a partir de análise de perfil. Assim, 50 startups foram desenvolvidas.

A primeira etapa da disciplina (dividida em 5 com 3 encontros cada) define:

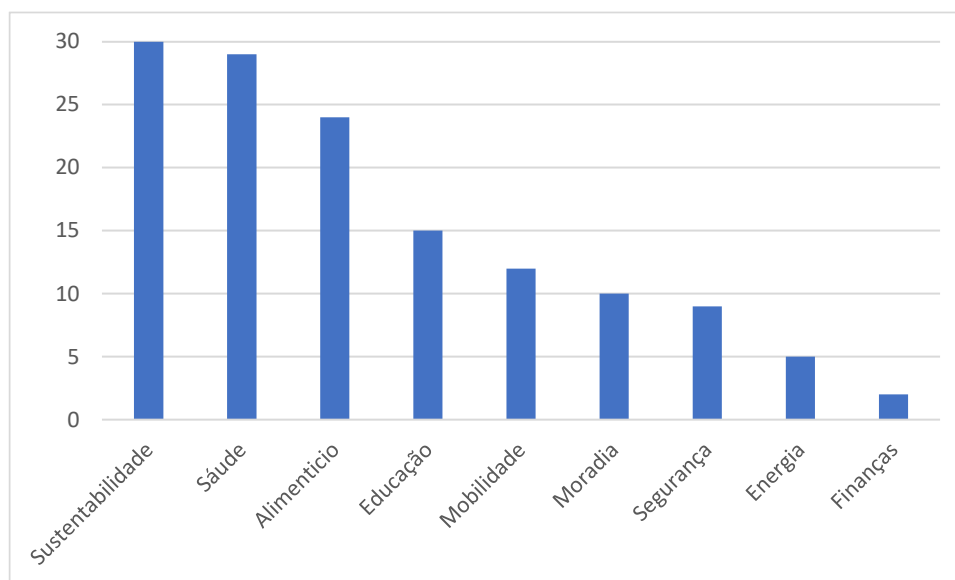
- Definição das equipes por meio de avaliação de perfil (Método MTBI).
- Qual (is) os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável serão abordados?
- Qual a proposta inicial de solução para o Desenvolvimento da startup.

A definição dos ODS para cada uma das equipes é definida por meio de uma metodologia ativa de aprendizagem denominada World Café. Segundo Da Silva (2023), uma característica relevante do World Café consiste na agilidade e fluidez entre as equipes, de maneira a permitir que os participantes transitem por diversos outros grupos, tendo a oportunidade de olhar para um determinado conteúdo a partir de diferentes perspectivas. Assim, os grupos definidos no início da atividade vão se diversificando no transcorrer da proposta, garantindo a circulação de ideias.

5. Resultados

Os setores econômicos foram definidos a partir da proposta de solução estabelecida em cada equipe com a identificação do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável, sendo: Alimentício, Educação, Energia, Finanças, Mobilidade, Moradia, Segurança e Sustentabilidade. Como resultado, a distribuição dos setores é apresentada no Gráfico 1:

Gráfico 1 – Setores Econômicos

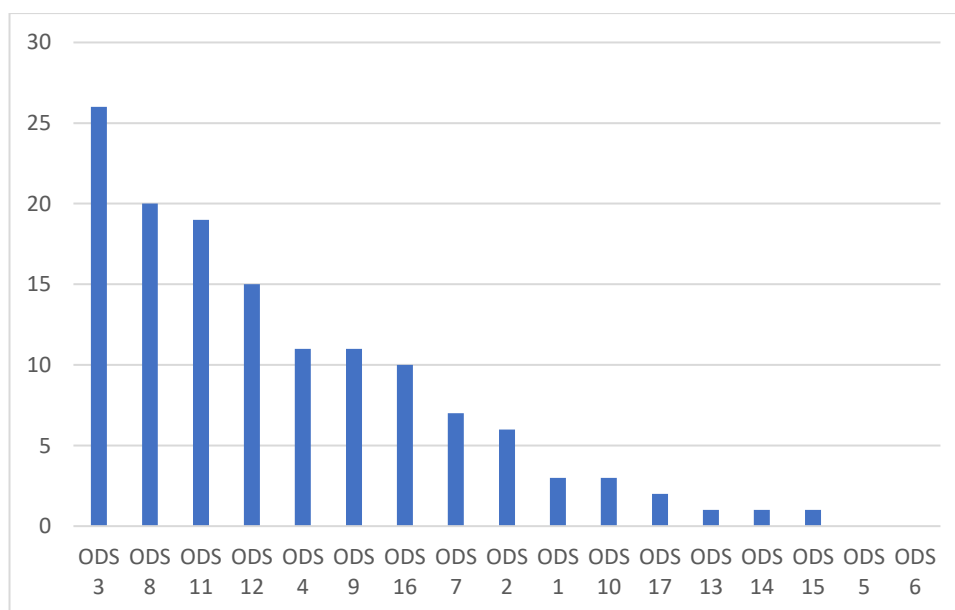


Fonte: Autores

É importante destacar que o resultado é maior que as 50 equipes definidas. Por ser uma atividade acadêmica foi permitido a inclusão de mais setores de modo a explorar a capacidade criativa do desenvolvimento de um novo negócio.

Já a distribuição dos ODS incluídos nas soluções propostas é apresentada no Gráfico 2:

Gráfico 2 – ODS incluídos



Fonte: Autores

O grande destaque fica quanto aos ODS associados ao desenvolvimento social relacionado a saúde, trabalho digno e cidades sustentáveis.

