

**Desafios e Inovações em Incubadoras de Base Tecnológica do Agronegócio: Um estudo de caso da Ineagro**

**Challenges and Innovations in Agribusiness Technology Based Incubators: A case study of Ineagro**

**Desafíos e Innovaciones en las Incubadoras Basadas en Tecnología de Agronegocios: Un estudio de caso de Ineagro**

**Matheus de Arruda Rodrigues Alves**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8731-2722>

Universidade Federal Fluminense, Brasil

E-mail: [alvesmatheus@id.uff.br](mailto:alvesmatheus@id.uff.br)

**Marco Antonio Conejero**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9008-3473>

Universidade Federal Fluminense, Brasil

E-mail: [marcoac@id.uff.br](mailto:marcoac@id.uff.br)

**Aldara da Silva César**

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8140-0270>

Universidade Federal Fluminense, Brasil

E-mail: [aldaracesar@id.uff.br](mailto:aldaracesar@id.uff.br)

Recebido: 17/01/2019 | Revisado: 27/01/2019 | Aceito: 18/02/2019 | Publicado: 01/03/2019

**Resumo**

Trata-se de uma pesquisa em formato de estudo de caso aplicada a Ineagro, incubadora de base tecnológica do agronegócio da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Para o estudo buscou-se verificar as empresas incubadas e graduadas pela Ineagro. Foi realizada também uma entrevista com o coordenador de projetos da incubadora com o objetivo de entender a atuação da Ineagro no fomento de startup do agronegócio e os desafios e inovações da incubadora. Por meio dos resultados obtidos foi possível identificar as áreas de atuação das empresas incubadas e perceber os principais desafios e projetos da incubadora. Além de entender melhor alguns aspectos da relação entre a incubadora e a universidade onde ficaram evidenciadas as dificuldades da incubadora, por possuir visões diferentes da universidade. Ademais foram encontradas empresas de base tecnológica consistente, demonstrando o potencial da incubadora que se localiza no campus de uma universidade de importância no

cenário das pesquisas em agronegócio e próxima a dois centros de pesquisas, a Pesagro e a Embrapa.

**Palavras-chave:** *Startups*; Cadeias Produtivas; Inovação.

### **Abstract**

This is a case study research applied to Ineagro, a technology-based incubator for agribusiness enterprises at the Federal Rural University of Rio de Janeiro. The study aimed to verify the companies incubated and graduated by Ineagro. An interview was also held with the project coordinator of the incubator with the objective of understanding the work of Ineagro in the promotion of agribusiness *startups* and the challenges and innovations of the incubator. By means of the results it was possible to identify the areas of activity of the incubated companies and to perceive the main challenges and projects of the incubator. It was also possible to understand some aspects of the relationship between the incubator and the university where some difficulties were observed. In addition, companies with a consistent technological base were found, demonstrating the potential of the incubator located on the campus of a university of importance in the agribusiness research scenario and close to two research centers, Pesagro and Embrapa.

**Keywords:** *Startups*; Production Chains; Incubation.

### **Resumen**

Este es un estudio de caso de investigación aplicado a Ineagro, una incubadora de base tecnológica para empresas de agronegocios en la Universidad Federal Rural de Rio de Janeiro. El objetivo del estudio fue verificar las empresas incubadas y graduadas por Ineagro. También se realizó una entrevista con el coordinador del proyecto de la incubadora con el objetivo de comprender el trabajo de Ineagro en la promoción de nuevas empresas de agronegocios y los desafíos e innovaciones de la incubadora. Por medio de los resultados fue posible identificar las áreas de actividad de las empresas incubadas y percibir los principales desafíos y proyectos de la incubadora. También fue posible comprender algunos aspectos de la relación entre la incubadora y la universidad donde se observaron algunas dificultades. Además, se encontraron empresas con una base tecnológica consistente, lo que demuestra el potencial de la incubadora ubicada en el campus de una universidad de importancia en el escenario de investigación de agronegocios y cerca de dos centros de investigación, Pesagro y Embrapa.

**Palabras clave:** *Startups*; Cadenas Productivas; incubación.

## **1. Introdução**

O empreendedorismo se mostra não só como uma opção de carreira, mas também

como uma fonte de empregos e de inovação para as economias. Apesar dos benefícios causados pelo empreendedorismo, observa-se no Brasil ainda uma alta taxa de mortalidade nas novas empresas.

De acordo com o relatório de sobrevivência do Sebrae (2013): 24,4% das empresas do país morrem nos dois primeiros anos de atividade. No estado do Rio de Janeiro esse índice é ainda maior chegando a uma taxa de mortalidade de 26% em dois anos. De acordo com os dados do Ibge (2015): A taxa de sobrevivência das empresas no Brasil em quatro anos é de apenas 47,5%, ou seja, mais da metade das empresas entrantes não chegam à quatro anos de funcionamento.

Dessa forma a inovação se mostra cada vez mais importante para o desenvolvimento socioeconômico nos mais diversos países. Com o objetivo de fomentar o surgimento de micro e pequenas empresas inovadoras e auxilia-las no início de suas operações, o Governo Federal lançou o programa Nacional de Apoio a Incubadora de Empresas (Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicação, 2000).

Dentre as incubadoras criadas a partir dos estímulos do programa, a Ineagro incubadora do agronegócio de base tecnológica da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, atua no apoio à criação de novos empreendimentos que possuam compromisso permanente com a inovação tecnológica e empresarial (Ineagro, 2016).

De acordo com a Fao (2009), é estimado que até 2050 será necessário aumentar a produção alimentícia em 70% para que a população mundial possa manter os padrões de consumo. O desenvolvimento de organizações inovadoras no agronegócio se mostra um tema importante diante da necessidade do desenvolvimento desse setor e dos aumentos recorrentes de demanda na área.

