

# O ACOPLAMENTO ESTRUTURAL ENTRE INCUBADORAS, EMPRESAS INCUBADAS E UNIVERSIDADES: UM OLHAR A PARTIR DA TEORIA SISTÊMICA DE NIKLAS LUHMANN

Alice Hubner Franz<sup>1</sup>  
Gabriel Bandeira Coelho<sup>2</sup>

**Palavras-Chave:** Incubadoras; Empresas; Universidade, Acoplamento Estrutural; Sistemas autopoieticos

## 1. Incubadoras e o processo histórico de sua emergência

Imersas num cenário de globalização e de alta e complexa competitividade, muitas empresas de diferentes portes e setores têm enfrentado dificuldades de penetração e de permanência em seus mercados, causando, assim a mortalidade<sup>3</sup> prematura de muitas delas. Para a sobrevivência e para o alcance dos seus objetivos de negócio tem-se exigido, dessas empresas, cada vez mais inovação, diferenciação e acentuado suporte de gestão para a tomada de decisões em resposta a este dinâmico e complexo clima de transformação do mundo contemporâneo. Posto este contexto e visando reverter, principalmente, a alta taxa de mortalidade de empresas iniciantes, surgem as incubadoras de empresas, as quais definiremos ao longo do trabalho.

Deste modo, propomos um estudo de caso do “Centro de incubadoras de Empresas da Região Sul”, situada na Universidade Católica de Pelotas, a partir de uma perspectiva que dialogue epistemologicamente com a teoria sistêmica de Niklas Luhmann. Frente a isto, nosso objetivo, neste trabalho, é iniciar um debate sobre o acoplamento (sistêmico) estrutural que ocorre entre empresas incubadas, incubadora e universidade, com vistas à manutenção de cada um desses sistemas enquanto sistemas autopoieticos e auto reguladores.

---

<sup>1</sup>Graduanda em Administração na Universidade Católica de Pelotas - alicefranz1@gmail.com;

<sup>2</sup>Mestre em Sociologia e professor do Instituto Sul-Riograndense/IFSul – gabrielbandeiracoelho@yahoo.com.br;

<sup>3</sup>Termo frequentemente utilizado na área da Administração em alusão ao encerramento das atividades de empresas.

Incubadoras de empresas segundo definição da Associação Nacional Promotora de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC, 2015b)<sup>4</sup> podem ser entendidas como:

(...) entidade que tem por objetivo oferecer suporte a empreendedores para que eles possam desenvolver ideias inovadoras e transformá-las em empreendimentos de sucesso. Para isso, oferece infraestrutura, capacitação e suporte gerencial, orientando os empreendedores sobre aspectos administrativos, comerciais, financeiros e jurídicos, entre outras questões essenciais ao desenvolvimento de uma empresa.

Dornelas (2014) destaca que as incubadoras se destinam a proporcionar amparo no estágio inicial de novas empresas de diferentes áreas de negócios. Ainda, segundo o autor, incubadoras de empresas são ambientes flexíveis e encorajadores mantidos por entidades governamentais, universidades, grupos comunitários, entre outros, que proporcionam facilidades para o surgimento e para o crescimento de novos empreendimentos. Guirro (2006) retrata as empresas incubadas como crianças geradas no ventre da mãe. Neste sentido, as empresas incubadas são tratadas e preparadas para enfrentar o futuro que as espera e as características empresariais essenciais são moldadas durante este período de incubação. Guirro (2006) evidencia ainda que as empresas que já passaram pelo processo de incubação e foram inseridas no mercado, denominadas empresas graduadas, sofrem todos os percalços para alcançar a sua autonomia e manter a sua sobrevivência, pois cortaram o seu “cordão umbilical” com a incubadora.

