

DOI: 10.5700/rege532

ARTIGO – ADMINISTRAÇÃO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Sarah Mesquita Lima

Professora da Faculdade Fanor | DeVry – Fortaleza-CE, Brasil
Mestre em Administração e Controladoria pela UFC
Bacharel em Ciências Contábeis
E-mail: sarah_mesquita@yahoo.com.br

Recebido em: 2/8/2012

Aprovado em: 19/3/2014

Jósanny Lopes de Macêdo

Mestre em Administração e Controladoria pela Universidade Federal do Ceará – (UFC) – Juazeiro do Norte-CE, Brasil
Especialista em Gestão Estratégica de Pessoas pela Faculdade Leão Sampaio (FALS)
Graduada em Administração Geral pela Faculdade Leão Sampaio (FALS)
E-mail: josannylm@hotmail.com

Augusto César de Aquino Cabral

Professor Associado III da Universidade Federal do Ceará, no Programa de Pós-Graduação em Administração e Controladoria (PPAC) – Fortaleza-CE, Brasil
Doutor em Administração pela Universidade Federal de Minas Gerais
Mestre em Administração pela Universidade Estadual do Ceará
Mestre em *Educational Administration and Supervision* pela University of New Hampshire
E-mail: cabral@ufc.br

Ricardo Fialho Colares

Coordenador do Espaço de Desenvolvimento de Empresas de Tecnologia da Universidade de Fortaleza (EDETEC-UNIFOR) – Fortaleza-CE, Brasil
Doutor em Telecomunicações e Telemática pela UNICAMP
Especialista em Gestão Estratégica da Inovação Tecnológica pela UNICAMP
E-mail: ricardocolares@unifor.br

RESUMO

O presente estudo tem por objetivo principal analisar se a configuração estrutural predominante das empresas associadas à Incubadora de Base Tecnológica da Universidade de Fortaleza está vinculada às suas competências. Para o alcance do objetivo proposto, realizou-se uma pesquisa descritiva e qualitativa, com estudo de múltiplos casos. Os dados foram coletados por meio da análise de documentos, entrevista com o coordenador do Espaço de Desenvolvimento de Empresas de Tecnologia (EDETEC) da UNIFOR e aplicação de questionários autoadministrados nas empresas vinculadas ao EDETEC/UNIFOR. Os resultados indicaram a predominância das configurações Burocracia Profissional, Estrutura Simples e *Adhocracia*, as duas últimas diretamente vinculadas às competências empreendedoras e inovadoras.

Palavras-chave: Configurações Organizacionais, Incubadora, Inovação.

ORGANIZATIONAL STRUCTURES OF COMPANIES LINKED TO FORTALEZA UNIVERSITY'S TECHNOLOGICAL INCUBATOR: AN ANALYSIS UNDER MINTZBERG PERSPECTIVE

ABSTRACT

The main purpose of this study is to examine whether the predominant structural configuration of companies linked to Fortaleza University's Technological Incubator is also linked to their skills. To reach the proposed aim we carried out a descriptive and qualitative research, with multiple case studies. Data were collected through document analysis, interview with the UNIFOR's coordinator for Technology Companies' Development Space (EDETEC) and self-administered questionnaires in companies linked to EDETEC/UNIFOR. The results indicated the predominance of Professional Bureaucracy settings, Simple Structure, and Adhocracy, with the latter two being directly linked to entrepreneurial and innovative skills.

Key words: Organizational Configurations, Incubator, Innovation.

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LAS EMPRESAS VINCULADAS A LA INCUBADORA DE BASE TECNOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD DE FORTALEZA: UN ANÁLISIS BAJO LA PERSPECTIVA DE MINTZBERG

RESUMEN

El presente estudio tiene el objetivo principal de analizar si la configuración estructural predominante de las empresas asociadas a la Incubadora de Base Tecnológica de la Universidad de Fortaleza está vinculada a sus competencias. Para alcanzar el objetivo propuesto se realizó una investigación descriptiva y cualitativa, con estudio de múltiples casos. Los datos fueron recolectados mediante el análisis de documentos, entrevista con el coordinador del Espacio de Desarrollo de Empresas de Tecnología (EDETEC) de la UNIFOR y aplicación de cuestionarios auto-administrados en las empresas vinculadas al EDETEC/UNIFOR. Los resultados indicaron el predominio de las configuraciones Burocracia Profesional, Estructura Simple y Adhocracia, estando estas dos últimas directamente vinculadas a las competencias emprendedoras e innovadoras.

Palabras-clave: Configuraciones Organizacionales, Incubadora, Innovación.

1. INTRODUÇÃO

Crescentemente, a inovação vem sendo vista como fator fundamental para o desenvolvimento econômico. Dadas sua amplitude e abrangência, a inovação pode ser compreendida a partir de múltiplas perspectivas. Na concepção da hélice tripla (TREVISAN; SILVA, 2010), por exemplo, a inovação é resultante das ações do setor privado, do governo e de universidades. A partir dessa visão, enfoca-se neste trabalho a atuação das universidades como agentes fomentadores da inovação, particularmente no que diz respeito à sua atuação como incubadoras de empresas.

Segundo Goés *et al.* (2011), as incubadoras são responsáveis por fornecer subsídios para que as empresas incubadas cresçam e desenvolvam seus negócios. Raupp e Beuren (2006) acrescentam que, além do suporte disponibilizado, as incubadoras devem incentivar nas empresas incubadas características empreendedoras que podem contribuir na busca de vantagens competitivas.

Os desafios enfrentados pelos gestores das empresas incubadas parecem convergir com a necessidade de reconhecimento de suas limitações estruturais para prover ajustes e com a legitimação do ambiente como variável que demanda constante monitoramento. A proposta de Mintzberg (2006), base teórica principal do trabalho em questão, consiste basicamente em identificar configurações adequadas de estruturas organizacionais, com o intuito de fomentar gestores e estudiosos em suas buscas por organizações mais eficazes.

Ressalta-se, contudo, a dificuldade das empresas incubadas em definir com clareza sua estrutura organizacional, fato que pode limitar sua capacidade de atuação e inovação. Logo, a abordagem adotada por Mintzberg (2006) facilita o processo de identificação organizacional na medida em que disponibiliza, de maneira detalhada, informações esclarecedoras sobre possíveis aspectos que podem caracterizar os distintos ambientes corporativos.

Embora já existam estudos de avaliação de empresas com base no enfoque de Mintzberg, não foram localizadas pesquisas nacionais ou internacionais que tivessem investigado o tema

em empresas que primam pelo empreendedorismo e a inovação, as quais, segundo Barea (2003), apresentam características peculiares.

No Ceará, afiliadas à Rede de Incubadora de Empresas do Ceará (RIC) existem nove incubadoras, oito delas de base tecnológica, as quais vinculam 112 empresas. A escolha do Espaço de Desenvolvimento de Empresas de Tecnologia da Universidade de Fortaleza para a realização desta pesquisa deveu-se ao interesse em conhecer como a configuração estrutural predominante poderia estar vinculada às competências das empresas componentes de uma Incubadora de Base Tecnológica, a qual, apesar de ter sido fundada recentemente, vem produzindo resultados significativos e se destacando no mercado.

Diante do apresentado, surge o questionamento: Como a configuração estrutural predominante das empresas componentes da Incubadora de Base Tecnológica da Universidade de Fortaleza está vinculada às suas competências predominantes?

A partir da caracterização feita por Mintzberg (2006) de cada configuração organizacional e observando-se os aspectos gerais das empresas vinculadas ao EDETEC/UNIFOR, levanta-se a hipótese de que as empresas analisadas apresentarão maior similaridade com a Estrutura Simples e a *Adhocracia*, haja vista que, por serem empresas incubadas de base tecnológica, devem apresentar competências empreendedoras e inovadoras, características que Mintzberg (2006) afirma serem alinhadas àquelas configurações, respectivamente. Destaque-se ainda o estudo de Galão e Botelho (2006), o qual verificou que as premissas teóricas de Mintzberg, relacionadas à formação de estratégias, são vistas em uma organização empreendedora e inovadora. Franco e Furtado (2010), em sua pesquisa, observaram que empresas empreendedoras apresentam configuração simples.

Este estudo tem como objetivo principal analisar se a configuração estrutural predominante das empresas componentes da Incubadora de Base Tecnológica da Universidade de Fortaleza está vinculada às suas competências. Como objetivos específicos, pretende-se: (a) identificar as partes-

chave das empresas vinculadas à Incubadora de Base Tecnológica da Universidade de Fortaleza; (b) indicar os mecanismos de coordenação das empresas vinculadas à Incubadora de Base Tecnológica da Universidade de Fortaleza; (c) verificar os parâmetros de *design* das empresas vinculadas à Incubadora de Base Tecnológica da Universidade de Fortaleza; (d) averiguar os fatores situacionais das empresas vinculadas à Incubadora de Base Tecnológica da Universidade de Fortaleza; (e) verificar as competências características das empresas vinculadas à Incubadora de Base Tecnológica da Universidade de Fortaleza, a partir da configuração estrutural predominante.