Com vista nos desafios encontrados por essas empresas nos seus primeiros momentos de vida, surgiram as incubadoras de empresas agroindustriais apoiadas pela Embrapa em parceria com universidades.

Essas incubadoras juntas com a Embrapa oferecem estruturas de apoio, conhecimento técnico e empresarial para que empreendedores possam adquirir as competências necessárias e estruturar negócios inovadores (Embrapa, 2016; Ineagro, 2016).

Essas incubadoras ficam em universidades, sabe-se que as universidades e institutos de pesquisas nacionais representam o maior bloco de origem de patentes no Brasil licenciadas por terceiros em empresas. Neste contexto, a interação entre universidades e empresas tem grande importância para o desenvolvimento tecnológico no país (Biominas & PWC Brasil, 2011).

O setor de agronegócio se mostra estratégico no Brasil por possuir uma série de condições favoráveis ao desenvolvimento da agropecuária. Entre eles destacam-se: oferta ambiental favorável, disponibilidade de terras, potencial de produção dentro da porteira e mão de obra (Dante & Scolari, 2006).

A importância da incubação de empresas de agronegócio é clara e pode ser percebida quando se avalia a capacidade de desenvolvimento e inovação das universidades e o peso do agronegócio na economia nacional, que é extremamente relevante, chegando a contribuir com uma média de 21% do produto interno bruto nos últimos cinco anos de acordo com a base de dados do Cepea (2016).

Estudos sobre a adoção de inovações no agronegócio se mostram atrativos e especialmente importantes em países em desenvolvimento, já que muitas vezes grande parte da população desses países dedica suas vidas à produção agropecuária (Feder, Just & Zberman, 1985).

Apesar disso os países desenvolvidos geralmente são os líderes em processos de inovação no agronegócio. Como consequência, esses países estão sempre nas primeiras posições no ranking internacional de competitividade. (Dante & Scolari, 2006).

A competitividade das commodities agrícolas tem se mostrado dependentes da ampliação e aplicação dos conhecimentos relacionados à ciência, tecnologia e inovação (Wilkinson, 2010).

Nesse sentido mostra-se importante compreender o fomento de temas relativos ao empreendedorismo tecnológico e a inovação no agronegócio no país visto a importância do setor no país e a identificação da inovação e do empreendedorismo tecnológico como uma das principais formas de alcançar a competitividade.

A questão que moveu essa pesquisa é: Como a incubadora da UFRRJ (Ineagro) tem fomentado *startups* para atender as necessidades de inovação do agronegócio? A partir dessa pergunta se mostrou necessário entender o papel da incubadora no fomento de *startups* e os desafios encontrados pela mesma.

Sendo assim, o objetivo do artigo é entender a atuação da Ineagro no fomento de *startups* do agronegócio e os desafios e inovações da incubadora.

A seguir seguem a Fundamentação Teórica dividida em: Sistemas Agroindustriais e Cadeias Produtivas; Inovação no Agronegócio; Empreendedorismo e o Papel das Incubadoras. Em seguida são apresentados os Procedimentos Metodológicos, os Resultados, as Considerações Finais e as Referências.

## 2. Cadeias Produtivas e Sistemas Agroindustriais

Uma das características da configuração de produção moderna é a formação de cadeias produtivas, sendo essas caracterizadas por processos de produção, comercialização e distribuição de bens e serviços organizados como um sistema (Leão & Vasconcellos, 2013). Os principais fatores de desempenho das cadeias podem ser observados em seis categorias, sendo elas: Ambiente, Tecnologia, Mercado, Coordenação, Gerência das Empresas e Insumos (Silva e Souza Filho, 2007).

A integração das cadeias produtivas em empresas de base tecnológica possui um papel importante na definição de suas estratégias e na sua atuação de mercado, por exemplo, start-ups integradas a cadeias globais precisam pensar rapidamente no desenvolvimento de suas estratégias de internacionalização (Ribeiro, Oliveira Jr & Borini, 2012). Sendo assim torna-se importante o acesso a acessórias, como as fornecidas por incubadoras e profissionais especializados.

O agronegócio é composto por sistemas agroindustriais (SAGs) associados a seus produtos. O SAG é um recorte do sistema referente a um produto, o qual inclui todas as fases da produção desse sistema, desde os insumos até o último consumidor (Saab, Neves & Cláudio, 2009). Esse conceito tem sua essência na ideia de que as indústrias de insumos, produção agropecuária, indústrias de alimentos e o sistema de produção apresentam relações de dependência (Souza & Avelhan, 2009). Ou seja, alterações como por exemplo, aprimoramentos e substituições que ocorrerem em um elo da cadeia podem afetar a produtividade do sistema assim como a qualidade do produto final.

Os sistemas possuem dois aspectos: um arranjo de componentes e uma rede de conexões pessoais, que funcionam em busca de um objetivo comum. A abordagem nos sistemas leva em consideração as propriedades da interdependência, propagação, *feedback* e sinergia. (Silva & Souza Filho, 2007). O autor continua e define essas propriedades da seguinte forma:

- **Interdependência:** Se refere à relação que existe entre as atividades na cadeia e como estão ligadas entre si, avaliando que o sucesso entre atores da cadeia está relacionado.
- **Propagação:** É o conceito de que por conta da interdependência, qualquer ato que cause impacto em um determinado elo da cadeia vai ter efeitos no resto dela.