O processo das incubadoras surgiu nos Estados Unidos, sendo a primeira delas, datada no ano de 1959 em Nova York, quando uma das fábricas da Massey Ferguson<sup>5</sup> encerrou suas atividades. Joseph Mancuso, comprador das instalações da fábrica, decidiu sublocar os espaços disponíveis para pequenas empresas iniciantes que compartilhavam equipamentos e serviços. Uma das primeiras empresas instaladas foi um aviário, o que deu ao

---

<sup>4</sup> Associação que representa interesses de Incubadoras de Empresas, Parques Tecnológicos e Empreendimentos Inovadores no Brasil, atuando na promoção capacitações, articulação de políticas públicas e geração e disseminação de conhecimentos. Disponível em: <<http://www.anprotec.org.br/publicacaoconheca.php?idpublicacao=1>> . Acesso em: 15 de outubro de 2015.

<sup>5</sup> A marca Massey Ferguson surgiu no ano de 1958, e seus produtos são fabricados pela Norte Americana AGCO (possuidora de diversas marcas de equipamentos agrícolas). A marca possui equipamentos agrícolas como tratores, colheitadeiras e diversos implementos agrícolas. Disponível em: < [https://pt.wikipedia.org/wiki/Massey\\_Ferguson](https://pt.wikipedia.org/wiki/Massey_Ferguson) >. Acesso em: 15 de outubro de 2015.

prédio a denominação de “incubadora” (ANPROTEC, 2015a). No Brasil, a emergência dessas ocorreu na década de 1980, por iniciativa do CNPq, quando cinco fundações tecnológicas – que ainda não eram consideradas incubadoras, de fato – foram criadas nos Estados da Paraíba, do Amazonas, de São Paulo, do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina (AVENI, 2014). Sobre esse histórico, tem-se que:

Após a implantação da ParqTec (Fundação Parque de Alta Tecnologia de São Carlos), em dezembro de 1984, começou a funcionar a primeira incubadora de empresas no Brasil, a mais antiga da América Latina, com quatro empresas instaladas, sendo que nessa década quatro incubadoras foram constituídas no país, nas cidades de São Carlos (SP), Campina Grande (PB), Florianópolis (SC) e Rio de Janeiro (ANPROTEC, 2015a).

O início dessas atividades difundiu a noção de empreendedorismo inovador no Brasil, desencadeando o aparecimento de um dos maiores sistemas do mundo de incubação de empresas (ANPROTEC; MCTI, 2012). Segundo documento da ANPROTEC e do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (2012, p.5), “diversas incubadoras também se tornaram o embrião de parques tecnológicos em anos recentes, quando o ambiente brasileiro se tornou mais sensível à inovação”.

De acordo com Freitag (2014), o principal papel das incubadoras é apoiar a transformação de potenciais empreendimentos em empresas crescentes e lucrativas. Não obstante, seu principal objetivo deve ser a produção de empresas de sucesso, em desenvolvimento constante, viáveis financeiramente e competitivas em seu mercado, mesmo após deixarem a incubadora (DORNELAS, 2014).

Faz-se mister salientar que as incubadoras possuem caráter bastante ecléticos. Existem, por exemplo, incubadoras tecnológicas (que acolhem empresas de base tecnológica), incubadoras convencionais (que abrigam empresas industriais e de serviços nas quais a tecnologia não é o fim, mas pode ser usada no processo de produção do bem ou serviço) e incubadoras mistas (abrigam ambos os estilos de empresas). Além das tipologias supracitadas, outros tipos de incubadoras vem emergindo nos últimos tempos, como é o caso das incubadoras culturais, das incubadoras de artes e das incubadoras de cooperativas (DORNELAS, 2014).

## **2. CIEMSUL – Centro de Incubação de Empresas da Região Sul – UCPel**

Criado em 30 de junho de 2000, o Centro de Incubação de Empresas da Região sul (CIEMSUL) surgiu da pretensão de ter na Universidade Católica de Pelotas um centro de empreendedorismo que pudesse oportunizar a geração de idéias inovadoras da comunidade. Por definição, a incubadora de empresas CIEMSUL é considerada multisetorial e possui como atribuições: a) auxiliar potenciais empreendedores; b) proporcionar amparo a novas empresas; c) fortalecer com uma infraestrutura de apoio; d) apoiar a criação e a consolidação de empreendimentos (CIEMSUL, 2015b).