Para alcançar os objetivos propostos, efetivou-se uma pesquisa descritiva e qualitativa, com estudo de múltiplos casos. Os dados foram coletados a partir da aplicação de questionários autoadministrados, com perguntas de múltipla escolha, em 10 empresas de base tecnológica da Universidade de Fortaleza (UNIFOR) vinculadas à incubadora Espaço de Desenvolvimento de Empresas Tecnológicas (EDETEC). Além disso, realizou-se uma entrevista semiestruturada com o coordenador do EDETEC/UNIFOR, e foram utilizados o Regimento Interno do EDETEC/UNIFOR e a Portaria nº R 20/2009 da Reitoria da UNIFOR, o que configura esta pesquisa como documental.

A partir da análise da relação das configurações estruturais de Mintzberg com as estruturas das empresas vinculadas à Unifor, por meio da EDETEC, esta pesquisa permitiu analisar as estruturas organizacionais das empresas incubadas, focando as competências daquelas que apresentassem configuração estrutural predominante. Vale destacar que a teoria de Mintzberg permite descrever e analisar as organizações no contexto em que estão inseridas, auxiliando dessa forma no processo de planejamento de objetivos viáveis e das ações necessárias para alcançá-los.

Nesse sentido, é importante que se destaque Raymond (2003), o qual afirma que definir a estrutura organizacional constitui um guia que direciona a organização para seus objetivos. Salerno (2009) acrescenta que a identificação do modelo organizacional possibilita lidar com situações complexas, viabilizando os objetivos

corporativos. Já Hall (2006) atribui singular relevância à delimitação das estruturas organizacionais, a partir das quais a conduta individual de seus membros pode ser regulamentada e conduzida para metas específicas; nesse mesmo sentido, Harvey Jr. (2000) conclui que a estrutura organizacional impacta na execução dos objetivos das empresas.

Dessa forma, espera-se contribuir com a ciência aplicada da Administração na investigação das relações entre teoria e a realidade das instituições em estudo. No campo institucional, acredita-se que o trabalho contribuirá com a gestão tanto das empresas incubadas em análise como de organizações similares, uma vez que traz elementos importantes da estrutura organizacional, constituindo-se num importante subsídio para a gestão eficaz. Por fim, espera-se que o trabalho possa contribuir com a geração de reflexões sobre as teorias de Mintzberg e sobre a necessidade de aplicação do conhecimento da ciência da Administração nos programas de incubação de empresas de base tecnológica.

Além desta introdução, consta no artigo um referencial teórico, seguido pela descrição da metodologia utilizada e os resultados obtidos. Por fim, são apresentadas as considerações finais e as referências.

2. EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO

Friedman (2007), que aponta o achatamento do mundo como sinônimo de globalização, considera que o mundo vive um momento no qual os indivíduos descobriram que possuem capacidade de colaborar e concorrer no âmbito mundial, como resultado da evolução tecnológica e científica.

Esse contexto remete às competências empreendedoras do indivíduo. Segundo Antonello (2005), a competência empreendedora compreende um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes que permitem ao indivíduo desenvolver estratégias e ações capazes de gerar valor para a sociedade.

De acordo com Mamede e Moreira (2005), as ações empreendedoras estão relacionadas com as seguintes competências: (1) identificar oportunidades de negócios viáveis; (2) efetivar relacionamentos pessoais relevantes para a trajetória do empreendimento; (3) executar

habilidades conceituais, que permitem avaliar situações de risco; (4) administrar com eficiência os recursos organizacionais; (5) demonstrar real comprometimento e dedicação ao negócio; (6) planejar e implementar estratégias de curto, médio e longo prazo. Nesse sentido, o empreendedor apresenta-se como um agente de mudança e transformação, que, segundo Schumpeter (1959:72), tem a função de:

[...] reformar ou revolucionar o padrão de produção pela exploração de uma invenção ou, mais genericamente, uma possibilidade tecnológica ainda não testada para a produção de novas mercadorias ou a produção de algo já existente, mas de uma nova maneira; pelo descobrimento de novas fontes de suprimento de materiais ou nova distribuição para os produtos; e pela organização de uma nova indústria.

Nessa definição, percebe-se a introdução da característica inovação. Essa perspectiva, segundo Raupp e Beuren (2006:421), “reflete uma prática do empreendimento decorrente de inovação, espírito empreendedor e empreendedorismo”.

Weil e Utterback (2005) apresentam um modelo de dinâmica da inovação que objetiva capturar os processos que ocorrem dentro da indústria e das empresas ao longo do tempo e possui duas dimensões: (1) os componentes da inovação de produto, inovação de processo, ambiente competitivo e as organizações; e (2) o ciclo de vida da indústria. Para efeito desta análise, o ciclo de vida da indústria é dividido em três fases: fluida, transitória e específica.

A respeito das fases do ciclo de vida destacados, Oliva *et al.* (2005) destacam que a inovação está presente nas três, porém com ênfases diferenciadas: (1) na fase fluida, há mudanças nos produtos; (2) na fase transitória, as mudanças ocorrem nos processos; e (3) na fase específica, ocorrem inovações incrementais no produto e melhorias na produtividade e qualidade dos processos.

A inovação pode ser compreendida a partir da concepção da Hélice Tríplice, definida por Lu (2008) como um modelo criado na tentativa de capturar e explicar a dinâmica de processos de inovação e redes complexas entre as instituições de conhecimento, exploração e aproveitamento. Trevisan e Silva (2010:3) destacam que “as

relações entre as três hélices podem ser consideradas um componente fundamental para inovação em uma sociedade cada vez mais baseada no conhecimento”.

O setor privado representa uma das hélices, incumbindo-se pelo desenvolvimento de produtos e serviços inovadores, promoção da interação com centros de transferência de tecnologia e liderança em processos de mudança (TREVISAN; SILVA, 2010).

Outra hélice do modelo é representada pelo governo, enquanto prestador de serviço. Abdalla, Calvosa e Batista (2009) definem que o governo assume o papel de interventor, por meio de subsídios à ciência e tecnologia, incentivos fiscais e alfandegários, legislação – Lei da Inovação (Lei nº 10.973/2004) e Lei do Bem (Lei nº 11.196/2005) – e incentivos à educação e formação superior para a população.

Trevisan e Silva (2010) afirmam que a terceira hélice da Hélice Tríplice é a universidade, que, por sua vez, é responsável por novas fontes de conhecimento, bem como pelo estabelecimento de novas áreas de atuação, além da criação de incubadoras de empresas.

Vale destacar que as incubadoras de empresas exemplificam organizações fundamentadas na inovação e no empreendedorismo, haja vista que suas ações estão fundamentadas em atributos pessoais (criatividade para desenvolver novas ideias e conceitos), fatores sociais (participação de grupos coletivos para enfrentar o desafio de desenvolver novos produtos/serviços) e fatores contextuais (recursos necessários à inovação e ao empreendedorismo) (BESSANT; TIDD, 2009).

3. INCUBADORAS DE EMPRESAS

A incubação de empresas é uma das formas de interação entre universidade e empresa. Essa relação é baseada na necessidade de transformar o conhecimento gerado na universidade em produto para a sociedade, que é mantenedora de forma direta ou indireta de grande parte das universidades brasileiras (BARBOSA; HOFFMAN 2011).

Segundo Goés *et al.* (2011), as incubadoras são responsáveis por fornecer subsídios para que as empresas incubadas desenvolvam seus negócios. Nesse sentido, Raupp e Beuren (2006)

acrescentam que as incubadoras devem incentivar características empreendedoras nas empresas incubadas, contribuindo para a busca de vantagens competitivas.

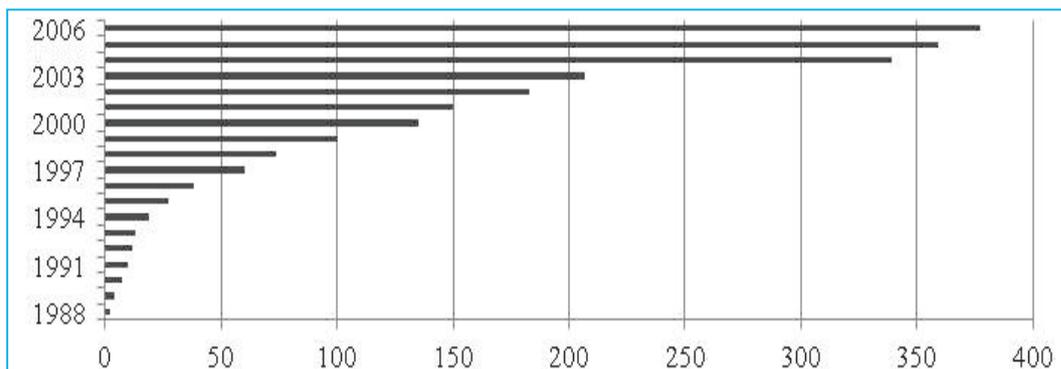
Em alguns casos, as incubadoras agem como catalizadoras para os desenvolvimentos gerados nas pequenas empresas; em outros casos, facilitam a transferência de ideias de grandes organizações para o mercado, proporcionando o desenvolvimento de novos negócios (CLEGG; HARDY, 1998).