- *Feedback*: Conforme mudanças ocorrem em um ator da cadeia, novas mudanças são realizadas pelos outros integrantes para se ajustarem as mudanças iniciais, esse processo ocorre de forma contínua, até que um equilíbrio seja alcançado.
- *Sinergia*: Nas cadeias do agronegócio muitas vezes alguns ganhos só são possíveis caso todos trabalhem juntos, buscando um benefício mútuo. A sinergia é em suma a ideia de que o todo é maior do que a soma das partes.

Essas definições e categorias se mostram importantes uma vez que através delas é possível perceber que novas empresas e start-ups, causam mudanças nas cadeias de produção e sistemas em que atuam.

### **3. Inovação e Desafios no Agronegócio**

A inovação tecnológica é um tema crucial quando se fala de competitividade. Historicamente sua visão é considerada ligada a questão do ganho econômico e a geração de lucro (Bignetti, 2011). Porém, o Brasil se atrasou para dar início a suas estratégias de desenvolvimento e mobilização através da inovação. Enquanto o conhecimento científico e a inovação protagonizaram transformações que radicais a partir do século 1980, o Brasil só começou a se mobilizar nesse sentido a partir de 2005 (Iacono, Almeida & Nagano, 2011).

Pode-se entender a inovação tecnológica como a transformação de conhecimento em produtos, processos e serviços. Dentre os mecanismos e arranjos empresariais que viabilizam essa transformação destacam-se as incubadoras (Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicação, 2000). As incubadoras têm se mostrados importantes ferramentas para o crescimento de empresas de pequeno porte e de alta tecnologia (Iacono, Almeida & Nagano, 2011). Porém, em alguns casos as incubadoras ainda encontram desafios para seu crescimento.

No Brasil a inovação e o desenvolvimento tecnológico em agronegócios se tornam especialmente importante, uma vez que o agronegócio tem uma forte participação na economia nacional. O Brasil vem obtendo saldo positivo em sua balança comercial de agronegócio desde 1997, tendo em 2015 alcançado um saldo de 75,1 bilhões (Agrostat, 2016).

O parecer realizado pelo MCTIC em parceria com o MAPA (2008) aponta como principais desafios e demandas encontradas pela sociedade no agronegócio os seguintes itens:

- Capacidade operacional do sistema de Defesa Agropecuária;

- Capacidade para gerar, difundir e incorporar inovações tecnológicas sustentáveis e competitivas ao agronegócio;
- Necessidade de consolidação da Agroenergia como fonte de energia renovável sustentável e competitiva;
- Baixo valor agregado de boa parte da produção agropecuária brasileira (econômico e social);
- Necessidade de ampliação da inserção do agronegócio brasileiro no comércio internacional;
- Necessidade de consolidar e expandir instrumentos de política agrícola e abastecimento;
- Baixa eficiência do Sistema Cooperativista e Associativista no âmbito do agronegócio;
- Necessidade de incorporação e ampliação de sistemas sustentáveis e de práticas agropecuárias mais adequadas do ponto de vista ambiental;
- Sistematização, gestão e disponibilização em tempo hábil de informações e conhecimentos para uso interno e para apoio ao agronegócio.

O paradigma de inovação tecnológica na agropecuária vem sendo modificado nos últimos anos com a introdução da biotecnologia e de novas ferramentas (Dante & Scolari, 2006). O sistema nacional de pesquisa agrícola da Embrapa tem sido de grande importância para a inovação e para os avanços do agronegócio no país (Wilkinson, 2010).

Com essa mudança a biociência nacional está ganhando importância e nos últimos cinco anos tem-se percebido o fomento de políticas industriais que privilegiam esse modelo de empresa (Biominas & PWC Brasil, 2011). Fator de grande importância para o país devido ao grande impacto que essas organizações causam nas diversas cadeias produtivas em que participam.

#### **4. O Empreendedorismo e o Papel das Incubadoras**

O empreendedorismo pode ser definido como uma tentativa de criação de um novo empreendimento seja ele uma nova empresa, uma atividade autônoma ou a expansão de um empreendimento existente. A população brasileira apresenta uma forte aceitação do empreendedorismo, pois concorda que abrir um negócio é uma opção desejável de carreira (Gem, 2016).

Apesar de pouco se conhecer sobre como ocorre o fenômeno do empreendedorismo, sabe-se que ele é uma ótima forma para a expansão de empregos e que contribui para um maior dinamismo na economia, uma vez que empreendedores são grandes agentes de mudança econômica (Veiga, 2001).

Ainda assim, pesquisas sobre empreendedorismo bem avaliadas em países em desenvolvimento como Brasil são escassas. A maior parte do conhecimento desenvolvido em empreendedorismo vem de países desenvolvidos, principalmente dos Estados Unidos e de países da União Europeia. Modelos de países desenvolvidos possuem grandes diferenças em suas características contextuais e podem não ser replicáveis a países em desenvolvimento (Ferreira, Pinto & Miranda, 2015).

Sabe-se que são necessárias uma série de condições para que o empreendedorismo seja favorável. Inclusive as características das oportunidades são diretamente ligadas à intenção de explorá-las, além de ser necessário que o empreendedor seja capaz de acreditar que as recompensas de sua atuação serão suficientes para compensar os riscos e o custo de oportunidade (Shane & Venkarataman, 2000).

Já quando se fala de empreendedorismo rural se observa que este é baseado em laços familiares, tem uma forte ligação com a comunidade e que gera relativamente um alto impacto na comunidade local (Elena, Sorina & Rus, 2015).

Estudos demonstram que a inovação se mostra importante para manter empresas em áreas rurais competitivas e garantir sua sobrevivência, principalmente em médias e pequenas economias. Porém a introdução de novos cultivos, tecnologias e processos dentro da propriedade rural oferecem algumas dificuldades (Chaves et al., 2010; Elena, Sorina & Rus, 2015).

