

Universidade Federal de Santa Catarina
Centro Socioeconômico
Programa de Pós-Graduação em Administração Universitária

Heliete Nunes

**GESTÃO DE LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO: o Laboratório
Multiusuário de Estudo em Biologia da Universidade Federal de
Santa Catarina**

Dissertação submetida ao
Programa de Pós-Graduação em
Administração Universitária da
Universidade Federal de Santa
Catarina, para obtenção do Grau de
Mestre em Administração
Universitária.

Área de Concentração: Gestão
Universitária.

Linha de Pesquisa: Gestão
Acadêmica e Administrativa.

Orientador: Prof. Irineu Manoel de
Souza, Dr.

Florianópolis
2018

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Nunes, Heliete

Gestão de Laboratório Multiusuário: o Laboratório Multiusuário de Estudo em Biologia da Universidade Federal de Santa Catarina / Heliete Nunes; orientador, Irineu Manoel de Souza - Florianópolis, SC, 2018.

195 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Socioeconômico. Programa de Pós-Graduação – Mestrado Profissional em Administração Universitária.

Inclui referências

1. Gestão Universitária. 2. Gestão das IFES. 3. Pesquisa. 4. Gestão Laboratório. 5. Laboratório Multiusuário. I. Souza, Irineu Manoel de. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Administração Universitária. III. Título.

Heliete Nunes

**GESTÃO DE LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO: o Laboratório
Multiusuário de Estudo em Biologia da Universidade Federal de
Santa Catarina**

Dissertação submetida ao processo de avaliação pela Banca Examinadora para obtenção do Título de Mestre em Administração Universitária.

Florianópolis, 11 de outubro de 2018.

Prof^a Alessandra de Linhares Jacobsen, Dr.^a
Coordenadora do Curso

Banca Examinadora:

Prof. Irineu Manoel de Souza Dr.
Orientador
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Edmundo Carlos Grisard, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Pedro Antônio de Melo, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

AGRADECIMENTOS

À Deus, por ter me dado a perseverança necessária para chegar até aqui. Obrigada pelos momentos difíceis que somente a tua força me sustentou a seguir firme na caminhada.

À Universidade Federal de Santa Catarina que me trouxe tantas alegrias, possibilidades, valorizando meu desenvolvimento acadêmico e profissional.

À minha mãe, Lindalva Laureano Nunes, exemplo de mulher, de vida, de luta e superação, que na sua simplicidade sempre me mostrou os principais valores da vida, a dignidade, o respeito e a honestidade. Sempre me incentivou na busca pelos meus sonhos e na construção de um futuro melhor.

A todos os meus familiares e amigos, pelo apoio, carinho e solidariedade presentes nos momentos desafiadores. Vocês são especiais, deixo aqui toda minha gratidão.

Ao meu orientador Irineu Manoel de Souza, por sua competência, disponibilidade, compreensão e motivação ao longo desse trabalho. Responsável pelo meu ingresso no PPGAU, externando assim meus sinceros agradecimentos e registro meu orgulho de ter sido sua aluna e orientanda.

À Prof^a Evelise Maria Nazari e Prof^a Yara Costa Netto Muniz por todo incentivo, carinho e torcida. Aqui deixo minha gratidão pelas contribuições neste meu processo de formação.

À minha amiga de todas as horas, Leonilda Delourdes, pelo carinho, amizade e apoio em todos os momentos. Não tenho palavras para externar toda a minha gratidão e afeto a ti, fostes um verdadeiro alicerce nesta jornada; tuas contribuições, tuas palavras e carinho nos momentos difíceis, me ajudaram a superar as dificuldades ao longo desse percurso. Tenhas certeza, de que és uma protagonista deste momento; meus sinceros agradecimentos.

À Alessandra de Linhares Jacobsen, pelo acolhimento, pela paciência e atenção dispensados de forma carinhosa a todos os alunos;

Ao Prof. Edmundo Carlos Grisard, por sua objetividade, segurança e clareza de raciocínio e por aceitar participar da banca e trazer suas contribuições para este estudo.

Ao Prof. Pedro Antônio de Melo, que nos apresentou novos conhecimentos em suas aulas e por contribuir para a realização deste trabalho, participando da banca examinadora.

À Francis Pereira Dias Ferreira e Gilmar Stipp, que gentilmente aceitaram prestar suas contribuições para este trabalho.

Aos colegas de trabalho pelo apoio, contribuição, solidariedade e torcida. Minha gratidão a este grupo de servidores do qual tenho orgulho de fazer parte.

A todos os professores do PPGAU por terem compartilhado seus conhecimentos e sabedoria, que muito contribuíram ao longo da minha caminhada acadêmica; este trabalho carrega um pouco do que recebi de cada um de vocês;

Ao Maurício Rissi, pela extraordinária eficiência e gentileza para com todos os alunos do PPGAU;

Aos gestores administrativos da UFSC e usuários do Laboratório Multiusuários de Estudos em Biologia (LAMEB), que viabilizaram este estudo por meio das entrevistas concedidas e questionários respondidos. Mesmo com suas agendas atribuladas, gentilmente aceitaram compartilhar suas experiências e contribuir com este trabalho;

Aos meus amigos, colegas da turma PPGAU 2017, pelo intenso convívio, troca de experiência, que ajudaram a descontrair mesmo nos momentos de cansaço, fortalecendo o aprendizado e perseverança.

A todos que de uma forma ou outra contribuíram e ajudaram nesta jornada, a minha sincera gratidão de todo o coração, sem os quais não teria chegado até aqui.

Saber muito não lhe torna inteligente. A inteligência se traduz na forma que você recolhe, julga, maneja e, sobretudo, onde e como aplica esta informação.

Carl Sagan

RESUMO

A presente Dissertação foi desenvolvida com o objetivo de analisar a gestão do Laboratório Multiusuário de Estudos em Biologia (LAMEB) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e propor diretrizes para o seu aprimoramento. A gestão de uma estrutura de pesquisa é importante para a melhoria de suas atividades, para tanto se faz necessário conhecer seu funcionamento. O referencial teórico constituiu-se de uma apresentação da Gestão Universitária, Gestão das Universidades Federais de Ensino Superior (IFES), a Pesquisa nas Universidades Federais e Gestão de Laboratórios de Pesquisa nas Universidades Federais. Para a efetivação deste estudo, realizou-se um estudo de caso, desenvolvido por meio de uma pesquisa descritiva com abordagem de natureza quali/quantitativa. A coleta de dados concretizou-se com pesquisa documental, entrevistas semiestruturadas e questionários, envolvendo 221 participantes entre gestores, técnico-administrativos e usuários pós-graduando do Centro de Ciências Biológicas (CCB). Compreende como gestores o presidente do laboratório multiusuário de estudos em biologia, os diretores dos centros de ensino, os coordenadores dos programas de pós-graduação do CCB e o pró-reitor de pesquisa da UFSC. Na categoria usuários, classificam os alunos pós-graduando em nível de mestrado, doutorado e pós-doutorado, que utilizam a estrutura do LAMEB no desenvolvimento de suas pesquisas, e os servidores técnico-administrativos. Um dos resultados da pesquisa apontam que 82% dos usuários estão satisfeitos com a estrutura, funcionamento e gestão do LAMEB, que oferece suporte às atividades científicas e tecnológicas à 28 programas de pós-graduação da UFSC. O lado multidisciplinar é um grande benefício contemplado pelo LAMEB. Destacam-se como desafios para o aprimoramento da gestão de uma unidade multiusuária como o LAMEB, um maior envolvimento dos gestores da administração central na alocação de recursos para a aquisição e manutenção de seus equipamentos, ampliação e formação do profissional técnico-administrativo e a criação de um espaço específico para acomodar de forma ordenada o parque de equipamentos de alta tecnologia do LAMEB. O trabalho foi concluído com proposições que promovam o aperfeiçoamento no processo de gestão do LAMEB da UFSC, oferecendo serviços de qualidade a seus usuários.

Palavras-chave: Gestão Universitária. Gestão das IFES. Pesquisa. Gestão Laboratório. Laboratório Multiusuário.

ABSTRACT

This work was carried out aiming to characterize the management model of the Multiuser Laboratory of Studies in Biological Sciences (LAMEB) of the Federal University of Santa Catarina (UFSC) and to propose guidelines for its improvement. The management of a multiuser research facility is important for the improvement of its activities, so it is necessary to understand the operation of such units. After discussing the management systems of the Brazilian Federal Universities, a case study was carried out through a descriptive research based on both qualitative and quantitative approaches. The data acquisition consisted of semi-structured interviews and questionnaires, involving 221 participants between management and technical staff and graduate students of the Center for Biological Sciences (CCB). The LAMEB coordinators, the Head of the School of Biological Sciences, the coordinators of the CCB's graduate programs and the UFSC Dean of Research compose the UFSC management staff involved on this study. LAMEB users were composed by Masters and PhD students, PostDocs and the administrative and technical staff. Among these, 82% are satisfied with the LAMEB structure, operation and management. This facility supports scientific and technological activities of 28 graduate programs, reinforcing the beneficial aspects of the multidisciplinary research. Stands out as challenges for the improvement of the management of a multi-user unit such as LAMEB, a deep involvement of the central management of the university would be crucial for the modernization and maintenance of the equipments, expansion and training of the technical-administrative staff as well as on the of the LAMEB structures. As conclusions, we present a number of proposals towards the improvement of the LAMEB management system targeting the achievement of high quality standard services.

Keywords: University Management. Management of IFES. Search. Management Laboratory. Multiuser Laboratory.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1– Modelo operacional teórico de um laboratório multiusuário	32
Figura 2 - Organograma do Centro de Ciências Biológicas.	90
Figura 3 - Identificação visual do LAMEB.	91
Figura 4 – Mapa Mental histórico do LAMEB que contextualiza os equipamentos originários da infraestrutura, assim como as alterações estruturais que levaram a concepção da atual forma do LAMEB.	93
Figura 5 – Percentual de usuários que utilizam a estrutura do LAMEB com recorte para os pós-graduandos do CCB, como escolha do universo populacional da pesquisa.	97
Figura 6 – Organograma da infraestrutura atual do LAMEB, indicando a hierarquia de gestão e as unidades representadas por salas.	Erro! Indicador não definido.
Figura 7 - Organograma mostrando o passo-a-passo das etapas que levam um novo usuário ao credenciamento no LAMEB e os tipos de usuários: usuário credenciado e usuário eventual.	111

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Evolução do número de grupos de pesquisa registrados no Diretório de Grupos de Pesquisa (DGP) do CNPq e certificados pela UFSC no período de 2013 a 2016.	35
Gráfico 2 - Usuários que conhecem a estrutura e funcionamento do LAMEB.....	105
Gráfico 3 - Percepção dos usuários sobre o horário do LAMEB e o atendimento às suas necessidades.	114
Gráfico 4 - Percepção dos usuários sobre a qualidade do atendimento do corpo técnico do LAMEB.	115
Gráfico 5 - Percepção dos usuários sobre a ajuda na resolução de problemas como o uso da agenda e dos equipamentos pelo corpo técnico do LAMEB.....	116
Gráfico 6 - Percepção dos usuários sobre a estrutura física do LAMEB.....	121
Gráfico 7 - Opinião dos usuários sobre a filosofia adotada pelo LAMEB.....	128
Gráfico 8 - Opinião dos usuários sobre o site LAMEB.....	129
Gráfico 9 - Opinião dos usuários sobre o agendamento para uso dos equipamentos do LAMEB.....	130
Gráfico 10 - Número de pesquisas realizadas no LAMEB pelos usuários que resultaram em trabalhos científicos, compreendendo o período de 2010 a 2017.....	131
Gráfico 11 - Número de pesquisas realizadas no LAMEB pelos usuários que resultaram em artigos publicados.	132
Gráfico 12 - Número de pesquisas realizadas no LAMEB pelos usuários que resultaram em artigos publicados, com menção escrita ou verbal em apresentação.	133
Gráfico 13 - Satisfação geral dos usuários em relação ao LAMEB	134

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Distribuição do montante de recursos financeiros aportados a projetos de pesquisa na UFSC no período de 2012 a 2017.	36
Quadro 2 – Visão geral da estrutura da pesquisa.....	Erro! Indicador não definido.
Quadro 3 – Relação entre missões e modelos de universidades.....	48
Quadro 4 – Princípios-chave para o novo serviço público.....	60
Quadro 5 – Sujeitos Participantes da Pesquisa.....	78
Quadro 6 – Operacionalização dos objetivos específicos, categorias, fatores de análise, sujeitos e instrumento de coleta de dados.....	81
Quadro 7 - Centros de Ensino da UFSC e seus respectivos cursos de graduação que o CCB colabora.....	87
Quadro 8 – Programas de Pós-Graduação pelos quais o CCB é responsável e seus conceitos na CAPES.	88
Quadro 9 - Relação dos equipamentos de alta performance disponibilizado nos diferentes ambientes que compõe o LAMEB.....	95
Quadro 10 - Percepção sobre a correlação entre a estrutura do LAMEB e os demais laboratórios multiusuários da UFSC.....	135
Quadro 11 – Percepção sobre as especificidades que os diretores de centros e gestores administrativos entendem deve compor a gestão de um laboratório multiusuário como o LAMEB.	138
Quadro 12 – Percepção dos gestores sobre a importância institucional do LAMEB para a UFSC.	143

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Perfil dos usuários pós-graduandos do CCB quanto aos dados sociais.....	97
Tabela 2 – Perfil dos pós-graduando quanto ao Programa de Pós-graduação do CCB.	99
Tabela 3 – Perfil dos Coordenadores dos Programas de Pós-Graduação do CCB quanto aos dados sociais e profissionais.	100
Tabela 4 – Perfil dos Diretores de Centros de Ensino quanto aos dados sociais e profissionais.....	101
Tabela 5 – Perfil dos Técnicos-Administrativos da UFSC localizados no LAMEB quanto aos dados sociais e profissionais.	102
Tabela 6 – Forma com que os alunos pós-graduando do CCB que tomaram conhecimento sobre o LAMEB.....	105
Tabela 7 – Tipo de usuários cadastrados no LAMEB.	108

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
CCB	Centro de Ciências Biológicas
C&T	Ciência e Tecnologia
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEBIME	Laboratório Central de Biologia Molecular e Estrutural
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CT-INFRA	Ciência e Tecnologia - Fundo de Infra-Estrutura de Pesquisa
DGP	Diretório dos Grupos de Pesquisa
DAU	Departamento de Assuntos Universitários
FAPESC	Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
FNDCT	Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
ICT	Instituição Científica e Tecnológica
IES	Instituições de Ensino Superior
LABCAM	Laboratório Multiusuário de Caracterização Magnética de Materiais
LAMEB	Laboratório Multiusuário de Estudos em Biologia
LCME	Laboratório Central de Microscopia Eletrônica
LDRX	Laboratório Multiusuário de Difração de Raios X
LFF	Laboratório Didático Multiusuário Fisiofuncional
LINDEN	Laboratório Interdisciplinar para o Desenvolvimento de Nanoestruturas

MCTIC	Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações
MEC	Ministério de Educação
NBR	Norma Brasileira
P&D &i	Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação
PBI	Produto Interno Bruto
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PPGAU	Programa de Pós-Graduação em Administração Universitária
PROAP	Programa de Apoio à Pós-Graduação
PROEX	Programa de Excelência Acadêmica
PROINFRA	Programa de Infraestrutura
RUF	Ranking Universitário Folha
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	27
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO	30
1.2 PROBLEMATIZAÇÃO	37
1.3 OBJETIVOS	42
1.3.1 Objetivo Geral	42
1.3.2 Objetivos Específicos	42
1.4 JUSTIFICATIVA	43
1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO	45
2 REFERENCIAL TEÓRICO	47
2.1 GESTÃO UNIVERSITÁRIA	47
2.2 GESTÃO DAS UNIVERSIDADES FEDERAIS	55
2.3 A PESQUISA NAS UNIVERSIDADES FEDERAIS	63
2.3.1 Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)	66
2.3.2 Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)	69
2.4 GESTÃO DE LABORATÓRIOS DE PESQUISA	71
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	75
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	75
3.2 SUJEITOS DA PESQUISA	76
3.3 INSTRUMENTO DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS	79
3.4 LIMITAÇÕES DA PESQUISA	82
4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS	83
4.1 CARACTERIZAÇÃO DA UFSC, CCB e LAMEB	83
4.1.1 A Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)	83
4.1.2 O Centro de Ciências Biológicas (CCB)	86
4.1.3 O Laboratório Multiusuário de Estudos em Biologia (LAMEB)	90
4.2 PERFIL DOS PESQUISADOS	96
4.2.1 Alunos pós-graduandos do CCB.	97
4.2.2 Coordenadores dos Programas de Pós-Graduação do CCB	100
4.2.3 Diretores de Centro de Ensino	101
4.2.4 Técnico-Administrativo do LAMEB	102
4.3 ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DO LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO DE ESTUDOS EM BIOLOGIA	103
4.4 ESPECIFICIDADES DA GESTÃO DE UM LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO	135
4.5 CONTRIBUIÇÕES PARA PROMOVER O APRIMORAMENTO NO PROCESSO DE GESTÃO DO LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO DE ESTUDOS EM BIOLOGIA	146

5. CONCLUSÃO	151
5.1 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS	155
REFERÊNCIAS	157
APÊNDICE A - Roteiro de entrevista para o Presidente do LAMEB/CCB	175
APÊNDICE B - Roteiro de entrevista para os Diretores dos Centros do CCA, CCB, CCS e CTC	177
APÊNDICE C - Roteiro de entrevista para o Pró-Reitor de Pesquisa da UFSC.....	179
APÊNDICE D - Questionário para os Coordenadores dos Programas de Pós-Graduação do CCB.....	181
APÊNDICE E - Questionário para os alunos doutorandos regulares nos programas de Pós-Graduação do CCB	187
APÊNDICE F - Questionário para os técnico-administrativos localizados no LAMEB/CCB.....	193
APÊNDICE G - Termo de consentimento livre e esclarecido dos entrevistados da pesquisa	195

1 INTRODUÇÃO

O Século XX, também chamado de século da universidade, foi marcado por profundas transformações em relação ao ensino superior. A expansão do ensino superior atingiu vários países do mundo e diversos grupos sociais, gerando novos comportamentos e afetando concepções sociológicas (ROSSATO, 2005). Com uma história que se aproxima dos mil anos de existência, a Universidade passou por mudanças de ordem estrutural, social, política e econômica de cada época

A Universidade tornou-se uma instituição universal; gerou uma multiplicidade de modelos; renovou na gestão, estimulada por condições sociais emergentes; flexibilizou a formação, ao lado de novas áreas de conhecimento; desenvolveu mais a educação à distância; cresceu na área politécnica, acompanhando o intercâmbio dentro do continente e entre estes; em alguns países, ocorreu o crescimento da autonomia da instituição; e, por fim, a pesquisa cresceu nas universidades, aumentando sua credibilidade (ROSSATO, 2005).

Falar em Ensino Superior e em Universidade no Brasil necessita, antes de mais nada, de uma retomada, ainda que breve, da história de sua constituição. Quando, em 1920, a Universidade foi criada no Brasil, ela já existia em todos os países mais importantes do mundo, tanto do ponto de vista econômico quanto de sua localização geográfica, por isso historiadores consideram-na uma instituição temporã ou tardia. Também, o processo de expansão, nas décadas de 1920 a 1940 é lento e tardio, ocorrendo a partir de 1960 (ROSSATO, 1998).

A Universidade tem a função de transmitir o saber e aperfeiçoar seu conhecimento. Na era industrial, ela desempenhou um papel secundário, fornecendo pessoal qualificado e pesquisa básica (ETZKOWITZ, 2007) à sociedade. Hoje a Universidade deve apresentar um papel de liderança, de políticas locais e de inovação. Ao mesmo tempo, em que precisa preservar a orientação aberta e de longo prazo na pesquisa acadêmica (OLIVEIRA, 2003).

Os grandes desafios da educação superior brasileira estão associados a questões que tratam da ampliação e da equidade nas condições do acesso; da qualificação dos profissionais docentes; de cursos diversificados; da garantia de financiamento, especialmente para o setor público; da empregabilidade dos formandos e de egressos; da relevância social dos programas oferecidos; do estímulo à pesquisa científica e tecnológica, resultando em uma formação de qualidade (Neves, 2007).

Pode-se afirmar, portanto, que as universidades federais são

instituições complexas, considerando a diversidade e a quantidade de público que com ela relacionam-se, a multiplicidade de objetivos, a variedade de formação de seus recursos humanos, os diversos tipos de tecnologia das quais se utilizam, e a infraestrutura que as constituem. Além dessas peculiaridades, por serem públicas, somam-se a essas características fatores como “[...] a profusão de normas emanadas pelos poderes centrais, as pressões políticas, a escassez de recursos e a lentidão do processo decisório burocrático” (SANTOS *et al.*, 2009, p. 2).

No século XXI, a gestão das organizações passou a fazer parte da constituição dos fenômenos sociais, econômicos e culturais devido à agilidade e rapidez com que ocorrem as transformações tecnológicas e a evolução da humanidade (LEE, KANG e LEE, 2005). Assim, a ciência e a tecnologia assumem papel relevante nas universidades e na sociedade.

A concepção de gestão, então, surgiu em diferentes momentos históricos, na realidade concreta dos diversos setores da sociedade. Para as organizações, a gestão é uma ferramenta de grande valor e são os gestores, os responsáveis pela tomada de decisões que podem impactar de maneira positiva ou negativa no espaço que está sob sua responsabilidade (GOMES *et al.*, 2013).

Por sua vez, a gestão das universidades federais traz desafios aos seus gestores, principalmente, devido às características particulares que as distinguem das demais e que exigem a aplicação de modelos de gestão diferenciados, com a necessidade de maior flexibilidade organizacional e de sistemas decisórios mais participativos (SOUZA, 2009).

Portanto, falar de gestão universitária é falar de uma gestão peculiar que se diferencia de qualquer outra organização, devido a sua natureza de instituição social. Muito além do instituído pela Política Pública, representada pelo Estado, a gestão universitária vivencia a dualidade do que é necessário fazer e do que, potencialmente, deseja concretizar, indo ao encontro dos preceitos das suas próprias raízes, que a define (CHAUÍ, 2003).

Assim sendo, a gestão de uma estrutura de pesquisa vista de uma perspectiva estratégica pode agregar valor à instituição, seja sob a forma dos conhecimentos gerados pela transferência de resultados à sociedade, seja pela captação de recursos para a pesquisa ou pela redução dos custos operacionais (HLATTER; BORDIN; MATTE, 2006). Assim sendo, são necessárias ações de planejamento, treinamento de pessoal e controle interno, com base em políticas e objetivos estabelecidos. Além disso, requer organização de seus processos e flexibilidade, para

avaliação e melhoria contínua de suas funções (BENOLIEL, 1999).

Ao abordar a importância da pesquisa científica dentro das universidades, nas últimas décadas, em nosso país, deu um salto significativo. Vários foram os fatores e atores que contribuíram para isso. Entretanto, não resta a menor dúvida de que parte de tal avanço deva ser creditada à consolidação da política de pós-graduação implantada nos anos sessenta nas principais universidades brasileiras (CADERNO TEMÁTICO, 2002).

Para Chagas Filho (2010, p. 13), o que importa à pesquisa na universidade “não é somente a pesquisa de laboratório, a pesquisa das ciências exatas e naturais, a pesquisa quantificável, mas a pesquisa que se realiza em todos os setores do conhecimento”. Menciona, ainda, que o ensino universitário deve estar diretamente associado à pesquisa para motivar a criação de seus alunos. O mesmo autor alega que a realização de uma pesquisa científica vai além da simples vontade do pesquisador, é preciso ter recursos humanos, financeiros e econômicos, assim como conhecimento sobre o assunto que será pesquisado.

A pesquisa científica busca atingir, de forma subjacente, dois objetivos: qualidade e relevância. A qualidade refere-se ao âmbito interno da área na qual a pesquisa desenvolve-se. A relevância relaciona-se com a aplicabilidade em áreas externas à do desenvolvimento da pesquisa e com sua importância para a sociedade (CADERNO TEMÁTICO, 2002).

Essas reflexões levam-nos a questionar qual o verdadeiro papel da pesquisa na universidade, ressaltando a sua importância como elemento adequado de assegurar a cultura e a independência de um povo.

A esse respeito, em seu relatório, publicado recentemente em 2017, o Banco Mundial faz duras críticas à ineficiência do ensino superior gratuito no Brasil. A ideia é de que o governo continue subsidiando os estudantes que estão entre os 40% mais pobres do País. Porém, aqueles de renda média e alta poderiam pagar pelo curso depois de formados, acessando algum tipo de crédito, como, por exemplo, do FIES (Fundo de Financiamento Estudantil). O relatório aponta que 65% dos estudantes das instituições de ensino superior federal estão na faixa de 40% mais ricos da população, retratando a desigualdade do País.

Na edição de 2017, o jornal Folha de São Paulo divulgou o Ranking Universitário Folha (RUF), que avaliou 195 instituições do país, o qual coloca a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) em posição de grande destaque no panorama nacional, colhendo os frutos de ações realizadas no ensino, pesquisa, inovação e

internacionalização. Esse reconhecimento revela a qualidade de uma gestão responsável ao longo da história da instituição, bem como a qualidade das pesquisas desenvolvidas na UFSC, seja nos programas de pós-graduação ou nos cursos de graduação. Esta interação ensino-pesquisa constitui-se mola propulsora dos diferenciais de qualidade existentes na UFSC, gerando uma percepção positiva do papel da Universidade junto à sociedade (UFSC, 2015).

A UFSC, por meio do Centro de Ciências Biológicas (CCB), busca contribuir para o fortalecimento da pesquisa, onde foi idealizada a criação de uma estrutura multiusuária para dar suporte ao desenvolvimento das pesquisas científicas, demanda essa discutida e aprovada junto à Câmara de Pós-Graduação do CCB, sendo uma estrutura inovadora e pioneira na UFSC. Surge, assim, em 2008, o Laboratório Multiusuário de Estudos em Biologia (LAMEB), que tem como finalidade maior elevar a qualidade da pesquisa científica e da inovação, provendo, aos grupos de pesquisa da UFSC, um ambiente dotado de uma infraestrutura moderna de alta capacidade, tecnologicamente atual e de fácil acesso. Além disso, desempenha atividades atreladas ao ensino, pesquisa e extensão.

Para estudar os desafios da gestão de uma unidade multiusuária da UFSC, primeiramente, faz-se necessário conhecer sua estrutura e funcionamento, a fim de que esse processo seja aprimorado. Após algumas leituras fica evidente a relevante contribuição, tanto na dimensão teórica quanto na aplicabilidade do modelo que se propõe realizar.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

A UFSC destaca-se pela excelência na pesquisa e pela diversidade de suas condições de infraestrutura, que aumentaram de forma distinta nos vários setores da universidade ao longo dos seus 57 anos de atividades. Esse crescente número provoca um grande desafio e dificuldades no gerenciamento da estrutura de pesquisa, mais precisamente dos laboratórios multiusuários existentes nos departamentos e centros de ensino. Portanto, há necessidade de regulamentar essas estruturas de pesquisa, com a definição clara de normas e funcionamento. Com isso, a Instituição estará em condições de melhor racionalizar a sua gestão e aumentar a sua qualificação com a finalidade de manter e aperfeiçoar a excelência em pesquisa (UFSC, 2015).

Atualmente, a UFSC conta com seis estruturas denominadas de

laboratórios multiusuários centrais e setoriais, que abrigam equipamentos de alta tecnologia adquiridos com recursos de projetos institucionais financiados por distintas agências de fomento (FINEP, CNPq, CAPES e FAPESC), bem como o CT-Infra e o Pró-equipamentos, além de equipamentos de projetos individuais que são incorporados em sua estrutura. Os laboratórios multiusuários vinculados aos centros de ensino são denominados “setoriais”, sendo sua criação ou implementação aprovados pelos departamentos ou pelas unidades universitárias. Os laboratórios multiusuários vinculados às pró-reitorias ou órgãos da administração central, por sua vez, são denominados “centrais”, sendo as normas para sua criação, composição e acompanhamento proposto e aprovados pela Pró-Reitoria de Pesquisa e/ou por outros órgãos da administração central.

Os laboratórios multiusuários de pesquisa setoriais existentes na UFSC estão assim localizados: dois no Centro de Ciências Físicas e Matemática, mais precisamente no Departamento de Física, sendo eles o Laboratório Multiusuário de Difração de Raios X (LDRX) e o Laboratório Multiusuário de Caracterização Magnética de Materiais (LABCAM). No Centro de Ciências Biológicas, há uma única unidade multiusuária de pesquisa que compreendem o Laboratório Multiusuário de Estudos em Biologia (LAMEB).

Os laboratórios multiusuários de pesquisa centrais estão localizados na Pró-Reitoria de Pesquisa, em um total de três unidades, constituído do Laboratório Central de Microscopia Eletrônica (LCME); Laboratório Central de Biologia Molecular e Estrutural (CEBIME) e o Laboratório Interdisciplinar para o Desenvolvimento de Nanoestruturas (LINDEN).

Para Meder *et al.* (2016, p. 1088), “a missão das principais instalações acadêmicas é fornecer serviços especializados e consultas”. As referidas instalações, geralmente, estão em conformidade com alguns princípios, tais como: são independentes, desvinculadas de um grupo de pesquisa; permite a implantação estratégica e flexível de pessoal e equipamentos pela sua abrangência, oferecendo uma variedade de aplicativos; oferece tecnologia para pesquisadores de diferentes laboratórios, departamentos ou institutos; e é financiada por tarifas de usuários e fundos institucionais.

Os laboratórios multiusuários oferecem acesso aos equipamentos, e os usuários são treinados pelos técnicos especializados, com a finalidade de utilizá-los adequadamente. Já os pesquisadores, após serem treinados e assessorados, utilizam os equipamentos do laboratório livremente. “Em contraste com os laboratórios de usuário, o pessoal em

instalações abrangentes irá projetar e executar as experiências e/ou realizar análises de dados para o usuário” (MEDER *et al.* 2016, p.1089).

A Figura 1 – Modelo operacional de laboratório multiusuário, mostra que essas instalações fornecem, além de equipamentos de alta tecnologia, o treinamento a seus usuários, permitindo, assim a utilização dessa tecnologia na obtenção de resultados confiáveis para a pesquisa.

Figura 1– Modelo operacional teórico de um laboratório multiusuário



Fonte: EMBO reports 17:1088-1093 (2016). DOI, 15252/embr.201642857, tradução da pesquisadora.

A partir da figura, pode-se observar que, muitas vezes, o principal papel dessas instalações é o de facilitar o acesso a equipamentos de alto custo, estabelecendo um ambiente de confiança em que os usuários e a equipe técnica compartilham conhecimento, característica essa percebida no LAMEB. Os laboratórios multiusuários, portanto, têm que juntar forças e criar vantagens competitivas a fim de sustentar a renovação contínua de seu parque de equipamentos, muitos deles de custo elevado.

Reafirmando a importância dessas instalações nas instituições de ensino, Meder *et al.* (2016) aponta que os laboratórios multiusuários, também designados como *core facilities*, têm suas relevantes funções cada vez mais reconhecidas na pesquisa biomédica, provendo, aos pesquisadores, o acesso a tecnologias sofisticadas e conhecimento. Destaca-se as afirmações de Meder *et al.* (2016, p.1089), para quem “uma unidade central é um colaborador que não vai dizer ‘não’, a menos que existam preocupações técnicas de inviabilidade”. Os autores ressaltam que “as instalações básicas permitem aos cientistas projetar seus estudos usando múltiplas tecnologias que, de outra forma, não

poderiam pagar ou gerenciar por conta própria” (2016, p.1090). Construir parcerias com outras instalações é extremamente importante para trocar conhecimento e experiência, o que condiz, também, com a missão e com a filosofia de trabalho do LAMEB/CCB/UFSC.

Investir no ensino superior público torna-se importante para que seja possível avançar tanto na pesquisa quanto na inovação, contribuindo, grandiosamente, para o desenvolvimento do país e para a expansão dos programas de pesquisa. Isso faz com que a instituição amplie seus grupos e redes temáticas de pesquisa, bem como dos programas de formação de pessoas, com estratégias para fixação de pesquisadores em áreas carentes e que necessitam de maior incentivo para o desenvolvimento social. Para que essas propostas possam ser implantadas, é necessário um crescimento significativo nas instalações físicas, renovação e manutenção dos equipamentos essenciais nas unidades de pesquisa das universidades (TORRESI; PARDINI; FERREIRA, 2010).

A instituição universidade deve estar à frente do seu tempo, e isso acontece por meio do estímulo a novas ideias, do incentivo à liberdade de pensamento e da consciência do impacto que a produção desse conhecimento tem sobre o ser humano e, conseqüentemente, sobre a sociedade.

Nesse universo da pesquisa, vêm se despontando os laboratórios multiusuários, que passam a exercer papel de grande relevância para as instituições de ensino superior, em especial à UFSC, porque eles estabelecem um modelo de organização que favorece a construção de soluções eficazes para o desenvolvimento de práticas de pesquisa.

Assim, reafirma-se que, “a universidade é uma organização complexa por sua condição de instituição especializada, com objetivos diversificados e imprecisos” (BALDRIDGE *et al.*, 1977), e que a execução de suas múltiplas tarefas requer uma organização diferenciada nas funções de ensino, pesquisa e extensão. Não é difícil perceber que as teorias organizacionais tradicionais não dão conta da gestão das universidades, em razão da complexidade dessas instituições e das exigências da sociedade atual. As estruturas organizacionais das universidades brasileiras foram importadas e padronizadas nacionalmente, sem considerar as necessidades de cada instituição, as características que englobam as questões regionais e as mudanças exigidas pela sociedade (SOUZA, 2009).

A Universidade Federal de Santa Catarina tem como missão a democratização do acesso ao ensino superior de qualidade. Para tanto, necessita de investimentos em Ciência, Tecnologia e Inovação. As

estratégias e ações para captar recursos dependem da capacidade do uso de informações e conhecimentos aprendidos ao longo da história da Instituição, envolvendo a colaboração de pesquisadores no compartilhamento de competências e equipamentos complexos (UFSC, 2015).

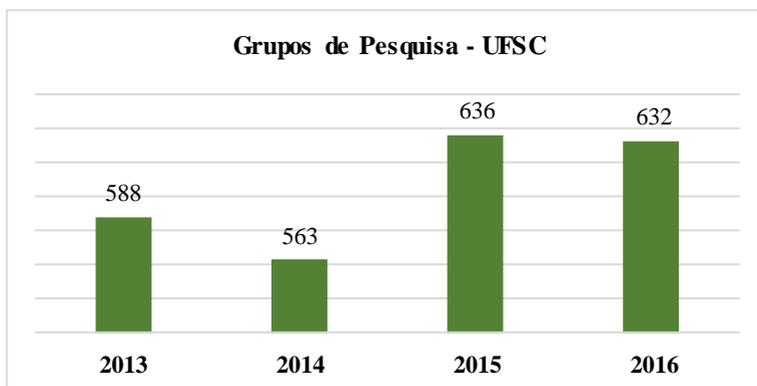
Como instituição de pesquisa, a UFSC destaca-se entre as oito melhores universidades do país em todas as avaliações realizadas, em um universo de aproximadamente duzentas universidades e de mil instituições de ensino superior brasileira (RUF, 2017). Essa posição é sustentada pela boa titulação de seu corpo docente, pelo volume de sua produção científica, pelo forte relacionamento com empresas e arranjos produtivos da região e do país, pela qualidade de seus cursos de graduação e pós-graduação e pela qualificação dos servidores técnico-administrativo em educação de apoio à pesquisa. Em 2018, a revista britânica *Times Higher Education (THE)* publicou o ranking das melhores universidades da região da América Latina e do Caribe, nos critérios de: ensino, pesquisa, transferência de conhecimento e perspectivas internacionais, baseando-se nos mesmos 13 indicadores de desempenho que o *The World University Rankings*, mas com modificações especiais para melhor refletir as características das universidades da América Latina. A UFSC aparece na 14ª posição dentre as 129 universidades da América Latina, reafirmando que a pesquisa científica e tecnológica tem contribuído na conquista dessa posição.

Institucionalmente, o órgão responsável pelo gerenciamento da pesquisa na UFSC é a Pró-Reitoria de Pesquisa (PROPESQ), que contribui para a concretização e o fortalecimento do papel social da UFSC nas áreas de pesquisa e inovação tecnológica e social por meio de políticas institucionais, do desenvolvimento e manutenção de sistemas de informação sobre projetos e atividades relacionados a essas áreas com divulgação dos resultados das pesquisas realizadas no âmbito da Universidade. A PROPESQ também possui o objetivo primordial de propiciar a concretização de projetos de pesquisa de ponta e de ações que viabilizem o desenvolvimento sustentável de uma sociedade cidadã (UFSC, 2016).

Todas as áreas do conhecimento estão representadas nas atividades de pesquisa realizadas na UFSC e encontram-se cadastradas no Diretório de Grupos de Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). A UFSC tem forte tradição investigativa de pesquisa em várias áreas do conhecimento, o que vem se expandindo com a instalação dos *campi* em Araranguá, Blumenau, Curitiba e Joinville (UFSC, 2016).

A evolução dos grupos de pesquisa na UFSC, registrados no Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil (DGP) e certificados pela Instituição nos últimos quatro anos, pode ser verificada no gráfico 1.

Gráfico 1 – Evolução do número de grupos de pesquisa registrados no Diretório de Grupos de Pesquisa (DGP) do CNPq e certificados pela UFSC no período de 2013 a 2016.



Fonte: Dados do DGP-CNPq (2016).

Se observarmos os dados apresentados nos últimos quatro anos, verifica-se um crescimento entre 44 novos grupos. Em 2014, houve uma redução de 4%, 25 grupos, caindo para 563. Segundo o relatório de atividades da PROPESQ de 2015, essa redução pode ser explicada pela mudança da Plataforma do DGP pelo CNPq no segundo semestre de 2014 que, em muitos casos, dificultou a tarefa dos líderes de atualização das informações dos grupos certificados porque estavam pouco familiarizados com o funcionamento do novo sistema. Em 2015, o número de grupos cadastrados e atualizados voltou a crescer, devido ao surgimento de novos grupos cadastrados pelos pesquisadores dos quatro campi, saltando para 636, um aumento de 7,70% em relação aos 588, de 2013. Em 2016, o número de grupos certificados é de 632, com diminuição de apenas 4 grupos em relação a 2015.

Em relação aos recursos financeiros aplicados nos projetos de pesquisa existentes na UFSC, cujo número de projeto, em 2016, era de 3.608, percebe-se uma variação do investimento financeiro aplicado em pesquisa ao longo dos últimos cinco anos, conforme demonstrado no Quadro 3. Esses recursos externos são captados pelos pesquisadores extra a matriz orçamentária da UFSC. O ano de 2012 teve o maior orçamento para a pesquisa na Universidade, tendo R\$ 332.320.480,05

de investimento. Os valores captados, a cada ano, são utilizados ao longo da realização dos projetos de pesquisa, prolongando até seu encerramento. Em 2015, foram repassados menos do que a metade do investido no ano de 2014, que contou com R\$ 254.265.500,42. Essa queda deve-se, provavelmente, à crise financeira e à política nacional, sobremaneira, a oferta e os repasses de recursos financeiros para pesquisa pelo Governo Federal às universidades. Em 2016, houve um tímido crescimento no investimento aplicado nos projetos, praticamente permanecendo a mesma situação do ano anterior. A liberação de recursos para pesquisa, em 2017, uma vez mais, vem confirmar o completo descaso do Governo Federal para com as universidades no avanço do desenvolvimento científico e tecnológico, permanecendo, praticamente, o mesmo montante do ano anterior.