Segundo Aranha (2002), os programas de incubação surgiram no final de 1950, nos Estados Unidos, tendo origem em três movimentos diferentes e que se desenvolveram simultaneamente. O movimento de incubação, porém, só ganhou destaque a partir de meados da década de 1980 (NBIA, 2012).

Segundo Barbosa e Hoffman (2011), no Brasil, o movimento de incubadoras de empresas teve seu início na década de 1980. Segundo Freitas e Salles (2011), em 1987 foi criada a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas (Anprotec), que passou a representar as entidades gestoras de incubadoras de empresas, polos e parques tecnológicos. A Anprotec passou a representar não só as incubadoras de empresas, mas todo e qualquer empreendimento que utilizasse o processo de incubação para gerar inovação no país.

O processo de surgimento das incubadoras no Brasil, no período de 1988 a 2006, sob a perspectiva do número de incubadoras, é retratado pela Anprotec (ANPROTEC, 2006), conforme observado no Gráfico 1.

Gráfico 1 – Número de Incubadoras em Operação



Fonte: Adaptado de Anprotec (2006).

Dados mais recentes sobre o número de incubadoras mostram que em 2011 existiam 384 incubadoras, que vinculavam 2.640 empresas, como afirma Gorgulho (2012) acerca do estudo realizado pela Anprotec em parceria com o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação do Governo Federal (MCTI).

Segundo a Anprotec (2006), as empresas vinculadas às incubadoras podem permanecer com o vínculo durante um período inicial de seis meses — etapa denominada de pré-incubação — e, depois, mais três anos na incubação efetiva. Quando elas já percorreram as duas fases anteriormente destacadas, estando aptas a enfrentar o mercado com uma instalação física

própria, são consideradas empresas graduadas. Nesta etapa, a companhia pode continuar mais um ano no programa de pós-incubação, para usufruir dos serviços da incubadora, sem, no entanto, permanecer instalada em seu prédio.

Segundo Aranha (2003), que classifica as incubadoras como tradicionais, mistas, tecnológicas, culturais, sociais, agroindustriais, de serviços e *target*, o que define mais claramente o tipo de incubadora é seu foco.

Raupp e Beuren (2006) afirmam que, no Brasil, os tipos de incubadoras mais comuns são as de Base Tecnológica, Tradicionais e Mistas. O Ministério de Ciência e Tecnologia (2000) descreve os três tipos predominantes da seguinte

maneira: (a) Incubadoras Tradicionais: abrigam empreendimentos que atuam em áreas da economia cuja tecnologia encontra-se amplamente disseminada; (b) Incubadora de Base Tecnológica: abrigam empreendimentos cujos produtos são resultado de pesquisa aplicada; e (c) Incubadoras Mistas: abrigam os dois tipos supracitados.

Considerando que, segundo Barea (2003), as empresas de base tecnológica apresentam características peculiares às empresas tradicionais, este estudo será voltado para a análise de empresas incubadas vinculadas a uma incubadora de base tecnológica. Desse modo, serão discutidas, a seguir, as particularidades deste tipo de incubadora.

3.1. Incubadoras de empresas de base tecnológica

Wolffenbüttel (2001:23) afirma que a incubadora de base tecnológica “abriga empresas cujos produtos, processos ou serviços são gerados a partir do resultado de pesquisa aplicada na qual a tecnologia representa um alto valor agregado”. O autor considera essas empresas como empresas baseadas no conhecimento.

Salvador, Tutida e Ceretta (2009) revelam em seu estudo que a disponibilização de espaço físico é um fator que motiva a formação de projetos de base tecnológica em incubadoras de empresas. Entretanto, a incubadora deve disponibilizar não somente o espaço físico, mas também: ambiente flexível e encorajador ao empreendedorismo; capacitação e assessoria técnica e gerencial; serviços compartilhados (telefone, internet e ambientes para reuniões); informações sobre mecanismos de financiamento e instituições de fomento; e acesso a redes de relacionamento.

Santos (1987) alega que as citadas empresas estão presentes em alguns setores da atividade econômica, dos quais os principais são os de informática, mecânica de precisão ou mecânica fina, biotecnologia e química fina.

Oliva *et al.* (2005) destacam que, em relação ao ciclo de vida da organização, a fase fluida é a que melhor representa a situação em que vive a maioria das empresas de base tecnológica incubadas, evidenciando que algumas características desta fase são: existência de poucos competidores; a fonte de inovação deve-se a pioneiros ou a usuários; os produtos são

frequentemente customizados; a organização é mais informal e caracteriza-se pelo empreendedorismo; e há baixa escala de produção.

Considerando-se que, segundo Gallon (2009:33), as incubadoras de base tecnológica auxiliam a “reduzir a mortalidade das empresas do setor e impulsionar seu crescimento e competitividade sustentável”, a importância das incubadoras de base tecnológica pode ser comprovada por meio da observação do estudo de Coral, Pereira e Bizzotto (2007), que apresenta os principais problemas das empresas do setor de tecnologia da informação, setor apontado por Santos (1987) como um dos principais nas empresas de base tecnológica.

Diante das particularidades das empresas que compõem as incubadoras de base tecnológica, conforme as informações apresentadas, torna-se relevante complementar esses estudos com uma análise cujo foco esteja em outro contexto, tendo como base as configurações organizacionais de Mintzberg, proposta da presente pesquisa.

4. CONFIGURAÇÕES ORGANIZACIONAIS DE MINTZBERG

Tomando por base Mintzberg (2006), verifica-se que a elevada demanda do mercado, o aumento da produtividade, a qualidade dos produtos/serviços e uma equipe de colaboradores qualificados não são fatores suficientes para garantir a eficácia da empresa. Para que uma organização possa acompanhar seu processo de expansão com sucesso, precisa tomar decisões sobre a estruturação de seus procedimentos conforme as necessidades do meio interno e externo.

À medida que estas escolhas se efetivam, configurações organizacionais distintas podem ser desenhadas. Mintzberg (2006) afirma que o *design* de uma estrutura organizacional eficaz abrange cinco configurações: Estrutura Simples, Burocracia Mecanizada, Burocracia Profissional, Forma Divisionalizada e *Adhocracia*. Antes de apresentá-las, é imprescindível abordar as características a elas correspondentes.

A princípio, a estruturação do ambiente corporativo diz respeito à divisão do trabalho em tarefas distintas e à maneira pela qual essas

atividades serão coordenadas, o que implica a classificação de alguns mecanismos de coordenação. Além disso, Mintzberg (2006) utiliza as partes-chave da empresa que tendem a dominar, os parâmetros de *design* e os fatores situacionais para conceituar as configurações organizacionais.

Segundo Mintzberg (2006), ajustamento mútuo, supervisão direta e padronização de processos, de *outputs* e de habilidades compõem os mecanismos de coordenação. A utilização da comunicação informal para coordenar o trabalho, controlado pelos operadores, diz respeito ao ajustamento mútuo. Diferentemente, a supervisão direta se concretiza quando uma pessoa passa a orientar e monitorar o trabalho de outras. Padronizar processos consiste em especificar e programar detalhadamente as fases do trabalho. O estabelecimento das metas a serem alcançadas em cada setor da empresa refere-se à padronização dos *outputs*, ou seja, dos resultados do trabalho. A padronização das habilidades, por sua vez, significa pormenorizar o tipo de treinamento equivalente ao desempenho esperado.

Dentro desse contexto, vale destacar a perspectiva de Taylor (1986) quanto à produção-padrão. Ele defende que, para maximizar a eficiência do trabalho, é preciso determinar a “única maneira certa” de realizar o processo produtivo, utilizando métodos e sistemas de racionalização do trabalho na linha de produção. Contudo, cada empresa, dependendo de suas particularidades, deve identificar a maneira mais adequada de estruturar seus processos e assim viabilizar seus objetivos.

Para Mintzberg (2006), as partes-chave que formam a estrutura de uma organização compreendem a cúpula estratégica, o núcleo operacional, a linha intermediária, a tecnoestrutura e a assessoria de apoio. A primeira mencionada é formada, basicamente, por um gerente, que é responsável por garantir que a missão da empresa seja executada com eficácia, satisfazendo os interesses dos que possuem poder sobre ela. A segunda, situada na base da hierarquia, refere-se às pessoas que realizam o trabalho básico de produção e/ou prestação de serviços. Já a terceira está incumbida de intermediar a relação entre a cúpula estratégica e o núcleo operacional. A quarta engloba os analistas

que são encarregados pela padronização do trabalho. E, por fim, a quinta abrange as unidades que prestam assessorias especializadas, não vinculadas diretamente ao fluxo das atividades operacionais.