O CIEMSUL tem como missão declarada gerar um sistema propício ao desenvolvimento de empreendimentos inovadores, lucrativos e sustentáveis na Região Sul do estado do Rio Grande do Sul. Ademais, sua visão é ser reconhecida como centro de referência em empreendedorismo, inovação e novos negócios na Região Sul do Estado (CIEMSUL, 2015b).

Em verdade, o objetivo geral do CIEMSUL está direcionado a apoiar a formação e consolidação de micro e pequenos empreendimentos, nos seus aspectos tecnológicos, gerenciais, mercadológicos e de recursos humanos, de forma a assegurar o seu fortalecimento, a melhoria de seu desempenho e de sua competitividade. Neste contexto, o Centro de Incubação de Empresas da Região Sul da Universidade Católica de Pelotas busca, como potenciais resultados, o aumento da taxa de sobrevivência das empresas, redução do volume de capital necessário para iniciar o negócio, geração de produtos, processos e serviços decorrentes da adoção de novas tecnologias, aumento da interação entre o setor empresarial e as instituições de pesquisa, capacitação do empreendedor e geração de renda e emprego (CIEMSUL, 2015b).

O CIEMSUL está subordinado ao EDR – Escritório de Desenvolvimento Regional, órgão vinculado à Reitoria da Universidade Católica de Pelotas. O EDR que, por seu turno, objetiva, através de seus programas, criar e desenvolver formas de interação com o setor produtivo, no que tange a coordenar ações entre oferta e demanda, disponibilizando conhecimento

científico, tecnológico, informações e serviços. (ESCRITÓRIO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL, 2015)

Não obstante, o CIEMSUL oferece às empresas incubadas acompanhamento pela sua equipe, consultorias de planos de negócios, gestão, dentre outras, infra-estrutura física dos módulos com rede elétrica, telefônica, de comunicação de dados/internet com e sem fio, secretaria de apoio, sala de reuniões com computador e projetor multimídia, condomínio do prédio com vigilância vinte e quatro horas, manutenção e limpeza e o espaço físico individualizado de 9m<sup>2</sup> (CIEMSUL, 2015a). Por fim, atualmente o CIEMSUL possui uma empresa pré-incubada, uma empresa em processo de incubação e onze empresas graduadas (CIEMSUL, 2015c).

### **3. A teoria lumahniana como ferramenta para observar a relação entre incubadoras de empresas e universidades**

Os fenômenos sociais, enquanto objetos a serem observados e problematizados, parecem não caber mais dentro dos limítrofes das explicações reducionistas, deterministas, simplistas e fragmentadas que marcaram, sobretudo, a emergência da própria Sociologia a partir do Curso de Filosofia Positiva de Auguste Comte na França do século XIX e da Administração Científica, no ascender das luzes do século XX, com Taylor, nos Estados Unidos, entre outras. Em verdade, o compreender a sociedade e as relações que se dão no seu interior a partir de uma visão mecanicista e organicista (positivista) já mostra, em certa medida, significativos sinais de esgotamento e de fragilidade. Tal esgotamento pode ser percebido, se atentarmos, especialmente, à complexa, à ampla e à veloz transformação que opera o mundo contemporâneo e que afeta, indubitavelmente, a relação entre sujeito que observa e objeto observado na esfera da ciência.

É neste contexto de efervescência de novas tecnologias e inovações, como as impulsionadas pela cibernética, na década de 1940 e, posteriormente pela Sociedade do Conhecimento e da Informação, a partir da década de 1960, que novos postulados teóricos, metodológicos e epistemológicos surgem com o intuito de buscar soluções para os problemas de caráter complexo. Assim, de acordo com Rodrigues e Mendonça (2006), desde o início do século XX, muitas

teorias produzidas em distintas áreas do conhecimento científico apoiaram-se no paradigma sistêmico, gerando, deste modo, uma extensa e controversa contenda entre os pesquisadores. Ainda segundo os autores:

Na moderna história da abordagem científico-sistêmica, principalmente durante o século recém passado, a noção de sistema apresentou diferentes enfoques epistemológicos que, de certa forma, foram desenvolvidos com o objetivo de acompanhar a complexidade crescente, identificada no mundo empírico através de descobertas científicas, tanto nas chamadas ciências 'duras' como nas ciências sociais (RODRIGUES; MENDONÇA, 2006, p. 07).