Quadro 1 – Distribuição do montante de recursos financeiros aportados a projetos de pesquisa na UFSC no período de 2012 a 2017.

ANO	VALOR (R\$)
2012	332.320.480,05
2013	196.163.611,24
2014	254.265.500,42
2015	96.411.119,41
2016	100.398.426,29
2017	100.541.026,31
TOTAL	1.080.100.163,72

Fonte: Dados do SISGC, Sistemas/PROAD (2017).

Em entrevista publicada pelo jornalista Guilherme Justino, da Rádio Gaúcha, em 14 de agosto de 2017, o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) declarou que, para o ano de 2017, o limite de empenho para o Ministério é de R\$ 3,27 bilhões, de um total de R\$ 5,81 bilhões, o que representa um corte de 44%. O MCTIC trabalha pela recomposição orçamentária, atuando junto aos Ministérios da Fazenda e do Planejamento pelo descontingenciamento de recursos que afetaram os diferentes órgãos do Governo Federal.

A situação orçamentária para o ano de 2019 também é preocupante, pois segundo o presidente da CAPES, Abílio Baeta Neves, o teto repassado à coordenação representa um corte significativo em relação ao valor fixado em 2018, muito inferior à Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO). Se o corte for mantido, pode gerar consequências drásticas na pesquisa e na pós-graduação (RIBEIRO, 2018).

Diante desse cenário, observa-se que houve uma redução bastante significativa no aporte de recursos financeiros para apoio à pesquisa, podendo comprometer o desenvolvimento de projetos e, conseqüentemente, sua produção científica que, sem verba, correm o risco de terminar com atraso ou mesmo não chegar a sua conclusão.

Porém, com toda a crise financeira instalada nas universidades públicas federais, percebe-se que a produção científica no ano de 2016 teve um crescimento expressivo em relação aos três últimos anos, elevando para 11.295, um aumento de 25,75% para os 8.387 de 2013. O comprometimento e a responsabilidade em materializar os trabalhos desenvolvidos no ensino, pesquisa e extensão da UFSC reafirmam a importância que seus docentes, técnico-administrativos e discentes têm para com a instituição e para com o desenvolvimento científico e tecnológico do país (SEPLAN, 2007-2016).

Ao sinal da falta de recursos financeiros, por parte de um laboratório, todas as pesquisas são afetadas, o que envolve grupos de vários docentes e discentes que precisam reduzir gastos, modificar a metodologia das pesquisas e buscar alternativas mais baratas, que não exijam tantos recursos. Em última instância, como vemos nos dias atuais, as pesquisas sequer são iniciadas ou são interrompidas. A gestão financeira de um laboratório de pesquisa também é, portanto, um desafio constante dos pesquisadores e dos gestores da UFSC.

1.2 PROBLEMATIZAÇÃO

As universidades federais brasileiras são instituições complexas, considerando a diversidade e a quantidade de público que com ela relacionam-se, a multiplicidade de objetivos, a variedade de formação de seus recursos humanos, os diversos tipos de tecnologia das quais se utilizam e a infraestrutura que as constituem (SANTOS *et al.*, 2009). Além dessas peculiaridades, por serem públicas, somam-se a essas características fatores como “[...] a profusão de normas emanadas pelos poderes centrais, as pressões políticas, a escassez de recursos e a lentidão do processo decisório burocrático” (SANTOS *et al.*, 2009, p. 2).

Toda pesquisa parte de um dado problema, que pode ser uma grande indagação, em meio a um conjunto de questões que nos chamam a atenção e nos inquietam cientificamente. As respostas para as indagações são elementos que nos motivam a trilhar o caminho da descoberta, a fim de nos aproximarmos das possíveis respostas e conhecermos a realidade em volta do objeto relacionado ao problema.

(PÁDUA, 2012).

Minayo (1993) enfatiza que a problematização perpassa os questionamentos que nos instigam a buscar e a aprofundar o conhecimento do objeto proposto para estudo e suas relações com outros elementos contextuais, pois o problema não surge de forma isolada, mas em um conjunto de situações que o envolvem e que o determinam.

Para entendermos a questão da problematização apontada, faz-se necessária a compreensão de que o papel da Universidade vai além da simples transmissão do conhecimento e de habilitações, pois quando não há a construção do saber, não se pode ter formação, e sim treinamento apenas. Hoje exige-se não apenas pessoas treinadas, mas pessoas que saibam pensar, que aprendam a aprender, o que é inviável sem a competência insubstituível de construir conhecimento (DEMO, 1994). Cada vez mais, a capacidade produtiva não depende totalmente de capital e de equipamentos, faz-se necessários informação e conhecimento para que novos desafios sejam superados para o desenvolvimento de nosso País.

Conhecimento também é importante na construção da infraestrutura de um laboratório multiusuário, nas instituições de pesquisa brasileiras diz respeito ao suporte financeiro por meio da criação de fundos setoriais, mantido pelo Plano Ação de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional, o qual pretende dar maior governança e articulação às ações necessárias ao desenvolvimento e ao fortalecimento da ciência, da tecnologia e da inovação no País. Plano esse vinculado ao Ministério de Ciências, Tecnologia, Inovação e Comunicação (MCTIC), cujo objetivo é coordenar o trabalho de execução dos programas e ações que consolidam a Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação. As criações desses Fundos Setoriais são essenciais para o fortalecimento das Instituições de Ensino Superior (IES), pois permitem a infraestrutura e os equipamentos multiusuários, garantindo a estabilidade de recursos ao criar um modelo de gestão, promovendo a integração entre universidades, centros de pesquisa e setor produtivo, bem como a formação de recursos humanos e a produção intelectual (MCTI, 2010).

Nem sempre o fator financeiro é o maior problema na gestão de um laboratório. Administrar complexidades é uma atividade que exige conhecimentos multidisciplinares, flexibilidade e competências coerentes com cada contexto. Na busca por soluções na gestão das unidades multiusuárias, os gestores, frequentemente, enfrentam problemas que envolvem aspectos difíceis de serem compreendidos na íntegra e que influenciam suas decisões. Eles não são gestores de

recursos, ou seja, não são ordenadores de despesas, pois não possuem verba oriunda da matriz orçamentária institucional dedicada à unidade. Suas ações tornam-se mais difíceis quanto mais complexas forem as características de suas organizações, o que faz com que a complexidade seja um fator a ser fortemente considerado.

O estudo das organizações é, então, complexo, pois é necessário um conjunto multidisciplinar de perspectivas para a análise do seu funcionamento. É, ainda, específico, pois elas variam de tamanho, de tecnologias, de forças de mercado e, principalmente, de pessoas, que são os agentes que contribuem com o dinamismo das instituições.

Um sistema de gestão da qualidade laboratorial pode contemplar múltiplos laboratórios, o que aumenta a complexidade da gestão. Nesse caso, adota-se uma gestão centralizada e uniforme em todos os locais de trabalho cobertos pela finalidade de serviços contemplados, incluindo, necessariamente, alguns elementos de gestão como, por exemplo, análise crítica, garantia de resultado, prestação de bons serviços, satisfação dos usuários, regulamentação de normas e funcionamento, qualificação do corpo técnico, entre outras. Quando o sistema de gestão da qualidade laboratorial contempla laboratórios localizados em diferentes locais, há maior probabilidade de haver dificuldade para o monitoramento e o controle do sistema de gestão (SANTOS; MAINIER, 2010).

A gestão de laboratório requer aperfeiçoamento permanente para formação em gestão de qualidade, de produtividade, de biossegurança, da qualidade do ambiente, gestão de recursos humanos e exercício de liderança, todas essas atividades devem ser passíveis e submetidas, constantemente, à avaliação mediante indicadores objetivos. Supor que instâncias tecno-burocráticas de gestão verticais ou horizontais superiores possam dar conta dessas exigências é um descompromisso com a qualidade da pesquisa e um risco para seu desenvolvimento. Modernamente, as instituições de ciência, tecnologia e inovação têm instituído capacitação de gestão para coordenadores de laboratórios de pesquisa a fim de garantir seu aperfeiçoamento gerencial (FIOCRUZ, 2005).

O laboratório multiusuário de pesquisa desafia seu gestor a uma gerência de alta complexidade e implica que o dirigente de laboratório tenha grande versatilidade e capacidade de articulação de ações acadêmicas (como a pesquisa, a prospecção tecnológica, o acompanhamento de literatura que cresce exponencialmente, o monitoramento dos documentos de patente, a docência e a orientação) e ações gerenciais, tais como o conhecimento das políticas públicas e

privadas de financiamento em ciência, tecnologia e inovação, o domínio das habilidades de resposta a editais e de composição de equipes de trabalho multiprofissionais articuladas e complementares em estrutura minimizada, ao extremo, para assegurar coerência e eficiência. Essa complexidade já foi atestada pela sociologia da ciência, como destacam os estudos de Latour e Woolgar (1997), os quais enfatizam a pertinência da integração de diversas funções em um mesmo lócus: o laboratório.

O Laboratório multiusuário é uma estrutura organizacional com atribuições administrativas, na qual o coordenador exerce atividades gerenciais típicas, como planejamento, orçamento, monitoramento, avaliação e controle de atividades de alta complexidade, gestão de recursos humanos, coordenação de cooperação em níveis nacional e internacional, captação de recursos, entre outras. Cabe ao coordenador do laboratório zelar pela proteção do conhecimento produzido e pela segurança, muitas vezes, implicados nos equipamentos relevantes ao bom desempenho das atividades finalísticas da instituição. Não reconhecer essas atividades gerenciais é desconhecer a dinâmica de um laboratório multiusuário de pesquisa e comprometer as relações de responsabilidade institucional (UFSC, 2015).

A coordenação de um laboratório multiusuário envolve uma série de fatores, como prever a manutenção de seus equipamentos, capacitação de usuários, prestação de bons serviços, qualificação do corpo técnico, segurança nos resultados das pesquisas, além do aperfeiçoamento de processos internos. Em princípio, essas atividades podem parecer obrigações comuns da gestão de qualquer negócio, independentemente do tamanho e segmento, no entanto, quando se trata de laboratórios de pesquisa, existem questões específicas que exigem conhecimento aprofundado na área.

Gerenciar a rotina de um laboratório não é uma tarefa fácil. Todas as etapas na gestão laboratorial precisam ser tratadas com total eficiência e segurança, desde a chegada do usuário até sua saída. Com a rotina laboratorial bem estabelecida, apoiada em um sistema de gestão eficiente, é possível garantir o gerenciamento e o acompanhamento de todo o fluxo laboratorial com amplo controle das diversas áreas. Além de ficar atento a diversas áreas da instituição, um gestor precisa estar preparado para os mais diversos tipos de problemas que podem aparecer no dia a dia, provocados tanto por um usuário quanto por algum erro de um funcionário. Afinal, caberá a ele decidir como agir e resolver uma eventual emergência operacional no local. Mas com algumas medidas, um gestor laboratorial consegue tornar seu trabalho menos complicado e até livre de problemas mais graves (SANTOS; ALMEIDA, 2017).

O dirigente de um laboratório de pesquisa deve estar atento à unificação das tarefas para minimizar eventuais erros. Quando feitos de forma organizada e conjunta, os processos realizados em um laboratório ganham em agilidade e, principalmente, eficiência. Não adianta oferecer um serviço completo se a qualidade ficar aquém do esperado. Um bom gestor também deve ficar atento a esse ponto e definir regras e processos para evitar que os resultados das pesquisas contenham erros e necessitem ser refeitos. A falta de profissionalização dessa gestão é um problema. Ao assumir esses postos, geralmente por um docente, ele deverá se moldar e aprender tudo, uma vez que não foi treinado para isso. Na verdade, não lhe caberia isso, mas sim a parte científica, de mentor, não de administrador. É importante que o laboratório seja confiável e ganhe credibilidade. Todos os membros de equipes que atuam em laboratórios estão suscetíveis a um desgaste no conhecimento quando seguem uma rotina, por mais intensa que ela seja. Por isso, é importante investir em diferentes treinamentos para os funcionários. Permanecendo atentos a esses problemas de gestão, o dirigente e sua equipe podem ajudar a amenizar erros que, eventualmente, podem acontecer (SANTOS; ALMEIDA, 2017).

Para enfrentar aos inúmeros desafios apresentados à Universidade Pública neste início de século, por toda sua complexidade, os autores Mello, Santos Filho e Ribeiro (2009) afirmam que a universidade possui papel fundamental na formação de profissionais na atualidade, bem como, enfrenta inúmeros desafios. Que para transformar a realidade não basta formar profissionais competentes, mas sim, formar indivíduos criativos, críticos, empreendedores e, sobretudo, excelentes cidadãos comprometidos com a ética da causa pública, sujeitos responsáveis pelo mundo em que vivem e que vão, cada vez mais, construir, sujeitos capazes de entender e aprender a atuar frente às numerosas dimensões interativas que o cercam.

Segundo Freire *et al.* (2006, p.243), “as universidades são organizações altamente complexas em todos os seus aspectos e que, comparadas com outras organizações, necessitam de um modelo de análise diferenciado”.

Importante entender que o principal usuário do laboratório, neste estudo, é alguém da própria instituição, e isso faz com que desde o seu credenciamento até a conclusão de sua pesquisa, muitos processos estejam envolvidos. Hoje o LAMEB atua como apoio aos pesquisadores, garantindo a qualidade de suas pesquisas. Toda informação gerada requer um controle rigoroso em seu registro, a fim de subsidiar a emissão de relatórios e atender às necessidades de seus

dirigentes.

Para tal, a gestão de um laboratório multiusuário requer habilidade e comprometimento de seu dirigente, pois muitas são as ações a serem desenvolvidas, tais como: estabelecer normas e regras de utilização dos equipamentos; possibilitar treinamentos dos usuários interessados em operar determinados equipamentos; organizar a agenda de utilização dos mesmos; captar recursos para a manutenção preventiva e/ou corretiva de seus equipamentos; estabelecer boas práticas de convivência com o corpo técnico e usuários; estar atento a conflitos de interesses; promover reuniões periódicas, além de outras funções que vão surgindo ao longo do andamento das atividades executadas no laboratório. Coordenar e controlar uma estrutura com elevado grau de complexidade exige enorme desafio de seu gestor, e no LAMEB isso não é diferente.

Percebe-se, assim, a complexidade na gestão dos laboratórios inseridos na estrutura da UFSC, cuja missão é a produção do saber científico e tecnológico, portanto, necessita de investimentos em Ciência, Tecnologia e Inovação. É, nessa perspectiva, que se elegeu a questão de pesquisa a ser investigada no presente estudo: **Como ocorre a gestão do Laboratório Multiusuário de Estudos em Biologia da UFSC e quais diretrizes para o seu aprimoramento?**

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo Geral

Analisar a gestão do Laboratório Multiusuário de Estudos em Biologia da Universidade Federal de Santa Catarina e propor diretrizes para o seu aprimoramento.

1.3.2 Objetivos Específicos

- a) Conhecer a estrutura e o funcionamento das unidades do Laboratório Multiusuário de Estudos em Biologia da UFSC;
- b) Identificar as especificidades da gestão de um laboratório multiusuário;
- c) Elaborar proposta que promova o aprimoramento do processo de gestão do Laboratório Multiusuário de Estudos em Biologia.

1.4 JUSTIFICATIVA

É notável a importância na excelência da gestão para a sobrevivência de uma estrutura de pesquisa, por entender sua relevância no desenvolvimento científico das IES, exigindo constantes desafios por sua complexidade tanto nos serviços administrativos quanto na manutenção de infraestrutura.

As justificativas para a realização desta pesquisa estão baseadas na importância de conhecer a prática do LAMEB e apresentar contribuições a uma gestão mais adequada às novas demandas organizacionais. É oportuno na contribuição de mostrar à Administração Central da UFSC a relevância dessa estrutura, na qual os dados levantados poderão colaborar para a ampliação e/ou criação de novas unidades multiusuárias. Sua viabilidade está pautada no acesso da pesquisadora tanto aos documentos necessários para o estudo quanto aos sujeitos da pesquisa, não havendo necessidade de investimentos financeiros consideráveis, uma vez que a pesquisadora trabalha e estuda na instituição pesquisada. Além disso, há o interesse pessoal da pesquisadora pelo tema, pois poderá conhecer a prática do LAMEB e apresentar contribuição à academia com bases científicas.

O interesse pessoal pelo tema surgiu, recentemente, em 2016, quando foi aceito o desafio de gerenciar, juntamente com seu presidente, o Laboratório Multiusuário de Estudos em Biologia do CCB/UFSC. A vivência da pesquisadora, por mais de trinta anos trabalhando na área administrativa, foi decisiva para a escolha criteriosa do tema.

Sendo a pesquisadora uma profissional da instituição observada, permitindo relacionar a prática com o universo teórico, conhecendo a estrutura e tendo acesso aos gestores e usuários do laboratório multiusuário, haverá maior viabilidade no cumprimento desta pesquisa. Tal pesquisa possui total aderência à área de gestão universitária, podendo trazer contribuições relevantes, tanto na dimensão teórica quanto na aplicabilidade do referido modelo para a gestão de laboratórios.

Atualmente o LAMEB conta com um ambiente inovador de ensino, aprendizagem e pesquisa, despertando, cada vez mais, a atenção e o interesse de servidores docentes e técnico-administrativos da própria instituição, assim como de pesquisadores de outras instituições de ensino superior, de pesquisa ou mesmo de empresas privadas, por ser um ambiente que aproxima teoria e prática por meio da aprendizagem vivencial, além de propiciar uma educação científica desde a graduação (SAUAlA, 2013). Para a utilização desses recursos, novas competências

e novas habilidades são necessárias aos docentes e pesquisadores, e muitos desses grupos de interesse não estão familiarizados com a filosofia e estrutura do laboratório multiusuário.

Além disso, esta pesquisa pode tornar-se uma referência para o desenvolvimento profissional de alunos de pós-graduação e demais grupos acadêmicos que desejam utilizar o LAMEB como ambiente de pesquisa. Oferece, ainda, uma contribuição às instituições de ensino superior que tenham a intenção de usufruir dos equipamentos de alta tecnologia para o desenvolvimento de suas pesquisas.

Outro ponto que vem a justificar a escolha do tema é a oportunidade de poder contribuir, por meio dos resultados obtidos, com a administração central da instituição na importância de ampliar ou mesmo criar novas estruturas que venham potencializar o desenvolvimento científico e tecnológico, como os chamados laboratórios multiusuários. Aspecto, também, a ser considerado é a colaboração deste estudo na prática da pesquisadora, a qual está inserida na coordenação administrativa de um laboratório multiusuário, agregando conhecimento que pode ser multiplicado com as pessoas que participam do processo de gestão do laboratório.

Quanto à importância de realizar este estudo, ficou evidente pela experiência profissional da pesquisadora, a necessidade em compreender a gestão e a mudança organizacional na estrutura demandada pelos laboratórios multiusuários, assim como perceber a forma como este está inserido na estrutura da Instituição. Nesse sentido, Roesch (2013, p. 99) salienta que:

é sempre importante melhorar uma prática ou política, e este é evidentemente o propósito dos métodos e técnicas da administração. Assim, um caminho para justificar a importância do projeto é recorrer aos objetivos fins do plano ou programa que se está propondo implementar ou avaliar.

Nesse contexto, é um grande desafio para as IES a aprendizagem continuada, principalmente, pela complexidade do ambiente organizacional de tais instituições que demandam competências diversas. Propõe-se a orientar esforços para planejar, captar, desenvolver e avaliar, nos diferentes níveis da organização (individual, grupal e organizacional), as competências necessárias para alcançar seus objetivos (BRANDÃO *et al.*, 2008).

Por fim, vale ressaltar que as instituições de ensino superior têm

papel fundamental na formação do indivíduo para a sociedade, a qual, por outro lado, busca profissionais capazes de gerir organizações públicas e privadas de forma eficiente e que sejam sujeitos de transformações para o bem-estar dela própria. Desse modo, o LAMEB pode contribuir para o ensino e pesquisa de excelência, permitindo, ao aluno, uma formação de qualidade.

1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

O trabalho está estruturado em quatro capítulos.

No primeiro capítulo, apresenta-se a introdução, contextualiza-se a proposta de pesquisa, identifica-se o problema a ser pesquisado, propõem-se os objetivos, bem como são apresentadas as justificativas e a estrutura do trabalho.

O segundo capítulo é composto pelo referencial teórico, o qual oferece suporte bibliográfico ao estudo, abordando as temáticas sobre a gestão universitária, gestão das Instituições de Ensino Superior (IFES), a pesquisa nas universidades e a gestão de laboratórios de pesquisa.

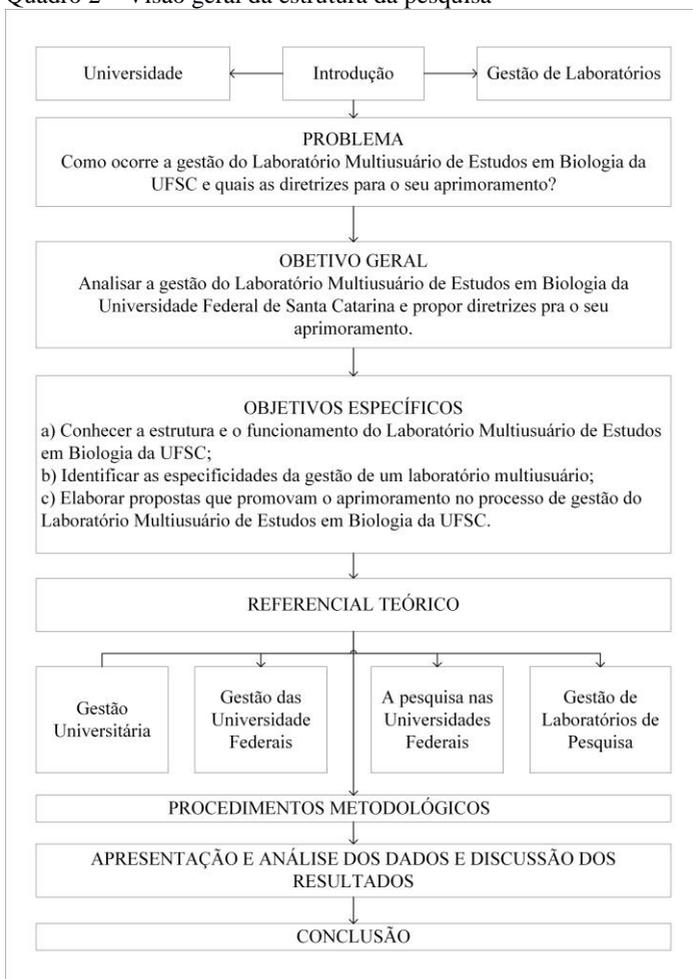
No terceiro capítulo são abordados os procedimentos metodológicos a serem adotados para o alcance dos objetivos da pesquisa. São citados os instrumentos que foram utilizados para a coleta de dados, a forma de seleção dos sujeitos e como foi realizada a análise dos dados.

No quarto capítulo, apresenta-se a análise dos dados, começa com um breve relato da UFSC, CCB e do LAMEB, em seguida os respondentes são caracterizados, as falas mais relevantes dos participantes da pesquisa são apresentadas, bem como são propostas contribuições para promover o aprimoramento no processo de gestão do LAMEB.

Finalmente, no quinto capítulo, desenvolve-se a conclusão do trabalho, com base nos seus objetivos, e apresentam-se sugestões para trabalhos futuros. Na sequência, apresentam-se as referências e os apêndices utilizados no estudo.

O Quadro 2 traz uma visão geral da estrutura da pesquisa, apresentando os principais pontos abordados neste trabalho.

Quadro 2 – Visão geral da estrutura da pesquisa



Fonte: Elaborada pela autora (2018).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo aborda as contribuições teóricas acerca dos principais temas envolvidos na pesquisa, apresentados em quatro tópicos principais, os quais abordam temas relacionados à Gestão Universitária, Gestão das Universidades Federais, a Pesquisa nas Universidades Federais e Gestão de Laboratórios de Pesquisa, para finalmente, descrever os principais conceitos e características que fundamentam como realmente ocorre a gestão do Laboratório Multiusuário de Estudos em Biologia da UFSC, tema esse que se constitui o objeto da pesquisa.

2.1 GESTÃO UNIVERSITÁRIA

A Universidade representa patrimônio intelectual, independência política e crítica social. Graças a essas características, a Universidade é a instituição mais bem preparada para reorientar o futuro da humanidade (BUARQUE, 2003). O autor afirma que entre as realizações brasileiras do século XX, é provável que a maior seja a fundação da Universidade, em especial a pública federal. Diz também, que em meio às enormes dificuldades vividas pelo país, ela tem crescido e sobrevivido graças à resistência da comunidade universitária.

Ao considerar-se a universidade como uma comunidade mais ou menos autônoma, de mestres e alunos reunidos, o número de disciplinas em nível superior estará assegurado. Método este utilizado desde o Século XIII, tendo como precursoras as Universidades de Bolonha, Paris e Oxford (CHARLE; VERGER, 1996).

O modelo Europeu, especialmente o francês que exercia forte influência em Portugal e Espanha, foi o adotado pela América Latina nas sociedades e universidades. Nesse sentido, a educação superior era destinada somente para a elite dos países latinos, como também o acesso aos postos políticos e burocráticos (ROSSATO, 2005).

O sistema universitário espanhol foi trazido para a América Latina, com a criação de universidades no México, Guatemala, Peru, Cuba, Chile, Argentina etc. No Brasil, esta instituição só surgiu em 1920 por iniciativa da Coroa Portuguesa. (WANDERLEY, 2003).

Zainko (1998) afirma que o surgimento da universidade brasileira, mesmo que tardio, se deu sob influência das demais universidades do mundo, caracterizando-se inicialmente como uma escola de formação de profissionais em nível superior. Isso é confirmado pelo fato de que o contorno da universidade brasileira se ancora na criação de escolas profissionalizantes ligadas à técnica ou, mais

especificamente, ao saber fazer com ampla base científica.

De acordo com Sguissardi (2011) e Souza *et al.* (2013), lembram que no Brasil não se adotou um modelo único de universidade. As primeiras universidades no Brasil surgiram na década de 1930 e seguiram o modelo alemão e o francês, além da tentativa de um modelo de universidade nacionalista, resgatando e valorizando a identidade nacional na Universidade do Distrito Federal (UDF). A partir da década de 1960, a universidade no Brasil sofre a influência do modelo americano. A partir da década de 1980, o contexto neoliberal faz com que o Estado crie mecanismos de avaliação da universidade, reforçando a ideia de que essas apresentem resultados à sociedade. O Quadro 3 apresenta a relação entre missões e modelos de universidades, apresentando características dos modelos de universidades citados.

Quadro 3 – Relação entre missões e modelos de universidades

MODELOS	CARACTERÍSTICAS DO MODELO	CATEGORIAS DE MISSÕES DE UNIVERSIDADES
Humboldtiano (alemão)	Ensino e pesquisa; conhecimento puro e verdadeiro; livre de influências externas; desenvolvimento geral do intelecto.	Criar, produzir e gerar conhecimento; estimular o saber; ser referência técnica e científica; formar cidadãos comprometidos.
Napoleônico (francês)	Instituição instrumental; sociopolítica e socioeconômica.	Formar diplomados profissionais; promover desenvolvimento social.
Americano	Ligação intensa com a sociedade; ideia de extensão.	Atender demandas com prestação de serviços; promover desenvolvimento social; estimular criação e difusão cultural.

Fonte: Souza *et al.* (2013, p. 231).

De acordo com Pessoa (2000), o modelo único de universidade brasileira, que se caracteriza pela indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão que surgiu no contexto desenvolvimentista, através do qual se esperava que a universidade promovesse a superação do atraso científico e tecnológico do País, acolhe o modelo Humbolt, a fim de evitar o isolamento das atividades de ensino e pesquisa.

Souza *et al.* (2013, p. 227) entendem por missão da universidade como uma “definição da razão maior para a qual ela foi criada [...], uma ideia da razão de sua existência”, que é definida a partir da concepção

que se tem da mesma. Os autores associaram a missão de oito universidades públicas federais brasileiras com conceitos centrais que definem modelos de universidades, com o intuito de perceber qual é o modelo de universidade nelas adotado; concluíram que:

embora haja uma predominância da presença dos modelos napoleônico e americano, enfatizando, portanto, a necessidade de a universidade estar aberta às influências externas e responder às demandas da sociedade, pode-se dizer que as universidades pesquisadas também valorizam a produção do conhecimento mais crítico e isento e, além da formação profissional voltada para a atuação no mercado, também existe a preocupação com a formação de cidadãos comprometidos. Um modelo híbrido, portanto, orienta as políticas e práticas das universidades públicas brasileiras. (SOUZA *et al.*, 2013, p. 231).

Teixeira (1996) considera a universidade um centro de saber destinado a aumentar o conhecimento humano, alargar a mente e amadurecer a imaginação dos jovens; uma escola de formação de profissionais e de elaboração e transmissão da cultura brasileira.

Chauí (2003, p.5), diz que “a universidade é uma instituição social e como tal exprime de maneira determinada a estrutura e o modo de funcionamento da sociedade como um todo”. É executora de múltiplas tarefas que requerem uma organização diferenciada nas funções de ensino, pesquisa e extensão. A organização universitária, tendo cultura e racionalidade próprias, não pode ser confundida com uma empresa. A Universidade vai além da simples transmissão do conhecimento e habilitações, pois faltando a construção deste conhecimento haverá apenas treinamento e não formação. Hoje se exige não apenas pessoas treinadas, mas pessoas que “saibam pensar, aprendam a aprender, o que é inviável sem a competência insubstituível de construir conhecimento” (DEMO, 1994, p.35).

A partir de Chauí (2003) concebe-se universidade como uma instituição qualificada, como um espaço de formação e produção de conhecimentos, que precisa se atualizar, mas de forma que respeite a história de seu desenvolvimento e comprometimento com as demandas sociais, e não por exigências da lógica economicista. Dessa forma, protege sua capacidade histórica de atuar em diversas condições objetivas apresentadas, em cada tempo-espaço, nela podendo intervir de

forma crítica, participativa e autônoma, ao mesmo tempo em que produz novas descobertas, invenções e inovações dos conhecimentos. Elementos esses imprescindíveis ao fortalecimento de sua natureza e identidade.

De acordo com Melo (2002, p. 30), “a universidade é, reconhecidamente, uma das instituições mais importante da sociedade contemporânea, especialmente quando se considera as exigências das economias globalizadas para o mercado de trabalho”.

As universidades, de fato desenvolvem papel de destaque no avanço dos conhecimentos, no fortalecimento da economia e no desenvolvimento dos países, são instituições complexas por suas condições de instituições especializadas, com objetivos diversificados e imprecisos (BALDRIDGE *et al.*, 1977).

As universidades são reconhecidas também pelo importante papel que desempenham no desenvolvimento da ciência e da cultura de um país, devendo ser dotada de pessoal qualificado e infraestrutura adequada, afirma Lopes (2010). Observa-se em diversos ranqueamentos que aspectos como participação em projetos de pesquisa e qualificação de pessoal, são requisitos importantes para medir a reputação das instituições. Assim, é necessário que o gestor de instituição de ensino superior, esteja comprometido com a política de pessoal e invista em infraestrutura inovadoras, além de outros aspectos que garanta a qualidade do ensino, pesquisa e extensão.

Melo (2002) afirma que as universidades podem contribuir com a sociedade de diversas maneiras, desde as necessidades básicas e vitais até o desenvolvimento de tecnologia de ponta, gerando melhoria da qualidade de vida da população. Para ele, as universidades enfrentam grandes exigências em relação à definição de seus princípios e finalidades, em relação à sua estrutura e posicionamento frente as demandas sociais, algo que talvez nunca tenha acontecido antes na história.

As universidades são definidas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional do Brasil – Lei nº 9.394/1996, como “instituições pluridisciplinares de formação dos quadros profissionais de nível superior, de pesquisa, de extensão e de domínio e cultivo do saber humano” (BRASIL, 1996). A referida lei ainda traz três aspectos que caracterizam as universidades, quais sejam:

I- produção intelectual institucionalizada mediante o estudo sistemático dos temas e problemas mais relevantes, tanto do ponto de vista científico e

cultural, quanto regional e nacional; II - um terço do corpo docente, pelo menos, com titulação acadêmica de mestrado ou doutorado; III - um terço do corpo docente em regime de tempo integral (BRASIL, 1996).

A complexidade existente no âmbito universitário permeia não somente pelos seus pilares do ensino, pesquisa e extensão, mas, sobretudo pelo próprio indivíduo que a compõe, bem como, pelo gerenciamento de seus saberes. Wanderley (1988, p. 15) vem nos afirmar que universidade, “é um lugar, mas não só ela, privilegiado para conhecer a cultura universal e as várias ciências, para criar e divulgar o saber, mas deve buscar uma identidade própria e uma adequação à realidade nacional”.

Sendo a universidade considerada o celeiro da ciência, possibilita ao país abrir-se à novas tendências, mostrando à sociedade que ela não é somente produtora do conhecimento.

Considerando a ciência importante aspecto para o desenvolvimento de um país, Chagas Filho (2010), define ciência como sendo:

a busca do saber, isenta de toda injunção política, econômica, filosófica e religiosa, com o objetivo de satisfazer a curiosidade natural do homem, ou então a conquista de elementos necessários ao seu bem-estar espiritual, moral e material (CHAGAS FILHO, 2010, p. 12)

Se manifesta ainda afirmando que a pesquisa científica “é o mecanismo operacional desta busca de conhecimentos”. Olhando a pesquisa universitária, o importante não é somente aquela desenvolvida em seus laboratórios, mas a pesquisa que se consegue realizar em todos os setores do conhecimento. Por essa ótica de pesquisa científica, Chagas Filho (2010, p.14), descreve que universidade “é uma instituição de pesquisa e porque pesquisa, ensina”. O ensino universitário é motivado quando associado a pesquisa, incentivando a capacidade de produção de seus alunos.

Ao longo do tempo, a universidade, reflexo da sociedade em que se encontra, sofre modificações revolucionárias marcantes, como a primeira revolução acadêmica, no início do Século XIX, que incorpora a missão de pesquisa à sua missão de ensino; e uma segunda revolução, que adiciona a missão de ser responsável também por contribuir para o desenvolvimento econômico e social (ETZKOWITZ, 2003).

Transcorrendo sobre o princípio primordial da universidade, Lopes (2010), apresenta que é a criação de conhecimento novo, a busca do saber por meio de pesquisa básica e da pesquisa aplicada e tecnológica; o segundo princípio é o ensino, a transmissão do conhecimento, a difusão da ciência, da tecnologia e da cultura, objetivando a formação profissional, contribuindo, dessa forma, para o desenvolvimento econômico e social.

Já Tosta (2012), busca compreender a contribuição da universidade por meio de cinco fatores que impulsionam a inovação tecnológica:

- a) No fator de pesquisa e criação de conhecimento, a contribuição da universidade é intensa e pode ser efetivada quando a pesquisa produzida for aplicável e suprir demandas reais da sociedade;
- b) O fator de criação e formação de capital humano engloba as atividades de ensino, preparando pessoas, tornando-as qualificadas para atuarem como profissionais na sociedade;
- c) O fator cultura e inovação relaciona-se com a mudança cultural das universidades para que ampliem sua atuação no processo inovativo;
- d) No fator de parceria universidade-empresa para compartilhamento do conhecimento, há o reconhecimento de que existe muito conhecimento disponível que pode gerar inovação, porém, pouca articulação universidade-empresa, de forma que barreiras que impeçam as parcerias devam ser superadas;
- e) O fator investimentos e infraestrutura, não tem participação direta da universidade. Nesse quesito, a universidade participa disponibilizando sua infraestrutura e o tempo dos pesquisadores envolvidos, e os recursos são provenientes de órgão de fomento à pesquisa em ciência, tecnologia e inovação.

As Instituições de Ensino Superior (IES) focam na busca constante pelo conhecimento e pela cientificidade das produções. O que não se pode negar, é que a forma como é feita a Gestão das Universidades tem se modificado, impelidos principalmente por forças externas do mercado. Tem-se observado um acentuado crescimento no número destas instituições nas duas últimas décadas. Como todas as demais organizações, as IES têm demonstrado interesse em se qualificar, não só nas suas relações de ensino e aprendizagem, mas também na forma de gestão dos processos administrativos que envolvem uma IES

(INEP, 2010).

A universidade deve estabelecer uma administração que permita “responder com rapidez as exigências do ambiente interno e externo, na busca do cumprimento dos objetivos organizacionais e sociais mais amplos” (MEYER JUNIOR, 1993).

Segundo Stoner e Freeman (2000), definem administração universitária como “processo de planejar, organizar, liderar e controlar o trabalho dos membros das organizações de educação superior e de usar os recursos disponíveis para atingir os objetivos”.

Conforme Groppo (2006), o termo gestão é derivado do latim *gestio*, que significa ação de dirigir, portanto, não perde a essência também estabelecida para administração. De acordo com o autor, Paro (2008), a gestão seria um termo mais amplo e aberto que administração. Acrescenta ainda que a gestão democrática implica participação e autonomia, sendo aspectos importantes nos espaços educacionais. De acordo com Lombardi (2010) a palavra administrar, no seu sentido etimológico, vem do latim *administrare*, que expressa o ato de gerir, de governar, de dirigir negócios públicos ou privados. Por conseguinte, a palavra administração designa a própria ação de administrar.

A concepção de gestão surgiu em diferentes momentos históricos, na realidade concreta dos diversos setores da sociedade (RIBEIRO, 2013). Para as organizações, a gestão é uma ferramenta de grande valor e são os gestores responsáveis pela tomada de decisões que podem impactar de maneira positiva ou negativa no espaço que está sob sua responsabilidade (GOMES *et al.*, 2013).

Meyer Júnior (2014, p. 24) explica que as universidades requerem administradores com iniciativas e sem medo de errar, “na busca das melhores práticas e melhores resultados e que reúnam as habilidades de combinar a experiência, a arte, a ciência de administrar e liderar um sistema tão complexo que tem desafiado tantas gerações de administradores”.

A universidade, particularmente a pública, depara-se com a necessidade de efetivar um modelo atual de gestão e por isso é desafiada pela sociedade e pelo Estado. Para vencer este desafio as transformações demandadas são profundas, refutando ações superficiais ou parcelares. Mais do que um ato, a evolução reclama ser estrutural, visto que a instituição universitária se associa, sobretudo, à rigidez funcional e organizacional, de forma impermeável às pressões externas (SANTIAGO *et al.*, 2003).

Por mais que o ambiente universitário seja um local de desenvolvimento e inovação, a estrutura atual está marcada pela

burocracia e a centralização, o que impede as inovações, os processos administrativo, decisórios e a sociabilização (OLIVEIRA; KAMIMURA; TADEUCCI, 2011).

A resistência a mudanças é grande, caracterizando essas organizações como conservadoras e avessas a transformações. A visão de Soares (2002) confirma que, ao abordar as importantes mudanças verificadas na última década, constata que:

tudo isso sinaliza para uma situação de muitos obstáculos, considerando as particularidades da estrutura burocrática e administrativa das instituições mais tradicionais, notadamente, as universidades públicas brasileiras, as quais são permanentemente desafiadas, forçando a que tais instituições busquem a melhoria e a reformulação de antigos padrões de funcionamento e organização acadêmica e administrativa (SOARES 2002, p.122).