De acordo com Mintzberg (2006:36), “*design* significa girar os botões que influenciam a divisão do trabalho e os mecanismos de coordenação, que afetam as funções da organização”. Sendo assim, o autor propõe nove parâmetros de *design*, os quais são agrupados em quatro grandes grupos: *design* das posições, *design* da superestrutura, *design* dos vínculos laterais e *design* do sistema de tomada de decisão.

O *design* das posições é analisado a partir de três parâmetros: a especialização da tarefa, a formalização do comportamento necessária para a execução das atividades e o treinamento e a doutrinação exigidos pela organização. A especialização pode ocorrer na dimensão horizontal, quando o colaborador lida com várias atividades paralelas, e na vertical, quando ele possui maior controle sobre as tarefas que executa. A formalização do comportamento consiste em regulamentar e controlar a conduta dos membros da empresa, visando assegurar os resultados pretendidos. A doutrinação fomenta a padronização do comportamento por meio de normas organizacionais, e o treinamento permite que conhecimentos e habilidades referentes ao trabalho sejam assimilados (MINTZBERG, 2006).

Resgatando a relevância da formalização do comportamento, é importante apresentar suas duas formas de abordagem, a burocrática e a orgânica. A primeira é caracterizada pela padronização dos processos, *outputs* e habilidades, cujo comportamento é predeterminado. A última é definida pela flexibilidade na execução das atividades da organização (MINTZBERG, 2006).

De acordo com Max Weber (1994), centralização, hierarquia, autoridade, disciplina, regras, carreira, divisão do trabalho e estabilidade são características da organização que fundamentam o conceito de burocracia. Contudo, como ressalta Donaldson (2000), a burocracia apresenta benefícios para os empresários, tais como o aumento da previsibilidade, baixos salários médios e aumento da informatização, mas traz, também, malefícios, tais como rigidez, disfunções e perda de controle.

O *design* da superestrutura, segundo Mintzberg (2006), busca garantir que as posições de uma empresa sejam agrupadas em unidades, limitando a amplitude destas. O agrupamento se apresenta como ferramenta essencial para facilitar a coordenação do trabalho, destacando-se dois tipos: funcional e por mercado. O agrupamento por função “reflete preocupação exagerada por interdependências de processo e escala [...], geralmente, às expensas de interdependências do fluxo de trabalho” (MINTZBERG, 2006:73). Já no agrupamento de mercado, “a organização opta pela coordenação do fluxo do trabalho às expensas da especialização por processo e por escala” (MINTZBERG, 2006:73).

Além disso, outro fator concernente à superestrutura refere-se à dimensão da unidade, ou seja, à quantidade de pessoas que deve estar presente em cada nível hierárquico. Mintzberg (2006:88) espera que “o núcleo operacional assuma um formato plano, que a linha intermediária tenha formato de cone, com lados progressivamente íngremes, e que a tecnoestrutura e as unidades de apoio mais profissionais sejam mais verticalizadas”.

O *design* dos vínculos laterais visa detalhar a superestrutura dos sistemas de planejamento e controle e dos instrumentos de interligação. O planejamento consiste em definir de forma integrada as decisões e ações que não são comuns à empresa. O controle é utilizado como ferramenta para regular o desempenho da organização. Os instrumentos de interligação, por sua vez, servem para facilitar a comunicação entre os indivíduos (MINTZBERG, 2006).

Mintzberg (2006), quando trata do *design* do sistema de tomada de decisão, está se referindo à centralização e descentralização, que estão presentes nas configurações organizacionais de formas distintas: (a) centralização vertical e horizontal – somente o executivo principal detém o poder de decisão; (b) descentralização horizontal limitada (seletiva) – o poder informal é transmitido aos analistas e há centralização na dimensão vertical; (c) descentralização vertical

limitada (paralela) – é aplicável às empresas que possuem várias divisões, e o poder de decisão é concentrado nas mãos dos gerentes de cada unidade; (d) descentralização vertical e horizontal seletiva – acontece em duas dimensões: na vertical, em que grupos de trabalhadores de diferentes níveis hierárquicos, que se juntam para executar um trabalho específico, detêm o poder de decisão; e na horizontal, quando esse mesmo grupo designa especialistas para prestarem assessoria; e (e) descentralização vertical e horizontal – em que o núcleo operacional possui total poder de decisão.

Vale ressaltar que a utilização dos parâmetros de *design*, apresentados anteriormente, está relacionada com alguns fatores situacionais ou contingenciais mencionados por Mintzberg (2006), tais como: (a) a idade e o tamanho da empresa; (b) o sistema técnico, que compreende os instrumentos usados pelos operadores na produção e/ou prestação de serviços para viabilizar resultados; (c) o ambiente, que pode variar de estável a dinâmico, de simples a complexo, de magnânimo a hostil, de mercados integrados a diversificados; e (d) o poder, que engloba o controle externo da organização, as necessidades pessoais de seus membros e a moda do dia (normas culturais do meio em que a organização está inserida).

Tratando-se das influências das contingências na estrutura organizacional, alguns estudiosos afirmam que uma empresa se define como altamente mecanicista quando está inserida em um ambiente relativamente estável, e, caso este seja incerto e turbulento, a empresa será orgânica (LAWRENCE; LORSCH, 1973; BURNS; STALKER, 1961).

Tendo como critério as descrições supracitadas acerca dos mecanismos de coordenação, das partes-chave, dos parâmetros de *design* e dos fatores situacionais, Mintzberg (2006) estabelece cinco tipos de configurações organizacionais: Estrutura Simples, Burocracia Mecanizada, Burocracia Profissional, Forma Divisionalizada e *Adhocracia*, expostas no Quadro 1.

Quadro 1 – Dimensão das cinco configurações

		Estrutura Simples	Burocracia Mecanizada	Burocracia Profissional	Forma Divisionalizada	Adhocracia
Parte-chave da organização		Cúpula estratégica	Tecnoestrutura	Núcleo operacional	Linha intermediária	Assessoria de apoio
Mecanismo-chave de coordenação		Supervisão direta	Padronização do trabalho	Padronização das habilidades	Padronização dos <i>outputs</i>	Ajustamento mútuo
Design das Posições	Especialização das tarefas	Pouca especialização	Muita especialização vertical e horizontal	Muita especialização horizontal	Alguma especialização horizontal e vertical	Muita especialização horizontal
	Treinamento e doutrinação	Pouco treinamento e doutrinação	Pouco treinamento e doutrinação	Muito treinamento e doutrinação	Algum treinamento e doutrinação	Muito treinamento
	Formalização do comportamento, burocrático/orgânico	Pouca formalização, orgânica	Muita formalização, burocrática	Pouca formalização, burocrática	Muita formalização, burocrática	Pouca formalização, orgânica
Design da superestrutura	Agrupamento	Geralmente funcional	Geralmente funcional	Funcional e por mercado	Por mercado	Funcional e por mercado
	Tamanho da unidade	Grande	Grande na base, pequena no restante	Grande na base, pequena no restante	Grande (na cúpula)	Pequena em toda a unidade
Design dos vínculos laterais	Planejamento e sistema de controle	Pouco planejamento e controle	Planejamento de ações	Pouco planejamento e controle	Muito controle de desempenho	Planejamento limitado de ações
	Instrumentos de Interligação	Poucos instrumentos de interligação	Poucos instrumentos de interligação	Instrumentos de interligação na administração	Poucos instrumentos de interligação	Muitos instrumentos de interligação por toda a organização
Design do sistema de tomada de decisão	Descentralização	Centralização	Descentralização horizontal limitada	Descentralização horizontal e vertical	Descentralização vertical limitada	Descentralização seletiva
Fatores situacionais	Idade e Tamanho	Tipicamente jovem e pequena	Tipicamente antiga e grande	Variadas	Tipicamente antiga e muito grande	Tipicamente jovem
	Sistema Técnico	Simple, não regulado	Regulado, mas não automatizado nem sofisticado	Não regulado ou sofisticado	Divisível, caso contrário, igual à Burocracia Mecanizada	Muito sofisticado
	Ambiente	Simple e dinâmico	Simple e estável	Complexo e estável	Relativamente simples e estável	Complexo e dinâmico

	Poder	Controle do executivo principal, não segue a moda	Tecnocrático e, às vezes, o controle é externo; não segue a moda	Controle de operadores profissionais; segue a moda	Controle da linha intermediária; segue a moda	Controle de especialistas; muito sujeita à moda
--	--------------	---	--	--	---	---

Fonte: Adaptado de Mintzberg (2006).