Para auxiliar no desenvolvimento de empresas de alta capacidade tecnológica surgem as incubadoras. As incubadoras têm como principal objetivo contribuir para o desenvolvimento local e setorial (Anprotec, 2016).

As incubadoras surgiram pela primeira vez nos EUA em 1959, e a partir de 1970 começaram a ser incentivadas à recém graduados em universidades. Já no Brasil esse fenômeno aparece a partir de 1980, sendo incentivadas pelo CNPq. Com o crescente interesse pela promoção de incubadoras em 1987 foi criado seu órgão representativo, a ANPROTEC (Iacomno, Almeida & Nagano, 2011).

O Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicação (2000, p. 7) classifica as incubadoras da seguinte forma:

“Uma Incubadora é um mecanismo que estimula a criação e o desenvolvimento de micro

e pequenas empresas industriais ou de prestação de serviços, de base tecnológica ou de manufaturas leves por meio da formação complementar do empreendedor em seus aspectos técnicos e gerenciais e que, além disso, facilita e agiliza o processo de inovação tecnológica nas micro e pequenas empresas. Para tanto, conta com um espaço físico especialmente construído ou adaptado para alojar temporariamente micro e pequenas empresas industriais ou de prestação de serviços [...]”.

As incubadoras de base tecnológica são aquelas que abrigam empresas cujo os produtos ou serviços são geradas a partir de resultados de pesquisas, onde a tecnologia representa um alto valor agregado. Esses empreendimentos são geralmente individuais ou de pequenos grupos de sócio. As organizações incubadas por esse modelo de incubadora geralmente possuem alto potencial de crescimento (Anprotec, 2012; Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicação, 2000). O que as torna especialmente interessantes para o desenvolvimento dos setores onde atuam.

O processo de incubação é composto geralmente por três fases: i) pré-incubação, ii) incubação e iii) graduação. - No primeiro momento as empresas elaboram seu plano de negócios, fazem estudos de mercado e de viabilidade. No segundo momento é quando o plano de negócios é desenvolvido pelo empreendedor. Já no terceiro é quando a empresa alcança a maturidade, mas os serviços prestados pela incubadora ainda se mantem disponíveis para minimizar os o impacto da desvinculação (Abreu, 2006; Lazzarotti et al., 2015).

Assim sendo o processo de incubação consegue fornecer a assessoria necessária para as fases iniciais do negócio, mas também exigindo que os empreendedores façam as atividades necessárias para a manutenção da empresa.

As incubadoras têm sido consideradas importantes instrumentos na superação de atrasos científico e tecnológicos, sendo muitas vezes consideradas soluções para o aumento da competitividade e o desenvolvimento regional (Diniz, Santos & Crocco, 2007).

Por meio dessa pequena introdução realizada através da fundamentação teórica, acredita-se que seja possível entender um pouco da atuação e a importância das incubadoras para superar os desafios tecnológicos e econômicos do país.

## **5. Metodologia**

Para a aplicação desse estudo recorre à utilização da pesquisa exploratória, para Gil (2002): Esse tipo de pesquisa proporciona uma maior familiaridade com o problema, tendo como principal objetivo o aprimoramento das ideias ou a descoberta de intuições. A pesquisa

também é considerada qualitativa.

O método escolhido foi o estudo de caso. O estudo de caso pode ser classificado como um estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de forma que permita seu amplo e detalhado conhecimento (Ibid, 2002).

O estudo de caso apresenta dados científicos válidos e que são especialmente úteis para analisar cadeias agroindustriais (Westgren & Zering, 1998). Levando-se em consideração que a inovação no agronegócio representa um importante fator de competitividade em um setor de grande importância na geração de empregos e de forte peso na constituição do PIB nacional, percebe-se que a metodologia se encaixa perfeitamente na proposta de pesquisa. Tendo em vista que o assunto necessita de novos estudos que ajudem a desvendar e compreender o fomento a essas inovações.

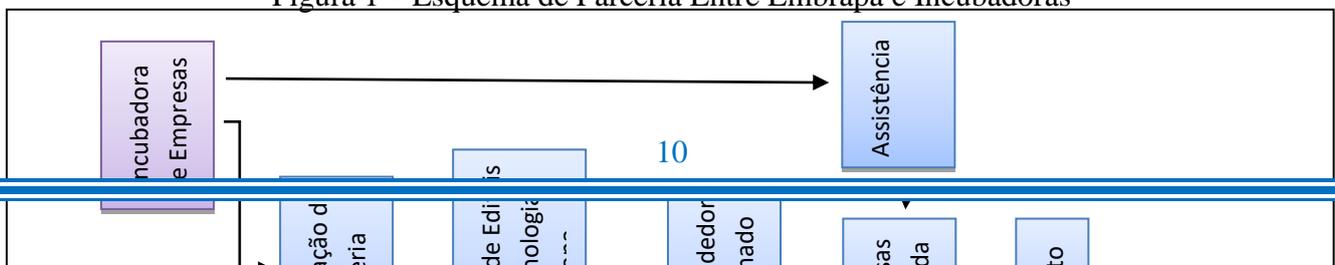
A pesquisa teve foco na atuação da Ineagro, incubadora de base tecnológica localizada no campus da UFRRJ em Seropédica, no Estado do Rio de Janeiro. Para a coleta de dados recorreu-se à análise documental no site da organização e a uma entrevista em profundidade assessorada por um roteiro de pesquisa semiestruturado. O entrevistado foi o coordenador de projetos Dr. Romulo Cardoso Valadão, a entrevista ocorreu no dia 03/11/2016 e teve a duração de aproximadamente uma hora e meia.