Mudanças são demandadas na administração pública em geral e nas universidades não podia ser diferente. O gerencialismo surge, então, no contexto de inúmeras tentativas das políticas de governo de formar um mercado na educação superior. Assim parece ter emergido mudanças notáveis nas universidades, através da inserção de um novo discurso, que busca adotar um estilo mais atual de gerir e de valores novos que tentam conviver com a complexidade existem no ambiente universitário. O resultado destas inovações nos diversos modelos de governo das universidades pode ser muito forte. (SANTIAGO *et al.*, 2003).

De acordo com Bernardes (2006), a universidade tem que criar meios de capacitar os dirigentes, formando-os na área de gestão universitária para que possam deste modo, administrar um moderno sistema que interaja com a sociedade e com os variados setores que se relaciona, inclusive o empresarial. Assim sendo, o gerencialismo promove a separação entre gestão acadêmica e gestão administrativa, e entre os gestores e executores, e ainda tem debatido sobre a necessidade de profissionalização dos gestores acadêmicos.

Neste sentido, Bernardes (2006, p.3) destaca:

a universidade deve estar dirigida ao perfil gerencial do administrador do futuro, que deve possuir algumas posturas indispensáveis como: iniciativa de ação e decisão, capacidade de

negociação, competência e autonomia para criar e inovar, capacidade de comunicação interpessoal, comprometimento com princípio ético, capacidade de trabalhar em grupo.

O maior desafio da administração universitária é garantir os meios e os recursos necessários para investir no seu quadro de pessoal de forma contínua, quer na capacitação, quer nas condições de trabalho e na avaliação. As universidades são instituições peculiares, complexas e especializadas, que executam múltiplas atividades, relacionadas às suas funções de ensino, pesquisa e extensão (GRILLO, 2001).

Dessa forma e diante de sua complexidade, as universidades têm buscado formas para tornarem-se uma estrutura mais eficiente e eficaz à sociedade de modo geral. Sendo assim, com este intuito, busca-se, a seguir, conhecer o contexto da gestão das universidades federais.

2.2 GESTÃO DAS UNIVERSIDADES FEDERAIS

As Instituições de Ensino Superior (IES) são consideradas organizações diferenciadas de acordo com Schmitz e Bernardes (2008), porque executam tarefas múltiplas (ensino, pesquisa e extensão) por meio de uma metodologia única; têm como matéria-prima o conhecimento, busca qualificar os profissionais para o desenvolvimento da sociedade e possuem um modelo de gestão político, colegiado, burocrático e, muitas vezes, anárquico. Andrade (2002), por sua vez, afirma que as IES são consideradas organizações complexas porque têm características relativa a autonomia dos profissionais; multiplicidade de objetivos; fragmentação da estrutura; complexidade tecnológica e disseminação das decisões ao longo de um grande número de unidades e de atores.

A universidade é uma das organizações mais complexas da sociedade. E, como tal, se defronta com a necessidade de um efetivo e eficiente sistema de gestão no sentido de atender às necessidades internas e as demandas da sociedade. Dentro do contexto de universidade o sistema de gestão seria um meio para a viabilização de seus objetivos (PESSOA, 2000).

A gestão universitária, particularmente nas universidades federais, apresenta características peculiares, que merecem ser estudadas. Para Marra e Melo (2005), as universidades federais têm sido alvo de questionamentos por parte da sociedade e do governo acerca de seus reais objetivos, da rigidez da sua estrutura burocrática, da

ineficiência no uso dos recursos e da pouca pertinência social dos serviços prestados. Assim, a gestão das universidades federais traz desafios aos seus gestores, principalmente, devido às características particulares que as distinguem das demais e que exigem a aplicação de modelos de gestão diferenciados, com a necessidade de maior flexibilidade organizativa e de sistemas decisórios mais participativos (SOUZA, 2009).

Para enfrentar os desafios, as IES necessitam ampliar sua eficácia gerencial, o que demanda habilidades de seus diretores para lidar com diferentes situações. Contudo, esses gestores, normalmente docentes, necessitam conciliar atividades acadêmicas e de gestão, o que desencadeia situações adversas em suas atividades cotidianas (MARRA; MELO, 2005). Além disso, os gestores normalmente não possuem, antes de assumirem o cargo, conhecimento gerencial, de liderança e de gestão de pessoas, o que pode acarretar diferentes dificuldades (SILVA; MORAES, 2003).

Dessa forma, segundo trabalho realizado por Tosta (2011), é possível identificar a complexidade e a relevância do trabalho realizado pelo gestor da universidade federal brasileira. Algumas atribuições/responsabilidades são apresentadas a seguir:

a) papel do gestor é o de manter um ambiente saudável de trabalho para que a universidade obtenha o melhor rendimento possível em função do quadro que tem à disposição;

b) ele é uma peça fundamental, porque faz exatamente a intermediação entre aquilo que institucionalmente se contempla e se vê como necessidade e aquilo que se operacionaliza para se concretizar esse olhar institucional;

c) trata-se do cargo de maior responsabilidade dentro da instituição;

d) essa instância é a mais estabilizadora da instituição, por ser significativa e por ser aquela que, em tese, gerencia o maior número de pessoas;

e) seu papel é fundamental, pois o gestor é visto como uma referência dentro da equipe. Em outras palavras, suas ações se refletem em toda a equipe;

f) gestor cumpre um papel de comunicador, exigindo-se dele uma habilidade de comunicação e de liderança bastante forte;

g) é um papel de tradução dos dois lados, pois tanto traduz a estratégia para o operacional como coleta as demandas do público para levá-las para cima, de modo a instrumentalizar a decisão;

h) O papel de um gestor é o de contribuir, de ser um facilitador na criação e desenvolvimento do conhecimento gerado na universidade. Embora não se diga muito isso, o gestor tem que ter compromisso com resultados.

Portanto, os gestores exercem um papel fundamental na gestão das universidades federais, pois são pessoas em contato com o setor estratégico da instituição, devendo compreender a estratégia da instituição e ter a habilidade de envolver sua equipe na execução das tarefas para o alcance dos objetivos (TOSTA *et al.*, 2012).

No caso das Universidades Federais, a gestão é ainda mais complexa. Além da complexidade das Organizações Universitárias, é necessário o entendimento das especificidades da Administração Pública.

A administração pública representa os interesses da sociedade, sendo, portanto, um instrumento por meio do qual o Estado viabiliza seus propósitos. No caso brasileiro, sua principal finalidade visa alcançar os objetivos fundamentais da República, elencados no Art. 3º da Constituição Federal (BRASIL, 1988), quais sejam:

- I – construir uma sociedade livre, justa e solidária;
- II – garantir o desenvolvimento nacional;
- III – erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais;
- IV – promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação.

De acordo com Matias-Pereira (2010), afirma que é ampla e complexa, uma vez que, há uma diversidade de sentidos da própria expressão. Para o referido autor, a Administração Pública “designa o conjunto de serviços e entidades incumbidos de concretizar as atividades administrativas, ou seja, da execução das decisões políticas e legislativas” (2010, p.62). Administrar é gerir interesses, segundo a lei, a moral e a finalidade dos bens entregues à guarda e conservação alheia. Se os bens e interesses geridos são individuais, realiza-se administração particular; se são da coletividade, realiza-se administração pública. Administração pública, portanto, é a gestão de bens e interesses qualificados da comunidade no âmbito federal, estadual ou municipal, segundo os preceitos do Direito e da Moral, visando ao bem comum.

O administrador público sofre com a dependência dos atos aos mandatos da lei, por meio de princípios da Administração Pública que é

o princípio da legalidade. Para Santos (2006, p.13), no que se referente a legalidade, afirma que ela “está associada à gestão pública em toda a sua atividade, presa aos mandamentos da lei, deles não podendo se afastar, sob pena de invalidade do ato e responsabilização do seu autor”.

De acordo com o art. 37 da Constituição Federal de 1988, a administração pública direta e indireta de qualquer dos poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência, que devem ser observados pelo administrador público em sua atuação administrativa (BRASIL, 1988).

O princípio da legalidade nasceu com o Estado de Direito e estabelece uma das principais garantias de respeito aos direitos individuais. Na relação administrativa, a vontade da Administração Pública é a que provém da lei. Já o princípio da impessoalidade, está relacionado com a finalidade pública, que deve nortear toda atividade administrativa, não podendo haver privilégios ao particular (DI PIETRO, 2012). Os atos praticados pela administração pública devem ter ampla publicação, o princípio da publicidade assegura o direito à informação não só para assuntos de interesse particular, mas também de interesse coletivo ou geral, com o que se amplia a possibilidade de controle popular da Administração Pública.

Esses princípios destinam-se a conceder às instituições e as pessoas alcançarem seus objetivos, atendendo a todos com igualdade e respeitando a Constituição Federal (MATIAS-PEREIRA, 2010).

Historicamente é possível relacionar diferentes modelos de Administração Pública: a administração patrimonialista, a administração burocrática, a administração gerencial e o novo serviço público. Esses modelos de administração evoluíram ao longo do histórico político-social brasileiro sem que nenhuma dessas tenha sido totalmente desconsiderada (SARTURI, 2013). Segundo a autora, a Administração Pública burocrática, aparece basicamente com o advento do Estado Liberal, que busca romper com o modelo patrimonialista, pois separa os interesses pessoais do detentor do poder e os instrumentos colocados à disposição do Poder Público para garantir a satisfação do interesse público. Tem como objetivo defender a sociedade contra o poder arbitrário do soberano.

A Administração Pública Burocrática surge num cenário de aceleração da industrialização brasileira, em que o Estado assume papel decisivo intervindo pesadamente no setor produtivo de bens e serviços, com o propósito da profissionalização, princípios do desenvolvimento, ideia de carreira pública, hierarquia funcional, impessoalismo e

formalismo. Com intuito de evitar a ineficiência e incapacidade, é necessário o controle rígido dos processos e do ingresso à carreira pública, com regras na admissão, controle nas compras, visando assim, evitar abusos. No entanto, a administração burocrática tornou-se inadequada aos interesses da população, em razão de suas regras que passaram a se sobrepor aos interesses da sociedade (MATIAS-PEREIRA, 2010).

Diante desta perspectiva, a administração burocrática apresentou novos conceitos à Administração Pública: a divisão entre o patrimônio público e privado, preceitos legais e operacionais previamente definidos, reformulação com nova orientação da administração, com racionalidade e eficiência administrativa, para suprir o aumento das demandas sociais e aos papéis da sociedade da época (PALUDO, 2013).

No século XX, quando o Estado passa a ser democrático, e tem como responsabilidade gerar o bem comum, por meio do atendimento adequado das crescentes demandas da população, ocorre significativa ampliação das suas funções nos campos socioeconômicos e político. Assim, inicia o processo de transformações, com a inclusão da gestão pública, que visa transformar o modelo de Estado burocrático em Estado gerencial (MATIAS-PEREIRA, 2010).

Para Matias-Pereira (2010) há uma diferença significativa entre os modelos da Administração Pública Burocrática e da Gerencial. A Administração Pública Burocrática é autorreferente e se concentra no processo, acreditando em uma racionalidade absoluta, assumindo que o modo mais seguro de evitar nepotismo e a corrupção é pelo controle rígido dos processos. É centralizadora e autoritária, prega o formalismo, rigidez e o rigor técnico. Já na Administração Pública Gerencial, é orientada para o cidadão, voltada para o consumidor, o cliente-cidadão. Parte do princípio de que é preciso combater o nepotismo e a corrupção, mas que, para isso não são necessários procedimentos rígidos, e sim outros meios, como indicadores de desempenho e controle de resultados. A Administração Gerencial preza os princípios de confiança e descentralização da decisão, exige formas flexíveis de gestão, estruturas horizontais, descentralização de funções e incentivos a criatividade e inovação (MATIAS-PEREIRA, 2010).

Além do modelo patrimonialista, burocrático e gerencial, surge na administração pública um quarto modelo, intitulado “novo serviço público”, como alternativa aos modelos anteriores, uma vez que, já não mais correspondia satisfatoriamente ao que a sociedade esperava de seus administradores públicos. Na visão de Denhardt (2012) existem dois temas que compõem a base fundamental do novo serviço público. O

primeiro deles é a promoção da dignidade e do valor do novo serviço público, enquanto o segundo o fortalecimento dos valores da democracia, da cidadania e do interesse público. O referido autor descreve o novo serviço público como uma alternativa à velha administração pública e à nova gestão pública. Assim, partindo desses dois temas, Denhardt (2012) idealizou sete princípios-chave para o novo serviço público definidos pelo autor, demonstrado no Quadro 4.

Quadro 4 – Princípios-chave para o novo serviço público

Servir cidadãos, não consumidores.	Os servidores públicos se concentram mais na construção de relações de confiança buscando a participação das pessoas, encorajando-as a assumirem responsabilidades e garantindo que o governo atenda aos anseios dos cidadãos.
Perseguir o interesse público.	Cabe aos gestores públicos a construção de uma noção coletiva e a responsabilidade compartilhada de interesse público. Ao invés de decisões individuais, opta-se por um sistema mais amplo de governança, que inclui cidadãos, grupos, representantes eleitos e outras instituições.
Dar mais valor à cidadania e ao serviço público do que ao empreendedorismo.	O papel do administrador público é servir de forma comprometida com os interesses dos cidadãos, e não como empreendedores que atuam como se o dinheiro público fosse seu.
Pensar estrategicamente, agir democraticamente.	As políticas e os programas devem ter a participação dos cidadãos, que devem participar ativamente na implementação das políticas públicas.
Reconhecer que a <i>accountability</i> não é simples.	A prestação de contas no novo serviço público é complexa. Ela consiste num balanço entre normas e controles externos, de modo que os administradores necessitam se adequar à complexidade do sistema de governo.
Servir em vez de “dirigir”.	O papel do servidor público fundamenta-se em liderar baseado em valores, a fim de ajudar os cidadãos a articular e satisfazer seus interesses compartilhados.
Dar valor às pessoas, não apenas à produtividade.	No novo serviço público, a gestão deve operar mediante processos de colaboração e liderança compartilhada, que tenham por base o respeito a todas as pessoas como cidadãos a serviço da comunidade.

Fonte: Denhardt (2012).

Para Denhardt (2012), o novo serviço público busca encontrar valores compartilhados e interesses comuns por meio de um diálogo generalizado e do engajamento dos cidadãos. Assim, o novo serviço público constitui-se em um modelo desafiador, dada a sua profundidade e complexidade, que requer maior transparência e avanço nas práticas de gestão e de controle social (DENHARDT, 2012).

Segundo Souza (2009, p.41), assegura que a nova gestão pública requer “preservação da atuação do Estado como prestador de serviços públicos de qualidade; valorização da cidadania e da participação e valorização do princípio da continuidade administrativa”.

Transpondo toda essa análise para a universidade federal brasileira, percebe-se a presença simultânea de três elementos que dificultam sobremaneira seu processo de gestão. A universidade federal, por si só, já é uma organização bastante complexa; associada a essa característica, tem o fato de ser uma organização de serviço e, por fim, uma entidade pública (PESSOA, 2000).

Constata-se, assim, que a gestão universitária se opõe, portanto, aos mecanismos reducionistas e simplificadores das teorias burocráticas tradicionais, pois convive com as influências recebidas do ambiente interno e externo, enfrenta as incertezas e as contradições, e convive com a complexidade dos fenômenos estruturais (MORIN, 1990).

De fato, a universidade é uma organização complexa por sua condição de instituição especializada, com objetivos diversificados e imprecisos (BALDRIDGE, 1977; CUNHA, 1999) e executora de tarefas múltiplas. Suas funções de ensino, pesquisa e extensão, embora interdependentes, requerem uma organização diferenciada dado que se relacionam com o ambiente externo.

Ao observar-se atentamente para o interior das universidades, pode-se identificar a presença de elementos importantes que contribuem para a complexidade organizacional dessas instituições que, muitas vezes, passam despercebidos, tais como: “ambiguidade de objetivos, tecnologia indefinida, grupos de interesse, poder compartilhado, a imensuralidade do valor agregado” (MEYER; LOPES, 2015, p. 42). Para os autores, estes elementos inter-relacionados ou dispersos ajudam a aumentar a complexidade organizacional das universidades e são ao mesmo tempo barreiras às práticas gerenciais tradicionais. Sendo assim, as principais características das instituições universitárias como organizações complexas, segundo Souza (2010, p. 31), são:

- a) ambiguidade de objetivos: os objetivos são vagos, incertos, difusos e até conflituosos entre si;

- b) existência de duas estruturas paralelas, que são, com frequência, fonte de conflitos;
- c) estrutura acadêmica – fragmentada e descentralizada em que as decisões são diluídas em órgãos colegiados – decisões de baixo para cima;
- d) estrutura administrativa – mecanizada, decisões de cima para baixo;
- e) a pressão política e a barganha pelos interesses dos grupos ultrapassam os limites da autoridade formal;
- f) elevada autonomia baseada no profissionalismo, especialização, tradição e natureza das atividades;
- g) os técnicos tendem a administrar com menor influência (maior equilíbrio). As mudanças dos gestores são frequentes;
- h) os resultados do trabalho profissional não podem ser facilmente medidos e, com isso, não se prestam às padronizações – dificuldade de avaliar o alcance dos objetivos;
- i) a tecnologia utilizada é difusa, dificultando o estabelecimento de rotinas, prevalecendo assim o atendimento diferenciado às diversas demandas;
- j) vulnerabilidade ambiental;
- k) as mudanças ocorrem com reações e crises, provocadas normalmente, por interesses de grupos externos;
- l) as universidades situam-se num ponto de um continuum entre autonomia e pressão do ambiente externo, o que pode afetar os processos organizacionais da gestão universitária;
- m) possibilidade de participação externa nas decisões da universidade;
- n) influências de organismos e instituições nacionais e internacionais.

O fato é que as características peculiares das universidades as tornam diferentes de outros tipos de organização como, por exemplo, as empresas e as agências governamentais, e, portanto, a sua complexidade organizacional exige a adoção de teorias próprias de gestão, ainda não disponíveis (MEYER; LOPES, 2015).

Por suas peculiaridades, a universidade geralmente não aceita a aplicação de técnicas usadas com sucesso em outras organizações. Em virtude de ser uma instituição singular, que está em constante aperfeiçoamento, exige de seus gestores, técnico-administrativos e docentes, capacidade de ação, de mudança, de aplicações de diferentes

estratégias para modificar a cultura enraizada da repetição de antigas técnicas (MORITZ *et al.*, 2012; FALQUETO, 2012).

No que se refere às universidades públicas, em particular, sua gestão tem sido permeada de dificuldades, abrangendo desde a escassez de recursos à rigidez da estrutura administrativa. Na medida em que se utilizam de recursos públicos, estão sob o império da lei e das regras ditadas pelo Tribunal de Contas. A autonomia administrativa dos gestores é muito restrita. Não podem demitir, contratar ou promover servidores, nem remanejar verbas orçamentárias, o que dificulta, sobremaneira, qualquer ação voltada à racionalização dos recursos. O que não significa dizer que esta seja uma tarefa impossível (PESSOA, 2000).

Na gestão das universidades são necessários não apenas bons administradores, mas lideranças que possuam compromisso ético com os valores acadêmicos e legitimidade perante os diversos segmentos da comunidade acadêmica, bem como criatividade e novas ideias (MORITZ *et al.*, 2012; JULIATTO, 2013).

Na seção a seguir, serão apresentados assuntos pertinentes a pesquisa nas Universidades Federais, uma área considerada essencial e indispensável para que as instituições possam obter êxito no alcance de seus objetivos.

2.3 A PESQUISA NAS UNIVERSIDADES FEDERAIS

Para além da concepção de produto consumível na sociedade do conhecimento, a pesquisa é um domínio de legitimação da Universidade no século XXI. A Universidade deve comportar não somente o ensino da graduação e pós-graduação, extensão, mas também a pesquisa. A pesquisa é uma característica que confere identidade à Universidade. Se a perdeu, segundo Santos (2009), a pesquisa torna-se uma ação de reconquista da legitimidade da Universidade, na medida em que resultados podem tratar de questões e anseios da sociedade. Assim, além do ensino e da extensão, a pesquisa é um preceito fundamental da Universidade. A pesquisa no Brasil, além das múltiplas avaliações internas na Universidade, há muito tempo sofre avaliação externa do Estado para a garantia da qualidade (GENRO, 2009).

A construção do conhecimento científico é alimentada pelas novas descobertas reveladas pelas pesquisas sobre uma dada realidade. Minayo (1993) chama a atenção para a pesquisa como propulsora de atualizações que dão sentido ao processo de formação dos sujeitos em interação com a realidade da qual extraem grandes indagações sobre

diversos objetos de estudo.

Nesse sentido, também, se posiciona Chaves (2005), ao enfatizar que a pesquisa tem sentido pelas novas descobertas, pelo desvelamento das verdades ocultas que motivam o pesquisador a interagir com o objeto, indagando-o para ultrapassar o limite do aparente até encontrar sua essência. Afirma a autora que:

produzir conhecimento é partir da reflexão sobre a existência de uma “oculta verdade das coisas” indo além da realidade aparente para captar as “coisas em si” e, penetrando cada vez mais fundo na substância das “coisas”, torná-las “coisas para nós”. (CHAVES, 2005, p.16).

A pesquisa, portanto, é um processo contínuo que objetiva alcançar a verdade das coisas; para tanto, requer que tenhamos paixão por descobrir elementos novos, dissecá-los e revelá-los como contribuição para o desenvolvimento científico, o conhecimento da realidade da qual faz parte e, sobretudo, por contribuir para a sua melhoria, ao mesmo tempo em que colabora para a construção de sujeitos críticos e não conformados com as aparências imediatas das coisas ou fenômenos. (RIBEIRO, 2013).

A visão de Ribeiro (2013) vem ao encontro com o pensamento de Freire (1996), quando este argumenta que a pesquisa se faz necessária pelas descobertas dos objetos ainda não conhecidos. Esse estágio de desconhecimento instiga a curiosidade epistemológica e metodológica, sendo ponto de partida para o ato de pesquisar, que requer do pesquisador a inserção na realidade pesquisada, o assumir de uma postura crítica, a adoção do rigor metodológico e a motivação para transformar a realidade. Esses indicadores contribuem para superar o estágio de sujeito desconhecedor da realidade, aproximando-o das verdades existentes.

Para Minayo (1993), a pesquisa é uma atividade árdua que passa pela escolha do objeto de investigação, o qual se apresenta sob diversas dimensões, dado o fato de não estar distanciado do contexto no qual está inserido, sendo por ele influenciado.

Segundo Gil (2002), pesquisa é um procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas propostos. Dessa forma, pode-se compreender que o ato de pesquisar é procurar ou buscar respostas para algo, perguntas, fatos, etc.

Para Chagas Filho (2010, p. 13), o que importa à pesquisa na

universidade “não é somente a pesquisa de laboratório, a pesquisa das ciências exatas e naturais, a pesquisa quantificável, mas a pesquisa que se realiza em todos os setores do conhecimento”. Menciona ainda que o ensino universitário deve estar diretamente associado a pesquisa para motivar a formação de seus alunos. Para que uma pesquisa científica seja realizada é preciso algo mais que simplesmente a vontade do pesquisador, é preciso ter pessoas, recursos financeiros e conhecimento sobre o assunto que será pesquisado.

Essas reflexões nos levam a questionar qual o verdadeiro papel da pesquisa na universidade, ressaltando a importância da pesquisa como elemento adequado de assegurar a cultura de um povo e a sua independência.

Para que os projetos de pesquisas possam ser realizados e manter sua continuidade, é fundamental o apoio das agências de fomentos, garantindo assim as pesquisas científicas nas universidades. Diversos órgãos ligados ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicação (MCTIC) e secretarias estaduais fornecem apoio financeiro para pesquisadores e cientistas brasileiros. Entre as fundações de Amparo à Pesquisa estão o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), destinado ao fomento da pesquisa científica e tecnológica e à formação de recursos humanos para a pesquisa no País. Outra instituição de fomento é a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que trabalha para a expansão e consolidação da Pós-Graduação *Stricto Sensu* (mestrado e doutorado) em todos os estados brasileiros. A CAPES atua em várias frentes, diversificando apoios e programas.

Desde a implantação da Pós-Graduação *Stricto Sensu* no Brasil até o momento atual, de expansão de tais programas, existe a necessidade não apenas de políticas educacionais para proporcionar a implantação, consolidação e expansão da Pós-Graduação *Stricto Sensu*, mas também de recursos financeiros que são utilizados para oferecer estes programas com qualidade à sociedade brasileira (SILVA; FERRO, 2010).

As agências de fomento proporcionam a excelência dos programas de Pós-Graduação por meio da aplicação de recursos financeiros, a fim de que os programas possam oferecer seus cursos com qualidade. Dessa forma, Góes declara:

Mencionamos que diversas agências federais (CAPES, CNPq, BNDE-FUNTEC e FNDCT), financiam a pós-graduação sob a forma de

auxílios para equipamentos, suplementação de salários de pessoal docente, despesas de custeio e bolsas de estudo para graduados. É de assinalar-se que, dessas fontes provém a maior parte dos recursos, sendo modestos comparativamente os supridos pelos orçamentos das universidades. (1972, p. 228).

Há diversas outras agências como financiadoras da pesquisa e da pós-graduação, mas destaca-se o papel da CAPES e do CNPq, pelo excelente papel que estas instituições vêm exercendo em relação à pesquisa e a Pós-Graduação *Stricto Sensu* e pela atuação de ambas junto aos programas de pós-graduação, em nível de mestrado e doutorado.

A crise econômica atual traça um cenário preocupante tanto para a CAPES quanto ao CNPq, pois sem recursos financeiros os programas de pós-graduação e a pesquisa não conseguem se manter em sua plenitude. Ressalta o presidente da CAPES, Abílio Baeta Neves, “mesmo que a CAPES se defenda razoavelmente bem na questão orçamentária, se o sistema do lado do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) estiver em colapso, não adianta”. Afirma ainda que: “não existe formação de recursos humanos sem recurso para pesquisa. É preciso recuperar o orçamento do MCTIC e seus institutos e agências CNPq e Finep” (NEVES, 2017).

Pelo papel de grande relevância que a CAPES representa à pesquisa no país, traça-se, a seguir, pontos que retratam sua importância tanto na formação de profissionais qualificados quanto na concessão de financiamento para manutenção dos programas de pós-graduação nas universidades brasileiras, em especial as públicas.

2.3.1 Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES foi criada pelo Decreto nº 29.741 em 11 de julho de 1951. Inicialmente chamada por Campanha Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES e tinha como objetivos:

- a) assegurar a existência de pessoal especializado em quantidade e qualidade suficientes para atender às necessidades dos empreendimentos públicos privados que visam o desenvolvimento econômico e social do país.

b) oferecer os indivíduos mais capazes, sem recursos próprios, acesso a todas as oportunidades de aperfeiçoamentos. (BRASIL, 1951).

Em 1953, é implantado o Programa Universitário, principal linha da CAPES junto às universidades e institutos de ensino superior. O professor Anísio Spínola Teixeira, secretário-geral da Comissão na época, viabiliza a contratação de professores visitantes estrangeiros, estimula atividades de intercâmbio e cooperação entre instituições, concede bolsas de estudos e apoia eventos de natureza científica (Portal CAPES).

Vale salientar, que a CAPES passou por uma reformulação por meio do Decreto nº 66.662 de 05 de junho de 1970, no qual está intitulada por Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, como ratifica o Decreto nº 74.299 de 18 de julho de 1974. O mesmo aponta ainda que a CAPES é um órgão autônomo do Ministério da Educação e Cultura (MEC), que entre as principais finalidades destacam-se: a) promover a execução das atividades de capacitação de pessoal de nível superior, em consonância com as diretrizes gerais fixadas no Plano Nacional de Pós-Graduação; b) gerir a aplicação dos recursos financeiros, orçamentários e de outras fontes nacionais e estrangeiras, destinados à implantação e desenvolvimento da pós-graduação em geral, na área do MEC; c) analisar e compatibilizar entre si e com as normas e critérios do Conselho Nacional de Pós-Graduação (CNPQ) e do Departamento de Assuntos Universitário (DAU), os programas das instituições de ensino superior, relativos a bolsa de estudo ou assistência financeira para cursos de pós-graduação, aperfeiçoamento e especialização, visando principalmente ao magistério superior; d) promover a realização de estudos e pesquisas das necessidades nacionais ou regionais de capacitação de pessoal de nível superior, ou realizá-los diretamente quando constada a conveniência; e) manter intercâmbio e contatos com outros órgãos da administração pública ou com entidades privadas inclusive internacionais ou estrangeiras, visando a celebração de convênios, acordos, contratos e ajustes, relativos ao aperfeiçoamento de pessoal de nível superior, (BRASIL, 1974).

Dentre tantas atribuições, a CAPES atua tanto no planejamento e implantação de novos programas de pós-graduação quanto na concessão de recursos para realização das atividades desses programas, também opera concedendo bolsas de estudo aos alunos pós-graduação e participa da elaboração do Plano Nacional de Pós-Graduação.

Desde sua criação, a CAPES preocupa-se com a formação dos docentes do país, proporcionando meios para esta formação. Dessa forma, tem investido na Pós-Graduação, uma vez que esta contribui para qualificação de docentes e pesquisadores, como é característico dos programas de Mestrado e Doutorado. Em relação às atividades exercidas pela CAPES atualmente, podem ser agrupadas em quatro grandes linhas de ação, cada qual desenvolvida por um conjunto estruturado de programas, a saber: a) avaliação da pós-graduação stricto sensu; b) acesso e divulgação da produção científica; c) investimentos na formação de recursos de alto nível no país e exterior e, d) promoção da cooperação científica internacional. O sistema de avaliação, continuamente aperfeiçoado, serve de instrumento para a comunidade universitária na busca de um padrão de excelência acadêmica para os mestrados e doutorados nacionais. Os resultados da avaliação servem de base para a formulação de políticas para a área de pós-graduação, bem como para o dimensionamento das ações de fomento (bolsas de estudo, auxílios, apoios), (CAPES, 2010).

Segundo afirmação do presidente da CAPES, no momento atual o orçamento disponível é de R\$ 4,5 bilhões, impactando em algumas ações que pretendia dar continuidade em 2017, como o apoio financeiro via o programa Pró-equipamentos. O presidente da CAPES, Abílio Baeta Neves, declara que:

agora estamos tentando recuperar parte do orçamento contingenciado, porque não houve o cancelamento dos créditos da CAPES, como houve com outros órgãos. Tudo que pudermos, vamos recuperar, colocar em prática os programas como o Pró-equipamentos, além de dar reforço ao Proap e Proex (NEVES, 2017).

Neste cenário, a CAPES concentrou as ações nos principais programas de manutenção da pós-graduação que contemplam bolsas e recursos de custeio e nos programas de apoio aos professores do ensino básico. Todos os programas em rede de mestrados profissionais para formação de professores estão mantidos. Abílio Baeta Neves ainda afirma que para o ano de 2018 o cenário é um pouco mais preocupante. A primeira proposta orçamentária para a CAPES em 2018 é da ordem de R\$ 4,2 bilhões. Com esse panorama, o impacto no Sistema Nacional de Pós-graduação será direto, porém diz ter forte expectativa de conseguir manter o orçamento em torno de R\$ 4,7 bilhões, o que permitirá manter

os programas principais e recuperar a concessão de bolsas, principalmente por causa da Avaliação Quadrienal que impacta a concessão de bolsas. Abílio ressalta que muda o cenário dos cursos, por conta da atribuição de notas e é necessário um reajuste na concessão de bolsas. Independente da crise, é importante que a comunidade científica trate de temas que se apresentam como desafios para a pós-graduação.

Assim, como a CAPES, o CNPq também representa uma agência de fomento fundamental para os programas de Pós-Graduação. Descreve-se a seguir, alguns pontos que retratam sua importância na atuação junto a pesquisa científica e tecnológica perante as universidades brasileiras.

2.3.2 Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

O CNPq é outra agência de fomento que atua junto a Pós-Graduação *Stricto Sensu*, primeiramente chamado por Conselho Nacional de Pesquisas, com a mesma sigla atual. Este foi criado pela Lei nº 1.310 de 15 de janeiro de 1951, e objetiva tanto promover quanto estimular o desenvolvimento da investigação científica e tecnológica em qualquer domínio do conhecimento (MASSI; QUEIROZ, 2010).

Dentre as competências exercidas pelo CNPq, destaca-se: a) promover investigações científicas e tecnológicas por iniciativa própria, ou em colaboração com outras instituições do país ou do exterior; b) estimular a realização de pesquisas científicas ou tecnológicas em outras instituições oficiais ou particulares, concedendo-lhes os recursos necessários, sob a forma de auxílios especiais, para aquisição de material, contrato e remuneração de pessoal e para quaisquer outras providências condizentes com os objetivos visados; c) auxiliar a formação e o aperfeiçoamento de pesquisadores e técnicos, organizando ou cooperando na organização de cursos especializados, sob a orientação de professores nacionais ou estrangeiros, concedendo bolsas de estudo ou de pesquisa e promovendo estágios em instituições técnico-científicas e em estabelecimentos industriais no país ou no exterior; d) cooperar com as universidades e os institutos de ensino superior no desenvolvimento da pesquisa científica e na formação de pesquisadores; e) entrar em entendimento com as instituições, que desenvolvem pesquisas, a fim de articular-lhes as atividades para melhor aproveitamento de esforços e recursos. (BRASIL, 1951).

As competências do CNPq expressam o interesse em contribuir para o desenvolvimento científico do país, através do estímulo a

realização de pesquisas científicas, formando pesquisadores, cooperando com as universidades no desenvolvimento da pesquisa, dentre outras competências que a ele foi atribuído (SILVA, FERRO, 2010).

No artigo 22 da Lei nº 1.310/51, que cria o CNPq, era previsto um Fundo Nacional de Pesquisa objetivando o fomento à pesquisa. Os recursos seriam oriundos da União, de acordo entre estados e municípios, doações de particulares, de empresas e das atividades que gerassem renda e seria administrado pelo Conselho Deliberativo do CNPq. Entretanto, o estímulo à C&T ficou a cargo do Estado, que desde então, por meio do CNPq concede bolsas e fomenta a pesquisa (OLIVEIRA, 2003).

A partir de 1968 há um direcionamento de uma universidade voltada para a pesquisa e conseqüentemente a expansão da Pós-Graduação *Stricto Sensu*. Nesse sentido, “as universidades, predominantemente as públicas, passaram a ser vistas como instituições que tinham como finalidade a produção de conhecimento e formação de pesquisadores” (OLIVEIRA, 2003, p.16).

De acordo com Velho (2007), em meados dos anos 1960, o Brasil decidiu investir na formação de pesquisadores, tendo as universidades públicas como base institucional principal e como *locus* privilegiado os programas de pós-graduação.

A partir de 1985, com o fim do regime militar e com a criação do Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT), acontece uma nova fase de organização da política de C&T. E esse novo contexto, há uma inversão no tocante ao financiamento às bolsas, com o aumento do financiamento para as bolsas de iniciação científica e a conseqüente redução do financiamento às bolsas de pós-graduação.

De acordo com Pinto (2004), a política científica no Brasil, desde então, acabou sendo prerrogativa do CNPq por meio de promoção e do estímulo ao desenvolvimento da pesquisa científica, que se dá por meio de concessão de recursos para a pesquisa, para a formação de especialistas e pelo intercâmbio com instituições estrangeiras.

Costa e Pinto (2016, p.38), ressaltam que “por ser uma política de estado, além da investida do CNPq com esse novo meio de incentivo à pesquisa, a Fundação da CAPES também teve um papel de incentivo na indução dessa política de fomento a iniciação científica”.

No decorrer de sua trajetória, o CNPq tem possibilitado o desenvolvimento do país, através do fomento à pesquisa científica, proporcionando a capacitação de docentes e pesquisadores e ainda cadastrando pesquisadores brasileiros através da Plataforma Lattes (SILVA; FERRO, 2010).

Num cenário de incertezas, o presidente do CNPq, Mário Neto Borges, em entrevista ao jornal O Globo, afirma que não há garantia da manutenção, até o fim do ano de 2017, das 100 mil bolsas ofertadas pelo órgão à estudantes e pesquisadores. Borges afirma ainda, que em março de 2017, o governo federal anunciou um corte de 44% nos valores previstos para o ano 2017, o que se traduziu em uma redução de R\$ 572 milhões nos repasses de R\$ 1,3 bilhão esperados pelo CNPq. O CNPq vive o pior momento em 66 anos de história. Panorama que se repete em 2018 com novos cortes do governo federal na pesquisa e pós-graduação brasileira.

Na próxima seção, serão apresentadas as contribuições acerca do assunto sobre gestão de laboratórios de pesquisa, para compreensão e apoio no desenvolvimento do presente estudo.

2.4 GESTÃO DE LABORATÓRIOS DE PESQUISA

Num período não muito distante, especificamente as últimas décadas, é marcado por profundas mudanças no campo científico e tecnológico, evidenciando o cenário da pesquisa pela formação de redes de colaboração e, também, maior interação da área acadêmica e o setor produtivo. Nesse contexto, surgiram novos arranjos estruturais, como por exemplo, o compartilhamento de equipamentos em laboratórios de pesquisa, identificado como multiusuários, *core facilities*, central analítica ou plataformas tecnológicas (CARVALHO; GEMAL; LEANDRO, 2016).

Com o objetivo de atender o maior número possível de pesquisadores, estimula-se o agrupamento de equipamentos em grandes laboratórios, formando novas *facilities* ou mesmo reforçando aqueles já existentes. Um termo que se aproxima da terminologia dos laboratórios multiusuários são as chamadas *facilities*. A criação das *facilities*, isto é, de instalações com um conjunto de equipamentos complementares e aberto a diferentes usuários, é hoje uma forte tendência nos centros mais desenvolvidos de pesquisa. Com suporte de instituições de fomento à pesquisa, equipamentos de alto custo são disponibilizados assim ao maior número de pesquisadores. As *facilities* têm também um efeito multiplicador, colocando em contato e estimulando a colaboração de grupos diversificados (MEDER *et al.*, 2016).

Segundo definição da FINEP (2016), os laboratórios multiusuários são unidades de instituição de pesquisa científica e tecnológica que cumulativamente: a) conte com equipamentos ou serviços altamente especializados; b) possua equipe técnico-científica de

competência reconhecida; c) disponibilize a sua infraestrutura laboratorial e de serviços para usuários internos e externos, não apenas para grupos de pesquisa de sua instituição como também para outras instituições em quaisquer estados da federação e do exterior e d) possa atender às necessidades de análises e soluções para produtos e processos apresentados por empresas.

A respeito do compartilhamento de equipamentos laboratoriais, Schlatter (2006, p.46) ressalta que,

os laboratórios compartilhados foram definidos como aqueles necessários para viabilizar os estudos inerentes as pesquisas científicas e que deveriam contemplar o atendimento ao maior número possível de projetos. Dentre suas características estão o uso coletivo de equipamentos e materiais, o caráter permanente e a implantação e manutenção da infraestrutura.