De forma similar às configurações Burocracia Mecanizada e *Adhocracia*, citadas por Mintzberg (2006), o Modelo Mecânico e o Modelo Orgânico são, respectivamente, relatados por Burns e Stalker (1961). O primeiro caracteriza-se pela especialização do trabalho, hierarquia reforçada, autoridade centralizada, padronização de tarefas, *status* e poder e controles burocráticos reforçados. Já o último fundamenta-se na coordenação de equipes multifuncionais, descentralização e autonomia, competência técnica e poucos controles burocráticos.

Ainda acerca das configurações organizacionais, cabe destacar a pesquisa de Galão e Botelho (2006), a qual, por meio de um estudo de caso único, verificou que as premissas teóricas de Mintzberg das configurações Simples e *Adhocracia* estão relacionadas efetivamente com as competências identificadas na organização empreendedora e inovadora.

Ressalte-se ainda que a pesquisa de Franco e Furtado (2010) obteve o achado de que empresas empreendedoras apresentam configuração simples. Os autores destacam que, nelas, o proprietário age como articulador de todas as

ações e, decisoramente, como mentor e executor de todos os processos, não mudando as atitudes de acordo com novas circunstâncias.

5. METODOLOGIA

A presente pesquisa, do tipo descritiva e de natureza qualitativa, caracteriza-se como um estudo de casos múltiplos (YIN, 2010), envolvendo mais de um caso a ser analisado. A população compreende 12 empresas de base tecnológica vinculadas ao EDETEC/UNIFOR. Contudo, como não foi possível obter o retorno de 2 empresas, delimitou-se a unidade de análise em 10 empresas, padronizando sua identificação com códigos de A a J.

Para a coleta de dados do campo, foi utilizada a técnica de questionário autoadministrado, com perguntas de múltipla escolha, aplicado aos gestores das empresas em análise, obtendo-se resultados de 10 respondentes. O questionário abordou 13 questões objetivas, para identificar características referentes aos seguintes aspectos: mecanismo-chave de coordenação, parte-chave da organização, parâmetros de *design* e fatores situacionais (Quadro 2).

Quadro 2 – Questões relativas à definição da configuração estrutural das organizações

PARÂMETRO	DESCRIÇÃO
Método de coordenação das atividades.	Por meio de coordenador, manuais, treinamentos, metas ou comunicação informal.
Quantidade de funcionários alocados.	Podem estar situados na cúpula estratégica, na tecnoestrutura, no núcleo operacional, na intermediária e na assessoria de apoio.
Nível hierárquico mais influente.	Cúpula estratégica, tecnoestrutura, núcleo operacional, linha intermediária e assessoria de apoio.
Especialização das funções.	Refere-se à quantidade de funções (de específica a muitas) e ao nível hierárquico (um ou vários) em que estas funções são realizadas.
Treinamento e doutrinação.	Refere-se à quantidade de treinamentos (de poucos a muitos) e ao nível de doutrinação, ou seja, valores, normas e padrões comportamentais (nenhum a muitos).
Possibilidades de formalização do comportamento.	Refere-se ao nível de formalidade do comportamento dos colaboradores e de flexibilidade para executar suas atividades (nenhum a muito).
Agrupamento e coordenação do trabalho.	Refere-se à quantidade de departamentos e à alocação de gerentes (geral e/ou específicos) para coordená-los.
Planejamento e controle.	Refere-se ao nível de planejamento das ações e de controle do desempenho (nenhum a muito).
Instrumentos de interligação utilizados.	Refere-se ao nível em que os instrumentos de comunicação são utilizados entre os níveis hierárquicos.

Centralização e/ou descentralização.	Refere-se à distribuição do poder de tomada de decisão pelos níveis hierárquicos.
Sistema técnico.	Refere-se ao nível de tecnologias e tarefas.
Ambiente externo.	Refere-se ao nível de previsão do ambiente externo e à sua influência na complexidade do conhecimento exigida.
Fatores de poder.	Refere-se à distribuição de poder pelos níveis hierárquicos, que pode considerar normas culturais do ambiente.

Fonte: Elaborado pelos autores com base em Mintzberg (2006).

Realizou-se também uma entrevista semiestruturada com o coordenador do EDETEC/UNIFOR. O roteiro da entrevista tratava dos seguintes assuntos: o histórico e a estrutura organizacional do EDETEC/UNIFOR, a quantidade de empresas vinculadas à incubadora, o relacionamento entre a incubadora e as incubadas, e informações acerca do processo de desenvolvimento destas últimas.

Adicionalmente, foram utilizados o Regimento Interno do EDETEC e a Portaria nº R 20/2009 da Reitoria da UNIFOR, o que configura a pesquisa como documental. Esta, segundo Yin (2010), consiste em uma fonte de evidência valiosa para o estudo de caso, pois permite corroborar e valorizar os dados identificados em outras fontes.

Os dados coletados foram analisados por meio do procedimento analítico geral (COLLIS; HUSSEY, 2005), pelo qual as características identificadas foram agrupadas em categorias, conforme a classificação das configurações organizacionais proposta por Mintzberg (2006). Vale ressaltar que algumas questões do questionário que foram respondidas insatisfatoriamente pelos gestores, quando estes apresentaram mais de uma alternativa como resposta para uma mesma questão, não foram analisadas na construção dos resultados desta pesquisa, considerando-se, portanto, somente as demais questões.

Ainda com relação à análise dos dados, vale destacar que, para caracterizar o porte das empresas estudadas, utilizou-se o critério de classificação adotado pelo SEBRAE (2007), que leva em consideração o número de empregados por empresa e por setor de atividade econômica. Ressalte-se que, nesta pesquisa, pequenas e microempresas foram consideradas como de pequeno porte.

6. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesta seção, apresenta-se, inicialmente, o funcionamento do EDETEC/UNIFOR, bem como as empresas a ele vinculadas. Na sequência, são abordadas as características das empresas vinculadas ao EDETEC/UNIFOR sob a perspectiva de Mintzberg.

6.1. Espaço de Desenvolvimento de Empresas de Tecnologia da Universidade de Fortaleza (EDETEC/UNIFOR)

O Espaço de Desenvolvimento de Empresas de Tecnologia da Universidade de Fortaleza (EDETEC/UNIFOR), mantido pela Fundação Edson Queiroz (FEQ), foi fundado em 12 de fevereiro de 2009, por meio da Portaria nº R 20/2009 da Reitoria da UNIFOR. O EDETEC/UNIFOR é uma incubadora de empresas de base tecnológica que visa contribuir para o desenvolvimento tecnológico, econômico e social do Estado do Ceará, por meio do incentivo ao surgimento de novos empreendimentos que possam gerar trabalho e riqueza e incentivar a interação com a Universidade (UNIFOR, 2011).

Atualmente, o EDETEC, segundo o coordenador do EDETEC/UNIFOR, vincula doze empresas de base tecnológica: ARMTEC Tecnologia em Robótica; Joongbo Química Brasil Ltda.; 4GVE Indústria de Veículos Elétricos Ltda.; NEO Inovações Sustentáveis; NPX; Wikinova Soluções Inovadoras Ltda; G4FLEX Comércio e Serviços de Informática; Cedec Soluções; IMAFE Tecnologia; Nextech Engenharia; INAUTEC e UBIVERSO.

As empresas que compõem o EDETEC/UNIFOR, segundo seu Regimento Interno de 2011, em seu artigo 2º, são classificadas em: (a) residente: empresa habilitada e que utiliza os recursos, facilidades, infraestrutura, serviços e apoios disponibilizados pelo EDETEC/UNIFOR; e (b) associada: empresa

que já está no mercado e possui infraestrutura física, mas tem acesso aos apoios e serviços disponibilizados pelo EDETEC/UNIFOR.

No que se refere ao vínculo entre as referidas empresas e o EDETEC/UNIFOR, vale destacar que o Regimento Interno não faz referência à classificação citada pela Anprotec (2006), que enfatiza três estágios dessa relação: pré-incubada, incubada e graduada. Em seu artigo 49, porém, o Regimento elenca as seguintes fases: (a) Fase I – Implantação – até 6 meses após a assinatura do contrato; (b) Fase II – Desenvolvimento – até 18 meses após a finalização da Fase I; (c) Fase III – Consolidação – até 12 meses após a finalização da Fase II; e (c) Fase IV – Emancipação – após a finalização da Fase III.

Em seu art. 32º, o Regimento Interno do EDETEC/UNIFOR prevê o fornecimento às empresas residentes de serviços, apoios e infraestrutura, dentre os quais se destacam: (a) Apoio na identificação de assessorias e consultorias especializadas; (b) Apoio na capacitação técnica e gerencial; (c) Apoio na participação de eventos pertinentes à área de atuação da empresa; (d) Divulgação institucional

das empresas; (e) Disponibilização, para uso temporário, de equipamentos, mobiliário e áreas do patrimônio da FEQ/UNIFOR destinados ao espaço físico do EDETEC; e (g) Permissão de uso compartilhado de serviços condominiais.