Para a realização da pesquisa contactou-se que a melhor ferramenta metodológica seria a análise de conteúdo. De acordo com Vergara (2008, p. 15), “A análise de conteúdo é considerada uma técnica para o tratamento de dados que visa identificar o que está sendo dito a respeito de determinado tema”. Optou-se por essa técnica por ela atender a diversas necessidades referente a análise de dados e comunicação, principalmente relacionadas a análise qualitativa.

## 6. Resultados

A Ineagro atua em parceria com a Embrapa, através do Programa de Apoio ao Desenvolvimento de Novas Empresas e à Transferência de Tecnologia (PROETA). O programa usa a incubação de empresas para transferir conhecimento gerado em seus centros de pesquisa (Embrapa, 2016). Essa dinâmica pode ser observada na Figura 1:

Figura 1 – Esquema de Parceria Entre Embrapa e Incubadoras



Fonte: EMBRAPA (2016)

A incubadora apresenta grande capacidade transmissão de conhecimento graças ao apoio da tríade UFRRJ, Embrapa e Pesagro. Assim a maior parte de suas empresas incubadas desenvolvem tecnologias que muitas vezes não são comercializadas apenas em nível regional, mas que possuem aplicação para clientes em nível nacional (Santos, 2016).

Com base nos dados coletados nos documentos de acesso público da Ineagro foi possível verificar as empresas incubadas e graduadas e analisar os modelos de empreendedorismo tecnológico fomentados pela incubadora.

De um total de treze empresas incubadas ou graduadas da Ineagro, cinco delas atuam na produção de biotecnologia, a maior parte delas (quatro) atuam na produção de mudas e sementes de alta qualidade das mais diversas cadeias de produção. Esse tipo de organização é importante ao modo que oferece insumos superiores para as cadeias onde atuam gerando assim maior produtividade e qualidade na produção do agronegócio. Como classifica Silva (2007): Os insumos são um dos principais fatores de desempenho das cadeias.

A outra empresa de biotecnologia encontrada atua na produção de microrganismos defensivos mais sustentáveis para o homem e para o meio ambiente. Este tipo de organização se demonstra importante a medida que diminui o dano causado pelos pesticidas tradicionais. Uma vez que o uso de pesticidas tradicionais contribui para morte de diversas espécies que não são seus alvos, afetando assim a biodiversidade. Além disso, seu uso em cadeias alimentares, pode causar danos ao ser humano de efeito imediato e de efeito crônico podendo levar a câncer, cegueira, esterilidade, entre outros e em casos raros até a morte (Khalid, Aktar & Abdullah, 2016).

Cinco das outras empresas atuam na área de consultoria, trabalhando com recursos de critério ambiental ou produtivo, em geral essas empresas trazem consigo conhecimentos

avançados desenvolvidos a partir de pesquisas em universidades.

Também foi encontrada uma empresa para cada um dos seguintes seguimentos: Energia limpa; produção alimentícia; bebidas alcoólicas; gêneros alimentícios. Conforme pode ser observado no Quadro 1:

Quadro 1 - Empresas por segmento, atuação e status.

<b>Empresa</b>	<b>Segmento</b>	<b>Atuação</b>	<b>Status</b>
Agribio defensivos	Biotecnologia	Defensivos Sustentáveis	Incubada
Chef Assis Comércio de Alimentícios	Gêneros Alimentícios	Alimentos Industrializados	Incubada
Virtual Viveiro de Mudas	Biotecnologia	Micro propagação de Plantas / mudas	Incubada
Gomes & Brito Engenharia Ltda.	Biotecnologia & Consultoria	Produção de Mudas, Silveira e Consultoria	Incubada
Monitore Ambiental	Consultoria	Consultoria em Hidricos e Engenharia	Incubada
Hermany	Energia	Biogestores	Incubada
Poranga	Biotecnologia	Sementes e Mudas	Incubada
Refloresta	Biotecnologia	Semens e Mudas	Incubada
Versati Consultoria	Consultoria	Produção e Agronegócios	Incubada
Casa Barbinotto	Bebidas Alcoolicas	Produção de Cachaça	Graduada
Geomata	Consultoria	Engenharia Florestal	Graduada
Hidrosistem	Consultoria	Assistência Técnica	Graduada
Holos Ambiente	Consultoria	Responsabilidade Social	Graduada

Fonte: INEAGRO (2016).

Dentre os desafios e demandas citados no parecer do MCTIC e MAPA (2008), foram identificadas ações de empresas incubadas ou graduadas como fomentadoras dos seguintes

pontos:

- Aumento da capacidade operacional do sistema de Defesa Agropecuária;
- Gerar, difundir e incorporar inovações tecnológicas sustentáveis e competitivas ao agronegócio;
- Agroenergia como fonte de energia renovável sustentável e competitiva;
- Sistemas sustentáveis e de práticas agropecuárias mais adequadas do ponto de vista ambiental.

Entre as dificuldades da incubadora foi percebida a alta rotatividade dos professores/funcionários, isso por que os professores que participam da organização, não recebem a mais por isso, em contraste com o que ocorre com os chefes de institutos e de departamentos tem aumento na remuneração por incorporarem esses cargos.

Diante da importância de fazer com que os colaboradores criem laço, identidade e se sintam mais motivados em atuar na Ineagro, foram criadas camisas com o logotipo da incubadora. Além disso, estão sendo realizadas mudanças e melhorias nos ambientes da instituição.

Foram encontradas também deficiências burocráticas para resolver problemas de alguns projetos de incubação que apresentaram os planos do projeto de forma mal definida ou pouco clara. Esses projetos acabaram tendo que esperar muito tempo pela aceitação do processo de incubação pela universidade. Existe uma dificuldade em se resolver as pendências e fornecer os esclarecimentos para a instituição, em alguns casos o pedido de incubação foi atrasado em até um ano.