Com o avanço do alto grau de complexidade desses equipamentos se fez necessário um aumento expressivo de investimentos financeiros e conseqüentemente na infraestrutura para acolher tais equipamentos. Assim, surge a necessidade do gerenciamento dessas estruturas administrativas, com pessoal capacitado tanto para operação e suporte desse serviço quanto para gerenciá-lo. Novos laboratórios multiusuários começam a ser criados na instituição, onde esses equipamentos multiusuários passam a ser utilizados por pesquisadores de áreas diversas. Constata-se o crescimento de comunidades científicas e desenvolvimento de novas competências ao redor de um equipamento. Alinhados a um ambiente favorável à aceleração da inovação, estes espaços contribuíram fortemente para a cooperação e transferência de conhecimento e se caracterizaram como um verdadeiro foco do progresso tecnológico, despertando o interesse de vários setores (MERZ; BINIOK, 2010).

Para uma boa gestão de laboratórios é preciso “revisar alguns conceitos de qualidade, responsabilidades e riscos relacionados às atividades, além do gerenciamento dos erros” (CONTI, 2017, p.13).

Campos (1999, p.2), define qualidade como “aquele produto ou serviço que atende perfeitamente, de forma confiável, de forma certa e acessível, de forma segura e no tempo certo às necessidades do cliente”. A qualidade inerente de um produto ou serviço deve apresentar a ausência de erros.

Para Juran (1992, p. 9), qualidade é: “a adequação ao uso, que resulta da combinação em um produto (bem ou serviço) das características que respondem às necessidades dos clientes e ausência de deficiências”. A perspectiva da adequação ao uso tem também, no setor público, um significado que se orienta para a noção de efetividade, em sua expressão e convergência com a demanda legitimada pela sociedade ou pelo segmento interessado no impacto da política pública.

Entende-se também por qualidade a percepção do indivíduo, no empenho do prestador para oferecer um produto que supere suas expectativas em tempo, de forma certa, confiável e seguro, com ausência de erros e sem expô-lo a dano, colaborando dessa forma com sua satisfação e bem-estar (CONTI, 2017).

De acordo com a ABNT NBR 15999:2007, a norma que estabelece processos, princípios e terminologias de risco da gestão, é considerada uma norma genérica que, quando aplicada ao laboratório, auxilia na identificação das vulnerabilidades operacionais e prováveis impactos que o erro possa causar. Uma visão antecipada e ações estratégicas propiciam minimizar as chances de danos às pessoas, ao patrimônio e ao meio ambiente.

Conforme preconiza a NBR-ISO 31000, a gestão de riscos é a terminologia utilizada para definir um conjunto de ações estratégicas, como identificação, administração, condução e prevenção dos riscos ligados a uma determinada atividade. Esse processo permite que a organização atue de forma preventiva, erradicando possíveis perdas, sejam elas humanas ou materiais. A gestão de riscos não se resume à ação de detectar e controlar os possíveis riscos, mas permite criar um ambiente de melhorias (MORAES, 2010).

Os laboratórios devem estar atentos para identificar os sinais de vulnerabilidade e agir com ações de prevenção, contenção e limitação de dano.

A gestão das atividades de pesquisa vista sob uma perspectiva estratégica, poderá agregar valor tanto científico e tecnológico como econômico à instituição. Do ponto de vista científico, o valor poderá ser expresso sob a forma dos novos conhecimentos gerados, das publicações realizadas e da divulgação do nome da instituição; do tecnológico, pela transferência de resultados à sociedade; e do econômico, pela captação de recursos para a pesquisa e pela redução dos custos operacionais (SCHLATTER *et al.*, 2006).

De acordo com Robins *et al.* (2006), atualmente não existem normas específicas para implantação de sistemas de gestão de qualidade em institutos de pesquisa, apesar de cada vez mais os órgãos de fomento

exigirem evidências de qualidade na gestão dos projetos.

Sistematicamente o Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicação (MCTIC), lança por meio de edital, via FINEP, uma Chamada Pública com o objetivo de fomentar e fortalecer os Centros já estabelecidos de infraestrutura de pesquisa científica e tecnológica, de caráter multiusuário, para a melhoria da infraestrutura necessária ao seu desenvolvimento a fim de que possam atuar como centros nacionais multiusuários em seus campos correlatos. Os principais objetivos dessa Chamada consiste em: a) propiciar a aquisição, a manutenção e a operação de equipamentos multiusuários de média e grande complexidade; b) estimular a atração e fixação de pessoal qualificado do país e do exterior, para atuar nos referidos Centros; c) fomentar a cooperação entre grupos de pesquisa; d) proporcionar condições para o crescimento e para a consolidação da pesquisa científica e tecnológica nas regiões onde se localizem; e) apoiar a utilização dos Centros por empresas de base tecnológica, estimulando o processo de inovação; f) viabilizar o avanço do desenvolvimento científico e tecnológico nacional; g) estimular a geração de novas linhas de pesquisa; h) otimizar equipamentos e pessoal qualificado, possibilitando o uso compartilhado do potencial do Centro a outras instituições e empresas (EDITAL CHAMADA PÚBLICA MCTI/FINEP/FNDCT, 2016).

Dessa forma, garante-se o apoio necessário à modernização e ampliação dos Centros ou laboratórios multiusuários existentes nas instituições, reforçando sua capacidade de atendimento a demandas externas e/ou ampliar o escopo dos serviços disponíveis.

Apresentados os assuntos inerentes a gestão de laboratório de pesquisa, passa-se a seção que tratará do caminho metodológico a ser percorrido para consecução dos objetivos propostos pela pesquisa.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

No plano da pesquisa, epistemologia, método e procedimentos técnicos se constituem como elementos indissociáveis em todo o processo de investigação que se desencadeia com o pesquisar, entretanto, este processo está longe de ser homogêneo, linear, uniforme, a-histórico. (PÁDUA, 2012, p. 33).

A partir da compreensão de Pádua (2012), percebe-se que o procedimento metodológico ocupa um lugar importante para o alcance dos objetivos propostos para a pesquisa, pois inclui concepções que norteiam a abordagem, além das técnicas que possibilitarão o levantamento e a análise dos dados coletados.

Com vistas a compreender o fenômeno de investigação, isto é, os desafios da gestão do Laboratório Multiusuário de Estudos em Biologia da UFSC se faz necessário percorrer um caminho metodológico que possibilite responder o problema estudado. Para Vergara (2013, p. 13), o problema “é uma lacuna no conhecimento, uma questão não resolvida, é algo para o qual se vai buscar resposta, via pesquisa”.

Assim, os procedimentos metodológicos utilizados nesse estudo se caracterizam por meio de uma pesquisa bibliográfica, documental, com abordagem qualitativa e quantitativa, tratando-se ainda de uma pesquisa descritiva. Compreende-se como um estudo de caso, sendo que e o instrumento de coleta de dados utilizados foram o questionário e entrevista semiestruturada.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

O procedimento metodológico segue as definições de Vergara (2013), que propõe que uma pesquisa seja classificada em dois critérios: quanto aos meios e quanto aos fins.

Quanto aos meios é uma pesquisa bibliográfica, pois foram realizados estudos em livros, artigos e redes eletrônicas, a fim de desenvolver o referencial teórico, que versa sobre temas como: gestão universitária, gestão da IFES, pesquisa nas universidades federais e gestão de laboratório de pesquisa.

Trata-se também de pesquisa documental, pois foi consultado o acervo documental da UFSC e do próprio CCB. Dentre eles o Estatuto e Regimento Geral da UFSC, Regimento do CCB, relatórios de atividades

e site do LAMEB e do CCB, planilhas de registro de pesquisa, regulamento interno do LAMEB, resolução normativa nº 1/2018/CPESQ, de 4 de março de 2018, que dispõe sobre os laboratórios centrais multiusuários na UFSC e outros documentos a respeito do objeto de estudo. Vergara (2013, p.43) considera a pesquisa documental “aquela realizada em documentos conservados no interior de órgãos públicos e privados de qualquer natureza ou com pessoas”.

Quanto ao estudo de caso, buscou-se apoio, teoricamente, em Yin (2015), que compreende que o estudo de caso é uma investigação empírica que examina, em profundidade, determinado fenômeno dentro de seu contexto, sobretudo quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão muito evidentes. O mesmo autor esclarece que o estudo de caso tanto pode trabalhar com evidência quantitativa como qualitativa. O estudo de caso busca, portanto, reunir diferentes pontos de vista presentes em uma situação. Assim, serão aplicados os dois tipos de abordagem, quali-quant, que ajudarão na interpretação e análise do objeto de estudo.

A utilização dessas duas abordagens é possível e não são excludentes, pois optando por uma pesquisa qualitativa pode-se recorrer a dados quantitativos, a fim de obter melhor análise do tema pesquisado e vice-versa (OLIVEIRA, 2013).

Quanto aos fins, uma pesquisa é classificada como descritiva, quando “descreve características de determinada população ou determinado fenômeno” (VERGARA, 2010, p. 42). Neste sentido, a pesquisa é descritiva, já que tem como objetivo analisar a gestão do Laboratório Multiusuário de Estudos em Biologia da UFSC.

3.2 SUJEITOS DA PESQUISA

De acordo com Triviños (1987) na pesquisa qualitativa o tamanho da amostra é decidido intencionalmente e não de modo aleatório. O autor salienta que essa intencionalidade pode considerar uma série de condições como, por exemplo:

sujeitos que sejam essenciais segundo o ponto de vista do investigador para o esclarecimento do assunto em foco, facilidade para encontrar com pessoas, tempo dos indivíduos para a entrevistas, etc. (TRIVIÑOS, 1987, p.137).

De acordo com Oliveira (2013, p.62), “o método quantitativo se

constitui em quantificar dados obtidos através de informações coletadas por meio de questionários, entrevistas, observações e utilização de técnicas estatísticas”.

Neste estudo os sujeitos da pesquisa foram definidos de acordo com critérios estabelecidos pela própria pesquisadora, sendo que o traço comum entre os sujeitos é o envolvimento com a gestão e o uso das unidades multiusuárias da UFSC, em especial o Laboratório Multiusuário de Estudos em Biologia. Assim, o universo de pesquisa deste estudo é composto pelo Presidente do LAMB, Pró-Reitor de Pesquisa, Diretores de Centro de Ensino, Coordenadores dos Programas de Pós-Graduação do CCB, servidores técnico-administrativos da UFSC e usuários pós-graduando do CCB que utilizam a estrutura do LAMEB.

Com efeito, a pesquisa constitui-se de dois grupos de amostras, assim apresentado:

a) Grupo A

- Presidente do LAMEB;
- Diretor do Centro de Ciências Biológicas;
- Diretor do Centro de Ciências Agrárias;
- Diretor do Centro de Ciências da Saúde;
- Diretor do Centro Tecnológico;
- Pró-Reitor de Pesquisa.

b) Grupo B

- Coordenadores de Programas de Pós-Graduação do CCB;
- Servidores técnico-administrativos em educação, localizados no LAMEB;
- Alunos de pós-graduação do CCB.

Para o Grupo A, utilizou-se o método não probabilístico, quando é escolhida de forma intencional, tendo como critérios o de acessibilidade e de tipicidade que não consideram procedimentos estatísticos, mas permitem selecionar os elementos de acordo com a facilidade de acesso e possibilidade que se tem para prestar informações sobre o fenômeno em foco (VERGARA, 2013). Elegeu-se para participação da pesquisa o presidente do LAMEB, por estar diretamente envolvido com o foco de estudo. Diretores dos quatro centros de ensino (Ciências Biológicas, Ciências Agrárias, Ciências da Saúde e Tecnológico), por ter discentes de mais de um Programa de Pós-Graduação que fazem uso da infraestrutura do LAMEB. Escolheu-se

ainda a Pró-Reitoria de Pesquisa, por ser o órgão responsável pela pesquisa na UFSC e por ter em sua estrutura laboratórios multiusuários. Optou-se em não incluir outros Campi da UFSC, uma vez que esses não albergam laboratórios multiusuários.

Para o Grupo B, também será utilizado o método não probabilístico, pois foi determinada a participação dos oitos coordenadores dos programas de pós-graduação do CCB, exceto os profissionalizantes; os sete servidores técnico-administrativos em educação localizados no LAMEB e os 218 alunos pós-graduando do CCB, em nível de mestrado, doutorado e pós-doutorado, que utilizam a estrutura do LAMEB. A amostra pode ser entendida como “uma parcela conveniente selecionada da população, é um subconjunto do universo” (MARCONI; LAKATOS, 2009, p. 165).

Assim, a amostra do grupo A foi composta por seis sujeitos, enquanto a do grupo B por 215 sujeitos, conforme demonstrado no Quadro 5 – Sujeitos da Pesquisa. As informações coletadas se limitam ao uso da estrutura do LAMEB para o desenvolvimento da pesquisa na UFSC.

Quadro 5 – Sujeitos Participantes da Pesquisa.

(continua)

Grupo de Amostra	Unidade de Ensino	Diretor / Programa de Pós-Graduação	Qtda
Grupo A	CCB	Presidente do Laboratório Multiusuário em Estudos de Biologia (LAMEB)	1
	CCA	Diretor do Centro de Ciências Agrárias	1
	CCB	Diretor do Centro de Ciências Biológicas	1
	CCS	Diretor do Centro de Ciências da Saúde	1
	CTC	Diretor do Centro Tecnológico	1
	PROPESQ	Pró-Reitor de Pesquisa	1

Quadro 5 – Sujeitos Participantes da Pesquisa.

(conclusão)

Grupo de Amostra	Unidade de Ensino	Diretor / Programa de Pós-Graduação	Qtda
Grupo B	CCB	Alunos pós-graduando dos Programas de Pós-Graduação do CCB	200
	CCB	Coordenador da Pós-Graduação de Fungos, Algas e Plantas	1
	CCB	Coordenador da Pós-Graduação de Multicêntrico em Ciências Fisiológicas	1
	CCB	Coordenador da Pós-Graduação em Biologia Celular e do Desenvolvimento	1
	CCB	Coordenador da Pós-Graduação em Bioquímica	1
	CCB	Coordenador da Pós-Graduação em Biotecnologia e Biociências	1
	CCB	Coordenador da Pós-Graduação em Ecologia	1
	CCB	Coordenador da Pós-Graduação em Farmacologia	1
	CCB	Coordenador da Pós-Graduação em Neurociências	1
	CCB	Servidor Técnico-Administrativo do LAMEB	7
	TOTAL		221

Fonte: Elaborada pela autora (2018).

No intuito de facilitar a operacionalização da pesquisa, os sujeitos foram codificados da seguinte forma: Diretor de Centro (D), Gestor Administrativo (G), Aluno Pós-Graduando (A), Coordenadores dos Programas de Pós-Graduação (C) e Técnicos Administrativos localizados no LAMEB (TA).

3.3 INSTRUMENTO DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS

Para a coleta dos dados optou-se por entrevista semiestruturada seguido de questionário, ambos aplicados individualmente com todos os sujeitos da pesquisa.

Na etapa da coleta de dados foram realizadas seis entrevistas semiestruturadas com uso de roteiro (apêndices A, B, C) junto aos

diretores de centros e gestores do LAMEB e Pró-Reitoria de Pesquisa da UFSC. As entrevistas foram agendadas com antecedência, de acordo com a disponibilidade dos respectivos gestores e realizadas pessoalmente no período de 19 de março a 10 de abril de 2018. Todas as entrevistas foram gravadas mediante autorização e posteriormente transcritas. No apêndice G, tem-se o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido que foi submetido aos respondentes participantes da pesquisa. Obteve-se um retorno de 100% dos entrevistados.

Aos alunos pós-graduando do CCB (mestrado, doutorado, pós-doutorado), coordenadores dos programas de pós-graduação do CCB e servidores técnico-administrativos localizados no LAMEB, foi aplicado um questionário (apêndices D, E, F), enviado via eletrônica no dia 15/01/2018, ficando disponível para ser respondido até o dia 30/07/2018. Utilizou-se como suporte para aplicação desse instrumento de pesquisa, a ferramenta conhecida como formulário Google Docs, um serviço gratuito disponibilizado na WEB (online), cujo endereço para acesso é <https://www.google.com/intl/pt-BR/forms/about/>. Dos 233 indivíduos para os quais foi enviado o questionário, 215 responderam a pesquisa, perfazendo uma taxa de retorno de 92,3%, a qual pode ser considerada elevada.

Segundo Triviños (2013, p.146), a aplicação de entrevista semiestruturada “oferece todas as perspectivas possíveis para que o informante alcance a liberdade e a espontaneidade necessárias, enriquecendo a investigação”. O autor ainda explica que os questionamentos da entrevista semiestruturada são resultado tanto da teoria acerca do tema pesquisado, quanto das informações que o investigador recolheu sobre o fenômeno.

De acordo com Lakatos e Marconi (1999), a entrevista é um encontro entre duas pessoas a fim de que uma delas possa obter informações a respeito de um determinado assunto, mediante um diálogo de natureza profissional.

Quanto ao questionário, Roesch (2013, p.142) diz que “não é apenas um formulário, ou um conjunto de questões listadas sem muita reflexão. É um instrumento de coleta de dados que busca mensurar alguma coisa”.

Por tratar-se de uma pesquisa com abordagem qualitativa e quantitativa, os dados provenientes das entrevistas foram analisados segundo o Modelo Interpretativo de Análise (Triviños, 2013), no qual o pesquisador realiza diversas leituras, categorizando as respostas, classificando-as e buscando similaridades e divergências entre elas com o intuito da construção de um esquema de interpretação e de

perspectivas dos fenômenos estudados. As informações coletadas por meio das entrevistas foram transcritas na íntegra.

Os dados obtidos das respostas do questionário foram tabulados em planilha eletrônica e, posteriormente, foram extraídas inferências a partir da análise dos dados obtidos.

A seguir, apresenta-se no Quadro 6, a operacionalização dos objetivos específicos relacionando-os com os instrumentos de coleta de dados, as categorias de análises, os fatores de análises e os sujeitos participantes. De acordo com Vergara (2013), a análise de dados refere-se ao estudo de textos, documentos e verbalização orais.

Quadro 6 – Operacionalização dos objetivos específicos, categorias, fatores de análise, sujeitos e instrumento de coleta de dados.

(continua)

Objetivos específicos	Categoria de Análises	Fatores de Análise	Sujeitos
<p>a) Contextualizar a estrutura e o funcionamento das unidades do Laboratório Multiusuário de Estudos em Biologia da UFSC.</p> <p>Instrumento de coleta de dados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pesquisa documental; - Entrevistas semiestruturadas: (apêndices A,B,C); - Questionário (apêndices D,E,F). 	Estrutura e funcionamento do LAMEB.	<p>Documentos Institucionais do CCB e do LAMEB (Regimento, sites, relatórios).</p> <p>Dados coletados nas entrevistas semiestruturadas e questionários.</p>	<p>Presidente do LAMEB, Diretores de Centros, Pró-Reitor de Pesquisa, Coordenadores dos Programas de Pós-Graduação do CCB, Alunos Pós-Graduando do CCB e STAE.</p>
<p>b) Descrever as especificidades da gestão de um laboratório multiusuário.</p> <p>Instrumento de coleta de dados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pesquisa documental; - Pesquisa bibliográfica; - Entrevistas semiestruturadas: (apêndices A,B,C); - Questionário (apêndices D,E,F). 	Especificidades da gestão do LAMEB	<p>Normas internas que fazem alusão às características de um laboratório multiusuário. (Regimento e site do LAMEB, Resolução Normativa 01/PROPEQ/2018).</p> <p>Dados coletados nas entrevistas semiestruturadas e questionários.</p>	<p>Presidente do LAMEB, Diretores de Centros, Pró-Reitor de Pesquisa, Coordenadores dos Programas de Pós-Graduação do CCB.</p>

Quadro 6 – Operacionalização dos objetivos específicos, categorias, fatores de análise, sujeitos e instrumento de coleta de dados.

(conclusão)

Objetivos específicos	Categoria de Análises	Fatores de Análise	Sujeitos
c) Elaborar proposta que promova o aprimoramento no processo de gestão do Laboratório Multiusuário de Estudos em Biologia.	-	Papel do gestor diante das facilidades e dificuldades.	-

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Assim, após finalizar a tabulação do questionário, as transcrições das entrevistas e a identificação dos sujeitos, as respostas foram organizadas por categoria de análise em uma planilha de *Excel*. Por fim, buscou-se a compreensão das informações, identificação e extração dos momentos mais relevantes da pesquisa e as associações que permitiam identificar divergências e concordâncias entre as falas.

Além da análise de conteúdo também foi efetuada análise estatística, análise documental para atendimento de um dos objetivos específicos, permitindo compreender a estrutura e o funcionamento de uma unidade multiusuário dentro da UFSC.

3.4 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Neste tópico são explicitadas as limitações desta pesquisa. A escolha de uma instituição pública foi pelas possíveis sugestões de melhorias no processo de gestão em sua estrutura.

De acordo com Vergara (2010), todo método tem possibilidade de limitação. Assim, na presente pesquisa, as limitações ocorridas deram-se principalmente pelo fato de que a pesquisa está limitada a uma Unidade de Ensino, neste caso ao Centro de Ciências Biológica, mais especificamente a um laboratório de pesquisa, o Laboratório Multiusuário de Estudos em Biologia (LAMEB).

Ao alcance do objetivo geral, que é analisar a gestão do Laboratório Multiusuário de Estudos em Biologia da UFSC e propor diretrizes para o seu aprimoramento, teve a necessidade de ouvir os usuários, gestores e técnicos-administrativos, sujeitos desta pesquisa, não podendo os resultados serem ampliados para outras realidades.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Neste capítulo, apresenta-se a análise e interpretação dos resultados obtidos na pesquisa, buscando organizar, descrever, analisar e compreender as informações coletadas mediante os questionários e relatos das entrevistas, que deram suporte para o alcance dos objetivos específicos. Inicia-se pela caracterização da UFSC, CCB e LAMEB, seguida pela caracterização dos sujeitos participantes da pesquisa, selecionados de forma intencional pela pesquisadora.

Ao final, são apresentadas as proposições de diretrizes que poderão contribuir para o aprimoramento no processo de gestão do Laboratório Multiusuário de Estudos em Biologia da UFSC.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA UFSC, CCB e LAMEB

Para auxiliar no entendimento do fenômeno estudado, busca-se contextualizar a instituição pesquisada.

4.1.1 A Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

A UFSC foi criada pela Lei 3.849 de 18 de 1960. A principal finalidade era conceber em Santa Catarina um centro universitário para divulgar e propagar a cultura e o progresso do povo catarinense. O idealizador foi o professor João David Ferreira Lima, que liderou o movimento de criação da Universidade Federal de Santa Catarina. Posteriormente eleito reitor, dirigiu a instituição nos seus primeiros dez anos, sendo empossado a 25/10/1961 (UFSC, 2010). No dia 12 de março de 1962, no Teatro Álvaro de Carvalho em Florianópolis, reuniram-se o governador de Santa Catarina, o então reitor da UFSC, João David Ferreira Lima, com outras autoridades para a solenidade de instalação da UFSC (NECKEL; KUCHLER, 2010). A instalação definitiva ocorreu no campus universitário localizado no bairro Trindade, terreno doado pelo governo do Estado de Santa Catarina (Lei nº 2.664/1961) e área construída de 5.000 m², com 849 alunos e 9 cursos. No mesmo ano, realizou-se a assembleia universitária e a primeira aula magna, sobre a coordenação do seu primeiro reitor, professor João David Ferreira Lima (UFSC, 2010).

Ao ser constituída, a UFSC oferecia as faculdades de Direito, Farmácia e Odontologia (posteriormente separadas), Filosofia, Medicina, Engenharia Industrial (modalidades de química, mecânica e

metalurgia) e Serviço Social. Em 1967, por meio de uma reestruturação, foram criados departamentos e modificadas as estruturas dos centros de ensino. Nessa época foi criado o Centro de Ensino Básico (CEB), com 15 (quinze) departamentos (Biologia, Matemática, Física, Química, Geografia, Psicologia, Sociologia, História, Filosofia, Teologia, Língua e Literatura Estrangeiras, Língua e Literatura Vernáculas, Biblioteconomia e Documentação, Artes e Audiovisuais. Os outros Centros eram: Biomédico, Tecnológico, Socioeconômico, de Educação, de Desportos e Agropecuário. Com a Reforma Universitária de 1967, além da criação do CEB, outras mudanças foram implantadas como a mudança de ano letivo para semestre letivo, sendo que o aluno passava de três a quatro semestres no CEB, cursando disciplinas em área comum, e após esse período iniciava o ciclo profissionalizante, com o curso escolhido, se obtivesse nota suficiente para cursá-lo. A partir de 1973, os alunos começaram a optar pelo curso já no ato da matrícula para o vestibular. Aos poucos, os departamentos foram se desvinculando do CEB e passaram a formar seus próprios Centros, culminando com a extinção do CEB em 1976. Atualmente a estrutura acadêmica da UFSC é organizada em cinco Campi: Campus Araranguá, Campus Blumenau, Campus Curitibanos, Campus Joinville e Campus Reitor João David Ferreira Lima, localizado em Florianópolis. São quinze os centros da UFSC contando os Campi de Araranguá, Blumenau, Curitibanos e Joinville. Além dos campi, existem ainda o: Centro de Ciências Agrárias (CCA); Centro de Ciências Biológicas (CCB); Centro de Ciências da Educação (CED); Centro de Ciências da Saúde (CCS); Centro de Ciências Físicas e Matemáticas (CFM); Centro de Ciências Jurídicas (CCJ); Centro de Comunicação e Expressão (CCE); Centro de Desportos (CDS); Centro de Filosofia e Ciências Humanas (CFH); Centro Socioeconômico (CSE); e Centro Tecnológico (CTC). Os níveis de formação da UFSC englobam o ensino básico, a graduação até a pós-graduação. A UFSC atua no ensino básico (educação infantil, ensino fundamental e médio), por meio do Colégio de Aplicação da UFSC e do Núcleo de Desenvolvimento Infantil (NDI), criados em 1961 e 1980 respectivamente. O Núcleo de Desenvolvimento Infantil (NDI) e o Colégio de Aplicação (CA) contemplam, segundo o PDI da UFSC – 2015 a 2019, mais de 1.200 (mil e duzentos) alunos, com a garantia de inclusão de 5% do total destas vagas aos alunos com deficiências (NECKEL; KUCHLER, 2010).

A partir de 1995 a UFSC passou a atuar também na modalidade de ensino a distância, com o Laboratório de Ensino a Distância (LED) e pelo Projeto Universidade Aberta do Brasil (UAB), que viabilizou a

oferta de cursos de extensão, graduação e especialização em diversos polos do território nacional (NECKEL; KUCHLER, 2010).

Segundo o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFSC – 2015 a 2019, a comunidade discente dos cursos superiores de graduação é formada por mais de trinta mil alunos regularmente matriculados nas modalidades presencial e a distância, em 117 cursos de diferentes modalidades, sendo 92 cursos presenciais e 25 cursos na modalidade a distância. De acordo com informações do site da UFSC, atualmente a universidade oferece 88 programas de pós-graduação. Já a comunidade docente da universidade é composta por cerca de 2.435 professores efetivos, enquanto o número de STAEs ativos é aproximadamente de 3.242. A estrutura organizacional administrativa a UFSC está distribuída em: Pró-Reitorias de Administração, Assuntos Estudantis, Extensão, Graduação, Pesquisa, Desenvolvimento e Gestão de Pessoas e de Pós-graduação. É composta também por Secretarias como: Cultura e Arte; Segurança Institucional; Obras, Manutenção e Ambiente; Planejamento e Orçamento; Aperfeiçoamento Institucional; Esportes; Inovação; Ações Afirmativas e Diversidades; Educação a Distância e de Relações Internacionais.

A UFSC tem como missão:

produzir, sistematizar e socializar o saber filosófico, científico, artístico e tecnológico, ampliando e aprofundando a formação do ser humano para o exercício profissional, a reflexão crítica, a solidariedade nacional e internacional, na perspectiva da construção de uma sociedade justa e democrática e na defesa da qualidade da vida (UFSC, 2015, p.22).

A UFSC, assim como determina sua missão, atua na produção, sistematização e socialização do saber filosófico, científico, artístico e tecnológico, além de atuar em todas as grandes áreas do conhecimento e em todos os níveis de formação acadêmica, bem como na área cultural e artística.

4.1.2 O Centro de Ciências Biológicas (CCB)

As informações do Centro de Ciências Biológicas tiveram por fundamentação básica pesquisas em bases primárias e secundárias, ressaltando o acesso aos sites da universidade e do Centro, bem como o livro UFSC 50 anos: trajetórias e desafios, de Neckel e Kuchler (2010). A criação do CCB da UFSC se deu em 1976, a partir de uma estrutura preexistente, o Centro de Estudos Básicos (CEB). Foi quando o departamento de Biologia, até então pertencente ao CEB, deu origem ao novo Centro de ensino CCB. O CCB é uma unidade de ensino, pesquisa e extensão, cujas atividades abrangem os mais variados aspectos das Ciências da Vida particularmente no que se refere à biologia, saúde e ambiente. É constituído atualmente por oito departamentos de ensino: Departamento de Biologia Celular, Embriologia e Genética (BEG); Departamento de Bioquímica (BQA); Departamento de Botânica (BOT); Departamento de Ciências Fisiológicas (CFS); Departamento de Ciências Morfológicas (MOR), Departamento de Ecologia e Zoologia (ECZ); Departamento de Farmacologia (FMC) e Departamento de Microbiologia, Imunologia e Parasitologia (MIP). A classificação dos departamentos se deu por áreas de concentração e não por cursos de graduação, como ocorre em alguns outros Centros de ensino da UFSC. Tal classificação foi assim definida por motivo de ser o CCB historicamente um Centro que leciona disciplinas básicas a cursos de diversos outros Centros. Antes mesmo de sua criação, ainda quando departamento de Biologia pertencente ao CEB, o CCB já possuía essa característica. Na época, os alunos faziam as disciplinas do “básico” (como era chamado) durante os dois primeiros anos de faculdade e depois escolhiam o curso de graduação que fariam, de acordo com as notas obtidas durante esses primeiros anos. Apesar de posteriormente isso ter se modificado, o CCB carrega consigo esse histórico e a responsabilidade de lecionar disciplinas teóricas e práticas da área de biologia a vinte e dois cursos de graduação da UFSC atualmente, apesar de ele próprio possuir apenas os cursos de graduação em Ciências Biológicas diurno (licenciatura e bacharelado), Ciências Biológicas noturno (licenciatura) e Ciências Biológicas (licenciatura) na modalidade a distância. O Quadro 7 apresenta os seis Centros de Ensino da UFSC com os quais o CCB colabora na ministração dos vinte e dois cursos de graduação da UFSC.

Quadro 7 – Centros de Ensino da UFSC e seus respectivos cursos de graduação que o CCB colabora.

Centro de Ensino	Cursos com os quais o CCB colabora
Centro de Ciências Agrárias (CCA)	Agronomia, Engenharia de Aquicultura, Ciência e Tecnologia Agroalimentar, Zootecnia
Centro de Ciências da Saúde (CCS)	Farmácia, Enfermagem, Medicina, Nutrição, Odontologia, Fonoaudiologia
Centro de Desportos (CDS)	Educação Física
Centro de Educação (CED)	Licenciatura em Educação
Centro de Filosofia e Ciências Humana (CFH)	Psicologia, Oceanografia, Licenciatura Indígena
Centro Tecnológico (CTC)	Engenharia de Alimentos, Engenharia Civil, Engenharia de Controle e Automação Industrial, Engenharia Elétrica, Engenharia Química, Engenharia Sanitária e Ambiental

Fonte: Elaborada pela autora (2018).

Quanto aos cursos de Pós-graduação, o CCB é responsável atualmente por onze programas de Pós-graduação e colabora com um programa juntamente com o Centro de Ciências Físicas e Matemáticas (CFM) e com o Centro de Educação (CED). O Quadro 8 apresenta os onze programas pelos quais o CCB é responsável e seus respectivos conceitos junto a CAPES.

O CCB é responsável ainda pela implantação e coordenação da Unidade de Conservação Ambiental Desterro (UCAD), cuja área de 491,5 hectares foi vinculada à UFSC em 1995, com o objetivo de preservar a Floresta Tropical Atlântica, permitir a realização de pesquisas, cursos e diversos programas de Educação Ambiental. O Museu Fritz Plaumann, localizado em Seara, encontra-se sob a responsabilidade administrativa da UFSC, representada pelo CCB, e a Prefeitura de Seara (detentora do acervo). O convênio estabelecido entre estas instituições teve por objetivo garantir a preservação da obra de Fritz Plaumann.

Quadro 8 – Programas de Pós-Graduação pelos quais o CCB é responsável e seus conceitos na CAPES.

Nome do Programa de Pós-Graduação	Nível	Conceito CAPES
Biologia Celular e do Desenvolvimento	Mestrado e Doutorado	4
Biologia de Fungos, Algas e Plantas	Mestrado	4
Bioquímica	Mestrado e Doutorado	5
Biotecnologia e Biociências	Mestrado e Doutorado	5
Ecologia	Mestrado e Doutorado	5
Farmacologia	Mestrado e Doutorado	6
Neurociências	Mestrado e Doutorado	5
Multicêntrico em Fisiologia	Mestrado e Doutorado	4
Farmacologia	Mestrado Profissionalizante	4
Perícias Ambientais	Mestrado Profissionalizante	4
Ensino de Biologia	Mestrado Profissionalizante	4

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

É responsável também por dois núcleos, o Núcleo de Estudos do Mar (NEMAR) e o Núcleo Imagine. O primeiro citado possui uma estrutura organizacional e física, com laboratórios e servidores lotados no setor, já o segundo núcleo foi criado recentemente e ainda não possui estrutura física ou servidores no setor.

Para operacionalizar todas as atividades inerentes ao Centro, o CCB compõem em sua estrutura os seguintes setores: uma secretaria administrativa da Direção do CCB; oito secretarias dos departamentos; duas secretarias de cursos de graduação (uma para os presenciais e uma para o curso a distância); três Coordenadorias de cursos de graduação (uma para o curso diurno, uma para o noturno e uma para o curso a distância) e onze programas de pós-graduação; um Núcleo de Estudos do Mar (com laboratórios) e um Núcleo Imagine; um laboratório

multiusuário de pesquisa (LAMEB, dividido fisicamente em 7 espaços); uma Coordenadoria de Extensão e uma Coordenadoria de Pesquisa e uma Coordenadoria da UCAD. O CCB possui em seu quadro cerca de 85 (oitenta e cinco) STAEs e 180 (cento e oitenta) servidores docentes. Respondem diretamente à Direção do Centro, além dos departamentos e Coordenadorias dos cursos de graduação e dos programas de pós-graduação, os seguintes setores: laboratório multiusuário (LAMEB), Unidade de Conservação Ambiental (UCAD), Núcleo de Estudos do Mar (NEMAR), Núcleo Imagine, Museu Fritz Plaumann, Coordenadoria de Pesquisa, Coordenadoria de Extensão e Secretaria Integrada de Pós-graduação. Pode-se observar a partir da descrição feita que existe no CCB uma grande quantidade de cargos de chefia, coordenação, direção e funções gratificadas que resultam dessa estrutura. Atualmente o CCB possui 26 (vinte e seis) chefes/diretor/coordenadores (servidores docentes eleitos), 23 (vinte e três) subchefes/subcoordenadores/vice-diretor (servidores docentes eleitos), 17 (dezesete) STAEs com cargos de chefia, por indicação e escolha dos docentes eleitos que são suas chefias imediatas, recebendo para tanto Função Gratificada (FG). A Figura 2 – Organograma do CCB, permite a visualização da complexidade da estrutura organizacional do CCB, estabelecendo níveis hierárquicos, suas ligações e distribuição dos cargos em cada unidade.

Na Universidade, organização complexa, as decisões são tomadas pelos gestores e por diversos órgãos colegiados, o que torna as linhas de hierarquia e de responsabilidade muito difíceis. Tudo isso gera dificuldades na gestão, “[...] tanto no que se refere ao seu gerenciamento administrativo, quanto no que toca à inércia decorrente da continuidade de hábitos adquiridos pela rotina, pela falta de criatividade e pelas limitadas oportunidades de expressão do ímpeto da mudança” (ALPERSTEDT, 2000, p.5). No CCB a situação não é diferente, as decisões são tomadas diretamente pelos gestores quando isso é possível, porém essas situações não são frequentes, normalmente as decisões encontram-se vinculadas a uma série de exigências de aprovações por chefias imediatas e órgãos colegiados. São poucas as situações em que o gestor pode realmente tomar decisões sem a obrigatoriedade de submeter a decisão a um colegiado.

No Centro em questão existem oito Colegiados de departamentos, dois Colegiados dos cursos de graduação, uma Câmara de Pós-graduação e o Conselho da Unidade. Processos dos mais diversos assuntos são submetidos à deliberação desses colegiados, sendo que a decisão colegiada depende das legislações externas e internas

multiusuárias de pesquisa e ensino. Tem por finalidade maior promover aos grupos de pesquisa da UFSC elevar a qualidade da pesquisa científica e da inovação. Além disso, desempenha atividades atreladas ao ensino, pesquisa e extensão.

Sua criação se deu no ano de 2008 e desde então o LAMEB abriga um conjunto de equipamentos de alta tecnologia adquiridos com recursos de projetos institucionais. Sua origem inicia devido à necessidade de obtenção de equipamentos de alto custo, de interesse de várias linhas de pesquisa, mas que eram passíveis de adquirir somente com parcerias de docentes pesquisadores junto aos grandes projetos institucionais como CT-INFRA e Pró-Equipamentos, financiados por distintas agências de fomento (FINEP, CNPq, CAPES).

O primeiro equipamento adquirido e com o qual deu-se início à criação do LAMEB foi a Multileitora Infinite M200 Tecan. Com a vinda deste equipamento e do Citômetro de Fluxo FACSCanto II foram demandados a contratação de dois servidores técnicos administrativos, com o cargo de biólogos para operar e atender os interessados no uso do equipamento. O funcionamento físico da Multileitora de placas serviu para a criação da logomarca do LAMEB, demonstrada na Figura 3, e utilizada até hoje na identidade visual do laboratório. Disponível no site do LAMEB/CCB.

Figura 3 - Identificação visual do LAMEB



Fonte: Site do LAMEB (<http://lameb.ccb.ufsc.br/>)

Neste primeiro momento, o laboratório era chamado de LAMEB I, conforme retratado na Figura 4 – Mapa Mental do Histórico do LAMEB. Paralelamente, surgiu o FluorBEG (Fluorescência do

Departamento de Biologia Celular, Embriologia e Genética - BEG/CCB) com a aquisição do equipamento Microscópio de Epifluorescência Olympus BX41. No ano de 2009/2010 o FluorBEG passa a chamar-se de LAMEB II. Em seguida, com a aquisição de novos equipamentos para o processamento de amostras histológicas cria-se o LAMEB III. Somente no ano de 2015, com a aquisição de novos equipamentos e a demanda crescente de usuários houve uma reorganização estrutural e funcional que unificou os LAMEB I, II e III formando uma única unidade, vigente até hoje.

Dos motivos que impulsionaram a reorganização do LAMEB, encontra-se a necessidade de maximizar o acesso dos usuários, docentes e demais pesquisadores aos equipamentos. Isso pauta-se na filosofia de trabalho da Câmara de Pós-Graduação do CCB, segundo a qual tem-se por meta congregar e agregar competências assim como o uso compartilhado de espaços e equipamentos destinados à pesquisa científica (SIBIOTEC, 2017).