Em contrapartida, segundo o coordenador do EDETEC/UNIFOR, as empresas residentes contribuem com 10% do subsídio recebido na fase de implantação; 50%, na fase de desenvolvimento; 80%, na fase de consolidação; e, na última fase, não têm direito a subsídios.

6.2. Configurações organizacionais das empresas residentes do EDETEC/UNIFOR

Considerando-se que as configurações organizacionais de Mintzberg (2006) são definidas com base nos mecanismos-chave de coordenação, nas partes-chave da organização, nos parâmetros de *design* e nos fatores situacionais, as empresas residentes do EDETEC/UNIFOR foram analisadas, a partir dos questionários aplicados e da entrevista realizada com o coordenador do EDETEC/UNIFOR, sob tais perspectivas, conforme evidenciado no Quadro 3.

Quadro 3 – Configurações organizacionais das empresas residentes do EDETEC/UNIFOR

		Empresas →									
Configurações Estruturais ↓		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Mecanismos-chave de coordenação	Estrutura Simples										
	Burocracia Mecanizada										
	Burocracia Profissional										
	Forma Disivionalizada										
	<i>Adhocracia</i>										
Partes-chave da organização	Estrutura Simples										
	Burocracia Mecanizada										
	Burocracia Profissional										
	Forma Disivionalizada										
	<i>Adhocracia</i>										
Parâmetros de <i>design</i>	Estrutura Simples										
	Burocracia Mecanizada										
	Burocracia Profissional										
	Forma Disivionalizada										
	<i>Adhocracia</i>										

Fatores Situacionais	Estrutura Simples		■			■					
	Burocracia Mecanizada										
	Burocracia Profissional	■			■		■		■	■	■
	Forma Disivionalizada										
	Adhocracia		■	■				■			

Fonte: Resultados da pesquisa.

Analisando-se o Quadro 3, pode-se inferir que as empresas A, F e I apresentam prioritariamente características da Estrutura Simples. Isso se deve ao fato de coordenarem suas atividades por meio de uma supervisão direta, além de a cúpula estratégica ser o nível hierárquico mais influente em suas organizações (MINTZBERG, 2006).

Ressalte-se que as empresas E e J também apresentaram características da Estrutura Simples. A empresa E agregou o fato de estar inserida em um ambiente dinâmico, além de ter o poder de controle concentrado no executivo principal, enquanto a empresa J adicionou os atributos de realizar poucos treinamentos e instrumentos de interligação, permitir o comportamento informal de seus membros e proporcionar a eles flexibilidade para executar suas atividades (MINTZBERG, 2006).

As empresas D e H, nas quais o núcleo operacional é o nível hierárquico mais influente, apresentaram prioritariamente aspectos da Burocracia Profissional, pois ambas estão inseridas em ambiente estável e o poder de controle é conferido aos operadores profissionais (MINTZBERG, 2006).

Ressalte-se que esse resultado assemelha-se à pesquisa realizada por Urbanavicius Jr. (2008), que analisou a estrutura organizacional de um programa interinstitucional de pré-incubação de empresas a partir das teorias organizacionais de Mintzberg. Nesse estudo, observou-se a predominância das características do modelo profissional, em razão do fato de o programa de pré-incubação estar inserido no contexto universitário.

A empresa G apresentou-se como a organização com o maior número de

características de uma mesma configuração organizacional, a *Adhocracia*. Isso porque: utiliza a comunicação informal para coordenar o trabalho; os colaboradores atuam em diversas funções, em diferentes níveis hierárquicos; admite o comportamento informal de seus colaboradores e lhes proporciona flexibilidade para executar suas atividades; possui um sistema técnico muito sofisticado; está inserida em um ambiente dinâmico; e os especialistas detêm o poder de controle (Quadro 2).

Ressalta-se que as empresas B e C, que atuam em um ambiente dinâmico, não apresentaram aspectos prioritários, mesclando características de mais de uma das configurações organizacionais. A empresa C apresentou características da Forma Divisionalizada e da *Adhocracia*, uma vez que: opera um sistema técnico muito sofisticado; os funcionários atuam em diversas funções, independentemente do nível hierárquico; realiza treinamento dos gerentes divisionais, cada um deles sendo responsável por um departamento específico; e delega, parcialmente, o poder de tomada de decisão a várias pessoas. Já a empresa B evidenciou atributos da Estrutura Simples e da *Adhocracia*, já que: a cúpula estratégica é o nível hierárquico mais influente na organização, concentrando o poder de controle; consente o comportamento informal de seus membros, proporcionando-lhes flexibilidade na execução de suas atividades; e planeja limitadamente suas ações (Quadro 3).

Quanto ao aspecto informal do comportamento dos membros, é importante destacar que, independentemente do arranjo físico, as estruturas podem apresentar diferentes graus de formalidade e informalidade. A formalidade é expressa por políticas, normas e estilos de governança. Já a

informalidade é conquistada na interação dos indivíduos com o grupo e a organização, promovendo maior flexibilidade nas rotinas e processos. Dado o perfil dessas empresas – que fomentam a comunicação, a troca de conhecimentos e de experiências, auxiliando na definição de metas e objetivos, agilizando os processos organizacionais e viabilizando seus resultados –, já era esperado o resultado observado, uma vez que o sistema de comunicação é responsável por integrar essas unidades organizacionais e possibilita o inter-relacionamento das pessoas com a organização e seu público-alvo (HALL, 1984; NADLER; GERSTEIN; SHAW, 1994; VASCONCELLOS; HEMSLEY, 2003; MINTZBERG, 2006; GIBSON *et al.*, 2006; OLIVEIRA, 2006; CURY, 2005).

Vale destacar que, considerando-se as informações do SEBRAE (2007), as 10 empresas que compõem a amostra desta pesquisa são de pequeno porte, tendo em vista que a quantidade de funcionários que nelas trabalham varia de 3 a 22. Esse dado, que diz respeito ao tamanho da unidade, representa uma das características da *Adhocracia*.

Analisando-se os mecanismos-chave de coordenação, observou-se que 71,4% das empresas que responderam adequadamente aos devidos questionamentos evidenciaram aspectos da Estrutura Simples, que se caracteriza pela supervisão direta, na qual os próprios proprietários assumem a administração da organização. Esse fato condiz com o afirmado por Mintzberg (2006:181-182), de que um “caso clássico de organização dirigida por proprietário é a empresa empreendedora”, característica comum às empresas analisadas.

A Estrutura Simples também se revelou com maior ênfase em relação às partes-chave, uma vez que esteve representada em 77,8% das empresas que responderam adequadamente aos questionamentos relacionados a elas, tendo em vista que os respondentes elegeram a cúpula estratégica como sendo a parte-chave mais influente da organização. Mais uma vez fica evidenciado o perfil empreendedor das empresas observadas, nas quais a organização é dirigida pelos proprietários, em alinhamento com a visão de Mintzberg (2006).

Quanto aos parâmetros de *design*, predominou a configuração organizacional *Adhocracia*, representada em 50% das empresas da amostra, as quais evidenciaram unanimemente a informalidade no comportamento dos colaboradores, o que, segundo Mintzberg (2006), aumenta a variabilidade de suas condutas, dificultando o controle e a previsão das empresas. Esse achado ratifica a pesquisa de Oliva *et al.* (2005), segundo a qual, em relação ao ciclo de vida da organização, a fase fluida, que possui como característica a informalidade da organização, é a que melhor representa a situação em que vive a maioria das empresas de base tecnológica incubadas.

No que diz respeito aos fatores situacionais, a configuração organizacional Burocracia Profissional foi observada em 60% das empresas da amostra. Estas evidenciaram igualmente que o núcleo operacional é o detentor do poder de controle e que o ambiente no qual estão inseridas é previsível e requer conhecimento complexo. Apesar de haver uma predominância da Burocracia Profissional, no que diz respeito a um ambiente previsível, vale ressaltar que, de forma contrária ao exposto, Fantoni (2007) afirma que empresas inseridas em um contexto inovador, tais como organizações vinculadas às incubadoras de base tecnológica, atuam em um ambiente caracterizado por tecnologia ou sistemas de grande complexidade e em constante mudança, fato que caracteriza um ambiente imprevisível.

Ainda acerca dos fatores situacionais, a predominância da *Adhocracia* e da Burocracia Profissional remete à pesquisa de Urbanavicius Jr. (2008), a qual verificou, além do modelo profissional, a forte presença de características do modelo inovador (*Adhocracia*), revelando que o dinamismo, a flexibilidade e a forma democrática de gerir o programa levaram à formação de uma estrutura híbrida, com características de todos os modelos.