A incubadora fornece a integração das empresas incubadas com os laboratórios da universidade, sendo esse aspecto um dos pontos fortes do programa. Existem ainda iniciativas visando aumentar essa parceria fornecendo assim mais apoio técnico estrutural. Para isso, algumas áreas junto aos laboratórios estão sendo transformados em escritórios criando um layout mais próximo e propício.

Em relação aos efeitos das leis de incentivo à inovação, foi percebido que apesar de positiva, existe uma visão de que ela apenas consolidou o que já vinha acontecendo nas universidades através das fundações de apoio a pesquisa, no caso da UFRRJ destaca-se a atuação da Fapur (Fundação de Apoio à Pesquisa Científica e Tecnológica da UFRRJ) nesse papel.

Nas questões de melhoria do ambiente institucional foi identificado que acima das necessidades de aprimoramento nas leis de incentivo, a visão do entrevistado (coordenador de

projetos) é que a causa dos entraves é o próprio perfil da universidade que se posiciona contra algumas práticas obtenção de capital por incubadoras e demonstra receio em se relacionar com o mercado privado.

Por exemplo, foi proposto incorporar a Ineagro o papel também de aceleradora, porém a ideia não foi aceita instituição com o discurso de que não haveria recursos para isso. A partir deste argumento foi apresentado que os recursos para as organizações aceleradas poderiam vir da participação de programas de captação de recursos da iniciativa privada e de investidores anjos, ainda assim a UFRRJ não mostrou interesse em levar o projeto adiante.

A incubadora enfrentou dificuldades para a aceitação da cobrança de taxas das incubadas, sendo acusada por membros da universidade de tentativa de privatização da universidade pública. Foram relatadas diversas situações em que membros da universidade utilizaram desse discurso para que projetos de parcerias não fossem firmados.

Vale lembrar, que tanto as universidades quanto as empresas podem se beneficiar de cooperação mútua, porém esses atores possuem diferentes códigos culturais que devem ser considerados e precisam se adaptar uns aos outros de alguma forma que consigam trabalhar em conjunto (Ipiranga, Freitas & Paiva, 2010).

A disponibilidade de capital se mostrou um fator determinante para que as empresas incubadas possam se graduar e ascender ao mercado de forma mais consolidada. Porém, existe uma dificuldade por parte de alguns empreendedores em aceitar sócios e investimentos externos em suas empresas, ficando muitas vezes limitados as parceiras obtidas através de editais de instituições de amparo à pesquisa.

As evidências vão de acordo com o observado no estudo da Biominas e PWC Brasil (2011) que informa que a disponibilidade de recursos financeiros é um dos pilares do crescimento da bioindústria e cita como uma das principais fontes de financiamento para empresas de biociências brasileiras os editais não reembolsáveis (FINEP, Fundação Estaduais de Amparo à Pesquisa, CNPq).

A ideia da posição de um *coworking* no centro do Rio de Janeiro tem sido um projeto do coordenador de projetos da incubadora para aproxima-la do centro da cidade e dos investidores, facilitando o acesso ao capital e aumentando a possibilidade das incubadas encontrarem sócios e parceiros que auxiliem seu desenvolvimento no âmbito empresarial. Porém, apesar da universidade possuir uma área disponível no centro da cidade o projeto tem encontrado resistência.

Além do projeto de *coworking* no centro, que não ainda se sabe se irá ocorrer. Existe um projeto de *coworking* no prédio da Ineagro com um objetivo diferente: A ideia é construir

uma área para aproximar os empreendedores de Seropédica com a universidade. Além de prestar auxílio em programas de educação e de extensão para as escolas da região, tudo isso visando fomentar e aprimorar as capacidades de empreendedorismo do local.

Na atuação de fomento ao empreendedorismo, a incubadora também tem se prestado a alocar empresas juniores dentro de suas instalações, a ideia é que com isso consiga aproximar alunos dos processos de incubação e desenvolver o interesse pelo empreendedorismo.

Por mais que a cooperação mútua entre universidades, empresas e governo possa trazer benefício mútuos (Ipiranga, Freitas & Paiva, 2010) e contribuir para o desenvolvimento regional e combate ao atraso tecnológico (Diniz, Santos & Crocco, 2007) a Ineagro ainda tem tido dificuldades estabelecer parcerias junto com a administração da universidade para seus projetos.

## 7. Considerações Finais

O presente artigo traz contribuições relacionados as áreas de atuação das *startups* que vem sendo fomentados pela incubadora. Assim como, informações relacionadas a como ocorre o processo de incubação, as dificuldades encontradas e as inovações que vem sendo propostas pela organização. Outro ponto é que foi possível apresentar parte da interação da incubadora com a universidade e com as instituições de pesquisa a sua volta.

Espera-se que este trabalho auxilie pesquisadores ligados a área de incubação de empresas e gestores que atuem em incubadoras, ou que tenham em seu trabalho interação com estas organizações.

A Ineagro fomenta empresas de base tecnológica do agronegócio geradas a partir de pesquisas, nesse contexto possui um grande potencial por estar localizada junto a empresas públicas de pesquisa em seu setor como a Embrapa e a Pesagro. Além disso, a Incubadora é alocada no campus da UFRRJ, universidade referência em pesquisas agropecuárias.

Foram encontradas na pesquisa empresas incubadas e graduadas que oferecem trabalhos inovadores e de base tecnológica consistente, como é o caso das que tratam de clonagens de plantas, seleção de sementes e consultorias especializadas. Esses serviços e insumos são aplicados as mais diversas cadeias produtivas do agronegócio. Ainda assim, foram percebidos desafios para o desenvolvimento da incubadora graças a divergências de visão entre a gestão da incubadora e a instituição de ensino.