Adicionalmente, a implementação do SIBIOTEC (Sistema Integrado de Biotecnologia e Biociências) também impulsionou a unificação do LAMEB. O SIBIOTEC seria uma edificação que abrigaria o desenvolvimento da pesquisa Biológica, com o financiamento dos editais CT-INFRA da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP). Nesse sentido, a presença de um laboratório multiusuário aos moldes do LAMEB iria maximizar o uso racional e compartilhado da infraestrutura, equipamentos e recursos humanos capacitados, dando apoio às condições acadêmicas de pesquisa e fomentando o desenvolvimento de novos produtos, processos e/ou serviços (SIBIOTEC, 2017).

Em 2015 o LAMEB iniciou uma reforma estrutural e funcional visando adequar seu funcionamento à demanda crescente de usuários e buscando flexibilizar e maximizar o uso dos equipamentos. No processo de reorganização foi necessário repensar questões sobre a infraestrutura, acesso, monitoramento e padronização dos protocolos e serviços oferecidos. Essas alterações visam atender de forma mais fluida e flexível um maior número de usuários do CCB e da UFSC, além de viabilizar também usuários externos a ela, dando autonomia do pesquisador/usuário, isto é, o livre acesso para utilizar o equipamento independente da presença do servidor.

Figura 4 – Mapa Mental histórico do LAMEB que contextualiza os equipamentos originários da infraestrutura, assim como as alterações estruturais que levaram a concepção da atual forma do LAMEB.



Fonte: Site do LAMEB (<http://lameb.ccb.ufsc.br/>).

A atividade primordial do LAMEB é dar suporte às atividades de pesquisa desenvolvidas na UFSC, tanto na parte preparativa como na parte analítica, disponibilizando equipamentos de elevado custo e/ou complexidade e prestando atendimento e suporte técnico aos usuários na utilização dos mesmos. Além disso, o corpo técnico do LAMEB ministra regularmente cursos de treinamento no uso dos equipamentos, sendo esta condição para que o usuário seja credenciado e considerado apto à utilização dos mesmos.

O LAMEB possui também uma forte vertente de ensino, notadamente relacionado ao desenvolvimento de estudos em nível de pós-graduação. O mesmo atendimento realizado aos usuários internos é oferecido aos usuários externos à UFSC, seja na forma de projetos colaborativos com docentes da UFSC seja na forma de projetos de

interação universidade-empresa.

A forte vocação do CCB para a pesquisa e para o ensino de pós-graduação é revelada pelo número de programas (11) e de estudantes de pós-graduação, em torno de 500 discentes. Atualmente, o CCB é o segundo centro com maior produtividade científica na UFSC, sendo que dentre seus 180 Docentes, cerca de 98% possuem título de Doutor e, destes, 30% são bolsistas de produtividade científica do CNPq. Seu corpo Docente possui competência em diversas áreas do conhecimento das Ciências Biológicas, abrangendo inclusive as Ciências da Saúde e as Ciências Agrárias.

No âmbito da UFSC, a organização e implementação de estruturas multiusuário e a captação de recursos financeiros junto a agências de fomento são pontos fortes do CCB. Em especial, destacamos o montante de recursos institucionais captados pela UFSC como um todo nos editais CT-Infra de 2008 a 2013, os quais somaram mais de 65 milhões de reais, sendo o CCB a unidade mais participativa (19 projetos) e que alavancou o maior volume de recursos na instituição, sendo estes integralmente utilizados na implementação e funcionamento de estruturas multiusuário. Recentemente, em agosto de 2018, o LAMEB concorreu a Chamada Pública MCTIC/FINEPCT-INFRA, objetivando a captação de recursos para a manutenção de três equipamentos multiusuários de grande porte e custo elevado, que compõe o parque de equipamentos do LAMEB. Foram apresentadas onze propostas institucionais, onde o LAMEB foi classificado em primeiro lugar, garantindo sua participação em nível nacional. Mostrando assim, a importância dessa unidade multiusuária para a pesquisa na UFSC.

O laboratório presta suporte desde o delineamento experimental, preparação de amostras, aquisição dos dados nos equipamentos e orientação para análise dos dados obtidos. O Quadro 9 relaciona os equipamentos de alta performance existente atualmente no LAMEB, onde seus usuários podem fazer uso dos mesmos no desenvolvimento de suas pesquisas.

Quadro 9 – Relação dos equipamentos de alta performance disponibilizado nos diferentes ambientes que compõe o LAMEB.

AMBIENTE	EQUIPAMENTOS
Sala 1: Técnicas Histológicas	Criostatos, Leica, CM1850UV; Emblocador de Amostras; Micrótopo Rotativo de Alta Performance, Leica, RM2255; Processador Automático de Tecidos, Leica, TP1020; Sistema de Coloração de Lâminas, Leica, AUTOSTAINER XL/TS 5015; Aplicador de Lâminas; Montador automático de lâminas, Leica, CV5030; Placa de Resfriamento, Leica, EG1150C.
Sala 2: Microscopia	Microscópio Olympus Bx 41; Microscópio Nikon 80i Eclipse; Microscópio Invertido Olympus IX 83; Microscópio Estereoscópio Olympus SZX16, com Fluorescência e eixo Z; Digitalizador de Lâminas Axio Scan Z1; Central modular para inclusão de amostras em parafina, Leica, EG1150H&C.
Sala 3: Biologia Celular e Molecular	Multileitora de placas, TECAN, Infinite M200; Balança semi-analítica, Marte, AL 500C; Centrífuga, Beckman Coulter, Avanti J-30I; Citômetro de Fluxo, Becton Dickinson, FACSCanto II; Fotodocumentador, Bio-Rad, Chemidoc MP; Multileitora de placas, PerkinElmer, EnSpire-Alpha; Multileitora de placas, Molecular Devices, Spectramax Paradigm; PCR Tempo Real, Applied Biosystems, HT7900; pHmetro, Del Lab, DLA-PH; Sequenciador Automatizado de DNA, Applied Biosystems, ABI 3500; Ultramicrobalança, Sartorius, Cubis MSA2.7S-0TR-DM.
Sala 4: Sala de Água	Quatro máquinas de gelo, Everest, EGE - 300M; Ultrapurificador de água, Millipore, Direct 8; Ultracentrífuga, Beckman Coulter, Optima XE-100.
Sala 5: Sala Fria	Ultracentrífuga; Ultrafreezers; Tanques de Nitrogênio Líquido.
Sala 6: Sala de Aquários	Sistema de osmose reversa evolution, Permuton, RO 0320 PAPO-0210; Sistema Active Blue, Techniplast, ZB2550SAABSX8; Sistema Tox Aquatic, Techniplast, ZB1530ST8 <i>Active Blue</i> para criação, iSPAWN, para reprodução.
Sala 7: Botânica	Em implantação.

Fonte: Elaborada pela autora (2018).

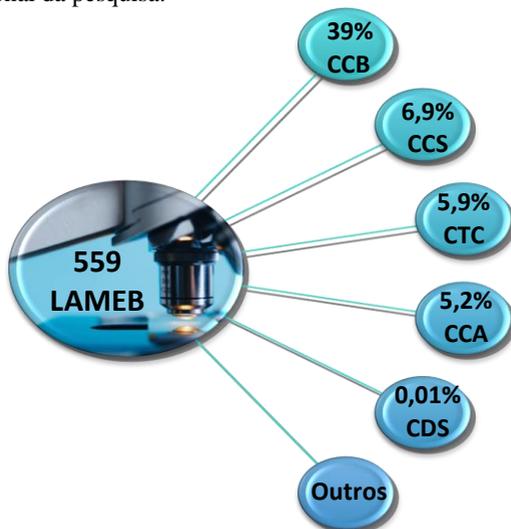
Desta forma, o LAMEB constitui-se como uma unidade de instituição de pesquisa científica e tecnológica dotada de equipamentos e prestando serviços altamente especializados, possuindo uma equipe técnico-científica capacitada e de reconhecida competência. Sua infraestrutura laboratorial e de serviços está disponível 24 horas para usuários internos e externos, a fim de atender às necessidades de análises voltadas à pesquisa científica e tecnológica, assim como apresentar meios para a o desenvolvimento de produtos e processos voltados à academia ou às empresas.

4.2 PERFIL DOS PESQUISADOS

Com a finalidade de atender ao objetivo desta pesquisa, descreve-se a percepção das pessoas quanto à eficácia da gestão do LAMEB, que foi realizada por meio de aplicação de questionário junto aos usuários, estudantes de mestrado, de doutorado e pós-doutorando regularmente matriculados nos oito programas de pós-graduação do CCB que utilizam essa estrutura, bem como na visão dos coordenadores desses programas, assim como os gestores diretores de centro de ensino, pró-reitor de pesquisa e presidente do LAMEB. Além dos alunos de pós-graduação e gestores, fez parte do estudo os sete técnicos administrativos localizados no LAMEB.

Em 2017 estavam regularmente matriculados nos programas de pós-graduação (acadêmico e profissional) oferecidos pelo CCB, 505 estudantes, conforme informações contidas no site <http://portal.ccb.ufsc.br/pos-graduacao/>. Destes, 43,2% utilizam a estrutura do LAMEB com a finalidade de realizar sua pesquisa e/ou concluir seu curso. Hoje o LAMEB conta com um total de 559 usuários cadastrados nas mais diversas áreas do conhecimento. A Figura 5 traz um panorama geral desses usuários, cujo traço comum é o envolvimento com o uso da estrutura multiusuária do CCB, neste caso, o LAMEB.

Figura 5 – Percentual de usuários que utilizam a estrutura do LAMEB com recorte para os pós-graduandos do CCB, como escolha do universo populacional da pesquisa.



Fonte: Cadastro de usuários do LAMEB (2018).

4.2.1 Alunos pós-graduandos do CCB.

Iniciando a caracterização dos sujeitos da pesquisa descreve-se o perfil dos usuários alunos pós-graduandos do CCB, contando-se com o número de 200 respondentes. A Tabela 1 apresenta os resultados referentes ao seu perfil social.

Tabela 1 – Perfil do usuário pós-graduando do CCB quanto aos dados sociais.
(continua)

Perfil		Frequência	
		Absoluta	Relativa* (%)
Sexo	Feminino	143	71,5
	Masculino	56	28,0

Tabela 1 – Perfil do usuário pós-graduando do CCB quanto aos dados sociais
(conclusão)

Perfil		Frequência	
		Absoluta	Relativa* (%)
Faixa Etária	Entre 20 – 25 anos	66	33,0
	Entre 26 – 30 anos	77	38,5
	Entre 31 – 40 anos	51	25,5
	Entre 41 – 50 anos	3	1,5
	Acima de 51 anos	3	1,5
Maior Nível de Formação	Graduação	64	32,0
	Especialização	3	1,5
	Mestrado	109	54,5
	Doutorado	9	4,5
Local do maior nível de formação	UFSC	117	58,5
	Outras instituições	80	41,5

Fonte: Dados primários da pesquisa.

Conforme é possível observar na Tabela 1, a maior parte dos pós-graduandos do CCB é do sexo feminino (71,5%), com faixa etária entre 26 e 30 anos (38,5%), verificando-se, também percentual significativo de participantes com idade entre 20 e 25 anos (33%) e entre 31 e 40 anos (25,5%), podendo-se caracterizar como um público jovem. Quanto ao maior nível de formação atual dos discentes respondentes, a grande maioria é detentor do título de mestrado (54,5%), acompanhado do título de graduado (32%), com doutorado (4%) e por fim, o título de especialização com 1,5%. A atuação desses pós-graduandos atualmente também foi verificada identificando-se os resultados apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 – Perfil do usuário pós-graduando quanto ao Programa de Pós-graduação do CCB.

Programa de Pós-graduação do CCB	Nível	Frequência	
		Absoluta	Relativa* (%)
Biologia Celular e do Desenvolvimento	Mestrado	19	9,5
	Doutorado	10	5,0
	Pós-Doutorado	3	1,5
Biologia de Fungos, Algas e Plantas	Mestrado	3	1,5
	Doutorado	1	0,5
	Pós-Doutorado	0	0
Bioquímica	Mestrado	9	4,5
	Doutorado	30	15,0
	Pós-Doutorado	4	2,0
Biotecnologia e Biociências	Mestrado	12	6,0
	Doutorado	9	4,5
	Pós-Doutorado	1	0,5
Ciências Fisiológicas	Mestrado	4	2,0
	Doutorado	6	3,0
	Pós-Doutorado	0	0
Ecologia	Mestrado	3	1,5
	Doutorado	3	1,5
	Pós-Doutorado	0	0
Farmacologia	Mestrado	19	9,5
	Doutorado	27	13,5
	Pós-Doutorado	5	2,5
Neurociências	Mestrado	9	4,5
	Doutorado	17	8,5
	Pós-Doutorado	2	1,0
	Total	200	100

Fonte: Dados primários da pesquisa.

*Relativa em função do número total de usuários.

Como observa-se na Tabela 2, os pós-graduandos que participaram deste estudo estão nos diversos cursos de pós-graduação do CCB presentes na UFSC, verificando-se breve prevalência de participantes matriculados nos programas de doutorado em Bioquímica (15%), Farmacologia (13,5%) e Neurociências (8,5%). Em nível de mestrado podemos destacar o de Biologia Celular e do Desenvolvimento e Farmacologia (9,5%) e o mestrado em Biotecnologia e Biociências (6,0%). Em número mais reduzido estão os pós-doutorado, com destaque para os de Farmacologia (2,5%) e Bioquímica (2,0%).

4.2.2 Coordenadores dos Programas de Pós-Graduação do CCB

Analisando o perfil dos Coordenadores dos Programas de Pós-Graduação do CCB que participaram desta pesquisa, apresenta-se na Tabela 3 os resultados verificados em relação aos seus dados pessoais e profissionais.

Tabela 3 – Perfil dos Coordenadores dos Programas de Pós-Graduação do CCB quanto aos dados sociais e profissionais.

Perfil		Frequência	
		Absoluta	Relativa*(%)
Sexo	Feminino	1	12,5
	Masculino	7	87,5
Faixa Etária	Entre 37 e 44 anos	5	62,5
	Acima de 53 anos	3	37,5
Tempo de serviço na UFSC	4 anos	1	12,5
	5 anos	1	12,5
	7 anos	1	12,5
	8 anos	1	12,5
	9 anos	1	12,5
	16 anos	1	12,5
	21 anos	1	12,5
	32 anos	1	12,5
Tempo de Experiência em coordenação	1 ano	1	12,5
	2 anos	2	25,0
	4 anos	1	12,5
	5 anos	1	12,5
	6 anos	2	25,0
	8 anos	1	12,5
Experiência em outro cargo de gestão	Sim	6	75,0
	Não	2	25,0

Fonte: Dados primários da pesquisa.

*Relativa em função do número total de coordenadores

Como demonstra a Tabela 3, a coordenação dos programas de pós-graduação do CCB na UFSC é predominantemente ocupada por homens, com idade madura, variando entre 37 anos até mais de 53 anos.

O tempo de serviço na UFSC foi bem diversificado, porém, verifica-se que a grande maioria (75%) já possui experiência na UFSC. Apenas dois dos coordenadores não possuem experiência em outros cargos. Os demais coordenadores citam como experiências administrativas a participação na Subcoordenação de PPG (2 anos), Vice-Presidência da CPG/CCB (1,5 ano), Presidência da Comissão de Planejamento de Espaço Físico (2 anos), CPG/UFSC (6 meses); Chefia de Departamento; Vice-Diretoria de Centro (4 anos) e Pró-Reitoria de Pesquisa (4 anos);

4.2.3 Diretores de Centro de Ensino

Por sua vez, os Diretores de Centro de Ensino que participaram desta pesquisa têm seu perfil pessoal e profissional apresentado na Tabela 4.

Tabela 4 – Perfil dos Diretores de Centros de Ensino quanto aos dados sociais e profissionais

Sexo	Lotação	Tempo de UFSC	Função atual	Tempo de função
Masculino	Centro de Ciências Agrárias	23 anos	Diretor do CCA	1 ano e 5 meses
Masculino	Centro de Ciências Biológicas	23 anos	Diretor do CCB	1 ano
Masculino	Centro de Ciências da Saúde	26 anos	Diretor do CCS	1 ano e 3 meses
Masculino	Centro Tecnológico - CTC	25 anos	Diretor CTC	2 anos e 5 meses

Fonte: Dados primários da pesquisa.

Os diretores participantes da pesquisa são unanimemente do sexo masculino, com todos apresentando acima de 20 anos de atuação na universidade e tempo na função de diretor acima de um ano. Novamente ressalta-se que cada diretor participante tem um Centro específico de sua competência, sendo responsável por geri-lo. Salienta-se que todos os diretores já tinham experiência em cargos de gestão, verificando-se suas atuações em: Coordenador de Curso, Coordenador de Pesquisa; Vice-Coordenador do Programa de Ensino a Distância; Chefe do Departamento; Coordenador Geral do Projeto de Extensão; Avaliador do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

(INEP); Coordenador de Curso; Subcoordenador de Pós-Graduação; Chefe de Laboratório do Hospital Universitário; Membro titular do Conselho Universitário; Coordenador da Pós-Graduação e Vice-Diretor de Centro de Ensino.

Além dos quatro Diretores de Centros de Ensino selecionados, também fizeram parte da pesquisa o Presidente do LAMEB, com 24 anos de tempo de serviço, com 1,5 ano de experiência na atual função e já ter tido experiência em cargos de gestão anteriores, como: Subchefe de Departamento, Subcoordenador de Programa de Pós-Graduação e Coordenador de Pesquisa. O Pró-Reitor de Pesquisa da UFSC, com 23 anos de tempo de serviço e 2 anos no mandato da função atual, com experiência de gestão anterior, como: Diretor e Vice-Diretor de Centro de Ensino, Coordenador de Pós-Graduação, Chefe de Departamento e Coordenador de Pesquisa.

4.2.4 Técnico-Administrativo do LAMEB

Esta pesquisa também foi realizada com sete técnicos-administrativos em educação da UFSC localizados no LAMEB, que responderam ao questionário, a fim de que se pudesse conhecer também a percepção destes atores sobre o LAMEB. A Tabela 5 apresenta o perfil social e profissional destes profissionais.

Tabela 5 – Perfil dos Técnicos-Administrativos da UFSC localizados no LAMEB quanto aos dados sociais e profissionais.

(continua)

Perfil		Frequência	
		Absoluta	Relativa* (%)
Sexo	Feminino	6	85,71
	Masculino	1	14,29
Faixa Etária	Entre 20 e 28 anos	1	14,29
	Entre 29 e 36 anos	5	71,43
	Entre 37 e 44 anos	1	14,29
Tempo de serviço na UFSC	02 anos	1	14,28
	06 anos	3	42,85
	10 anos	3	42,85

Tabela 5 – Perfil dos Técnicos-Administrativos da UFSC localizados no LAMEB quanto aos dados sociais e profissionais.

(conclusão)

Perfil		Frequência	
		Absoluta	Relativa* (%)
Função na UFSC	Técnico em laboratório (área biologia)	4	57,14
	Biólogo	2	28,57
	Biomédico	1	14,28
Formação	Doutorado	1	14,28
	Especialização	1	14,28
	Mestrado	5	71,43

Fonte: Dados primários da pesquisa.

*Relativa em função do número total de técnicos.

Conforme é possível verificar na Tabela 5, a equipe de técnicos-administrativos atuantes no LAMEB é predominantemente do sexo feminino (85,71%) com idade entre 29 e 36 anos (71,43%) com formação em nível de Mestrado. Há um equilíbrio quanto ao tempo de serviço na instituição de seis a dez anos no exercício da função (42,85%), somente uma contratada mais recente com dois anos de serviço (14,28%). Todos os servidores possuem o mesmo tempo na função, isto significa que esses técnicos iniciaram suas atividades na UFSC diretamente junto ao LAMEB, e lá permanecem até hoje. Observa-se que o corpo técnico é altamente qualificado, todos com titulação de nível superior, sendo um doutor, dois cursando doutorado, três com titulação de mestre e um especialista. As funções exercidas são todas na área biológica, tanto técnicos como biólogo e biomédico, condizente com a proposta de pesquisa do LAMEB.

Após a caracterização do perfil dos participantes desta pesquisa, a seguir descreve-se os resultados encontrados referente à estrutura e funcionamento do Laboratório Multiusuário de Estudos em Biologia, foco deste estudo.

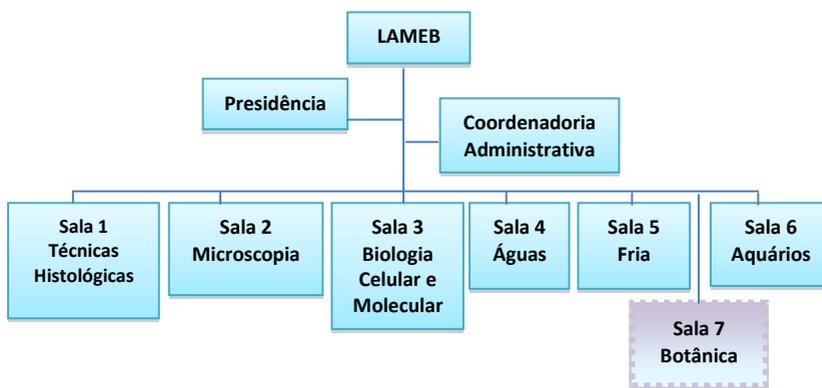
4.3 ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DO LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO DE ESTUDOS EM BIOLOGIA

Atendendo ao primeiro objetivo desta pesquisa, a estrutura e o funcionamento do Laboratório Multiusuário de Estudos em Biologia são

descritos nesta etapa com base na pesquisa documental e percepção dos participantes desta pesquisa, considerando os pós-graduandos enquanto usuários, coordenadores dos programas de pós-graduação do CCB, gestores administrativos e técnico-administrativos, localizados no LAMEB.

O LAMEB conta hoje em sua estrutura com uma presidência, coordenadoria administrativa e sete unidades laboratoriais, conforme demonstrado na Figura 6 – Organograma da infraestrutura atual do LAMEB, que passam por adequações para receber os novos equipamentos adquiridos, todas atendidas por geradores emergenciais de energia elétrica. A sétima sala do LAMEB, consiste em uma unidade junto ao Departamento de Botânica e está, atualmente, em etapa de implementação do espaço físico.

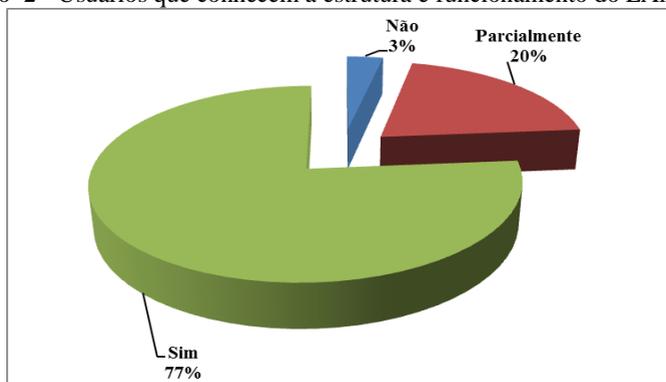
Figura 6 – Organograma da infraestrutura atual do LAMEB, indicando a hierarquia de gestão e as unidades representadas por salas.



Fonte: Elaborada pela autora (2018).

Para que se pudesse falar sobre a estrutura e funcionamento do LAMEB considerou-se importante saber dos próprios sujeitos da pesquisa se eles conhecem essas questões, para que, assim, fosse possível falar sobre o assunto com maior propriedade. Dessa forma, inicialmente foi perguntado aos usuários se eles conheciam a estrutura e o funcionamento do LAMEB, estrutura vinculada ao Centro de Ciências Biológicas da UFSC. O Gráfico 2 apresenta os resultados encontrados.

Gráfico 2 - Usuários que conhecem a estrutura e funcionamento do LAMEB.



Fonte: Dados primários da pesquisa.

Como pode-se verificar no Gráfico 2, a maioria dos alunos conhecem a estrutura e o funcionamento do LAMEB (77%, $n = 154$), enquanto 20% ($n = 40$) afirmam conhecer parcialmente e 3% ($n = 6$) não conhecer, podendo-se dizer que um percentual irrisório estatisticamente não conhece o laboratório, o que possibilita descrever a estrutura e funcionamento do laboratório com base em sua percepção.

Para aqueles que responderam sim ou parcialmente, foi perguntado como eles tomaram conhecimento sobre o laboratório. Os resultados estão apresentados na Tabela 6.

Tabela 6 – Forma com que os alunos de pós-graduação do CCB tomaram conhecimento sobre o LAMEB.

(continua)

Forma de conhecimento	Frequência	
	Absoluta	Relativa* (%)
Ao longo da graduação como um todo.	1	0,5
Já utilizei a estrutura do LAMEB durante meu período de mestrado e doutorado na UFSC	2	1,0
Pelo professor orientador	54	27,0
Pelo site do LAMEB	14	7,0

Tabela 6 – Forma com que os alunos de pós-graduação do CCB tomaram conhecimento sobre o LAMEB.

(conclusão)

Forma de conhecimento	Frequência	
	Absoluta	Relativa* (%)
Por colegas do curso	71	35,5
Por palestra apresentada por técnicos do LAMEB	46	23,0
Por professores do curso	13	6,5
Visita ao LAMEB	1	0,5
Total	200	100

Fonte: Dados primários da pesquisa.

*Relativa em função do número total de usuários.

Verifica-se na Tabela 6, que a maior parte dos alunos (35,5%, n = 71) conheceu o LAMEB por meio de seus colegas de curso. Um percentual também significativo de 27% (n = 54) afirmou ter conhecido o LAMEB por meio de seu professor orientador, enquanto 23% (n = 46) informaram ter conhecido a partir de palestras realizadas por técnicos do LAMEB.

Para os coordenadores dos programas de pós-graduação do CCB, também foram perguntados sobre seu conhecimento quanto ao funcionamento e a estrutura do LAMEB, fator que foi confirmado por todos, apesar de informarem não ter realizado nenhum curso utilizando os seus equipamentos.

Em relação aos diretores de centro e demais gestores, foi perguntado se eles conheciam a estrutura e o funcionamento do LAMEB, no qual alguns confirmam ter conhecimento, outros ouviram falar por meio de colegas que utiliza a estrutura do laboratório no desenvolvimento de suas pesquisas. Em algumas falas percebe-se que os diretores e gestores administrativos também têm conhecimento da existência do LAMEB, destaca:

Sim conheço, pois fiz parte da comissão do CT-Infra. Um dos critérios para fazer parte dessa comissão era conhecer o funcionamento e estrutura dos laboratórios multiusuários, aprova-se

recursos e a forma de utilização dos valores tanto para aquisição quanto para manutenção dos equipamentos multiusuários (D1).

Eu praticamente não conheço o laboratório multiusuário do CCB, todavia tenho colegas meus que usam a estrutura do LAMEB e algumas informações me são passadas (D2).

Sim conheço a estrutura e o funcionamento do LAMEB. Uma estrutura composta por várias unidades, com técnicos capacitados. Sei que existe uma coordenação e técnico específico para o gerenciamento administrativo dessas unidades. Há também técnicos capacitados para o atendimento aos usuários nas análises e apoio das pesquisas realizadas nesse espaço, como biólogo, biomédico e técnico de laboratório[...]. O LAMEB é composto por vários equipamentos, que não são específicos de um único professor, de um determinado laboratório, mas sim do uso coletivo de todas as pessoas que trabalham em diferentes programas de pós-graduação (D3).

Não conheço o LAMEB, não tive oportunidade de conhecer fisicamente a estrutura. Porém, já tive informações sobre ele. No nosso Centro de Ensino há dois programas de pós-graduação cujos alunos utilizam a estrutura do LAMEB (D4).

Sim. Conheço o LAMEB, já o visitei algumas vezes, sei da sua importância e evidentemente não conheço a especificidade das análises que são realizadas nesse local, mas por se tratar de um laboratório de pesquisa sei da sua amplitude de atendimento, ou seja, o LAMEB, apesar de ter o nome multiusuário de pesquisa em estudo de biologia do CCB, na verdade acho que ele não é só do CCB, na verdade é da universidade como um todo, visto que ouço dizer, pelos conhecimentos que tenho, uma boa parte das pessoas que utilizam sua estrutura são externas ao CCB, ou seja, oriundas de outros Centros desta universidade, pois atualmente o mesmo atende a 28 programas de pós-graduação da UFSC (G1).

Assim, contou-se com o conhecimento dos usuários, coordenadores de pós-graduação, diretores de centros e demais gestores administrativos para descrever a estrutura e funcionamento do laboratório em estudo, destacando-se, ainda, o conhecimento dos técnicos-administrativos, que atuam diretamente no LAMEB, acreditando-se que estes podem ser apontados como os sujeitos mais capacitados para falar sobre o assunto.

A descrição do funcionamento e da estrutura do LAMEB perpassa pelo tipo de usuários que frequenta seus ambientes, dessa forma, descreve-se os resultados apresentados na Tabela 7.

Tabela 7 – Tipo de usuários cadastrados no LAMEB.

(continua)

Usuários	Frequência	
	Absoluta	Relativa* (%)
Tipo de usuário		
Usuário credenciado	82	41
Usuário eventual	118	59
Total	200	100
Frequência de uso do LAMEB		
Diariamente	14	7,0
Semanalmente	67	33,5
Mensalmente	52	26,0
Esporadicamente	67	33,5
Total	200	100
Desde quando utiliza o LAMEB		
2008	1	0,53
2009	1	0,53
2010	2	1,06
2011	5	2,50
2012	5	2,50
2013	16	8,0
2014	27	13,50
2015	32	16,0
2016	38	19,0
2017	58	29,0
Total	185	100,00

Tabela 7 – Tipo de usuários cadastrados no LAMEB.

(conclusão)

Usuários	Frequência	
	Absoluta	Relativa* (%)
Número de cursos de treinamento para o uso dos equipamentos do LAMEB já realizou		
1	52	26,0
2	26	13,0
3	14	7,0
4	8	4,0
Nenhum	100	50,0
Total	200	100,00

Fonte: Dados primários da pesquisa.

*Relativa em função do número total de usuários.

A partir das informações prestadas pelos alunos que utilizam o LAMEB, pode-se dizer que o laboratório possui um perfil diversificado de usuários, verificando-se ainda um maior percentual de usuários eventuais (59%) do que credenciados (41%). A frequência de uso também apresentou-se variada, com poucos alunos que fazem uso diariamente (7%) e maior variação entre aqueles que utilizam semanalmente (33,5%), mensalmente (26%) e esporadicamente (33,5%). Outro fato que pode ser verificado é que os participantes desta pesquisa apresentam-se em maior número de usuários dos últimos cinco anos do LAMEB, como usuário entre os anos de 2008 e 2012 verifica-se 7,1% dos alunos.

Para viabilizar o livre acesso a fim de utilizar o equipamento independente da presença do servidor, o LAMEB adotou a filosofia de *usuário credenciado*. O usuário credenciado é aquele que tem livre acesso as salas, inclusive fora do horário de atendimento do corpo técnico, que utiliza um equipamento frequentemente, com interesse em ter uso contínuo e irrestrito para este equipamento.

Define-se como usuário credenciado, os servidores docentes e técnico-administrativos, os alunos de pós-graduação (mestrado, doutorado) e pós-docs da UFSC que tenham realizado curso de treinamento e tenham sido certificados pelo corpo técnico do LAMEB. Uma vez credenciado, o usuário terá acesso garantido ao LAMEB mediante seu crachá institucional, independentemente de horário ou

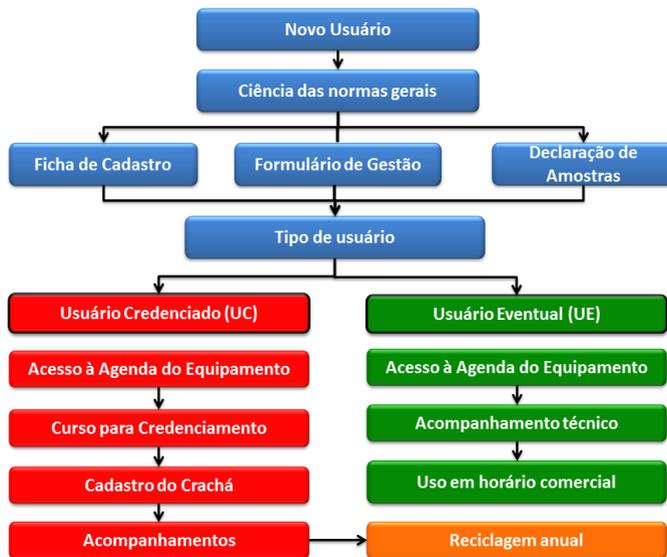
data, respeitando-se as agendas de reserva. Alunos de graduação (iniciação científica) poderão ser credenciados se cumprirem todos os requisitos para tal, mas terão acesso ao LAMEB unicamente nos horários e datas de atendimento do corpo técnico. Docentes e pós-docs com notório conhecimento no uso de equipamento(s) poderão ser credenciados sem a necessidade de realização de cursos de treinamento. No site do LAMEB, no endereço <http://lameb.ccb.ufsc.br/compreendendo-mais-sobre-os-tipos-de-usuarios>, há outras informações que ajudam a compreender mais sobre os tipos de usuários.

Além do usuário credenciado, o LAMEB possui uma segunda categoria de usuário, o usuário eventual. O Usuário Eventual destina-se aos interessados no uso dos equipamentos de maneira pontual, isto é, poucas análises. São usuários que não possuem a autorização para manuseio do equipamento autonomamente, portanto, sempre são assistidos pelo Corpo Técnico do LAMEB.

Define-se como usuário eventual, os servidores docentes e técnico-administrativos, os alunos de pós-graduação (mestrado, doutorado), os pós-docs e os alunos de graduação (iniciação científica) da UFSC que possuam necessidade eventual ou pontual de utilizar equipamentos do LAMEB. Os usuários eventuais terão acesso garantido ao LAMEB unicamente nos horários e datas de atendimento dos técnicos e na disponibilidade de horários nas agendas de cada equipamento, devendo sempre ser assistido por um técnico. O usuário eventual não necessita realizar os cursos de treinamento e não opera os equipamentos. Todo usuário eventual, docente ou discente, deverá obrigatoriamente realizar contato prévio com os técnicos do LAMEB para apontar sua necessidade de uso e obter informações sobre os requerimentos de uso do(s) equipamento(s) de interesse. No site do LAMEB (<http://lameb.ccb.ufsc.br/compreendendo-mais-sobre-os-tipos-de-usuarios>), há outros dados que ajudam a compreender mais sobre os tipos de usuários.

Todo usuário que utiliza a estrutura do LAMEB deve ter ciência de suas normas, disponibilizadas no site do LAMEB, e estar devidamente cadastrado. As etapas de cadastramento são resumidas na Figura 7 – Passo a passo das etapas de credenciamento de usuários.

Figura 7 - Organograma mostrando o passo-a-passo das etapas que levam um novo usuário ao credenciamento no LAMEB e os tipos de usuários: usuário credenciado e usuário eventual.



Fonte: relatório LAMEB (2017).

Conforme demonstrado na Figura 7, o cadastramento do LAMEB é todo realizado online pela página. Primeiramente, todo usuário deve ler as normas gerais do LAMEB. Em seguida, deve preencher um formulário de cadastro onde informa dados gerais sobre o usuário, seu orientador, assim como, dados gerais da sua pesquisa. Finalizada essa etapa, o usuário preenche o formulário de gestão. Neste formulário, o usuário dá à Administração do LAMEB o retorno referente aos serviços prestado, infraestrutura, e demais impressões.

Inicialmente, todos os usuários adentram ao LAMEB como usuário eventual, possuindo acesso às agendas dos equipamentos do seu interesse, tendo sempre o acompanhamento do técnico e realizando sua pesquisa em horário comercial. Não obstante, alguns usuários possuem o perfil para serem usuários credenciados, seja pela necessidade do uso contínuo de um equipamento para sua pesquisa, seja pelo horário que necessita para realizar seu experimento além do horário comercial padrão de funcionamento do LAMEB. Assim, para o usuário que venha a ser credenciado, ele passará por um curso de credenciamento. Após

essa formação, o usuário inicialmente irá utilizar o equipamento acompanhado pelo Corpo Técnico do LAMEB. Atestada sua competência para o manuseio correto do equipamento ele recebe o acesso por crachá e está habilitado para utilização do equipamento independente do Corpo Técnico e do horário comercial. Anualmente, os usuários credenciados passam por uma reciclagem, na qual são abarcadas novas atualizações dos softwares dos equipamentos, ou outras informações relevantes para o novo ano de utilização do LAMEB.

Observa-se assim, a importância do LAMEB para a pesquisa na UFSC, elevando a qualidade dos trabalhos científicos e de inovação, provendo aos grupos de pesquisa do CCB e da UFSC um ambiente dotado de uma infraestrutura moderna de alta capacidade, tecnologicamente atual e de fácil acesso.

Faz-se importante mencionar que o tipo de usuário influencia na forma de funcionamento do LAMEB. De acordo com os técnicos administrativos, os usuários credenciados possuem maior tempo de uso do laboratório, enquanto os eventuais possuem acesso mais limitado. Com isso, perguntando aos técnicos se eles acreditavam que o horário de funcionamento do laboratório atendia as necessidades dos usuários, três deles posicionaram-se negativamente, trazendo as seguintes justificativas:

Atende a maioria dos usuários, mas não de todos. Embora os usuários tenham a possibilidade de credenciamento e utilização do parque de equipamentos fora do horário de trabalho, muitos ainda concentram suas atividades no horário de atendimento tradicional, ficando limitados a esse horário. Com a ampliação do horário de atendimento, abrindo o LAMEB em dois turnos ininterruptos, com flexibilização da jornada de trabalho dos seus servidores, é possível atender as necessidades mais específicas desse público altamente diversificados de pesquisadores-usuários (TA3).

Acredito que a ampliação para 12 horas de atendimento, sem interrupção no horário do almoço, irá melhorar e ampliar o atendimento no LAMEB (TA4).

O desenvolvimento da pesquisa é um trabalho esmerado e contínuo, portanto um atendimento mais amplo permitirá aos usuários maior tempo

para realização de seus experimentos, maior flexibilidade de horário e atendimento a um maior número de pesquisadores. Um horário mais amplo e ininterrupto seria o adequado para este setor (TA5).

Os coordenadores de pós-graduação do CCB também acreditam que o horário em que o LAMEB fica disponível só atende parcialmente as necessidades dos usuários, acreditando que esse fator pode ser melhorado, apontando as seguintes sugestões:

O horário de funcionamento do LAMEB poderia ser melhor dimensionado na forma de escalas. No início da manhã poderia ter uma equipe das 8 às 17/18h e outra equipe poderia iniciar às 10h da manhã, o que permitiria que o funcionamento até às 19 ou 20h (C1).

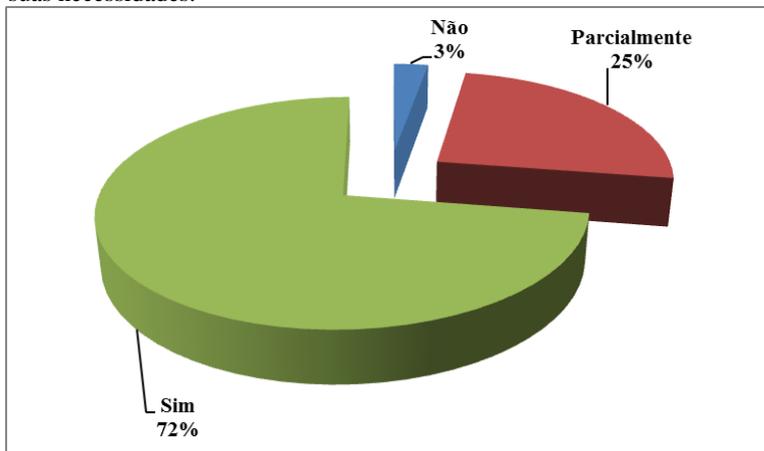
No meu caso seria parcial por não ser cadastrado como usuário regular. Neste caso, dependo dos horários dos funcionários. Contudo, me parece coerente que assim o seja (C2).