6. Considerações finais

A aplicação da análise dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 como elemento norteador da solução de um novo negócio na disciplina de Empreendedorismo é importante para o entendimento da problemática identificada pela Organização das Nações Unidas para esta e as próximas gerações. Neste sentido, os objetivos desta pesquisa científica foram atingidos pois apresentam a evolução histórica da temática proposta e como os estudantes de Engenharia propõem soluções para estes problemas na criação de uma startup.

Como contribuição teórica, este trabalho evidencia como o debate das ODSs pode ser utilizado em disciplinas do curso de Engenharia, estimulando o desenvolvimento de habilidades empreendedoras vinculadas ao desenvolvimento sustentável. Como contribuição prática, este trabalho mostra quais as principais ODSs utilizadas no momento de desenvolver soluções empreendedoras para problemas reais, dessa forma podemos perceber quais ODSs estão sendo mais bem trabalhada e quais precisam ser mais bem definidas e enfatizadas para os estudantes.

Como propostas de trabalhos futuros:

- Relacionar o perfil da equipe com o ODS escolhido;
- Propor hub de inovação em ambientes acadêmicos;
- Avaliar as melhores soluções para aceleração; e
- Integrar com empresas do setor.

REFERÊNCIAS

- BELLUZZO, Regina Célia Baptista. **Competência em informação (CoInfo) e midiática: inter-relação com a Agenda 2030 e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) sob a ótica da educação contemporânea**. Folha de Rostov, v. 4, n. 1, p. 15-24, 2018.
- BOULD, David; FELETTI, Grahame. Changing-problem learning. In BOUD, D.; FELETTI, G. (Eds.). **The challenge of problem-based learning**. London, Kogan Page, pp. 1-14, 1999.
- DA SILVA, J. N. **Estratégias pedagógicas norteadas por metodologias ativas no ensino de ciências naturais**. Editora Dialética, 2023.
- DOLABELA, Fernando; FILION, Louis Jacques. **Fazendo revolução no Brasil: a introdução da pedagogia empreendedora nos estágios iniciais da educação**. Iberoamerican Journal of Entrepreneurship and Small Business, 2.3: 134-181, 2013.
- FREITAS, Maria do Carmo Duarte; BRINGHENTI, Idone. **Considerações sobre o ensino de construção civil pela internet**. XXX Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, 2003.
- GOMES, Fernanda Moraes Ribeiro. **Educação superior como fator de desenvolvimento da cultura intraempreendedora nas organizações nacionais**. XXXVII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, Joinville/SC, 2017.

GOMES, Magno Federici; FERREIRA, Leandro José. **Políticas públicas e os objetivos do desenvolvimento sustentável.** Direito e Desenvolvimento. v. 9, n.2, pp. 155-178, 2018.

HARARI, Yuval Noah. **Sapiens: uma breve história da humanidade.** São Paulo. Editora Companhia das Letras, 2015.

LIMA, Edmilson; HASHIMOTO, Marcos; MELHADO, José; ROCHA, Ricardo. **Brasil: em busca de uma educação superior em empreendedorismo de qualidade.** In: In: GIMENEZ, F. A. P. et. al. (org.) Educação para o empreendedorismo. Curitiba: Agência de Inovação da UFPR, pp. 128-149, 2014.

MANCIO, Marcelo Gaio; BESSEGATO, Lupércio Franca. **Educação empreendedora: caminho para desenvolver o empreendedorismo brasileiro.** XXXVII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, Joinville/SC, 2017.

MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick. et al. **Metodologia de Pesquisa em Engenharia de Produção e Gestão de Operações.** Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda., 3ª edição, 2018.

MOURA, Stephane Mylena Azevedo de e PEREIRA, Marco Antônio Carvalho. Desenvolvimento de competências transversais em uma disciplina de projetos de uma turma de segundo ano de um curso de engenharia de produção. XXXIX ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, Santos/SP, 2019.

NUNES, Ricardo Marques da Silva; OLIVEIRA, André Ribeiro de. **Educação empreendedora e as mudanças no ensino básico: estudo de caso em colégio e vestibular de A a Z.** XXXVIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, Maceió/AL, 2018.

ROMA, Júlio César. **Os objetivos de desenvolvimento do milênio e sua transição para os objetivos de desenvolvimento sustentável.** Ciência e cultura, v. 71, n. 1, p. 33-39, 2019.

SANTOS, Carolina Maia dos. et.al. **Educação empreendedora e indicadores de avaliação de cursos de engenharia baseados nas Diretrizes Curriculares Nacionais de 2019.** Formação em Engenharia: Tecnologia, Inovação e Sustentabilidade. XLIX Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, 2022.

SCHAEFER, Ricardo; MINELLO, Ítalo Fernando. **Desafios contemporâneos da educação empreendedora: novas práticas pedagógicas e novos papéis de estudantes e docentes.** Revista Pensamento Contemporâneo em Administração. v. 10, n. (3), pp. 60-81, 2020.

SILVA, Victoria Fernandes da. et al. **Mapeamento e avaliação de práticas de desenvolvimento sustentável nos projetos da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) campus Macaé.** XXXVIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, Maceió/AL, 2018.

UNITED NATIONS – UN. **Sustainable Development.** 2023. Disponível em: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/>. Acessado em: 09 de outubro 2023.

VERALDO JR, Lucio Garcia, et al. **Invest game: educação empreendedora na engenharia.** Studies in Engineering and Exact Sciences, 4.1: 55-66, 2023.

YIN, Robert K. Case Study Research: Design and Methods, 5ed. London: Sage, 2014.