Considera-se que foi possível cumprir o objetivo de entender a atuação da Ineagro no fomento de *startups* do agronegócio assim como entender os desafios e inovações da

incubadora. Porém, o estudo apresenta limitações, principalmente por ter sido realizado apenas uma entrevista com o coordenador da incubadora e por se tratar de um estudo de caso único, o que não permite generalizações.

Recomenda-se para estudos futuros a análise da relação entre incubadoras e universidades/mantenedoras. De preferência com informações levantadas não só por membros de incubadoras, como também com funcionários da organização mantenedora.

## Referências

Abreu, F. S. Y. G. C. (2006). Aprendizagem e Criação do Conhecimento em Incubadoras. In: EnANPAD 2006. *Anais do 30º Encontro da ANPAD*. p. 1–16. Disponível em: <<http://www.anpad.org.br/enanpad/2006/dwn/enanpad2006-gctc-2890.pdf>>.

Agrostat (2016). Estatísticas de Comércio Exterior do Agronegócio Brasileiro. *Indicadores Gerais Agrosat*. 1997-2016 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Disponível em <<http://indicadores.agricultura.gov.br/agrostat/index.htm>> .

Anprotec (2012). *Estudo, análise e proposições sobre as incubadoras de empresas no Brasil*. 2012. Disponível em: <[http://www.anprotec.org.br/ArquivosDin/Estudo\\_de\\_Incubadoras\\_Resumo\\_web\\_22-06\\_FINAL\\_pdf\\_59.pdf](http://www.anprotec.org.br/ArquivosDin/Estudo_de_Incubadoras_Resumo_web_22-06_FINAL_pdf_59.pdf)>.

Anprotec (2016). *Estudo de Impacto Econômico: Segmento de incubadoras do Brasil*. Disponível em: <[http://www.anprotec.org.br/Relata/18072016%20Estudo\\_ANPROTEC\\_v6.pdf](http://www.anprotec.org.br/Relata/18072016%20Estudo_ANPROTEC_v6.pdf)>.

Bignetti, L. P. (2011). As inovações sociais : uma incursão por ideias , tendências e focos de pesquisa. *Ciências Sociais Unisinos*, 47(1):3–14. Disponível em: <[http://revistas.unisinos.br/index.php/ciencias\\_sociais/article/view/1040/235](http://revistas.unisinos.br/index.php/ciencias_sociais/article/view/1040/235)>.

Biominas, PWC Brasil (2011). *A indústria de Biociências Nacional: caminhos para o crescimento, 2011*. Disponível em: <<http://sites.usp.br/biotec-each/wp-content/uploads/sites/276/2017/05/A-Industria-de-Bioci%C3%Aancias-BRAZIL.pdf>>.

Chaves, R. et. al. (2010). Tomada de decisão e empreendedorismo rural: um caso da exploração comercial de ovinos de leite. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, (6)3: 3–21. Disponível em: <<http://www.rbgdr.net/revista/index.php/rbgdr/article/viewFile/291/203>>.

Cepea (2016). *PIB do Agronegócio Brasileiro 1995-2015*. Disponível em <<http://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx>>.

Dante D., Scolari, G. (2006). Inovação tecnológica e desenvolvimento do agronegócio. *Revista de Política Agrícola*, (15)4: 59–73. Disponível em: <<https://seer.sede.embrapa.br/index.php/RPA/article/viewFile/518/469>>.

Diniz, C., Santos, F., Crocco. C. (2007). *Conhecimento, Inovação e Desenvolvimento Regional/Local. Economia Regional e Urbana*. Editora UFGM, 2007. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/242251853\\_CONHECIMENTO\\_INOVACAO\\_E\\_DESENVOLVIMENTO\\_REGIONALLOCAL](https://www.researchgate.net/publication/242251853_CONHECIMENTO_INOVACAO_E_DESENVOLVIMENTO_REGIONALLOCAL)>

Elena, H., Sorina, M., Rus, D. (2015). A predictive model of innovation in rural entrepreneurship. *Procedia Technology*, (19)1: 471–478, Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212017315000687>>

Embrapa (2016). *Projeto de Incubação de Agroindústrias*. Disponível em: <<http://www.ctaa.embrapa.br/projetos/incubacao/index.htm>>.

Embrapa (2016). *Papel da Embrapa, da Incubadora e do Empreendedor*. Disponível em: <<http://www.ctaa.embrapa.br/projetos/incubacao/procedimentos.htm>>.

Fao (2009). How to Feed the World in 2050. *High Level Expert Forum*, (1) p. 1–35, 2009. Disponível em: <[http://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/docs/expert\\_paper/How\\_to\\_Feed\\_the\\_World\\_in\\_2050.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/docs/expert_paper/How_to_Feed_the_World_in_2050.pdf)>

Feder, G., Just, R., Ziberman, D. (1985). Adoption of Agricultural Innovations in Developing Countries: A Survey. *Economic Development and Cultural Change*, 33(2): 255-298. Disponível em: < [https://www.jstor.org/stable/1153228?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/1153228?seq=1#page_scan_tab_contents)>.

Ferreira, M., Pinto, C., Miranda, R. (2015). Três Décadas de Pesquisa em Empreendedorismo: Uma revisão dos principais periódicos internacionais de empreendedorismo. *Revista Eletrônica de Administração*, 21(2):406–436. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/read/article/view/52536/34591>>

Gil, A. (2002). *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. 4a Edição ed. São Paulo, 2002.