O horário de funcionamento deveria ser das 8h da manhã as 20h com presença de técnicos, o que seria perfeitamente plausível (C3).

Assim, os coordenadores entendem que o atendimento do LAMEB poderia ser melhorado com ampliação dos horários disponíveis aos usuários, sendo sugerida, inclusive, uma escala para que isso seja possível.

Os usuários do LAMEB também avaliaram o horário de atendimento do laboratório, opinando se o horário de atendimento atende as suas necessidades. O Gráfico 3 apresenta os resultados dos respondentes.

Gráfico 3 - Percepção dos usuários sobre o horário do LAMEB e o atendimento às suas necessidades.

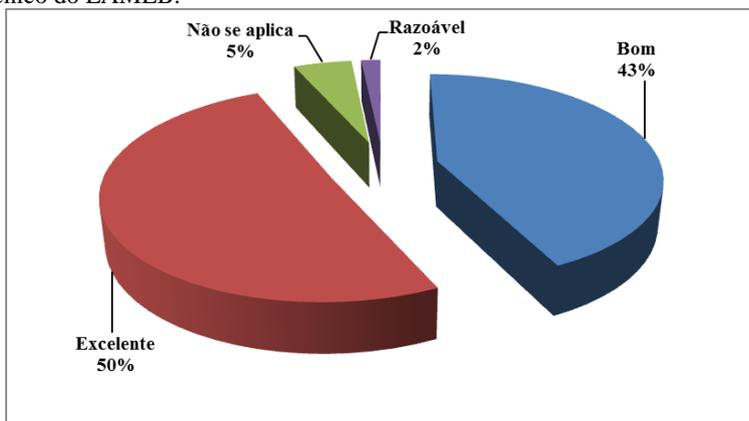


Fonte: Dados primários da pesquisa.

Apesar de a maioria dos usuários considerarem que o horário de funcionamento do LAMEB atende às suas necessidades (72%), um percentual significativo considera que apenas parcialmente (25%), além de 3% afirmarem não atender suas necessidades. Dois usuários também apontaram sugestões para melhoria desse quesito: “Um revezamento no atendimento durante o horário de almoço permitiria o uso durante este período (A43)”. Conforme verifica-se as opiniões tornam a apontar sugestões que visam a ampliação do horário de atendimento, enfatizando-se o horário do almoço como um fato a ser considerado, acreditando-se que até mesmo um revezamento pode solucionar o problema de fechamento do laboratório nesse período.

Quanto ao atendimento dispensado pelo LAMEB, todos os técnicos administrativos consideram-se como capacitados para ajudar o usuário na resolução de problemas decorrentes do uso de equipamentos. Esse fato é confirmado na percepção dos coordenadores de pós-graduação que confirmam o profissionalismo e a qualidade no atendimento dos técnicos, destacando sua ajuda na resolução de problemas relacionados ao uso da agenda e dos equipamentos do laboratório. Os usuários também opinaram sobre o assunto, verificando-se os resultados relacionados à qualidade no atendimento do corpo técnico do laboratório estão apresentados no Gráfico 4.

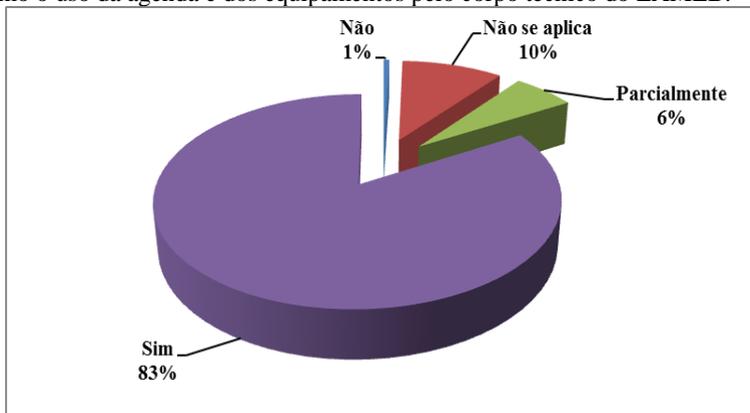
Gráfico 4 - Percepção dos usuários sobre a qualidade do atendimento do corpo técnico do LAMEB.



Fonte: Dados primários da pesquisa.

Como ilustra o Gráfico 4, a maioria dos usuários divide-se entre aqueles que consideram como um excelente atendimento (50%) e os que acreditam ser um bom atendimento (43%), verificando 2% que apontaram o atendimento como razoável. Para o aluno que apontou como razoável o problema pode ser visto como pelo fato de que: “alguns técnicos são altamente prestativos, outros parecem que estão no LAMEB para fazer apenas o apoio de alguns equipamentos” (A74). Os alunos opinaram, ainda, se os servidores técnicos ajudam na resolução de problemas como o uso da agenda e dos equipamentos. Os resultados podem ser visualizados no Gráfico 5.

Gráfico 5 - Percepção dos usuários sobre a ajuda na resolução de problemas como o uso da agenda e dos equipamentos pelo corpo técnico do LAMEB.



Fonte: Dados primários da pesquisa.

A maioria dos usuários ratificou a importância dos técnicos administrativos na ajuda para resolução de problemas técnicos (83%), com 6% informando ser apenas parcialmente e 1% negando essa ajuda, todavia não foi apresentada nenhuma motivação que tenha levado a negativa.

Ainda sobre o atendimento do LAMEB, foi perguntado aos técnicos se eles consideravam sua atuação como fundamental, com todos concordando e reconhecendo sua importância. Em seus relatos justificaram:

Obviamente, pois damos manutenção ao equipamento e aporte técnico e treinamento do manejo dos equipamentos ao usuário. Muitas vezes os usuários também precisam de nosso apoio na escolha de metodologias e compreensão dos resultados. Inclusive, acho subvalorizada essa ajuda, sendo vista na maioria das vezes como algo que não integra a pesquisa dos mesmos. Portanto, não são citados nos agradecimentos dos manuscritos ou convidados a participar da redação da publicação (TA1).

Como Técnico do LAMEB, considero fundamental o apoio na pesquisa do usuário,

auxiliando-o a realização de suas análises nos equipamentos, credenciamento do usuário, colaborando com o processo de cadastramento. Apoio na metodologia e, também, compreensão do resultado que pode ser obtido por meio do equipamento em questão. Apoio na resolução de possíveis problemas durante o manejo dos equipamentos (TA2).

Os usuários precisam ser treinados adequadamente para a utilização dos equipamentos, e é o técnico que realiza esse treinamento além de fiscalizar se o usuário está operando corretamente. Ainda, no caso de usuários iniciantes e eventuais, esses necessitam de um primeiro suporte para planejarem seus experimentos nos equipamentos do LAMEB. Por fim, os técnicos são importantes no auxílio das atividades administrativas, as quais são imprescindíveis para o funcionamento dessa estrutura (TA3).

Acho fundamental uma vez que dou suporte aos usuários, auxiliando-os no uso adequado dos equipamentos do laboratório, bem como na realização de seus experimentos. Atuo também na manutenção e organização do laboratório, algo importante para aumentar a qualidade do uso dos equipamentos (TA4).

Os usuários, no geral, não são capacitados para operar os equipamentos, nem realizar as manutenções necessárias. Os técnicos do LAMEB são responsáveis por estas funções e por prezar pelo bom funcionamento de todo o laboratório. Além disso, os técnicos contribuem em vários procedimentos das pesquisas (TA5).

Acredito que sim, pois no contato com os alunos, percebo as dificuldades/dúvidas que eles trazem e que, durante o período de uso do laboratório e dos equipamentos, aos poucos, essas dúvidas vão sendo sanadas e o aluno, que muitas vezes chega no laboratório sem a mínima ideia do seu próprio experimento, sai compreendendo o que foi feito,

como foi feito e o motivo de ter sido feito daquela forma. Eu acredito que essa atuação foi uma conquista ao longo dos anos, pois com o passar do tempo e com as experiências positivas que tivemos, tanto professores quanto alunos passaram a contar com o nosso auxílio e a confiar nas nossas sugestões nos experimentos realizados (TA6).

Os técnicos são de fundamental importância para o bom funcionamento do laboratório, seja na manutenção dos equipamentos, quanto no atendimento ao usuário e resoluções de problemas técnico-laboratoriais (TA7).

Sobre a capacitação dos técnicos administrativos, cabe destacar o que foi mencionado pelo TA2, destacando-se a própria gestão do LAMEB como incentivadora de formação continuada e capacitação frequente dos técnicos, os estimulando no aprimoramento de seu conhecimento, mantendo-os motivados. Esse preparo e proximidade dos técnicos aos usuários é colocada como um diferencial do LAMEB, trazendo a importância do LAMEB tanto para usuários que podem desenvolver suas pesquisas contando com equipamentos e técnicos especializados, como para os próprios técnicos, visto que essa gestão voltada para motivação e melhoria de desempenho pode trazer uma “maneira nova de observar/valorizar/respeitar/mudar a mentalidade sobre o importante papel do Servidor Técnico na gestão e pesquisa”, como bem destacado por TA2.

A estrutura física do LAMEB também foi verificada, considerando a percepção dos técnicos administrativos, coordenadores e usuários. Todos os técnicos-administrativos apontaram dificuldades na infraestrutura do laboratório, descrevendo-as:

Especialmente o ambiente físico que, muitas vezes compromete o bom funcionamento dos equipamentos, tanto na questão da necessidade de isolamento de determinados equipamentos, seja por estarem em locais de umidade ou temperatura inadequada. Além disso, acredito ser importante um programa de capacitação constante para a equipe técnica, seja no âmbito do manejo dos equipamentos, seja no âmbito das técnicas e

pesquisas desenvolvidas dentro do LAMEB para que o apoio prestado ao usuário seja sempre melhor. Uma estrutura física adequada e equipe técnica sempre atualizada são primordiais para uma boa pesquisa (TA1).

Dentre as dificuldades notadas cita-se a falta de um espaço físico para o LAMEB. Ainda que o LAMEB seja um Laboratório referência, a falta do SIBIOTEC ou do espaço semelhante é um agravante. Hoje o LAMEB e seus servidores carecem de um local apropriado para a realização das análises, para a coordenação administrativa, e para seguir apropriadamente as normas de biossegurança. Como exemplo, cita-se a Sala Técnicas Histológicas, acondicionada num corredor de biotérios, não dispõe de um local apropriado e espaço necessário para seguir o recomendado pelas normas de biossegurança para o trabalho com xilol. Além do espaço físico, elenca-se: falta de um setor compras unificado para itens comuns (luvas, pinças...); falta de recurso financeiro para as manutenções mesmo após processos licitatórios abertos; excessiva burocracia nos processos de compras; o longo tempo para a obtenção progressão do servidor (doutoramento) 8-10 anos é o tempo médio de espera do servidor (TA2).

Acredito que sejam principalmente dificuldades alheias as decisões do LAMEB, como problemas de recursos financeiros, dependência de setores como refrigeração e elétrica para alguns serviços, distanciamento da direção do centro, etc. Internamente, acredito que o LAMEB contorna muito bem suas dificuldades e responde por um significativo ganho à produção acadêmica do CCB e da UFSC (TA3).

A infraestrutura física poderia ser melhorada para melhor atender aos usuários (TA4).

Acredito que as principais dificuldades estão relacionadas às (1) manutenções preventiva e corretiva dos equipamentos (faltam verbas para a

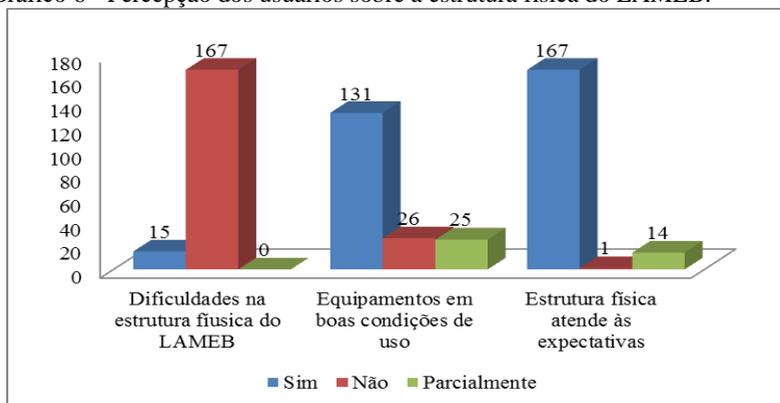
realização dessas manutenções); (2) questões relacionadas à estrutura física do laboratório (adequação de salas, móveis, etc.); (3) investimento em curso de capacitação, relacionado aos equipamentos existentes no laboratório e direcionado aos profissionais que lá trabalham. Apesar disso, gostaria de ressaltar que, nesses quase dez anos do laboratório, muitas modificações e adequações têm sido feitas. Iniciamos com uma única sala, um equipamento e dois profissionais e chegamos à atual estrutura. Acredito que muito disso foi reflexo do investimento e dedicação das pessoas que se envolveram com o LAMEB nesses anos (TA5).

Recursos financeiros para manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos de alta tecnologia abrigados nessa estrutura (TA7).

O espaço físico é apontado como uma das dificuldades do LAMEB pelos técnicos administrativos, tanto no que diz respeito a melhor disposição dos equipamentos e áreas de pesquisas quanto ao distanciamento geográfico da Direção do Centro. Outro problema apontado diz respeito a falta de recursos financeiros para a manutenção dos equipamentos, que reduzem a qualidade do atendimento prestado pelo LAMEB.

Por sua vez, os coordenadores de pós-graduação que participaram desta pesquisa, ao serem perguntados sobre as condições de uso dos equipamentos e sobre a estrutura física do laboratório no atendimento às necessidades do usuário, somente um deles informou problemas relacionados às condições do equipamento, citando que: “há dois equipamentos (TECAN e Spectramax) fora de uso por quebra. A manutenção regular precisaria ser rápida, embora saiba que isso não depende da equipe do LAMEB e sim da estrutura da UFSC” (C3). Nesse sentido, verifica-se novamente problemas que apontam para a falta de uma manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos. Respondendo ao mesmo questionamento, os usuários apresentaram a opinião ilustrada no Gráfico 6.

Gráfico 6 - Percepção dos usuários sobre a estrutura física do LAMEB.



Fonte: Dados primários da pesquisa.

Apesar das dificuldades do laboratório terem sido apontadas pelos servidores e coordenadores da pós-graduação, os alunos parecem menos perceber essas dificuldades, considerando que somente 15 deles informaram já ter encontrado dificuldades na estrutura física do laboratório, 26 não encontraram os equipamentos em boas condições de uso e 25 também verificaram problemas parciais em relação a essa questão, 1 informou que a estrutura física não atende às suas expectativas e 14 que atende apenas parcialmente. Verifica-se que as condições de uso dos equipamentos são os principais problemas enfrentados, conforme ratifica-se nos problemas citados pelos usuários:

Demora muito para arrumar equipamento danificado, porém sabemos que não é culpa do LAMEB, mas atrapalha nossas pesquisas.

Phmetro desregulado, já precisei de equipamentos que estavam quebrados também.

Teve um período em que o Spectramax estava apresentando alguns problemas, principalmente na questão de identificar a placa e do fechamento da tampa.

Aparelho Tecan geralmente apresenta problemas, não fazendo leituras em todos os comprimentos de

onda, sempre tendo que ir para manutenção.

Alguns equipamentos apresentaram erros nas leituras (spectramax) ou estão sem uso, como o Tecan.

A balança de precisão Satorius Cubis deveria ser colocada em local adequado para seu bom funcionamento.

O microscópio Olympys BX41 está com o disco do contraste de fase (100x) muito ruim.

Erros na leitura de absorbâncias, travamento do software durante ensaios de cinética, problemas em alguns comprimentos de onda dos lasers.

Spectramax, citômetro e alguns outros equipamentos precisam de manutenção corretiva. Muitas vezes apresentam pequenos defeitos que poderiam ser facilmente evitados com manutenções periódicas.

O equipamento não está funcionando de forma adequada (leitor de absorbância). No geral, os equipamentos que precisei utilizar estavam em boas condições de uso. Apenas tive problemas com os leitores de placa Spectramax e Tecan.

O equipamento de PCR apresentou problemas e não pude utilizar e o Spectramax não estava funcionando corretamente também

Nesse sentido, verifica-se que a falta de manutenção preventiva e corretiva de fato é a principal problemática atualmente enfrentada pelo LAMEB, podendo-se relacionar esse fator a falta de recursos financeiros e a burocracia no setor de compras.

Os técnicos administrativos apontam o LAMEB como importante para o desenvolvimento da pesquisa do CCB e da UFSC. Os técnicos justificaram essa importância, informando que:

Porque ele abriga equipamentos de alta tecnologia disponível a todos os interessados, sejam estes do

CCB, de outros Centros ou Campi da UFSC e ainda por membros externos parceiros da Universidade. Desta forma, permite que mais pessoas tenham à disposição equipamentos que não seria possível ter em replicada em laboratórios individuais, melhorando o desenvolvimento dos projetos de pesquisa (TA1).

Notamos pelo atendimento oferecido aos usuários (discentes e docentes), assim como, pelos dados obtidos que o LAMEB hoje é referência e importantíssimo para a pesquisa no CCB e na UFSC. Não apenas por possuir equipamentos de alta performance e o fácil acesso a eles propulsiona a pesquisa, mas a política de gestão de formação do Corpo Técnico Científico é algo notável. Quanto a formação do Corpo Técnico Científico, atualmente o LAMEB destaca-se por possuir um Corpo Técnico Científico não apenas com formação em nível superior, mas que anseia continuar seus estudos. Fez parte da concepção do LAMEB, e da atual gestão do LAMEB incentiva o Corpo Técnico a obtenção máxima do grau de doutoramento. É notório, como essa política é relevante, pois ela concede ao servidor, o estímulo para aprimorar-se e dá os meios necessários para que isso ocorra, também é um estímulo para manter o servidor junto ao LAMEB motivado. Certamente, um servidor bem formado é um dos diferenciais do LAMEB, pois o usuário encontra no técnico bem formado, com respaldo científico necessário para sua pesquisa e na resolução de dúvidas. Isto é, não é um mero manuseio do equipamento, mas alguém que entende a tecnologia e a biologia por detrás de cada análise. Vejo que essa política irá aproximar o LAMEB da realidade dos grandes multiusuários encontrados no exterior, em que são pessoas como os Técnicos do LAMEB que auxiliam os pós-graduandos na obtenção e realização de experimentos. Quiçá, será também no futuro, uma maneira nova de observar/valorizar/respeitar/mudar a mentalidade sobre o importante papel do Servidor Técnico na gestão e pesquisa da UFSC (TA2).

O uso de equipamentos multiusuários torna democrática a pesquisa, uma vez que possibilita o uso de equipamentos de ponta a uma gama grande de pesquisadores, levando, por sua vez, a uma maior produtividade científica na UFSC (TA4).

A estrutura do LAMEB e sua equipe de técnicos especializada facilita e agiliza o desenvolvimento das pesquisas de vários centros da UFSC (TA5).

O LAMEB permite que os pesquisadores tenham acesso a variados equipamentos, sendo a maioria deles sem custos para uso. Se não houvesse o LAMEB, esses equipamentos seriam restritos aos laboratórios de alguns professores o que, em alguns casos, dificultaria o acesso livre para todos. Além disso, o laboratório possui profissionais que auxiliam na (1) manipulação dos equipamentos (compreensão de como funcionam e como devem ser operados), na (2) apresentação/sugestão das maneiras que o experimento pode ser realizado, esclarecendo dúvidas dos usuários quanto à execução dos seus experimentos e na (3) análise dos dados obtidos (TA6).

Devido a grande diversidade e qualidade tecnológica dos equipamentos abrigados no laboratório, amplia as possibilidades de realização de ensaios mais sofisticados que não seriam possíveis em qualquer laboratório (TA7).

Dessa forma, para os técnicos administrativos a importância do LAMEB se traduz no acesso facilitado aos equipamentos e materiais de pesquisa aos usuários, democratizando o universo de desenvolvimento da pesquisa, não ficando restrito a um determinado público de pesquisadores. Além dos equipamentos disponibilizados, os técnicos destacam, ainda, o seu preparo para auxílio dos usuários, que podem contar, portanto, com profissionais qualificados para auxílio na execução de seus experimentos.

Essa importância do funcionamento do LAMEB também pode ser vista na entrevista com os gestores, que informaram:

[...] sei da sua importância e evidentemente não conheço a especificidade das análises que são realizadas nesse local, mas por se tratar de um laboratório de pesquisa sei da sua amplitude de atendimento, ou seja, o LAMEB, apesar de ter o nome multiusuário de pesquisa em estudo de biologia, na verdade acho que ele não é do CCB, é da universidade como um todo, visto que ouço dizer, pelos conhecimentos que tenho, a maior parte do mérito das pessoas que o utilizam a estrutura do LAMEB, são externos ao CCB, ou seja, oriundos de outros Centros desta universidade, pois atualmente o mesmo atende 28 programas de pós-graduação da UFSC. [...]As pesquisas que dependem do LAMEB são da área que envolve a biologia, mas pelos números que estão dispostos nos relatórios do LAMEB, o número de usuário é muito grande e muito amplo em termo de diversidade de origem. Praticamente vários Centros de Ensino da UFSC passam pelo LAMEB. Um laboratório que está situado no Centro de Ciências Biológicas, mas atende ao CTC, CCA, CCS, HU, CFM e o próprio CCB, demonstrando a grande amplitude de pesquisadores que utilizam o LAMEB. Então acredito que a contribuição do LAMEB para a pesquisa passa por toda essa variação de áreas, se há todos esses usuários que dependem de análises biológicas que o LAMEB oferece, evidentemente ele torna a importância dele indiscutível (G2).

[...] os programas de pós-graduação se beneficiariam com essa estrutura. Tendo a otimização dos recursos, naturalmente auxiliam as pesquisas, por que possibilita o investimento de recursos em laboratórios, equipamentos que fossem mais genéricos. Em vez de comprar dois equipamentos iguais, se compraria diferentes equipamentos, diferentes insumos, mobiliários, materiais específicos necessários ao andamento das pesquisas. Acredito que a otimização dos recursos irá facilitar e aumentar a qualificação dos trabalhos realizados nesse espaço, na universidade como um todo. Além de contribuir com a pesquisa científica através da disponibilização dos

seus espaços e equipamentos, o LAMEB também atua na extensão, confeccionando materiais didáticos (lâminas histológicas de tecido animal, vegetal e citogenética e pranchas didáticas contendo micrografias destas lâminas), os quais são disponibilizados, por meio de empréstimos, a todos os interessados (D1).

[...] quanto ao uso acadêmico e científico desse laboratório, essencial para resolução dos problemas que os utilizam. Ajudando na evolução das pesquisas. Tem uma participação também de nível internacional dentro da Universidade, e com isso poder fazer com que esses programas possam realizar a parte experimental aqui mesmo dentro da universidade. Esse seria, digamos, o lado científico (D2).

Desse modo, essa amplitude de atendimento do LAMEB ratifica a sua relevância para o desenvolvimento da pesquisa na UFSC, não se restringindo apenas ao CCB, mas também aos demais centros de pós-graduação, conforme pode-se confirmar na caracterização dos usuários que participaram desta pesquisa.

Os coordenadores de pós-graduação do CCB também discorreram sobre a importância do LAMEB para a UFSC, destacando a estrutura multiusuário trazida pelo referido laboratório como um dos principais pontos que o torna relevante, considerando que democratiza o acesso dos diferentes públicos. Conforme pode-se verificar em seus discursos.

O LAMEB foi fundamental para o desenvolvimento de praticamente todas as atividades científicas vinculadas à minha linha de pesquisa. A principal importância do LAMEB foi a oportunidade de desenvolver técnicas que demandam equipamentos de grande porte inviáveis para aquisição e manutenção com recursos oriundos de projetos individuais. Com isso, creio que a principal importância do LAMEB, não só para a minha pesquisa, como a da Instituição está associada a otimização de um parque de equipamentos de ponta por um elevado número de pesquisadores, propiciando geração de conhecimento científico de qualidade (C1).

Precisamos seguir com a política de laboratórios multiusuários. Esse é o caminho da eficiência, economicidade de recursos, é o caminho para a conquista de recursos de manutenção, para a contratação de servidores técnicos e para uma nova cultura de uso compartilhado de equipamentos de alta qualidade. Acho que o LAMEB avançou muito a partir da condução do Prof. Edmundo e trouxe o LAMEB a um patamar profissional. É claro que precisamos avançar sempre na direção do aperfeiçoamento constante e vejo nesse questionário uma ótima forma de avançarmos em cima dos erros e acertos. De maneira sucinta, creio que o LAMEB nos permitiu gerar resultados mais qualificados (C2).

Oportunizar o acesso dos alunos de pós-graduação aos equipamentos de grande porte para desenvolvimento de seus projetos (C3).

Fundamental em vista da melhoria da qualidade da pesquisa (C4).

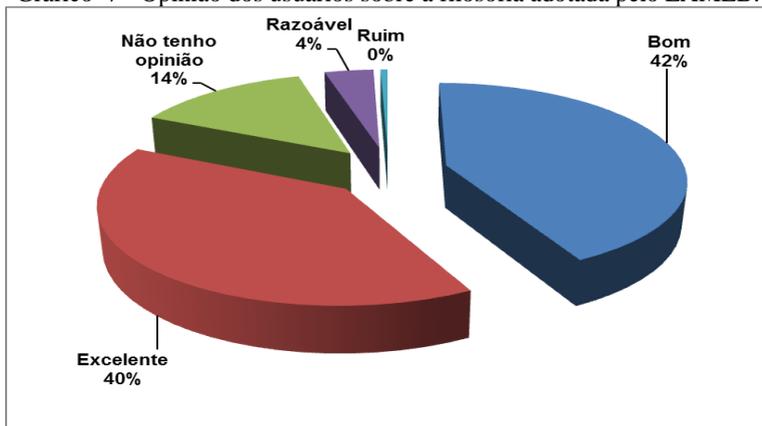
Estrutura e funcionamento para muitos trabalhos de investigação de graduação IC e TCC e principalmente da pós-graduação (dissertações e teses) (C5).

Nesse mesmo sentido, os alunos pós-graduandos também concordaram com a importância do LAMEB para a UFSC, destacando o auxílio na realização das técnicas e experimentos, a facilidade de acesso aos equipamentos e à infraestrutura do laboratório. Para alguns alunos sem o uso do LAMEB sua pesquisa seria impossibilitada, como pode-se perceber no relato de A10: “Sem os equipamentos do LAMEB não seria possível desenvolver a minha pesquisa”. A importância dos técnicos também foi mencionada pelos alunos, como A42 que os ressalta em seu discurso: “O LAMEB possui equipamentos de extrema importância para a minha pesquisa, além do suporte oferecido pelos técnicos, no treinamento dos usuários e na ajuda e solução de dúvidas”. Em concordância com a importância dos técnicos, A56 enfatizou: “Apresenta corpo técnico de alto nível, sempre auxiliando no uso dos equipamentos e na discussão do preparo das amostras”.

Desse modo, todos os atores sociais da UFSC que participaram desta pesquisa concordam com a importância do funcionamento do LAMEB para o desenvolvimento de pesquisas científicas, sendo destacados equipamentos que não seriam encontrados em outros laboratórios, assim como a qualificação dos técnicos administrativos, com quem podem contar para auxílio tanto para dúvidas no uso dos equipamentos quanto em relação ao desenvolvimento dos experimentos.

Conhecendo a percepção dos sujeitos da pesquisa sobre o funcionamento e a importância do LAMEB, foca-se na avaliação feita pelos alunos e coordenadores de pós-graduação sobre o sistema de funcionamento, com vistas a identificar possíveis pontos fracos no mesmo. Dessa forma, foi perguntado como eles classificam a filosofia adotada pelo laboratório. Os resultados encontrados estão apresentados no Gráfico 7.

Gráfico 7 - Opinião dos usuários sobre a filosofia adotada pelo LAMEB.

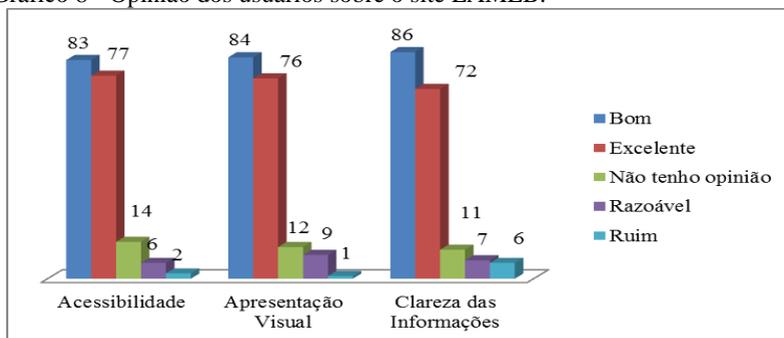


Fonte: Dados primários da pesquisa.

Conforme demonstra o Gráfico 7, os usuários possuem uma visão positiva sobre a filosofia adotada pelo LAMEB, considerando-a como excelente (40%) e boa (42%). Somente 4% considerou a filosofia como razoável e 14% informaram não ter opinião sobre o assunto. Seguindo os usuários, os coordenadores de pós-graduação classificaram a filosofia do LAMEB como excelente, somente um deles opinou como boa.

O site do LAMEB também foi avaliado pelos alunos e coordenadores, considerando fatores como acessibilidade, apresentação visual e clareza das informações presentes no mesmo. Os resultados verificados estão apresentados no Gráfico 8.

Gráfico 8 - Opinião dos usuários sobre o site LAMEB.



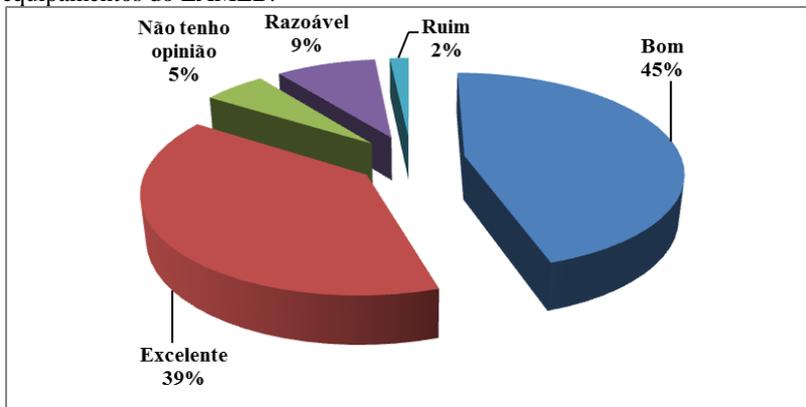
Fonte: Dados primários da pesquisa.

Como demonstra o Gráfico 8, a maioria dos usuários considerou o site como excelente ou bom tanto em relação à acessibilidade, quanto na apresentação visual como na clareza das informações. Verificando-se menor incidência de usuários que consideraram como razoável ou ruim.

Ressalta-se que mesma opinião foi compartilhada pelos coordenadores de pós-graduação, que também consideraram o site do LAMEB como bom ou excelente. Apesar disso, foi solicitado que informassem sugestões para melhoria desses aspectos.

As sugestões estão voltadas para maior facilidade e rapidez no cadastro, sugerindo-se que os dados anualmente sejam apenas confirmados, não necessitando serem preenchidos completamente, visto que reduziria tempo e trabalho dos usuários. Além disso, as sugestões voltam-se também para maior clareza das informações, sendo sugeridos complementos de informações, bem como que estas sejam colocadas de forma mais direta aos navegadores do portal eletrônico do laboratório. O agendamento para uso dos equipamentos também foi avaliado pelos usuários, estando os resultados apresentados no Gráfico 9.

Gráfico 9 - Opinião dos usuários sobre o agendamento para uso dos equipamentos do LAMEB.



Fonte: Dados primários da pesquisa.

O agendamento para uso dos equipamentos do LAMEB também foi considerado pelos usuários, em maioria, como excelente (39%) ou bom (45%), aparecendo opiniões em menor número de razoável (9%) ou ruim (2%). Os usuários apresentaram sugestões de melhorias para esse fator, as quais estão apresentadas na seção 4.4 dessa dissertação.

Pelas sugestões do usuário, percebe-se haver problemas de segurança no agendamento do uso dos equipamentos, já que pode ser editado por outro usuário, o que abre margens para conflitos de agendamentos, sendo necessário, portanto, maior controle. Verifica-se também sugestão de renovação eletrônica da autorização para uso do LAMEB, já que possibilitaria redução das burocracias. Outra sugestão apontada é o fornecimento de uma lista com a ordem por horário de agendamento dos usuários.

Os coordenadores de pós-graduação também consideram o sistema de agendamento como bom ou excelente, e somente um deles sugeriu melhorias para o sistema. De acordo com C1:

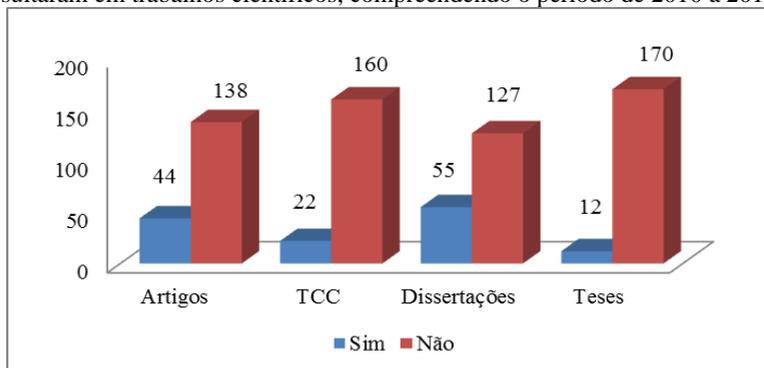
O sistema de agendamento do LAMEB é bastante interessante. Entretanto, quando há a necessidade de uma leitura pontual (no caso do TECAN e Spectramax) às vezes é necessário agendar um período maior do que vai usar e muitas vezes vários usuários poderiam utilizar dentro daquele

período, mas não podem sobrepor-se na agenda. Minha sugestão seria a de que para equipamentos que realizem análises/leituras rápidas, quando for o caso, tenham a possibilidade de mais de um usuário estar agendado em determinado intervalo de tempo, dentro das limitações do experimento.

A sugestão apontada pelo coordenador, mais do que melhorar o sistema de agendamento do LAMEB, reduz a ociosidade dos equipamentos, possibilitando que um maior número de usuários possa ter acesso aos mesmos.

Com vistas a verificar a dimensão de pesquisas realizadas no LAMEB, no período de 2010 a 2017, foi perguntado aos usuários e coordenadores de pós-graduação quais pesquisas eles realizaram no laboratório que transformaram-se em trabalhos científicos, dividindo-se em artigos, TCC, dissertações e teses. Os trabalhos realizados pelos alunos estão apresentados no Gráfico 10.

Gráfico 10 - Número de pesquisas realizadas no LAMEB pelos usuários que resultaram em trabalhos científicos, compreendendo o período de 2010 a 2017

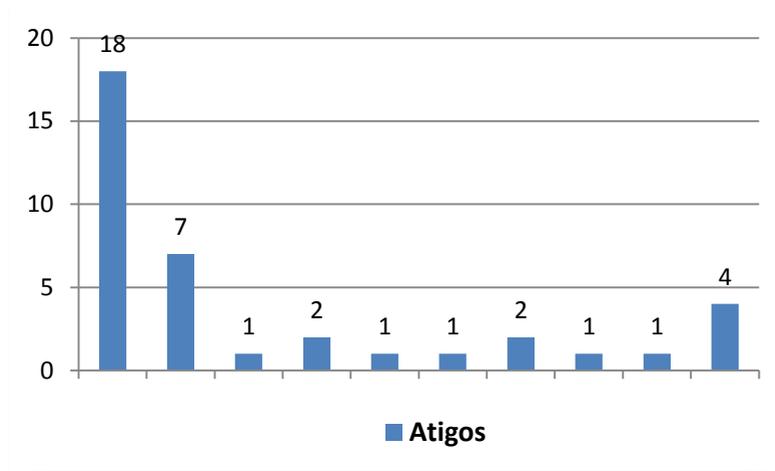


Fonte: Dados primários da pesquisa.

Conforme é possível verificar, o número de pesquisas realizadas no LAMEB pelos usuários que tornaram-se trabalhos científicos/acadêmicos é pequeno, verificando-se maior prevalência de trabalhos no LAMEB em dissertações e artigos. Ressalta-se que todos os coordenadores informaram que seu programa de Pós-Graduação já realizou trabalhos com auxílio dos equipamentos do LAMEB.

Nesse mesmo sentido, buscou-se conhecer o número de artigos dos usuários que tiveram pesquisas realizadas no LAMEB vieram a ser publicadas. Os resultados estão apresentados no Gráfico 11.

Gráfico 11 - Número de pesquisas realizadas no LAMEB pelos usuários que resultaram em artigos publicados.



Fonte: Dados primários da pesquisa.

No total verifica-se que entre os participantes desta pesquisa já foram publicados 38 artigos científicos que tiveram pesquisas realizadas no LAMEB, com destaque para dois alunos, um que informou 20 artigos já publicados e outro que informou 13 artigos. 4 alunos apontaram artigos em andamento para publicação, seja por estarem sendo desenvolvidos ou por estarem aguardando aprovação. Por sua vez, os coordenadores, apesar de não saberem com precisão o número de artigos que já foram publicados pelo seu programa de pós-graduação com auxílio dos equipamentos do LAMEB, fazem uma estimativa, informando:

Acredito que deve haver mais de 100 artigos científicos utilizando a estrutura do LAMEB (C1).

Sete artigos científicos ao menos tiveram parte de seus resultados alcançados por meio do uso de equipamentos do LAMEB e a tendência é que aumente cada vez mais nossa participação no

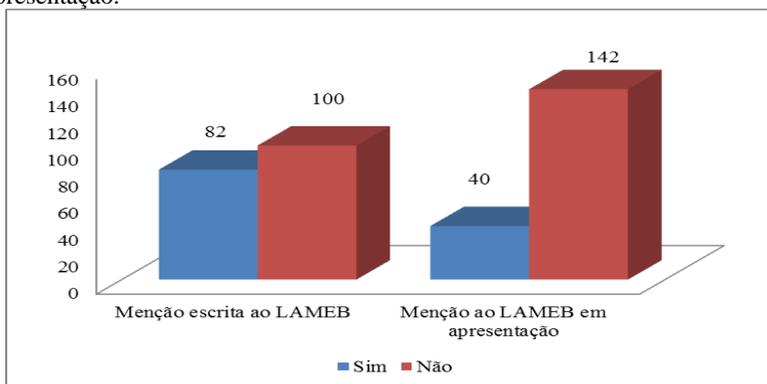
LAMEB (C2).

30 artigos nos últimos 2 anos (C3).

Pelo menos 10 (C4).

Nesse sentido, é possível ratificar a relevância do LAMEB para o desenvolvimento de pesquisas científicas, com perspectivas que esse número cresça nos próximos anos, vislumbrando-se um aumento do número de pesquisas realizadas. Ainda com o mesmo intuito de considerar a importância do LAMEB nas pesquisas, foi perguntado aos usuários se eles já citaram o nome do laboratório em suas metodologias ou agradecimentos escritos ou em suas apresentações. Os resultados estão apresentados no Gráfico 12.