Considerando-se as observações acima evidenciadas, parece que as organizações analisadas se encontram no caminho para que suas estruturas organizacionais constituam uma mais-valia, um ingrediente que ajuda a atingir os objetivos (HARVEY JR., 2000), uma vez que apresentaram características típicas de empresas empreendedoras e inovadoras.

Dessa forma, percebe-se que parte dos achados corrobora Galão e Botelho (2006) e Franco e Furtado (2010), os quais afirmam conjuntamente que as configurações Simples e *Adhocracia* estão efetivamente relacionadas às competências de empresas empreendedoras e inovadoras.

Tais competências empreendedoras condizem com as mencionadas por Mamede e Moreira (2005), que abrangem competências de oportunidade, de relacionamento, conceituais, administrativas, estratégicas e de comprometimento. Além disso, evidenciam uma configuração estrutural fundamentada na integração entre inovação e empreendedorismo, fortalecendo atributos pessoais (criatividade para desenvolver novas ideias e conceitos), fatores sociais (participação de grupos coletivos diante do desafio de desenvolver novos produtos/serviços) e fatores contextuais (recursos necessários à inovação e ao empreendedorismo) (BESSANT; TID, 2009).

No que se refere ao programa de incubação, os resultados desta pesquisa contribuem com uma caracterização empresarial necessária para iniciar o processo de mapeamento dos pontos a serem desenvolvidos em cada empresa, uma vez que a definição da configuração estrutural predominante não aponta empresas melhores ou piores, mas revela um “raio-x” da organização, permitindo identificar se a realidade corporativa está direcionada para a consecução de seus objetivos, conforme destacado por Raymond (2003). Este afirma que definir a estrutura organizacional constitui um guia que direciona a organização para seus objetivos.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do observado, identificou-se que cada empresa residente do EDETEC/UNIFOR apresenta peculiaridades quanto à sua estrutura organizacional. Portanto, não é possível enquadrá-las em apenas uma das configurações propostas por Mintzberg (2006), o que é coerente com a argumentação do autor de que não é racional aceitar que as organizações se enquadrem em uma configuração específica, tendo em vista suas complexas estruturas.

Resgatando os objetivos específicos deste estudo, considera-se que as empresas residentes do EDETEC/UNIFOR possuem configuração

híbrida, uma vez que apresentam parâmetros de diferentes configurações. Identifica-se nas empresas analisadas o predomínio da configuração Estrutura Simples, além de características da Burocracia Profissional e da *Adhocracia*, o que ratifica parcialmente o pressuposto desta pesquisa.

A evidência das configurações Estrutura Simples e *Adhocracia* reflete competências próprias das incubadoras de base tecnológica: o empreendedorismo e a inovação. As competências empreendedoras são condizentes com as mencionadas por Mamede e Moreira (2005), que abrangem competências de oportunidade, de relacionamento, conceituais, administrativas, estratégicas e de comprometimento. Evidenciando uma configuração estrutural fundamentada na integração entre inovação e empreendedorismo, estão alinhadas com os atributos pessoais (criatividade) e os fatores sociais (coletividade) e contextuais (recursos favoráveis) (BESSANT; TID, 2009).

O empreendedorismo e a inovação são atributos tratados por Mintzberg, que afirma que a inovação sofisticada está presente em organizações *Adhocratas*, e acrescenta que as empresas empreendedoras são a melhor ilustração global da Estrutura Simples, combinando quase todas as suas competências. Esses achados corroboram as pesquisas de Galão e Botelho (2006) e de Franco e Furtado (2010).

Com relação à predominância de aspectos da Burocracia Profissional, a caracterização, pelos respondentes, do ambiente como previsível foi surpreendente, uma vez que a literatura sinaliza no sentido contrário.

Mesmo apresentando características que podem ser consideradas opostas, as configurações destacadas abordam aspectos centrais e comuns a entidades vinculadas às incubadoras de base tecnológica, tendo em vista que, geralmente, o poder de tomada de decisão está concentrado nos proprietários (Estrutura Simples), é admissível um comportamento informal dos colaboradores (*Adhocracia*) e a execução do trabalho é controlada diretamente pelos operadores (Burocracia Profissional).

Dessa forma, entende-se que as organizações se encontram a caminho do sucesso, uma vez que

apresentaram características típicas de empresas empreendedoras e inovadoras. Para que o efetivo êxito seja alcançado, espera-se que o programa de incubação utilize os resultados desta pesquisa, a fim de identificar a realidade corporativa das empresas incubadas, ajudando-as na consecução de seus objetivos.

As limitações deste estudo são referentes à realização da pesquisa em um momento específico, bem como à aplicação dos questionários e à realização da entrevista em empresas de uma única incubadora. Sugere-se, para futuras pesquisas, que se busque analisar os aspectos organizacionais de empresas vinculadas à incubadora em um estudo longitudinal, como forma de melhor identificar as estruturas organizacionais predominantes e os traços paradigmáticos desse tipo de organização. Recomenda-se também buscar analisar outras unidades de análise, ou seja, outras Incubadoras de Bases Tecnológicas, a fim de ampliar e consolidar os resultados obtidos.

8. REFERÊNCIAS

- ABDALLA, M. M.; CALVOSA, M. V. D.; BATISTA, L. G. Hélice tríplice no Brasil: um ensaio teórico acerca dos benefícios da entrada da universidade nas parcerias estatais. *Revista Cadernos de Administração da Faculdade Salesiana Maria Auxiliadora*, Rio de Janeiro, v. 1, n. 3, p. 34-52, 2009. Disponível em: <<http://professormarcio.jimdo.com/artigos-cient%C3%ADficos-publicados-1/>>. Acesso em: 3 jun. 2012.
- ANTONELLO, C. S. A metamorfose da aprendizagem organizacional: Uma revisão crítica. In: RUAS, R. L.; ANTONELLO, C. S.; BOFF, L. H. e colaboradores. *Os novos horizontes da gestão: Aprendizagem organizacional e competências*. Porto Alegre: Bookman, 2005. p. 12-33.
- _____. *Modelo de gestão para incubadoras de empresas: implementação do modelo*. Rio de Janeiro: ReINC, 2002.
- ARANHA, J. A. S. et al. *Modelo de incubadoras*. Brasília: IDISC, 2003.
- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS INOVADORES. *Panorama ANPROTEC*. Brasília, 2006. Disponível em: <<http://www.anprotec.org.br/secaopanorama.php>>. Acesso em: 3 jun. 2012.
- BARBOSA, L. G. F.; HOFFMAN, V. E. Incubadora de empresa de base tecnológica: percepção dos empresários quanto aos apoios recebidos. In: SIMPÓSIO DA GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 35., 2011, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: ANPAD, 2011.
- BAREA, J. M. El proceso de creación de EIBTs: ciclo vital y apoyos al desarrollo y crecimiento. In: ELORZ, K. S. (Coord.). *La creación de empresas de base tecnológica: una experiencia práctica*. Madrid: ANCES, 2003. p. 61-66.
- BESSANT, J.; TIDD, J. *Inovação e empreendedorismo*. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- BRASIL. Lei Federal nº. 10.973, de 02/12/2004. Brasília: *Diário Oficial da União*, 2004.
- _____. Lei Federal nº. 11.196, de 21/11/2005. Brasília: *Diário Oficial da União*, 2005.
- BURNS, T.; STALKER, G. M. *The management of innovation*. Great Britain: Tavistock Publications, 1961.
- CLEGG, S.; HARDY, C. Introdução: organização e estudos organizacionais. In: CLEGG, S.; HARDY, C.; NORD, W. (Org.). *Handbook de estudos organizacionais: modelos de análise e novas questões em estudos organizacionais*. São Paulo: Atlas, 1998. v. 1, p. 27-57.
- COLLIS, J.; HUSSEY, R. *Pesquisa em administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação*. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- CORAL, E.; PEREIRA, V. A.; BIZZOTTO, C. E. N. Articulação e operacionalização do PLATIC – Plataforma de Tecnologia da Informação e Comunicação de Santa Catarina, Arranjo Produtivo Local de TIC – um resgate histórico. In: CORAL, E.; PEREIRA, V. A.; BIZZOTTO,

C. E. N. (Org.). *Tecnologia da informação e da comunicação*. Série PLATIC. Florianópolis: Instituto Euvaldo Lodi, 2007. p. 19-48.

CURY, A. *Organização e métodos: uma visão holística*. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

DONALDSON, L. Teoria da contingência estrutural. In: CLEGG, S. R.; HARDY, C.; NORD, W. (Org.). *Handbook de estudos organizacionais: modelos de análise e novas questões em estudos organizacionais*. São Paulo: Atlas, 2010. v. 1, p. 104-131.

FANTONI, M. M. S. *Inovação em empresas de base tecnológica: o caso da Katal-MG*. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração) – Faculdades Integradas de Pedro Leopoldo, Pedro Leopoldo, MG, 2007. Disponível em: <http://www.fpl.edu.br/2012/media/pdfs/05.mestrado/dissertacoes_2007/dissertacao_margarida_maria_souto_fantoni_2007.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2012.