GEM - Global Entrepreneurship Monitor (2015). *Empreendedorismo no Brasil 2015 - Relatório Executivo*. Disponível em: <[http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS\\_CHRONUS/bds/bds.nsf/c6de907fe0574c8ccb36328e24b2412e/\\$File/5904.pdf](http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/c6de907fe0574c8ccb36328e24b2412e/$File/5904.pdf)>.

Iacono, A., Almeida, C., Nagano, M. (2011). Interação e cooperação de empresas incubadas de base tecnológica: uma análise diante do novo paradigma de inovação. *Revista de Administração Pública*, (45)5: 1485-1516. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-76122011000500011&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-76122011000500011&lng=en&nrm=iso)>.

Ineagro (2016). *Incubadora de Empresas de Agronegócios da UFRRJ*. Disponível em: <<http://www.ufrrj.br/Ineagro/>>.

Ipiranga, A., Freitas, A., Paiva, T. (2010) O empreendedorismo acadêmico no contexto da interação Universidade - Empresa - Governo. *Cadernos EBAPE.BR*, (8)4: 676-693. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-39512010000400008&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-39512010000400008&lng=en&nrm=iso)>.

Lazzatotti, F. et al. (2015) Orientação Empreendedora: Um Estudo das Dimensões e sua Relação com Desempenho em Empresas Graduated. *Anais do Encontro da ANPAD*, (19)6: 673–695 Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rac/v19n6/1982-7849-rac-19-6-0673.pdf>>

Leao, L., Vasconcellos, L. (2013). Nas trilhas das cadeias produtivas: reflexões sobre uma política integradora de vigilância em saúde, trabalho e ambiente. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*. (38)127: 107-121. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0303-76572013000100013&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0303-76572013000100013&lng=en&nrm=iso)>.

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (2015). *Projeções do Agronegócio: Brasil 2014/2015 a 2024/2015*. Brasília: Distrito Federal Disponível em: <[http://www.agricultura.gov.br/arq\\_editor/PROJECOES\\_DO\\_AGRONEGOCIO\\_2025\\_WEB.pdf](http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/PROJECOES_DO_AGRONEGOCIO_2025_WEB.pdf)>.

Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicação (2000). *Manual para a implantação de incubadoras de empresas*. Brasília: Distrito Federal.

Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicação, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (2008). *Relatório da Comissão Técnica Interministerial Ministério da Ciência e Tecnologia Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*. Brasília: Distrito Federal.

Ribeiro, F., Oliveira JR., M., Borini, F. (2012) Internacionalização acelerada de empresas de base tecnológica: o caso das Born Globals brasileiras. *Revista de Administração Contemporânea*, (16)6: 866-888. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-65552012000600007&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-65552012000600007&lng=en&nrm=iso)>.

Saab, M., Neves, M., Claudio, L. (2009) O desafio da coordenação e seus impactos sobre a competitividade de cadeias e sistemas agroindustriais. *Revista Brasileira de Zootecnia*. (38)especial: 412-422. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-35982009001300041&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-35982009001300041&lng=en&nrm=iso)>.

Santos, G. (2016). *Alinhamento das Incubadoras de Empresas ao Contexto Regional no Estado do Rio de Janeiro: Uma Comparação Entre Metrópole e Interior*, Rio de Janeiro.

Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas, Estratégia e Desenvolvimento). Instituto de Economia. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Disponível em: <[http://www.ie.ufrj.br/images/pos-graduacao/pped/dissertacoes\\_e\\_teses/Guilherme\\_Santos.pdf](http://www.ie.ufrj.br/images/pos-graduacao/pped/dissertacoes_e_teses/Guilherme_Santos.pdf)>.

Shane, S.; Venkarataman, S. (2000). The Promise Of Entrepreneurship As a Field Of Research. *Academy of Management Review*. (25)1: 217–226. Disponível em: <[https://www.jstor.org/stable/259271?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/259271?seq=1#page_scan_tab_contents)>

Silva, C. A.; Souza Filho, H. M. (2007). *Guidelines for rapid appraisals of agrifood chain performance in developing countries*. Disponível em: <<http://www.fao.org/3/a-a1475e.pdf>>.

Souza, J. P. de; Avelhan, B. L. (2009) 'Aspectos conceituais relacionados à análise de sistemas agroindustriais. *Caderno de Administração*. (17)2: 47-62. Disponível em: <<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/CadAdm/article/view/10967>>.

Veiga, J. (2001). O Brasil Rural Ainda Não Encontrou Seu Eixo de Desenvolvimento. *Estudos Avançados*. (15)43: 101–119. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/eav/article/view/9826/11398>>.

Vergara, S. C. (2008) *Métodos de pesquisa em administração*. 3ed. São Paulo, Atlas, 2008.

Khalid, R., Aktar, M., Abdullah, S. (2016). *Effects of Pesticides on Environment. Plant, Soil and Microbes: Volume 1: Implications in Crop Science*. 253-269. Disponível em: <[http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-27455-3\\_13](http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-27455-3_13)>.

Westgren, R.; Zering, K. (1998). Case study research methods for firm and market research. *Agribusiness*, (14)5: 415-423. Disponível em: <[http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/\(SICI\)1520-6297\(199809/10\)14:5%3C415::AID-AGR7%3E3.0.CO;2-Y/abstract](http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/(SICI)1520-6297(199809/10)14:5%3C415::AID-AGR7%3E3.0.CO;2-Y/abstract)>

Wilkinson, J. Transformations and perspectives of Brazilian agribusiness. (2010). *Revista Brasileira de Zootecnia*, (39)especial: 26–34, 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-35982010001300004](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-35982010001300004)>.

**Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito**

Matheus de Arruda Rodrigues Alves – 50%

Marco Antonio Conejero – 30%

Aldara da Silva César – 20%