A noção de sistema, segundo Rodrigues e Mendonça (2006) – também cunhada como Novo Pensamento Sistêmico – tem se caracterizado por sua dimensão inter e transdisciplinar. Esta perspectiva interdisciplinar se dá justamente pelo fato das categorias de análise sistêmica atravessarem diversas áreas do conhecimento científico, servindo, então, de cabedal teórico e epistemológico para uma série de disciplinas no campo da ciência, como a sociologia, a administração, a biologia, entre outras. Nesse sentido, a história do pensamento sistêmico, durante o século XX, nos anos de 1960 a partir da Teoria Geral dos Sistemas de Ludwig von Bertalanffy e no decorrer da década de 1970 com o conceito de autopoíeses dos biólogos chilenos Maturama e Varela marcaram um relevante deslocamento epistemológico convergente. “Essa convergência teórico-conceitual se traduz na admissão de que **sistemas são entidades auto-referidas e que se distinguem do entorno em que se encontram acopladas, possibilitando teorizar a diferença**” (RODRIGUES; MENDONÇA, 2006, p. 08 – **grifos nossos**).

Dentre muitos desses pressupostos que emergiram, destacamos, neste trabalho, a teoria sistêmica do pensador alemão Niklas Luhmann. Tal pressuposto sistêmico que, por seu turno, tornou-se amplamente conhecido e difundido quando os trabalhos luhmannianos, de maior fôlego, foram reunidos na década de 1980, formando, assim, um único volume intitulado *The Differentiation of Society* (SCOTT, 2009).

De acordo com Neves e Rodrigues (2012), Luhmann adotou e ampliou o conceito de sistemas autopoieticos desenvolvidos pelos chilenos Maturama e Varela ao propor sua própria teoria dos sistemas sociais e da sociedade

contemporânea. Nesse sentido, sistemas auto-referidos ou autopoieticos<sup>6</sup> “são sistemas nos quais o seu operar somente faz sentido em relação a si mesmos” (MATURAMA, 1997, p. 14).

Tendo isto em vista, propomos abordar o conceito de acoplamento estrutural da teoria sistêmica luhmanniana, buscando entender a relação entre universidades e incubadoras de empresas enquanto sistemas organizacionais, auto-referidos, mas que se encontram acoplados sistematicamente. Em suma, para além da relação existente entre sistema e entorno, há, também, a relação sistema-sistema (NEVES; RODRIGUES, 2012; LUHMANN, 2007). Segundo argumentam Neves e Rodrigues (2012, p. 93), “há relação entre sistema, porém, sempre preservando o fechamento operacional e a autopoieses. A combinação dos conceitos de iritação externa e de seleção interna abre possibilidades teóricas únicas à teoria dos sistemas”. Frente a isto, conforme define Luhmann (1996, p. 84 – **grifos nossos**):

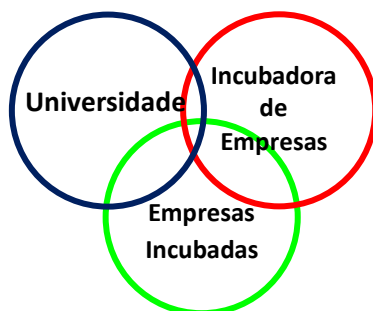
O **conceito de acoplamento estrutural** preconiza que no fechamento operacional a causalidade seja canalizada de tal maneira que exista certa coordenação ou integração entre sistema e entorno, sem que se tenha que renunciar à radicalidade da tese do fechamento de operação.

Em termos de considerações “finais”, podemos perceber, dada a definição do conceito acima mencionada, que empresas incubadas, universidade e incubadoras estão em um processo de acoplamento estrutural, no qual, cada uma delas, enquanto sistema, encontram-se fechadas operacionalmente, mas o processo de irritabilidade existe e elas se retroalimentam em uma relação entre sistema e entorno ou entre sistema e sistema. Abaixo, podemos visualizar, através da figura 1, como seria este acoplamento entre os sistemas universidade, incubadoras e empresas incubadas.