FRANCO, A. A.; FURTADO, W. Gestão nas Pequenas Empresas: Estudo de Caso sobre a Convergência do Pensamento Estratégico com as Teorias Clássicas. In: CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO, 6., 2010, Niterói. *Anais...* Niterói, 2010. Disponível em: <http://www.excelenciaemgestao.org/portals/2/documents/cneg6/anais/t10_0214_1199.pdf>. Acesso em: 12.jan. 2014

FREITAS, A. D.; SALLES, M. T. Perfil de empresas incubadas e levantamento das expectativas dessas empresas com relação ao processo de incubação: o caso da incubadora tecnológica da UFJF. In: SIMPÓSIO DA GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 35., 2011, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: ANPAD, 2011.

FRIEDMAN, T. L. *O mundo é plano: uma breve história do século XXI*. Tradução de C. Serra, S. Duarte e B. Casotti. Rio de Janeiro: Objetiva, 2007.

GALÃO, F. P. ; BOTELHO, J. M. A Formação de Estratégias em Empresas Inovadoras e Empreendedoras: O Caso da Alfa Design. In:

SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO, 9., 2006, São Paulo. *Anais...* São Paulo: FEA/USP, 2006.

GALLON, A. V. *Metodologia multicritério para auto-avaliação do microdistrito industrial (MIDI) tecnológico com vistas a alavancar seu desempenho e de suas EBTs incubadas*. 397 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, CTC, UFSC, Florianópolis, SC, 2009.

GIBSON, J. L.; IVANCEVICH, J. M.; DONNELLY, J. H.; KONOPASKE, R. *Organizações: comportamento, estrutura e processos*. 12. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.

GOÉS, D. C. M.; SILVA, M. C. M.; SALES, J. D. A.; FERRAZ, I. N.; FERREIRA JUNIOR, M. O papel das incubadoras na formação e desenvolvimento das comunidades de prática. In: SIMPÓSIO DA GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 35., 2011, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/evento.php?acao=trabalho&cod_edicao_subsecao=736&cod_evento_edicao=58&cod_edicao_trabalho=12956>. Acesso em: 11 maio 2012.

GORGULHO, G. *Inovação Unicamp*. Home. Notícias. Destaques. Panorama das incubadoras, 2012. Disponível em: <<http://www.inovacao.unicamp.br/noticia.php?id=1189>>. Acesso em: 3 jun. 2012.

HALL, R. H. *Organizações: estrutura, processos e resultados*. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 1984.

_____. *Organizações: estrutura, processos e resultados*. 8. ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2006.

HARVEY JUNIOR, S. J. Reinforcing ethical decision making through organizational structure. *Journal of Business Ethics*, v. 28, n. 1, p. 43-58, 2000. Retrieved November 23, 2010, from ABI/INFORM Global. (Document ID: 62658622).

LAWRENCE, P. R.; LORSCH, J. W. *As empresas e o ambiente*. Petrópolis: Vozes, 1973.

- LU, L. Creating knowledge-base innovation China. *Journal of Technology Management*, China, v. 3, n. 3, p. 249-263, 2008. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?articleid=1747291>>. Acesso em: 3 jun. 2012.
- MAN, T. W. Y.; LAU, T. Entrepreneurial competencies of SME owner/managers in the Hong Kong services sector: A qualitative analysis. *Journal of Enterprising Culture*, v. 8, n. 3, p. 235-254, Sept. 2000. <<http://dx.doi.org/10.1142/S0218495800000139>>.
- MAMEDE, M. I. de B.; MOREIRA, M. Z. Perfil de competências empreendedoras dos investidores Portugueses e Brasileiros: um estudo comparativo da rede hoteleira do Ceará. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 29., 2005, Brasília. *Anais...* Brasília: ANPAD, 2005.
- MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA. *Manual para implantação de incubadoras de empresas*. Brasília, 2000. Disponível em: <www.mct.gov.br>. Acesso em: 3 jun. 2012.
- MINTZBERG, H. *Criando organizações eficazes: estruturas em cinco configurações*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- NACIONAL BUSINESS INCUBATION ASSOCIATION. *The history of business incubation*. 2012. Disponível em: <http://www.nbia.org/resource_library/history/>. Acesso em: 3 jun. 2012.
- NADLER, D. A.; GERSTEIN, M. S.; SHAW, R. B. *Arquitetura organizacional: a chave para a mudança empresarial*. Rio de Janeiro: Campus, 1994.
- OLIVA, F. L.; SOBRAL, M. C.; SANTOS, S. A.; BORTOLI NETO, A. A inovação nas empresas de base tecnológica. In: SEMINÁRIO LATINO-IBEROAMERICANO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA, 11., 2005, Salvador. *Anais...* Salvador: ALTEC, 2005.
- OLIVEIRA, D. P. R. *Estrutura organizacional: uma abordagem para resultados e competitividade*. São Paulo: Atlas, 2006.
- RAUPP, F. M.; BEUREN, I. M. O suporte das incubadoras brasileiras para potencializar as características empreendedoras nas empresas incubadas. *Revista de Administração*, São Paulo, v. 41, n. 4, p. 419-430, out./nov./dez. 2006. Disponível em: <http://www.rausp.usp.br/busca/artigo.asp?num_artigo=1207>. Acesso em: 3 jun. 2012.
- RAYMOND, A. Getting organized: making 1 + 1 = 3". *FDM*, v. 75, n. 14, p. 22-24, 2003. Recomendação 2003/361/CE (2003, Maio 20): *Jornal Oficial da União Europeia*, PT, L124/36-L124/41, Oct. 2003.
- SALERNO, M. Reconfigurable organisation to cope with unpredictable goals. *International Journal of Production Economics*, v. 122, n. 1, p. 419, 2009. Retrieved in November 23, 2010, from ABI/INFORM Global. <<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpe.2009.06.015>>.
- SALVADOR, A. L.; TUTIDA, L.; CERETTA, G. F. Incentivos concedidos por incubadoras e suas influências no desempenho de MPES de base tecnológica: o caso do hotel tecnológico da UTFPR de Cornélio Procópio – PR. *Diálogos & Saberes*, Mandaguari, v. 5, n. 1, p. 31-46, 2009. Disponível em: <<http://seer.fafiman.br/index.php/dialogosesaberes/article/view/63>>. Acesso em: 3 jun. 2012.
- SANTOS, S. A. *Criação de empresas de alta tecnologia: capital de risco e os bancos de desenvolvimento*. São Paulo: Pioneira, 1987.
- SCHUMPETER, J. *Can capitalism survive?* New York: Harper and Row, 1959.
- SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. *Fatores condicionantes e taxa de mortalidade das micro e pequenas empresas no Brasil*. Brasília: 2007. Disponível em: <[http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/bds.nsf/8F5BDE79736CB99483257447006CBAD3/\\$File/NT00037936.pdf](http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/bds.nsf/8F5BDE79736CB99483257447006CBAD3/$File/NT00037936.pdf)>. Acesso em: 1 jun. 2012.
- TAYLOR, F. W. *Princípios da Administração Científica*. 7 ed. São Paulo: Atlas, 1986.

TREVISAN, M.; SILVA, T. N. Programa primeira empresa inovadora: uma possibilidade de operacionalização da hélice trílice no Brasil. In: SIMPÓSIO DA GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 26., 2010, Vitória. *Anais...* Vitória, 2010.

UNIVERSIDADE DE FORTALEZA (UNIFOR). *Portaria nº R 20*, de 12 de fevereiro de 2009.

_____. *Regimento interno: espaço de desenvolvimento de empresas de tecnologia*, de 19 de dezembro de 2011.

URBANAVICIUS JR., V. *Parâmetros organizacionais de Mintzberg: análise da estrutura organizacional de um programa interinstitucional de pré-incubação de empresas no município de Itajubá, MG*. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Metodista de São Paulo, São Bernardo do Campo, 2008.

VASCONCELLOS, E.; HEMSLEY, J. R. *Estrutura das organizações: estruturas tradicionais, estruturas para inovação, estrutura matricial*. 4. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

WEBER, M. *Economia e sociedade*. 3. ed. Brasília: Universidade de Brasília, 1994.

WEIL, H. B.; UTTERBACK, J. M. The dynamics of innovative industries. In: INTERNATIONAL SYSTEM DYNAMICS CONFERENCE, 23., 2005, Boston. Disponível em: <http://www-innovation.jbs.cam.ac.uk/publications/downloads/birdseye_dynamics.pdf>. Acesso em: 11 jun. 2012.

WOLFFENBÜTTEL, A. P. *O impacto das incubadoras nas universidades*. 2001. 129 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRS), Porto Alegre, 2001. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/2128/000314661.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 13 jun. 2012.

YIN, R. K. *Estudo de caso*. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.