Gráfico 12 - Número de pesquisas realizadas no LAMEB pelos usuários que resultaram em artigos publicados, com menção escrita ou verbal em apresentação.



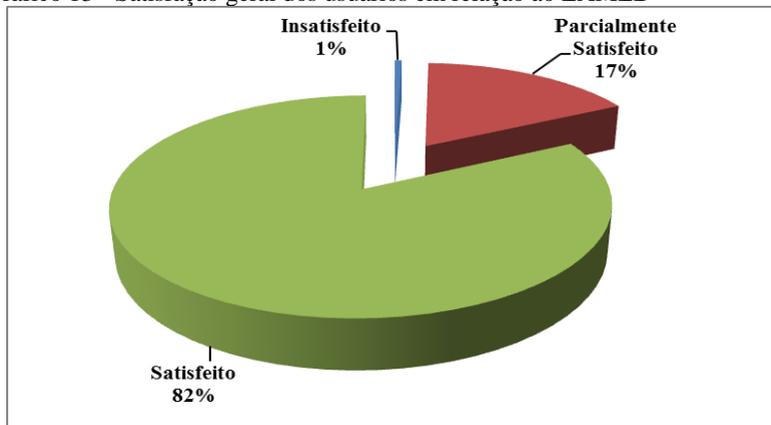
Fonte: Dados primários da pesquisa.

Proporcionalmente ao número de pesquisas já realizadas no LAMEB que tornaram-se trabalhos científicos, verifica-se que os alunos preocuparam-se em agradecer o laboratório pela contribuição trazida para sua pesquisa, reconhecendo a importância do mesmo nesse processo.

Finalizando a avaliação do laboratório pelos sujeitos da pesquisa, verificou-se a satisfação geral em relação ao LAMEB. Entre os técnicos

somente um deles apontou satisfação parcial, enquanto todos os coordenadores de pós-graduação informaram estarem satisfeitos. Os resultados encontrados em relação à satisfação dos usuários podem ser verificados no Gráfico 13.

Gráfico 13 - Satisfação geral dos usuários em relação ao LAMEB



Fonte: Dados primários da pesquisa.

Como demonstra o Gráfico 16, assinala que 82% dos usuários que participaram desta pesquisa afirmam estar satisfeitos, enquanto 17% dizem-se parcialmente satisfeitos e somente 1% afirmou estar insatisfeito.

Os resultados apontados nesse diagnóstico do funcionamento e estrutura do LAMEB apesar de apontarem fatores mais positivos do laboratório, trouxe informações relacionadas a problemas de gestão, considerando-se fatores como distanciamento da direção, ausência de um setor de compras, recursos financeiros reduzidos e, principalmente, a falta de manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos. Assim, para melhor compreensão buscou-se conhecer as especificidades existentes na gestão do LAMEB, enquanto laboratório multiusuário, estando os resultados apresentados no tópico a seguir.

4.4 ESPECIFICIDADES DA GESTÃO DE UM LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO.

As especificidades da gestão de um laboratório multiusuário foram buscadas a partir das entrevistas realizadas com os gestores administrativos e por consulta documental, partindo da premissa de que o LAMEB, pelas suas características de estrutura e funcionamento caracteriza-se como tal. Assim, as seis entrevistas realizadas possibilitaram identificar essas especificidades. Inicialmente foi perguntada qual a correlação existente entre a estrutura do LAMEB e os demais laboratórios multiusuários da UFSC, verificando-se na percepção dos participantes que:

Quadro 10 – Percepção sobre a correlação entre a estrutura do LAMEB e os demais laboratórios multiusuários da UFSC.

(continua)

G1	Não há relação direta entre as estruturas, a não ser que compartilham o caráter multiusuário. Pelo conhecimento que tenho das outras estruturas, não há semelhanças (ou as semelhanças são mínimas) no modo de gestão das mesmas.
G2	Penso que o LAMEB tem todas as características de um laboratório multiusuário, naquilo que entendo como sendo uma estrutura multiusuária, ou seja, é um laboratório aberto a comunidade universitária, trabalha com agendamento, seu funcionamento é como entendemos que deva funcionar um laboratório multiusuário. Não é um laboratório específico a um determinado Programa, a um determinado Centro de Ensino. Portanto, tem essa abertura e essa transparência através da sua página da internet, onde se pode encontrar todas as informações. Eu, como membro da universidade, nunca o utilizei, pela minha área de atuação, mas pelas informações que obtive e as que estão na página do LAMEB, basta identificar a disponibilidade dos serviços que se necessita e seguir algumas regras, pode-se utilizá-lo. Sei que os próprios técnicos do LAMEB oferecem curso de capacitação, treinamento para que o usuário, ele mesmo possa desenvolver suas atividades. Por tudo isso, vejo sim uma grande atuação como laboratório multiusuário.

Quadro 10 - Percepção sobre a correlação entre a estrutura do LAMEB e os demais laboratórios multiusuários da UFSC.

(continua)

D1	<p>Essa é uma pergunta complexa. Eu particularmente não vejo muita correlação entre o LAMEB e demais laboratórios multiusuários da UFSC. Se o LAMEB é um laboratório multiusuário, entendo que não deveria existir sobreposição entre os laboratórios. Em minha opinião, se existe um de estudo em biologia, outro em microscopia eletrônica, outro em determinada área, que eles pudessem ser complementares, a fim de que não se replique os mesmos equipamentos em espaços diferentes. Esse é um grande problema, em que os professores adquirem os mesmos equipamentos, podendo ter diversos equipamentos diferentes num único espaço. Na minha concepção tem que partir dessa premissa, em que os laboratórios sejam complementares. Evidente que há estudantes que se beneficiam tanto do LAMEB quanto outros existentes, mas não percebo essa ligação entre eles.</p>
D2	<p>A resposta é meio condicional. Eu conheço dois, o LAMEB e o CEBIME, porque estava na comissão CT-Infra. Não conheço os demais. Em termos de uso, multiusuário, talvez o LAMEB é o que está mais bem caracterizado. Talvez o CEBIME também. Não sei quais as condições de uso dos outros laboratórios denominados multiusuário.</p>
D3	<p>Quando fomos convidados à Direção do Centro, uma de nossas diretrizes era implantar um laboratório multiusuário no Centro, por isso solicitamos uma visita no CCB para conhecermos o LAMEB. [...] Assinei um termo aditivo recentemente para a construção de um pequeno espaço, a fim de acomodar esses equipamentos multiusuários, iniciando assim nosso laboratório multiusuário do Centro. Esse espaço já conta com uma página em nosso site contendo as informações necessárias as pessoas que por ventura necessitam utilizar os equipamentos que estão sendo agrupados lá. Ainda não temos uma estrutura física exclusiva para atender, pois a questão de espaço físico é bastante precária, mas hoje temos 3 espaços registrado e catalogados e que estão disponíveis na nossa página para locação como laboratórios multiusuários. Se há similaridade com o LAMEB, eu diria que nós começamos depois da criação do LAMEB. Nosso intuito é crescer nesse espaço multiusuário. [...] Não basta somente termos o espaço, precisa-se adequá-lo as necessidades de um laboratório multiusuário, além de todo o corpo técnico necessário para operacionalização desse laboratório. Estamos seguindo um caminho de otimizar os recursos com a implantação de um espaço em comum no desenvolvimento de nossas pesquisas.</p>

Quadro 10 - Percepção sobre a correlação entre a estrutura do LAMEB e os demais laboratórios multiusuários da UFSC.

(conclusão)

D4	<p>Não tenho ideia da correlação, mas acredito que deve estar relacionado a infraestrutura, que é difícil de ser mantida somente por um departamento, um grupo de pesquisa ou mesmo por um Centro de Ensino. A estrutura desse espaço requer um conjunto de equipamentos difícil de se conseguir em termos financeiros, em termos de investimentos e também difícil de manter seu funcionamento dia a dia. Também em relação a manutenção de espaço requer habilidades em gerenciá-lo, pois necessita de muito recurso, tanto para equipamentos quanto consumíveis. Sua dinâmica, em dar apoio as pesquisas em diversas áreas do conhecimento, o diferencia dos demais laboratórios de pesquisa de um determinado pesquisador ou grupo de pesquisa. É fundamental para determinadas análises, possibilitando a publicação de artigos. Hoje há necessidade de ter a análise mais refinada nos resultados das pesquisas complementares que ratificam as ciências, dando mais alicerce a ciência.</p>
----	--

Fonte: Dados primários da pesquisa

Os gestores ratificam sua percepção sobre o LAMEB como um laboratório multiusuário por suas características de funcionamento e atendimento aos diversos públicos, verificando-se dificuldades entre eles para discorrer sobre a correlação existente com outros laboratórios da UFSC. Em geral descrevem que pelas características do laboratório essa correlação é necessária, contudo, não é percebida por eles, acreditando-se ser um fator falho, fazendo-se importante maior clareza e transparência na forma de uso do laboratório.

Ao analisar o conteúdo resultante das entrevistas, percebe-se que os gestores participantes, na sua maioria, já ouviram falar sobre o LAMEB, porém desconhecem a correlação existente entre o LAMEB e demais unidades multiusuárias da UFSC. Os que não conhecem vislumbram um funcionamento ideal, pois já estiveram envolvidos em atividades que favorecem a analogia entre si.

Prosseguindo com a entrevista, foi perguntado aos gestores quais especificidades eles entendiam deve compor a gestão de um laboratório multiusuário como o LAMEB. As respostas apresentadas estão descritas no Quadro 11.

Quadro 11 – Percepção sobre as especificidades que os diretores de centros e gestores administrativos entendem deve compor a gestão de um laboratório multiusuário como o LAMEB.

(continua)

G1	Dentre as principais características necessárias à gestão do LAMEB, destaque: 1) disponibilidade para atual em prol da coletividade em detrimento do seu próprio benefício; 2) visão de inovação em produtos e serviços; 3) caráter pró-ativo; 4) não ter caráter centralizador para a execução de funções e tomadas de decisão; 5) disponibilidade para dialogar com os diferentes setores da UFSC; disponibilidade para dialogar com setores da sociedade, com as empresas que representam os equipamentos disponíveis no LAMEB; 6) disponibilidade para participar de editais internos e externos de financiamentos; 7) disponibilidade de participar como membro da Câmara de Pós-Graduação do CCB e 8) agilidade na tomada de decisão.
G2	A característica do laboratório multiusuário é que na sua essência, em termos de serviços prestados por esse laboratório, atendam grande número de pesquisadores, abrigam equipamentos que possam ser compartilhados por diferentes pesquisadores, por se algo mais de base. Por exemplo, quando se fala do LAMEB, os trabalhos que lá são desenvolvidos, são questões mais básica da biologia, do mesmo modo os laboratórios na área de química, que façam análises químicas de base, de água, tem características multiusuárias, pois vários departamentos e programas necessitam desse tipo de análise que poderiam estar numa grande estrutura multiusuária. Assim como temos o laboratório de microscopia eletrônica, que faz imagens, que atende desde pessoas da saúde, da biologia, são estruturas que oferecem a base para o desenvolvimento da pesquisa aplicada propriamente dita.
D1	O LAMEB, por ser um laboratório didático deve ser bastante cuidado. Existem vários equipamentos de alto custo, sendo difícil a universidade adquirir esses equipamentos e realizar sua manutenção. Deve existir uma equipe preparada para que esses equipamentos possam estar em pleno funcionamento, dentro das normas de segurança, para que o bom uso dos equipamentos seja realizado. Essa equipe deve planejar essas manutenções preventivas, evitando problemas que possam ocorrer futuramente com o não funcionamento dos mesmos. As características principais são no sentido em que haja uma equipe altamente qualificada, treinada, atualizada, visando o bom uso desses equipamentos e no bom atendimento aos usuários que frequentam o laboratório. Os estudantes que necessitam desse espaço devem ser treinados, orientados de como usar os equipamentos, evitando problemas do mal-uso e danos possível ao equipamento.

Quadro 11 - Percepção sobre as especificidades que os diretores de centros e gestores administrativos entendem deve compor a gestão de um laboratório multiusuário como o LAMEB.

(continua)

D2	<p>Primeiramente a coordenação do laboratório, ou mesmo a Direção em que ele está vinculado, deve ficar num local onde o laboratório está fisicamente instalado. Porém deve haver um Comitê de Uso, cujo Comitê deva contemplar os Centros na qual os laboratórios estão inseridos, e que também esses participem da manutenção desses equipamentos. Facilitando atender o preceito do que é ser um laboratório multiusuário. A coordenação deve ficar ao encargo de um membro do próprio Centro que o laboratório está inserido, porém envolver outros membros na comissão de áreas diversas.</p>
D3	<p>Pensando em características físicas, precisamos ter um laboratório onde haja um controle de acesso, pois nem todas as pessoas podem ter acesso a esse tipo de espaço. Entendo que um laboratório multiusuário deva ter um espaço bastante aberto, separados por ilhas de trabalho, ilhas não fixas preferencialmente. Claro que alguns equipamentos de precisão requerem se instalados num espaço sólido, sem vibração. Agora, equipamentos que não requerem tal especificidade não devem ser separados por ilhas fixas e sim por ilhas móveis. Que seja possível adaptar esses equipamentos sem que para isso precise mexer no espaço em geral do laboratório. Que esses equipamentos possam gerar em torno do pesquisador e não somente do ambiente, do espaço que ele está localizado/instalado. Vivenciamos que determinado equipamento tinha sido instalado em áreas físicas específicas e dada a demanda de utilização, hoje precisamos quebrar uma parede para acomodar esse equipamento, ao passo que se tivéssemos uma área mais aberta e que propiciasse a troca de posição desses aparelhos, não teríamos um ônus de deslocamento, de quebra de parede e construção de bancada para atender essas necessidades. [...] Na questão da gestão administrativa do laboratório de uso comum, compartilhado, há necessidade sim de controle de acesso, agendamentos para disponibilidade dos equipamentos, pessoal técnico qualificado para a realização de experimentos, otimizando o uso do laboratório. Na nossa concepção é que o pesquisador deva gerar uma receita ao laboratório, para a utilização do equipamento, que contribua para a reposição do material utilizado. Há necessidade de se ter uma cotação de alíquotas por participantes, para reserva de eventuais problemas que possam surgir nesses equipamentos.</p>

Quadro 11 - Percepção sobre as especificidades que os diretores de centros e gestores administrativos entendem deve compor a gestão de um laboratório multiusuário como o LAMEB.

(conclusão)

D4	Destaco que todo laboratório multiusuário é uma linha que devemos seguir, pois não adianta, por exemplo, ter cinco laboratórios diferentes e adquirirem o mesmo equipamento, haja vista o alto custo de sua manutenção e manter o funcionamento desse tipo de estrutura, é um grande desafio. É importante o multiusuário oferecer múltiplas opções para as pessoas. Um laboratório dessa magnitude precisa ter um corpo técnico capacitado e organizado. Difícil manter uma estrutura dessas funcionando contando com alunos de pós-graduação, como mantemos em nossos laboratórios por falta de servidores. Que haja uma agenda de uso dos equipamentos aos usuários. Um calendário de manutenção de seus equipamentos. Que possa abranger de forma mais parcial possível entre os diferentes setores da universidade, de acordo com as demandas de cada unidade. Essa seria a ideia de uma gestão mais eficiente.
----	--

Fonte: Dados primários da pesquisa

Conforme observado na resposta de cada gestor, elas comungam com o previsto na Resolução Normativa nº 1/2018/PROPESQ, que dispõe sobre os laboratórios centrais multiusuários na UFSC. Esta normativa também aborda a organização e características que deve compor um laboratório multiusuário central.

Todos os participantes apontaram características necessárias para um bom funcionamento da gestão do LAMEB, mas poucos se envolvem na efetivação desse processo de gestão, pois todos estão envolvidos nessa questão.

Para os autores Meder *et al* (2016), os laboratórios multiusuários oferecem acesso aos equipamentos e os usuários são treinados pelos técnicos especializados, com a finalidade de utilizar adequadamente esses equipamentos. Os pesquisadores após serem treinados e assessorados, utilizam os equipamentos do laboratório livremente. “Em contraste com os laboratórios de usuário, o pessoal em instalações abrangentes irá projetar e executar as experiências e/ou realizar análises de dados para o usuário” (MEDER *et al.* 2016, p.1089). Observa-se que muitas vezes o principal papel dessas instalações, é o de facilitar o acesso a equipamentos de alto custo, estabelecendo um ambiente de confiança em que os usuários e a equipe técnica compartilham conhecimento. Característica essa percebida no LAMEB.

A complexidade da gestão do LAMEB pode ser percebida nos discursos dos gestores, destacando-se o preparo da equipe na oferta de serviços, além da necessidade de treinamento e preparação dos usuários para uso dos equipamentos a fim de que seja possível evitar problemas de mal-uso. Nesse contexto de especificidades do gerenciamento, os técnicos administrativos falam sobre a função que desempenham, contribuindo no processo da gestão do LAMEB:

Apoio junto aos processos de compras, manutenções e licitações, gestão laboratorial, novas formas de gerenciamento de atividades, divulgação do LAMEB, entre outros (TA1).

Assessoramento nos procedimentos realizados principalmente nos ambientes do LAMEB. Assessoramento em algumas atividades administrativas (TA2).

Como técnico, contribuo com a gestão global do LAMEB ajudando na organização estrutural do laboratório; no planejamento de atividades, como compras, eventos, levantamento patrimonial, e outros; incorporando e cobrando dos usuários a prática das normas vigentes do laboratório, bem como agindo de acordo com os procedimentos implementados no LAMEB (TA3).

O LAMEB é um laboratório multiusuário e tem seu sistema próprio de funcionamento, e eu com cargo de técnico de laboratório, além da parte operacional e prática do laboratório, atuo na gestão para manter seu sistema em pleno funcionamento. As ações envolvem estipular e aplicar as normas de uso do laboratório e de seus equipamentos, organizar o laboratório de forma que fique cada vez mais funcional, auxiliar nos processos de compras de materiais utilizados e em alguns outros processos administrativos, além de programar cursos e eventos para o LAMEB (TA4).

Estou no LAMEB desde que ele foi criado. Acompanhei e participei de toda a evolução do laboratório: equipamentos que foram adquiridos,

servidores que foram incorporados ao corpo técnico do LAMEB, estruturação das novas salas, licitações, manutenções e, principalmente, experimentos que alunos realizaram lá. Acredito que a gestão está presente em todas essas atividades, desde as pequenas decisões que precisaram ser tomadas no dia-a-dia, quanto em processos maiores que precisaram de discussão coletiva (TA5).

Atender os usuários e resolver problemas de ordem técnica (TA6).

Concluo que os técnicos especializados, que prestam serviços no LAMEB, efetivamente participam do processo de gestão, contribuindo assim para o bom funcionamento do mesmo, zelando pelos equipamentos, valorizam as pesquisas realizadas, bem como contribuindo para o bom êxito da produção científica com o uso da estrutura do LAMEB por diversos usuários, nas mais diversas áreas do conhecimento.

Além disso, a gestão do laboratório precisa considerar a diversidade de usuários e equipamento que possui, gerenciando desde a estrutura física, a disposição logística dos equipamentos, até questões relacionadas ao agendamento a otimização dos custos. A proximidade da Presidência do LAMEB também é apontada como importante, justificando que esse tipo de laboratório demanda de conhecimento de seu funcionamento e fatores cotidianos para que de fato possa realizar seu gerenciamento com eficiência. Por isso, o destaque à necessidade de uma equipe preparada e capacitada para tanto.

No que diz respeito à importância institucional do LAMEB para a UFSC, solicitando aos gestores que discorressem sobre a importância do laboratório para o seu Centro de Ensino, apresenta-se no Quadro 12 a percepção desses gestores.

Quadro 12 – Percepção dos gestores sobre a importância institucional do LAMEB para a UFSC.

(continua)

G1	Sei que o LAMEB tem um tipo de comitê gestor, de pessoas que estão ali para tomar decisões, entendo também a própria percepção que o CCB tem em relação a isto, que todos os programas de pós-graduação do CCB investem recursos para a manutenção do laboratório, e entendo também, que presta assistência a demais cursos. É uma estrutura de pesquisa que atende todos os Programas do próprio CCB e acredito que os demais Centros deveriam ter esse mesmo olhar.
D1	Essa importância é muito grande, vejo que o LAMEB consegue gerenciar bem seus recursos, não replicando equipamentos. O uso de forma correta acaba economizando recursos tanto do governo federal, da universidade quanto dos programas de pós-graduação. Sua importância também se deve na otimização desses recursos, possibilitando aquisição de reagentes, manutenções de equipamentos, vinda de técnicos especializados na manutenção de equipamentos. Outra importância é reunir técnicos especializados que ofereçam um
D1	serviço de qualidade a seus usuários. A importância tanto na otimização dos recursos e na questão dos recursos humanos, servidores técnicos e docentes que trabalham em sintonia para o atingimento dos objetivos das pesquisas ali realizadas.
D2	[...] há uma contribuição da otimização dos recursos institucionais, que é quando ele coloca em prática o que nós defendemos. Como temos poucos recursos, deveríamos fazer grandes laboratórios que tenham abrangência que possa ir além dos departamentos, dos programas de PG, das Direções de Centros e com isso teríamos uma forma mais institucional de manter um laboratório com estrutura, principalmente no uso dos recursos. Às vezes há equipamentos multiusuários espalhados locais diferentes, e que se colocados num mesmo espaço facilitaria sua manutenção e com uso mais adequado, inclusive com infraestrutura e pessoal.

Quadro 12 – Percepção dos gestores sobre a importância institucional do LAMEB para a UFSC.

(conclusão)

D3	Creio que o LAMEB e outros laboratórios multiusuários que mantemos parceiras, otimizam custos. Quando fiz minha pesquisa de doutorado, tínhamos que ir até São Paulo para fazermos nossos experimentos, pois não era possível realizar em nossa universidade. Sempre que tivermos condições de termos laboratórios aqui, independente do Centro que ele esteja inserido, os quais possamos fazer parcerias é importante, pois evitamos perda de tempo, deslocamento, otimização de recursos e assim, estaremos valorizando o que é nosso, devemos valorizar tanto nossos espaços quanto as pessoas que se dedicam para manter essa estrutura em funcionamento. Esses laboratórios nos dão autonomias para o desenvolvimento de nossas pesquisas, e penso que estamos, em determinadas áreas, superiores aos multiusuários localizados nas universidades do Rio de Janeiro e São Paulo. Isso é um reflexo do trabalho em conjunto, pois há equipamentos que só existe aqui na UFSC, onde usuários externos nos procuram para sua utilização desses equipamentos na realização de suas análises, comprovando a importância dessas estruturas na UFSC.
D4	É necessário avaliar uma série fatores que vão dar a excelência de nossos cursos de pós-graduação. O LAMEB com certeza ajuda a manter a excelência dos cursos de pós-graduação de nosso Centro.

Fonte: Dados primários da pesquisa.

A importância institucional do LAMEB para a UFSC é mencionada por todos os gestores participantes da pesquisa, destacando a otimização dos custos e de recursos humanos pelas suas características enquanto multiusuário, já que concentra em um espaço equipamentos e pessoas capacitadas para que diversos alunos consigam realizar seus experimentos de pesquisa. Além disso, destaca-se a imagem da instituição, visto que as pesquisas agregam essa excelência. Faz-se importante ressaltar que o LAMEB conta com a contribuição financeira de outros Programas de Pós-Graduação do CCB, tendo em vista a manutenção da sua estrutura.

Ainda com vistas a ter melhor noção sobre a especificidade da gestão do LAMEB, foi perguntado quais os principais desafios da gestão de um laboratório multiusuário. Um dos entrevistados destaca que:

No meu entendimento, o principal desafio de um laboratório multiusuário é ter sempre essa

percepção que é um laboratório de todos. A gestão de um laboratório tem que ter essa visão, que deve ser um laboratório de base, que ofereça uma estrutura pra todos, que seja a “base das pesquisas, digamos assim”, em que área for. Esse é um grande desafio, porque as pessoas que estão administrando um laboratório desse tipo vão estar trabalhando com pesquisadores de toda universidade, que atende de alguma maneira aquela área, tendo muitas vezes necessidades diferentes, tempo diferentes. Fazer gestão de uma estrutura como esta é ter essa percepção que aquela é uma estrutura que não atende um determinado Programa, ela atende uma grande variedade de áreas da universidade. Isso acaba tendo suas dificuldades, porque é um desafio de fazer uma estrutura como esta funcionar. Estar trabalhando pra todos, requer uma colaboração também de todos para o próprio funcionamento e isso não é fácil. Quando se tem um grande número de usuário o processo acaba sendo mais pesado, com certeza se terá mais manutenção, mais aquisição de equipamentos, necessidade de reagentes, e isso leva uma colaboração de todos. A própria administração central tem que dar mais apoio, um olhar um pouco mais próximo, sendo esta uma estrutura de base que atende um espectro muito grande da universidade e não uma determinada especificidade, digamos assim (G1).

Desse modo, como dito pelo G1, as dificuldades giram em torno do próprio funcionamento do laboratório, considerando a amplitude de suas dimensões, em recursos financeiros, humanos, número de equipamentos, número de usuários e todos os fatores que precisam estar envolvido em seu gerenciamento, para que de fato possa ter a qualidade almejada, controle pode ser considerada como a palavra-chave em relação a essa dificuldade, manutenção e agregar os servidores e coordenadores de modo que se alcance a colaboração de todos em prol do funcionamento, considerando o laboratório como uma estrutura de base.

Com vistas a finalizar essa etapa da análise, foi perguntado o que fazer para aprimorar a gestão do LAMEB, o qual um dos gestores

destaca:

Certamente muito se pode fazer para aprimorar a gestão do LAMEB. Algumas delas, se chocam com a estrutura universitária e infelizmente não temos muito a almejar, como por exemplo a autonomia na gestão de pessoal e na gestão financeira [...]. Além disso, é possível atingir a autonomia de alguns processos, pela possibilidade de vincular os serviços e produtos do LAMEB a projeto de extensão gerenciado por fundação na UFSC, de modo a reverter tais produtos e serviços em recursos financeiros auto administráveis (G2).

Ratifica-se, assim, a complexidade da gestão do LAMEB enquanto laboratório multiusuário, sendo destacada a necessidade de aproximação e interação da administração central da UFSC com a coordenação do LAMEB, com vistas ao melhor gerenciamento e atendimento das necessidades do laboratório e seus usuários.

Assim, um laboratório multiusuário de pesquisa desafia seu gestor à uma gerência de alta complexidade, e implica em que o dirigente de laboratório tenha grande versatilidade e capacidade de articulação de ações acadêmicas.

Sinteticamente as especificidades do LAMEB em relação aos demais laboratórios se destacam em: facilitar o acesso a equipamentos de alta tecnologia e de custo elevado; funcionamento 24 horas; controle de acesso dos usuários; equipe técnica qualificada; treinamento e assessoramento aos usuários com a finalidade de utilizar adequadamente os equipamentos.

4.5 CONTRIBUIÇÕES PARA PROMOVER O APRIMORAMENTO NO PROCESSO DE GESTÃO DO LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO DE ESTUDOS EM BIOLOGIA

O atendimento do último objetivo específico previsto nesta pesquisa: “Propostas que promovam o aprimoramento no processo de gestão do LAMEB”, ocorre com a apresentação de propostas que poderão auxiliar a gestão de um laboratório multiusuário e no aperfeiçoamento de seus processos. Tais propostas foram elaboradas com base na concepção dos autores utilizados na fundamentação teórica; nas informações subsidiadas pelos gestores entrevistados por meio desta

pesquisa; nas contribuições dos usuários que integram o público alvo do estudo e na experiência vivenciada pela pesquisadora durante os 30 anos de trabalho desenvolvido na UFSC, destacando-se a experiência nos últimos anos de serviço no LAMEB. Assim, as sugestões elencadas a seguir, traduzem-se em um conjunto de ações práticas que poderão contribuir para o fortalecimento e aprimoramento do processo de gestão de uma unidade multiusuária da UFSC.

- 1) Criar um espaço físico adequado para acomodar de forma ordenada, o conjunto de equipamentos de alta tecnologia existente no LAMEB, onde as salas ficassem mais próximas. Que o ambiente administrativo estivesse estrategicamente localizado de modo a facilitar a comunicação entre as unidades que compõem o LAMEB;
- 2) Desenvolver um sistema institucional de cadastro e controle de acesso de entrada e saída de usuários, via crachá e sistema de videoconferência, para manter a segurança tanto dos dados quanto dos usuários cadastrados. Apesar de existir diversos cadastros institucionais, a proposta é unificar o cadastro dos usuários que utilizam estruturas multiusuárias, onde teria não somente simples dados pessoais, mas do programa de pós-graduação, linha de pesquisa, quais equipamentos utilizados na realização da pesquisa e tempo de uso, quais benefícios da pesquisa para a UFSC e/ou para a sociedade; quais facilidades e dificuldades encontradas no uso da estrutura laboratorial. Ao término da pesquisa possibilitar ao usuário tecer sua percepção quanto a melhoria da infraestrutura utilizada, permitindo ao gestor dessa unidade prover melhorias com base na percepção do usuário. Que o cadastro seja integrado e funcional, priorizando a segurança dos dados;
- 3) Intensificar o credenciamento de usuários que utilizam a estrutura do LAMEB, a fim de que estes tenham uso do espaço em horários alternativos que não sejam somente aquele onde técnico esteja presente, adequando o uso dos equipamentos em horários favoráveis ao usuário;
- 4) Incentivar ao professor orientador a divulgação e importância da estrutura do LAMEB para seus orientandos, pois a pesquisa mostrou que a grande maioria dos usuários conhecem a estrutura por meio dos colegas de curso e pela apresentação que os técnicos do LAMEB realizam a cada início do semestre letivo;

- 5) Incrementar o sistema de agendamento *online* dos equipamentos, bem como as informações disponíveis no site <http://lameb.ccb.ufsc.br> referentes às características e aplicações dos equipamentos e estatísticas de uso, oportunizando o acesso dos usuários em dois idiomas (português e inglês);
- 6) Implantar o formulário de gestão do LAMEB junto aos seus usuários, a fim de aprimorar sua gestão;
- 7) Oferecer serviços especializados como o do LAMEB à comunidade externa, disponibilizando o uso de seus equipamentos e a expertise do corpo técnico, contribuindo assim para a captação de recursos financeiros complementares, através de projeto em parceria com uma fundação de apoio à pesquisa da UFSC. A cobrança pelos serviços prestados seria revertida na manutenção e aquisição de equipamentos;
- 8) Manter a representatividade do LAMEB na Câmara de Pós-graduação do CCB e em futuro breve também na Câmara de Pesquisa do Centro, de modo que haja sintonia entre as ações dos PPG, Coordenadoria de Pesquisa e LAMEB;
- 9) Reconhecer a unidade LAMEB na estrutura oficial da UFSC. Apesar de sua estrutura ter sido aprovada junto ao Conselho Universitário em 2017, a mesma não está inserida no Sistema Institucional, encontrando dificuldades em seu gerenciamento, como por exemplo, locação de servidores, e as atividades inerentes a sua administração.

Essas proposições feitas objetivam apoiar e fortalecer a gestão de um laboratório multiusuário no âmbito da UFSC. Há necessidade de um maior comprometimento da administração central para com as estruturas multiusuárias, tanto administrativa quanto financeira, pois percebe-se que esse tipo de estrutura oportuniza, de forma efetiva, o desenvolvimento da pesquisa institucional.

Essas propostas foram levantadas com a colaboração dos participantes da pesquisa e da experiência da pesquisadora, com o intuito de que elas sejam efetivamente aplicadas para a melhoria do processo da gestão do LAMEB. Uma unidade que presta serviço à 28 programas de pós-graduação, com cerca de 600 usuários atendidos, requer um olhar diferenciado pela administração central, pois a pesquisa realizada nesse espaço coloca a instituição competitiva em nível nacional e internacional.

A seguir, objetivando concluir a dissertação, passam-se a tecer as considerações finais, bem como, sugerir trabalhos futuros que poderão ser desenvolvidos por outros pesquisadores interessados na continuidade deste estudo.

5. CONCLUSÃO

O presente estudo propôs-se analisar a gestão do laboratório multiusuário de estudos em biologia do CCB, com a finalidade de contextualizar sua estrutura e funcionamento. Dessa forma, procurou-se, primeiramente, caracterizar o perfil social dos respondentes da pesquisa, para. Na sequência, buscou-se conhecer as especificidades existentes na gestão do LAMEB enquanto laboratório multiusuário. Ao final, o resultado do estudo permitiu identificar as facilidades e as limitações relacionadas ao aprimoramento do processo de gestão do LAMEB, criando, assim, a oportunidade e as condições necessárias à pesquisadora propor diretrizes que poderão contribuir para o fortalecimento desse importante funcionamento.

O alicerce teórico conceitual, a seu tempo, visando embasar a elaboração do atual estudo, foi realizado a partir de pesquisa bibliográfica, documental e, ainda, da experiência prática do pesquisador que atua há cerca de 30 anos na área administrativa da UFSC. A apresentação dos temas discutidos ao longo do segundo capítulo desta dissertação trilhou um percurso, cujo fio condutor iniciou-se com a abordagem sobre gestão universitária, seguido da exposição dos aspectos relacionados à gestão das universitárias federais, passando pela apresentação do conteúdo sobre a pesquisa nas universidades federais para, finalmente, chegar à exposição do tema principal da pesquisa, ou seja, a gestão de laboratório de pesquisa.

A fundamentação teórica revela-nos que a administração pública no Brasil experimentou vários modelos de gestão, começando com o patrimonialismo, que antecedeu a década de 1930; a burocracia, que vigorou até a década de 1990, quando foi substituída pelo gerencialismo. Atualmente, vem surgindo uma jovem tendência de gestão denominada novo serviço público, que ainda é considerada embrionária para a realidade atual. Constatou-se, também, que a gestão universitária tem sido caracterizada por reunir dois componentes peculiares a sua natureza, quais sejam, a complexidade e a especificidade. Já a gestão de laboratório multiusuário, atualmente, desponta como sendo uma das áreas estratégicas das organizações, no entanto, no serviço público, essa área ainda necessita ser aperfeiçoada, haja vista estar sujeita à legislação que a regulamenta, fazendo com que sua autonomia permaneça limitada.

Quanto à gestão de laboratórios de pesquisa, em especial aos multiusuários, que se traduz no pilar fundamental desta pesquisa, observou-se que é um tema pouco explorado em nível nacional, porém,

dada sua importância para as organizações públicas e privadas, seu estudo ainda é embrionário no âmbito acadêmico.

É possível afirmar que o objetivo geral desta pesquisa foi alcançado, à medida que os três objetivos específicos previstos, inicialmente, foram cumpridos integralmente, conforme pode ser constatado ao longo do quarto capítulo da dissertação.

O objetivo “a”, que teve a finalidade de contextualizar a estrutura e o funcionamento do LAMEB, foi atingido a partir do momento em que 82% dos usuários afirmam estar satisfeitos com sua estrutura e funcionamento. O maior nível de formação atual dos discentes respondentes da pesquisa mostra que a grande maioria é detentora do título de mestrado (54,4%), distribuídos nos oito programas de pós-graduação ofertados pelo CCB.

Conforme demonstrado na pesquisa, observa-se que a maioria dos alunos conhecem a estrutura e o funcionamento do LAMEB, onde a forma principal que os levou a conhecer foi por meio de seus colegas de curso. Uma vez que os serviços prestados atenderam às necessidades desses usuários, fez com que a divulgação positiva desse ambiente atingisse novas demandas. Observou-se que o LAMEB é importante para a pesquisa na UFSC, por isso espera-se que o professor orientador faça uma maior divulgação dessa estrutura multiusuária. Em relação aos coordenadores dos programas de pós-graduação, todos afirmam conhecer o funcionamento e a estrutura do LAMEB. Já os gestores administrativos, em sua maioria, informaram ter conhecimento do LAMEB, apenas um ouviu falar por intermédio de colegas que utilizam a estrutura do laboratório.

No que tange ao tipo de usuários que utilizam o LAMEB, pode-se afirmar que o laboratório possui um perfil diversificado de usuários, tendo um maior percentual para os chamados eventuais (60%), enquanto o usuário credenciado é de 40%. A frequência de uso apresenta 32, 82% para aqueles que utilizam a estrutura do laboratório semanalmente.

Os respondentes da pesquisa consideram que o horário de atendimento do LAMEB atende às suas necessidades (72%), um percentual significativo, levando em conta que 25% avaliam quem atende parcialmente. Outro fator positivo diz respeito aos 93% considerarem o atendimento dos técnicos como excelente e bom.

Em relação às condições de uso dos equipamentos, verifica-se que a falta de manutenção preventiva e corretiva, de fato, é a principal problemática, atualmente, enfrentada pelo LAMEB, podendo-se relacionar esse fator à falta de recursos financeiros e à burocracia no setor de compras. Apesar dessas dificuldades, os usuários afirmam que a

importância do LAMEB traduz-se no acesso facilitado aos equipamentos e materiais de pesquisa, democratizando o universo de desenvolvimento da pesquisa, não se restringindo apenas ao CCB.

Outro fator positivo apontado pelos usuários refere-se ao site do LAMEB, considerando sua acessibilidade, apresentação visual e clareza das informações como excelente ou bom em todos os aspectos. Também foi avaliado o agendamento para uso dos equipamentos, considerado pela maioria dos usuários como excelente (39%) ou bom (45%).

Por meio do uso da estrutura do LAMEB, percebe-se um crescente aumento na produção científica, seja na produção de artigos, conclusão de dissertações ou tese. Os coordenadores dos programas de pós-graduação afirmam que vários trabalhos foram realizados com auxílio dos equipamentos do LAMEB. Nos últimos quatro anos, há menção de cerca de 200 artigos científicos utilizando a estrutura do LAMEB, cuja tendência é que aumente cada vez mais.

Por fim, os resultados positivos apontados quanto ao funcionamento e estrutura do LAMEB mostram a importância dessa unidade no apoio ao desenvolvimento das pesquisas na UFSC.

Quanto ao objetivo “b”, que se propôs descrever as especificidades existentes na gestão do laboratório multiusuário, os gestores entrevistados destacam como características necessárias à gestão de um laboratório multiusuário os seguintes aspectos: 1) a disponibilidade para atuar em prol da coletividade em detrimento do seu próprio benefício; 2) visão de inovação em produtos e serviços; 3) não ter caráter centralizador para a execução de funções e tomadas de decisão; 4) disponibilidade para dialogar com os diferentes setores internos e externos à UFSC; 5) acesso fácil à estrutura de pesquisa e trabalhando com agendamentos para uso dos equipamentos; 6) treinamento ao usuário quanto ao uso correto dos equipamentos, afim de que os mesmo possa desenvolver suas pesquisas nos horários em que lhes forem mais favoráveis, não necessariamente ficar atrelado ao horário dos técnicos; 7) existência de um comitê de uso que participe das tomadas de decisão; 8) controle de acesso dos usuários; 9) espaço físico adequado na distribuição de seus equipamentos; 10) pessoal técnico qualificado e 11) multidisciplinar.

Ao perguntar aos gestores a contribuição do LAMEB para a pesquisa na UFSC, percebe-se, na fala de todos os participantes, a grande relevância do LAMEB para com a instituição.