---

<sup>6</sup> “É esta rede de produções de componentes, que resulta fechada sobre si mesma, porque os componentes que produz a constituem ao gerar as próprias dinâmicas de produções que a produziu e ao determinar sua extensão como um ente circunscrito, através do qual existe um continuo fluxo de elementos que se fazem e deixam de ser componentes segundo participam ou deixam de participar nessa rede, o que denominamos de *autopoieses*” (MATURAMA, 1997, p. 15).

Figura 1: Acoplamento entre empresas, incubadoras e universidades



Em verdade, é como o acoplamento entre a dimensão psíquica e física do ser humano ou o acoplamento entre uma gestante e seu feto. Estes sistemas estão em constante comunicação, mesmo que num processo de diferenciação dada pela construção de limites e de sentido produzidas pela própria auto-diferenciação sistêmica. Desta maneira, “as interações são brechas na reprodução autopoietica, condicionadas pela presença e pela duração, e que podem ser animadas por meio do conflito, possuir entornos (...) e servir de informação e de perturbação para os sistemas sociais” (RODRIGUES; NEVES, 2012, p. 95).

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMIENTOS INOVADORES (ANPROTEC). **Perguntas frequentes**. Disponível em: <<http://anprotec.org.br/site/menu/incubadoras-e-parques/perguntas-frequentes/>>. Acesso em: 15 de outubro de 2015b.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMIENTOS INOVADORES (ANPROTEC). **Histórico do Setor de incubação de empresas no Brasil e no mundo**. Disponível em: <<http://www.anprotec.org.br/publicacaoconhecacas2.php?idpublicacao=80>>. Acesso em: 14 de outubro de 2015a.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMIENTOS INOVADORES (ANPROTEC); MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (MCTI). **Estudo, Análise e Proposições sobre as Incubadoras de Empresas no Brasil** – Relatório Técnico. Brasília: ANPROTEC, 2012.

AVENI, Alessandro. **Empreendedorismo Contemporâneo: teorias e tipologias**. São Paulo: Atlas, 2014.



CENTRO DE INCUBAÇÃO DE EMPRESAS DA REGIÃO SUL (CIEMSUL). **Edital de Fluxo Contínuo – CIEMSUL**. Disponível em: < [http://ciemsul.ucpel.edu.br/uploads/edital\\_2014.pdf](http://ciemsul.ucpel.edu.br/uploads/edital_2014.pdf)> Acesso em: 14 de outubro de 2015a.

DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo**: Transformando Idéias em Negócios. 5. ed. Rio de Janeiro: Empreende / LTC, 2014.

FREITAG, Maria Salete Batista. Aprendendo a ser um empreendedor. In: BORGES, Cândido (Org.). **Empreendedorismo Sustentável**. 1.ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

GUIRRO, Antonio Benedito; SILVA, Hermes Moretti Ribeiro da. Visão Sistêmica de Empresas Geradas em Incubadoras de Base Tecnológica: Estudo Comparativo entre Empresas Incubadas e Graduadas. In: MARTINELLI, Dante Pinheiro (Org.); VENTURA, Carla Aparecida Arena (Org.). **Visão Sistêmica e Administração**: Conceitos, metodologias e aplicações. São Paulo: Saraiva, 2006.

LUHMANN, Niklas. **Introducción a la teoria de sistemas**. México, D. F: Antrhopos, 1996.

MATURAMA, Humberto. **De máquinas e seres vivos: autopoiese e organização do vivo**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

RODRIGUES, Leo Peixoto; MENDONÇA, Daniel de. Introdução. In: RODRIGUES, Leo Peixoto; MENDONÇA, Daniel de. **Ernesto Laclau e Niklas Luhmann: pós-fundacionalismo, abordagem sistêmica e as organizações sociais**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2006. p. 07-16.

RODRIGUES, Leo Peixoto; NEVES, Fabricio Monteiro. **Niklas Luhmann: a sociedade como sistema**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2012.

SCOTT, John. Niklas Luhmann. In: SCOTT, John. **50 grandes sociólogos contemporâneos**. São Paulo: Contexto, 2009.