É nítido o crescimento das pesquisas científicas, principalmente na área da biologia, mas também nas áreas da saúde, ciências agrárias e tecnológicas, com a existência da estrutura do LAMEB, onde a

utilização de seu parque de equipamentos possibilita a realização de análises precisas. A contribuição do LAMEB para a pesquisa passa por várias áreas do conhecimento, evidenciando a excelência dos cursos de pós-graduação oferecidos na UFSC. Além de reunir uma equipe de técnicos especializados que oferece serviço de qualidade a seus usuários, essas estruturas acabam otimizando recursos institucionais.

A existência de um laboratório multiusuário do porte do LAMEB traz benefícios tanto no aspecto científico quanto acadêmico, considerado um laboratório de altíssimo nível que contempla pesquisa de diferentes áreas. Sua estrutura mostra as condições de uso de equipamentos diversos e de alta tecnologia, disponível a todas as pessoas que buscam realizar suas pesquisas nos equipamentos ali existentes. O lado multidisciplinar é um grande benefício que encontramos no LAMEB.

Por intermédio do objetivo “c”, elaborar proposta que promovam o aprimoramento no processo de gestão do LAMEB, elencaram-se nove sugestões especificadas na seção 4.4 desta dissertação, com a pretensão de tornar a gestão de um laboratório multiusuário da UFSC mais eficaz. Tais propostas foram levantadas com o objetivo de contribuir para o fortalecimento da estrutura multiusuária, reafirmando a importância dos laboratórios multiusuários para a pesquisa na UFSC.

O LAMEB é de grande relevância à instituição, por possuir uma forte vertente no ensino, notadamente relacionado ao desenvolvimento de estudos em nível de pós-graduação. O laboratório oferece suporte às atividades científicas e tecnológicas a 28 programas de pós-graduação da UFSC, abrigando um parque de equipamentos de médio e grande porte, onde cerca de 600 usuários podem fazer uso dos mesmos no desenvolvimento de suas pesquisas.

Baseado no atual trabalho de pesquisa, recomenda-se à UFSC a adoção de uma prática institucional voltada à implementação de estruturas multiusuário em todas as esferas de sua atuação, uma vez que esta pesquisa comprovou a eficácia dos laboratórios multiusuários no apoio à pesquisa e na eficiência dos serviços prestados à comunidade interna e externa.

Em geral, verifica-se que a gestão do LAMEB tem apresentado resultados positivos, sendo elogiada por trazer resultados com recursos escassos, acreditando-se que as melhorias necessárias envolvem uma maior proximidade e atuação da administração central, bem como maior integração dos Centros de Ensino, com incentivos até mesmo a outras pesquisas com vistas a ampliar ainda mais o seu alcance.

5.1 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

No decorrer do desenvolvimento deste trabalho acadêmico, tornou-se perceptível que outros estudos complementares fazem-se necessários para aprofundar o conhecimento sobre a gestão de um laboratório multiusuário. Acredita-se que o atual estudo possa servir para subsidiar novas pesquisas científicas, estimulando o avanço dos debates e reflexões sobre laboratório multiusuário, por conseguinte, a produção de novos conteúdos acadêmicos voltados ao tema em foco. Como recomendações para trabalhos futuros que podem ser desenvolvidos por pesquisadores interessados em abordar a mesma temática, sugerimos: a) ampliar a amostra da pesquisa realizada aos demais Centros de Ensino da UFSC, utilizando o instrumento de coleta de dados, o questionário, ouvindo a todos e não mais limitando a pesquisa à ótica dos usuários pós-graduandos do CCB; b) investigar a possibilidade de compartilhar equipamentos existentes em laboratórios de pesquisa individuais nas unidades multiusuárias de seu Centro de Ensino, na busca de otimizar os custos de manutenção e aquisição de novos equipamentos; c) desenvolver um estudo dos reflexos da organização da estrutura multiusuária na promoção da valorização do dirigente dessas unidades na UFSC; d) realizar pesquisa junto aos demais *campi* da UFSC, visando à adoção desta prática como apoio à pesquisa nos diferentes *campi*, respeitando suas peculiaridades.

Tais sugestões visam a aprofundar a temática estudada.

REFERÊNCIAS

ALPERSTEDT, G. D. Adaptação estratégica em organização universitária: um estudo qualitativo na Universidade do Sul de Santa Catarina. 2000. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

ANDRADE, Arnaldo Rosa de. A Universidade como organização complexa. **Revista de Negócios**. Blumenau, SC. v.7, n.3, p. 15-28, Jul./Set., 2002.

ABNT NBR NM ISO 15999:2007 (2007). Gestão de continuidade de negócios. 2007.

BALDRIDGE, *et al.* **Alternative Models of Governance in Higher Education**. In: RILEY G. L.; BALDRIDGE, J. V. Governing academic organizations: new problems, new perspectives. Berkeley: McCutchan Publishing Corporation, 1977.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70. 2011.

BERNARDES, José Francisco. **Desafios das Universidades Empreendedoras: Universidade tradicional X universidade corporativa**. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção – ENEGEP, 16, 2006, Fortaleza – CE. Anais... Fortaleza, 2006.
Disponível em:
<http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2006_TR470319_8126.pdf>. Acesso em: 25 set. 2017.

BENOLIEL, M.J. Implementation of a quality system in the laboratory. **Trends Anal Chem**. n. 18, v. 6, p.632-8. 1999.

BRANDÃO, H. *et al.* Gestão de desempenho por competências: integrando a gestão por competências, o balanced scorecard e a avaliação 360 graus. **Revista de Administração Pública**, v. 42, n. 5, p. 875-898, set./out., 2008.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei número 9394, 20 de dezembro de 1996

_____. Decreto nº 29.741, de 11 de julho de 1951. Institui uma comissão para promover a Campanha Nacional de Aperfeiçoamento de pessoal de nível superior. Disponível em: <<http://senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=161737>>. Acesso em: 25 set. 2017.

_____. Decreto n. 74.299, de 18 de julho de 1974. Dispõe sobre a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e dá outras providências. Disponível em: <<http://senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=203709>>. Acesso em: 25 set. 2017.

_____. Lei nº 6.129, de 6 de nov. 1974. Dispõe sobre a transformação do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e dá outras providências. Disponível em: <<http://senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=122482>>. Acesso em: 25 set. 2017.

_____. Lei nº 4.533 de 8 de dez. de 1964. Altera a Lei nº 1.310, de 15 de janeiro de 1951, que criou o Conselho Nacional de Pesquisa e dá outras providências. Disponível em: <<http://senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=115324>>. Acesso em: 25 set. 2017.

_____. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: <http://planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao>. Acesso em: 04 out 2017.

BUARQUE, C. A universidade numa encruzilhada. In: Conferência Mundial de Educação Superior. UNESCO. Paris, 23-25 de junho de 2003.

CADERNO temático. Os desafios da pesquisa no Brasil. **Jornal da UNICAMP**, Campinas, ano 1, n.12, fev. 2002. Suplemento. Disponível em: http://produtos.seade.gov.br/produtos/spp/v16n04/v16n04_03.pdf>. Acesso em: 31 out. 2017.

CAPES. História e missão. 2016. Disponível em: <<http://www.CAPES.gov.br/sobre-a-CAPES/historia-e-missao>>. Acesso em: 25 set. 2017.

CAMPOS, Vicente Falconi, TQC Controle da Qualidade Total no Estilo Japonês, INDG TECS, Belo Horizonte, 1999.

CARUSO, Francisco; TROPER, Amós. **Reflexões sobre a Universidade**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2010. (artigo inserido no livro: Chagas Filho, Carlos. CS-005/73: Pesquisa e Universidade) (artigo inserido no livro: Lopes, José Leite. CS-007/85: Reflexões sobre a Universidade) (artigo inserido no livro: Tiomno, Jayme. CS-011/85: Ciência, Universidade e Desenvolvimento).

CARVALHO, Maria Beatriz Andrade Fontoura de; GEMAL, André Luis; LEANDRO, Katia Christina. Um olhar sobre o compartilhamento de equipamentos, em instituições de pesquisa, nas cidades do Rio de Janeiro e São Paulo: principais diferenças, semelhanças e desafios observados. **RECIIS – Revista Eletrônica Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**. V. 10, n. 2, abr./jun., 2016.

CCB. Programas de Pós-Graduação do Centro de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em: <http://portal.ccb.ufsc.br/pos-graduacao/>. Acesso em: 12 out 2017.

CNPq. Diretório de Grupos de Pesquisa no Brasil. Disponível em: lattes.cnpq.br/web/dgp/. Acesso em: 05 set. 2017.

CHARLE, Christophe; VERGER, Jacques. **História das universidades**. São Paulo: Editora da UNESP, 1996.

CHAVES, Vera Lúcia Jacob. **As feições da privatização do público na educação superior brasileira: o caso da UFPA**. 2005. 436p. Tese (Doutorado em Educação), Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte: UFMG, 2005.

CHAUI, Marilena. A universidade pública sob nova perspectiva. Rev. Bras. Educ. [online]. 2003, no. 24 pp. 5-15. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782003000300002&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 05 set. 2017.

CONTI, Denise de. **Proposta e avaliação de indicadores de desempenho para gestão estratégica de unidades laboratoriais de instituição superior de ensino e pesquisa que impactam sobre a saúde humana**. 2017. Dissertação (Mestrado), Programa de Pós-

Graduação em Engenharia Biomédica, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2017.

COSTA, Airton; PINTO, Adilson Luiz. **De bolsista a cientista: a experiência da UFSC com o Programa de Iniciação Científica no processo de formação de pesquisadores (1990 a 2012)**. Florianópolis: EdUFSC, 2016.

CUNHA, L.A. **Reforma universitária em crise: gestão, estrutura e território**. In TRINDADE, Héglio (org.). Universidade em ruínas: na república dos professores. Petrópolis: Vozes, Rio de Janeiro: CIPEDS, 1999.

DEMO, Pedro. **Pesquisa como definição essencial da vida acadêmica**. Barbarói, v.2, p. 27-43, 1994.

DENHARDT, Robert B. **Teorias da administração pública**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Direito administrativo**. 25. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

ETZKOWITZ, Henry. Research groups as ‘quasi-firms’: the invention of the entrepreneurial university. **Research policy**, [s.l.], v. 32, n. 1, p. 109-121. 2003. Disponível em: <<http://www.crossingboundaries.eu/wp-content/uploads/2014/02/Etzkowitz-2003.pdf>>. Acesso em: 17 ago. 2017.

FALQUETO, Júnia Maria Zandonade. **A implantação do planejamento estratégico em universidades: o caso da universidade de Brasília**. 2012. 192 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós-Graduação em Administração, Universidade de Brasília, Brasília, 2012. Disponível em: <<http://repositorio.unb.br/handle/10482/12160>>. Acesso em: 03 out. 2017.

FINEP. Financiadora de Estudos e Projetos. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/a-finep-externo/fontes-de-recurso/fundos-setoriais/quais-sao-os-fundos-setoriais/ct-infra>>. Acesso em: 22 ago. 2017.

_____. Chamada Pública MCTI/FINEP/FNDCT 02/2016 – Centros Nacionais Multiusuários. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/images/chamadas-publicas/2016/Chamada_CNMultiusuarios_Rerratificao_1.pdf>. Acesso em: 2 out. 2017.

FIOCRUZ. Fundação Oswaldo Cruz. Instituto Oswaldo Cruz. Dez razões para os Laboratórios de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico integrarem a estrutura oficial da Fiocruz com DAS 101.1. 2005. Disponível em: <<http://www.ioc.fiocruz.br/pages/informerede/corpo/informeemail/2007/.pdf>>. Acesso em: 8 set. 2017.

FREIRE, Paulo. **A Pedagogia da Autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, F. S. *et al.* **Gestão Universitária: Integrando Aprendizagem e Conhecimento na UFC**. Organizado por Fátima de Souza Freire *et al.* Fortaleza: Imprensa Universitária, 2006.

FREIRE, P. S. *et al.* Memória organizacional e seu papel na Gestão do Conhecimento. **Revista da Ciência da Administração**, v. 14, n. 33, p. 41-51, ago. 2012.

GENRO, Maria Elly Herz. **Relação Universidade e sociedade: referências introdutórias na construção da qualidade**. In: XI Fórum de estudos Paulo Freire, 2009, Porto Alegre. Leituras de Paulo Freire. Porto Alegre: UFRGS/FACED, 2009.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIOVANNINI, F. **As organizações e a complexidade: um estudo dos sistemas de gestão da qualidade**. 2002. 218 p. Dissertação (Mestrado), Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

GOES, P. Aspectos administrativos da Educação Pós-Graduada no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, DF, v. 58, n. 128, p. 224-231, 1972.

GOMES, Maria Ângela do Nascimento; ARAUJO, Djair Cesário de; MARTINS, Simone; FARONI, Walmer. **Sentidos e Implicações da Gestão Universitária para Gestores Universitários**. Revista Gual, Florianópolis, v.6, n.4, p.234-255, Edição Especial. 2013.

GRILLO, Antônio N. **Gestão de pessoas: princípios que mudam a Administração Universitária**. Florianópolis: [s. n.], 2001.

GROPPO, Luís Antônio. **Autogestão, Universidade e Movimento estudantil**. Campinas (SP): Autores Associados, 2006. (Coleção Educação Contemporânea).

HLATTER, P.R; BORDIN, R; MATTE, U.S. Perspectiva estratégica em gestão na área da saúde. **Revista HCPA**. n.26, v.2, p.24-31, 2006.

HUMBOLDT, Wilelm Von. **Sobre a organização interna e externa dos estabelecimentos científicos superiores em Berlim**. In CASPER, Gerhard; HUMBOLDT, Wilelm Von. Um mundo sem universidades? Rio de Janeiro: EDUERJ, 2003.

JULIATTO, Clemente Ivo. Seria a universidade uma empresa como as demais? **Universidade em Debate**, Curitiba, v.1, n. 1, p.12-21, jul./dez. 2013. Disponível em:

<<http://www2.pucpr.br/reol/pb/index.php/universidade?dd99=issue&dd0=523>>. Acesso em: 03 out. 2017.

JURAN, J.M. **A qualidade desde o projeto: os novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços**. São Paulo: Pioneira, 1992.

JUSTINO, Guilherme. Cortes de até 45% afetam pesquisa em Universidades Federais no RS. 2017. Disponível em:

<<http://zh.clicrbs.com.br/rs/vida-e-estilo/educacao/noticia>>. Acesso em: 10 set. 2017.

KULATUNGA, Udayangani; AMARATUNGA, Dilanthi; HAIGH, Richard. **Critical Success Factors of Construction Research and Development**. **Construitiion Management and Economics** (september, 2009) 27, 891-900. Disponível em:

<<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080>>. Acesso em: 1 ago. 2011.

LAMEB. Laboratório Multiusuário de Estudos em Biologia do Centro de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em: < <http://lameb.ccb.ufsc.br/>>. Acesso em 12 abr 2018.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia científica. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

LATOUR, Bruno, WOOLGAR, Steve. **A vida de Laboratório: a produção dos fatos científicos**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997.

LEE, K. C.; LEE, S.; KANG, I. Measuring knowledge management performance. **Information & Management**. v. 42, n. 3, p. 469–482, mar. 2005.

LEITÃO, S. Indicadores de desempenho na universidade: uma avaliação. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, n.21, v.2, p.55-72, abr./jun. 1987.

LOMBARDI, J. C. A importância da abordagem histórica da gestão educacional. In: ANDREOTTI, A; LOMBARDI, J C, MINTO, L W (Org.). História da Administração Escolar no Brasil: Do diretor ao gestor. Campinas (SP): Alínea, 2010, p.15-28.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARRA, A. V.; MELO, M. C. de O. L. A prática social de gerentes universitários em uma instituição pública. **Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, v. 9, n. 3, p. 9-31, jul./set. 2005.

MASSI, Luciana; QUEIROZ, Salete Linhares. Estudos sobre Iniciação Científica no Brasil: uma revisão. **Cadernos de Pesquisa**, v.40, n. 139, p. 173-197, jan./abr. 2010.

MATIAS-PEREIRA, José. **Curso de administração pública: foco nas instituições e ações governamentais**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MCTI. Ministério da Ciência e Tecnologia. Plano de Ação 2007-2010, Brasília: MCT, 2010.

MEDER, Doris; *et al.* **Institucional core facilities: prerequisite for breakthroughs in the life sciences.** EMBO reports, Alemanha. V. 17, n.8, p. 1088-1093, Jul. 2016.

MELO, Pedro Antônio de. **A cooperação universidade/empresa nas universidades públicas brasileiras.** 2002. 330 f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina., 2002. Disponível em: <<http://www.tede.ufsc.br/teses/PEPS2659.pdf>>. Acesso em: 4 out. 2017.

_____. A transferência do conhecimento científico e tecnológico da universidade para o segmento empresarial: ajudando a construir uma estrada de integração com o mercado internacional. **Revista Produção**, Florianópolis, v. 5, n. 3, p. 1-24, set. 2005. Disponível em: <<https://www.producaoonline.org.br/rpo/article/view/352/439>>. Acesso em: 17 ago. 2017.

_____. Gestão universitária: um desafio para profissionais. In: STALLIVIERI, Luciane. **Gestão e liderança universitária.** Sorocaba: EdUniso, 2013. p. 5-12.

MELLO, Alex Fiúza de.; FILHO, Noamar de Almeida; RIBEIRO, Renato Janine. **Por uma universidade socialmente relevante.** Fórum Nacional de Educação Superior. Brasília, 2009.

MERZ, M; BINIOK, P. How Technological Platforms Reconfigure Science-Industry Relations: the Case of Micro and Nanotechnology. **Minerva.** 2010; 48(2):105-124.

MEYER JUNIOR, V. A busca da qualidade nas instituições universitárias. *Enfoque.* Rio de Janeiro, v. 10, p. 18-21, set., 1993.

MEYER JUNIOR, Victor. **A prática da administração universitária: contribuições para a teoria.** *Universidade em Debate*, Paraná, v.2, n.1, p. 12-26, 2014.

MEYER, Victor; LOPES, Maria Cecilia Barbosa. Administrando o imensurável: uma crítica às organizações acadêmicas. **Cadernos EBAPE.BR**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, p. 40-51, jan./mar. 2015.

Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/cadernosebape/article/view/17485/40298>>. Acesso em: 05 nov. 2017.

MINAYO, Maria Cecília S. (Org.). **Pesquisa Social: Teoria, Método e Criatividade**. 22. ed. Petrópolis (RJ): Vozes, 1993.

MORIN, E. Epistemology: complexity. **International Sociological Science Journal**, v. 26, n. 4, p. 555-584, 1974.

_____. Introdução ao pensamento complexo. Lisboa: Instituto Piaget, 1990. **Revista de Administração e Inovação**, v. 1, n. 1, 2004.

_____. **Introdução ao pensamento complexo**. 5.ed. Tradução de Dulce Matos. Lisboa: Instituto Piaget, 2008.

MORIN, E; LE MOIGNE, J. **A inteligência da complexidade**. São Paulo: Petrópolis, 2000.

MORAES, Giovanni. **Sistema de Gestão de Riscos: Princípios e Diretrizes**. ISO 31.000:2009 Ilustrada e Comentada. 1. Ed. Volume 1, Rio de Janeiro, 2010.

MORITZ, Mariana Oliveira *et al.* A implantação do planejamento estratégico em organizações complexas: o caso da Universidade do Estado de Santa Catarina. **Revista Gestão Universitária na América Latina – GUAL**, Florianópolis, v. 5, n. 1, p. 228-249, maio 2012.

Disponível em:

<<https://periodicos.ufsc.br/index.php/gual/article/view/19834535.2012v5n1p228>>. Acesso em: 04 out. 2017.

NAKATA, Lina Eiko; YOKOMIZO, César Akira. **Análise da complexidade na gestão de pessoas**. In: XXXII Encontro da ANPAD. Rio de Janeiro, RJ, 6 a 10 de setembro de 2008.

NECKEL, R.; KÜCHLER, A. D. C. **UFSC 50 anos: trajetórias e desafios**. Florianópolis: UFSC, 2010.

NEVES, Clarissa E. Baeta. Desafios da Educação Superior. **Rev. Sociologias**, ano 9. n.17, p. 14-21, jun./jul. 2007. Porto Alegre/RS

OLIVEIRA, Adriano de. **Política científica no Brasil**: análise das políticas de fomento à pesquisa do CNPq. 2003. 150f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/85078/192075.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 29 mar. 2018.

OLIVEIRA, Maria Mary de. **Como fazer pesquisa qualitativa**. 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

OLIVEIRA, R.A.; KAMIMURA, Q.P.; TADEUCCI, M.S.R. Limites encontrados na gestão de uma Universidade Pública Federal: o caso do campus universitário de Gurupi – UFT. In: **VII Congresso Nacional de Excelência em Gestão**. 2011. Rio de Janeiro, VII CNEG, 2011.

PÁDUA, Elizabete M. Marchesini. **Metodologia da Pesquisa: Abordagem Teórico-prática**. 17 ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

PALUDO, Augustinho. **Administração pública**: teoria e mais de 700 questões. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 608 p.

PARO, Vitor Henrique. **Administração Escolar**. Introdução Crítica. 15.ed. São Paulo: Cortez, 2008.

PEREIRA, E.L.M.; TAVEIRA, A.C.F.; FARIA, E. A. Complexidade e Universidade. **Revista Reflexão e Ação**. Santa Cruz do Sul. V.21, n. esp., p.06-24, jul./dez. 2013.

PESSOA, Maria Naiuda Monteiro. **Gestão das universidades federais brasileiras**: um modelo fundamentado no balanced scorecard. 2000. 304f. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 04 out. 2017.

PINTO, Adilson Luiz. **Produção científica na PUC - Campinas de 1995 a 2002**. 2004. 102f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Biblioteconomia e Ciência da Informação, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2004.

REDIN, Euclides *et al.* Ensino Superior: reflexões sobre a universidade de nossos dias. **Revista de Ciências Humanas**. Frederico Westphalen, RS. v. 7, n. 9, p.13-34, dez. 2006

RIBEIRO, Maria Edilene da Silva. **A Gestão Universitária: um estudo na UFBA, de 2001 a 2011**. 2013. 291f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Pará., Instituto de Ciências da Educação, Belém. 2013. Disponível em: <http://www.ppped.com.br/bv/arquivos/File/edilene_dout2013.pdf>. Acesso em: 19 set. 2017.

RIBEIRO, Renan. Pesquisadores se mobilizam contra corte orçamentário da Capes, 2018. Disponível em: <<https://tribunademinas.com.br/noticias/cidade/03-08-2018/pesquisadores-se-mobilizam-contra-corte-orcamentario-da-capes.html>>. Acesso em: 05 ago. 2018.

RIZZATTI, Gerson; RIZZATTI Junior, Gerson; SARTOR, Vicente. **Organização Universitária: mudanças na administração e nas funções administrativas**. In: IV Colóquio Internacional sobre Gestão Universitária na América do Sul. Florianópolis – SC, 2004.

ROBINS, M.M; Scarll, S.J; Key P.E. Quality assurance in research laboratories. **Accred Qual Assur**; 11:214-223, 2006.

ROESCH, Sylvia Maria Azevedo. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração: guia para pesquisas, projetos, estágios e trabalho de conclusão de curso**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

ROSSATO, Ricardo. **Universidade: nove séculos de história**. Passo Fundo: EDIUPF, 1998.

ROSSATO, Ricardo. **Universidade: nove séculos de história**. Passo Fundo: EDIUPF, 2005.

SANTIAGO, Rui A. *et al.* Modelos de governo, gerencialismo e avaliação institucional nas universidades, **Revista Portuguesa de Educação**, v. 16, n. 1, Braga, Portugal, p.75-99, 2003.

SAUAIA, Antônio Carlos Aida. **Laboratório de Gestão: simulador organizacional, jogo de empresas e pesquisa aplicada**. 3. Ed. Barueri, SP: Manole, 2013.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **A Universidade no século XXI: Para uma reforma democrática e emancipatória da universidade**. 3.ed. São Paulo: Cortez, 2010.

SANTOS, Clézio Saldanha. **Introdução à Gestão Pública**. São Paulo: Saraiva, 2006.

SANTOS FILHO, José Camilo dos; MORAES, Silvia E. (orgs), **Escola e Universidade na pós modernidade**. Campinas: Mercado das Letras, 2000.

_____. Desafios contemporâneos da educação; Implicações para a organização do saber e para a educação geral. **Máthesis**, Jandaia do Sul, Paraná, v. 6, n. 1, p. 9-45, 2005.

SANTOS, J. L. S. *et al.* **Modelo de planejamento estratégico em uma universidade pública brasileira: desenvolvimento e implementação na Universidade Federal de Alagoas**. In: IX Colóquio Internacional sobre Gestão Universitária na América do Sul. Florianópolis – SC, 2009.

SANTOS, Lúcia Lima dos; MAINIER, Fernando Benedicto. **A evolução do sistema de gestão da qualidade em laboratórios de ensaio e calibração e a sua importância para as relações comerciais**. In: VI Congresso Nacional de Excelência em Gestão. Niterói, RJ, Brasil, 5 a 7 de agosto de 2010.

SANTOS, Mário; ALMEIDA, Julie. **Os desafios da gestão laboratorial na rotina estratégica e operacional de um laboratório moderno e dinâmico**. 2017. Disponível em: <<http://pixon.com.br/artigos/3887/gestao-laboratorial/>> Acesso em: 8 set. 2017.

SARTURI, Claudia Adrielle. **Os modelos de Administração Pública: patrimonialista, burocrática e gerencial**. Conteúdo Jurídico, Brasília-DF: 21 maio 2013. Disponível em:

<<http://www.conteudojuridico.com.br/?artigos&ver=2.43523&seo=1>>. Acesso em: 30 set. 2017.

SBPC/ML - Sociedade Brasileira de Patologia Clínica / Medicina Laboratorial (2010): *Gestão da Fase Pré-Analítica* Recomendações da Sociedade Brasileira de Patologia Clínica / Medicina Laboratorial (SBPC/ML). Cap. 6: **Gestão de riscos no laboratório clínico**. p.32, 2010.

SCHLATTER, R.P. **A perspectiva estratégica na gestão de um laboratório de pesquisa da área da saúde**. 2006. 110f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.

SCHMITZ, Ana Lúcia Ferraresi; BERNARDES, José Francisco. **Atitudes empreendedoras e desafios da gestão universitária**. 2008. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/61474/Atitudes%20Empreendedoras>>. Acesso em: 30 ago. 2017

SCHWARTZMAN, Simon. O Ensino Superior no Brasil: A busca de alternativas. **Revista Educação Brasileira/CRUB** – Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras, vol. 18, n. 37, p. 11-45, 1996.

SGUISSARDI, Valdemar. Universidade no Brasil: dos modelos clássicos aos modelos de ocasião. In: MOROSINI, Marília (Org.). **A universidade no Brasil: concepções e modelos**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2011. Cap. 19. p. 351-370.

SIBIOTEC 2017. Histórico. Disponível em <<http://sibiotec.paginas.ufsc.br/historico/>>. Acesso em: 11 abr. 2017.

SILVA, Samara Maria Viana da; FERRO, Maria do Amparo Borges. CAPES E CNPQ: Agências de fomento e desenvolvimento para a pós-graduação brasileira. Teresina. **O pensamento pedagógico na contemporaneidade**, 2010.

SILVA, M. A.; MORAES, L. V. S.; MARTINS, E. S. A aprendizagem gerencial dos professores que se tornam dirigentes universitários: o caso da UDESC. In: ENCONTRO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE

PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 27., 2003, Atibaia. **Anais...** Atibaia: ENANPAD, 2003.

SOARES, Maria Susana Arrosa (Org.). **A Educação Superior no Brasil**. Brasília: CAPES, 2002.

SOUZA, Irineu Manoel de. **Gestão das universidades federais brasileiras**: uma abordagem fundamentada na gestão do conhecimento. 2009. 399 f. Tese (Doutorado) - Curso de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009. Disponível em: <<http://btd.egc.ufsc.br/wp-content/uploads/2010/06/Irineu-Souza.pdf>>. Acesso em: 25 set. 2017.

_____. Contribuições para a construção de uma teoria de gestão universitária. In: SILVEIRA, A.; DOMINGUES, M. J. C. S. (Coord.). **Reflexões sobre administração universitária e ensino superior**. Curitiba: Juruá; Blumenau: Edifurb, 2010. p. 17-47.

SOUZA, Janice Aparecida Janissek de *et al.* Concepções de universidade no Brasil: uma análise a partir da missão das universidades públicas federais brasileiras e dos modelos de universidade. **Revista Gestão Universitária na América Latina – GUAL**, Florianópolis, v. 6, n. 4, p.216-233, 1 dez. 2013. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/gual/article/view/1983-4535.2013v6n4p216/26224>>. Acesso em: 21 ago. 2017.

STONER, James A.; FREEMAN, R. Edward. **Administração**. 5.ed. Rio de Janeiro: Prentice- Hall do Brasil, 2000.

TEIXEIRA, Aníbal. **Reengenharia no governo**. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1996.

TOSTA, Humberto Tonani. Competências gerenciais requeridas aos gestores intermediários da Universidade Federal da Fronteira Sul. 2011, 143 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Administração. Florianópolis, 2011. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/96019/295652.pdf?sequence=1>>. Acessado em 21 ago. 2017.

TOSTA, Kelly Cristina Benetti Tonani. **A universidade como catalisadora da inovação tecnológica baseada em conhecimento**. 2012. 239 p. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do conhecimento, Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012. Disponível em: <<http://www.bu.ufsc.br/teses/PEGC0274-T.pdf>>. Acesso em: 21 ago. 2017.

TOSTA, et. al. Gestores Universitários: papel e competências necessárias para o desempenho de suas atividades nas universidades federais. **Revista GUAL**, Florianópolis, v.5, n.2, p. 01-15, ago. 2012. Disponível em: <http://www.redalyc.org/html/3193/319327515002/>. Acesso em: 07 out. 2017.

TORRESI, Susana I. Córdoba de; PARDINI, Vera L.; FERREIRA, Vitor F. **Ciência, tecnologia e inovação devem ser políticas de estado**. Quím. Nova. São Paulo, v. 33, n. 8, p. 1629-1629, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/qn/v33n8/01.pdf>>. Acesso em: 23 ago. 2011.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

_____. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 2013.

VELHO, Léa. O papel da informação de pesquisadores no sistema de inovação. **Ciência e Cultura On-line**, v. 59, n.4, p.23-28, 2007.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. São Paulo: Atlas, 2010.

_____. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 14. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

UFSC. Pró-Reitoria de Planejamento e Orçamento. Departamento de Planejamento e Gestão da Informação. **Relatório de Gestão 2015**. Florianópolis: UFSC, 2015.

_____. Pró-Reitoria de Planejamento e Orçamento. Departamento de Planejamento e Gestão da Informação. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2015 a 2019**. Florianópolis: UFSC, 2015.

_____. Pró-Reitoria de Pesquisa. **Relatório de Atividades 2015**. Florianópolis: UFSC, 2016.

_____. **Laboratório Multiusuários em Estudos de Biologia**. Disponível em: <<http://lameb.ccb.ufsc.br/>>. Acesso em: 11 jul. 2017.

WANDERLEY, Luiz Eduardo W. **O que é universidade?** Editora Brasiliense, 9º ed. Coleção Primeiros Passos, São Paulo, 1988.

_____. **O Que é Universidade?** São Paulo: Brasiliense, 2003.

ZAINKO, Maria Amélia Sabbag. **Planejamento, universidade e modernidade**. Curitiba: AllGraf, 1998.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Tradução: Cristhian Matheus Herrera. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. 290 p.

**APÊNDICE A - Roteiro de entrevista para o Presidente do
LAMEB/CCB**

Dados para caracterização do Presidente do LAMEB/CCB:

Centro de Ensino de lotação: _____

Quanto tempo de serviço na UFSC: _____

Quanto tempo de experiência na Função atual: _____

Outras experiências em cargos de gestão (qual/is): _____

- 1) Como funciona a estrutura do LAMEB?
- 2) Que orientação prévia o Presidente do Laboratório Multiusuário de Estudos em Biologia (LAMEB) deveria receber ao ingressar na função?
- 3) Em sua opinião, quais as principais características/especificidades você entende deve compor a gestão de um laboratório multiusuário como o LAMEB?
- 4) Quais as dificuldades encontradas na gestão do LAMEB?
- 5) O LAMEB é beneficiado com recursos institucionais? Como esses recursos são alocados no LAMEB?
- 6) Qual correlação existente entre a estrutura do LAMEB e os demais laboratórios multiusuários da UFSC?
- 7) Em sua opinião, qual contribuição do LAMEB para pesquisa no CCB e na UFSC?
- 8) Quais as interações existentes hoje entre a Câmara de Pós-Graduação do CCB e Presidente do LAMEB que buscam conjuntamente alinhar a pesquisa aos objetivos institucionais?
- 9) Em que medida a Câmara de Pós-Graduação do CCB atua na disseminação de informações relevantes para a atuação do Presidente do LAMEB na UFSC?

- 10) Na sua avaliação, quais os benefícios para a UFSC e para o CCB da implantação de um Laboratório Multiusuário de Estudos em Biologia?
- 11) O que fazer para aprimorar a gestão do LAMEB?

APÊNDICE B - Roteiro de entrevista para os Diretores dos Centros do CCA, CCB, CCS e CTC

Dados para caracterização dos Diretores:

Centro de Ensino de lotação: _____

Quanto tempo de serviço na UFSC: _____

Quanto tempo de experiência na Função atual: _____

Outras experiências em cargos de gestão (qual/is): _____

- 1) Você conhece a estrutura e o funcionamento do Laboratório Multiusuário de Estudos em Biologia (LAMEB) do CCB?
- 2) Em sua opinião, quais as principais características/especificidades você entende deve compor a gestão de um laboratório multiusuário como o LAMEB?
- 3) Qual correlação existente entre a estrutura do LAMEB e os demais laboratórios multiusuários da UFSC?
- 4) Qual a importância institucional do LAMEB para a UFSC? E para o Programa de Pós-Graduação do seu Centro de Ensino?
- 5) Em sua opinião, qual contribuição específica do LAMEB para a pesquisa junto aos Programas de Pós-Graduação de seu Centro de Ensino?
- 6) Na sua avaliação, quais os benefícios para a UFSC da implantação de um Laboratório Multiusuário de Estudos em Biologia (LAMEB)?

APÊNDICE C - Roteiro de entrevista para o Pró-Reitor de Pesquisa da UFSC

Dados para caracterização do Pró-Reitor da UFSC:

Centro de Ensino de lotação: _____

Quanto tempo de serviço na UFSC: _____

Quanto tempo de experiência na Função atual: _____

Outras experiências em cargos de gestão (qua/ís): _____

- 1) Você conhece a estrutura e o funcionamento do Laboratório Multiusuário de Estudos em Biologia (LAMEB) do CCB?
- 2) Qual correlação existente entre a estrutura do LAMEB e os demais laboratórios multiusuários da UFSC?
- 3) Em sua opinião, quais as principais características/especificidades você entende deve compor a gestão de um laboratório multiusuário?
- 4) Qual a importância institucional do LAMEB para a UFSC?
- 5) Em sua opinião, quais os principais desafios da gestão de um laboratório multiusuário?
- 6) Quais as interações existentes hoje entre a Pró-Reitoria de Pesquisa e Presidente do LAMEB, que buscam conjuntamente alinhar a pesquisa aos objetivos institucionais?
- 7) Em que medida a Pró-Reitoria de Pesquisa atua na disseminação de informações relevantes para a atuação do Presidente do LAMEB na UFSC?
- 8) Em sua opinião, qual contribuição do LAMEB para pesquisa na UFSC?
- 9) Em sua opinião, a política de privilegiar estruturas multiusuárias de pesquisa é contemplada pela UFSC?

10) Na sua avaliação, quais os benefícios para a UFSC com a implantação de um Laboratório Multiusuário de Estudos em Biologia?

- 6) Que tipo de usuário do LAMEB você é?
() Usuário credencial
() Usuário eventual
() Não sou usuário do LAMEB
- 7) Com que frequência você utiliza o LAMEB?
() Diariamente
() Semanalmente
() Mensalmente
() Esporadicamente
() Não sou usuário do LAMEB
- 8) Desde quando você utiliza as instalações do LAMEB?
Ano: _____
() Não sou usuário do LAMEB
- 9) Quanto(s) curso(s) de treinamento dos equipamentos oferecidos pelo LAMEB você realizou? _____
- 10) Como você classifica o site do LAMEB?
() Excelente
() Bom
() Razoável
() Ruim
() Não tenho opinião
- 11) Como você classifica a acessibilidade, apresentação visual e clareza das informações do site do LAMEB?
Acessibilidade: () Excelente () Bom () Razoável () Ruim
() Não tenho opinião () Não sou usuário do LAMEB
Apresentação visual: () Excelente () Bom () Razoável
() Ruim () Não tenho opinião () Não sou usuário do LAMEB
Clareza das informações: () Excelente () Bom () Razoável
() Ruim () Não tenho opinião () Não sou usuário do LAMEB
- 12) Caso você tenha sugestões de melhorias referente ao Site, aponte aqui.

- 13) Como você classifica o sistema de agendamento dos equipamentos do LAMEB?
- Excelente
 - Bom
 - Razoável
 - Ruim
 - Não tenho opinião
 - Não sou usuário do LAMEB
- 14) Caso você tenha sugestões de melhorias referente à Agenda dos Equipamentos, aponte aqui.
- 15) O(s) equipamento(s) que você utilizou estava em boas condições de uso?
- Sim
 - Parcialmente
 - Não
 - Nunca utilizei
- 16) Caso sua resposta seja “Parcialmente” ou “Não”, especifique o problema enfrentado em relação as condições dos equipamentos.
- 17) A estrutura física do LAMEB atendeu suas expectativas?
- Sim
 - Parcialmente
 - Não
 - Não sou usuário do LAMEB
- 18) Caso você tenha sugestões de melhorias referente à estrutura física, aponte aqui.
- 19) Em relação ao horário de funcionamento do LAMEB, atende suas necessidades?
- Sim
 - Parcialmente
 - Não
 - Não sou usuário do LAMEB
- 20) Caso você tenha sugestões de melhorias referente ao horário de funcionamento, aponte sugestão:

- 21) Como você classifica atendimento do corpo técnico do LAMEB?
- Excelente
 - Bom
 - Razoável
 - Ruim
 - Não se aplica
 - Não sou usuário do LAMEB
- 22) Caso sua resposta seja “Razoável” ou “Ruim”, aponte suas sugestões para o atendimento do corpo técnico.
- 23) Os servidores técnicos ajudam na resolução de problemas como o uso de agenda e dos equipamentos?
- Sim
 - Parcialmente
 - Não
 - Não se aplica
 - Não sou usuário do LAMEB
- 24) Caso sua resposta seja “Razoável” ou “Ruim”, aponte suas sugestões de melhoria do auxílio do corpo técnico ao usuário.
- 25) Em sua opinião, o LAMEB é importante para o desenvolvimento da pesquisa do CCB e da UFSC?
- Sim
 - Não
- 26) Caso sua resposta seja “Sim”, destaque qual a principal importância do LAMEB para sua pesquisa.
- 27) Você encontrou dificuldades na estrutura do LAMEB para realizar sua pesquisa?
- Sim
 - Não
 - Não sou usuário do LAMEB
- 28) Caso sua resposta seja “Sim”, cite as dificuldades.
- 29) Seu Programa de Pós-Graduação publicou trabalho científico com auxílio do uso da infraestrutura do LAMEB?
- Artigo científico: Sim Não

Tese: () Sim () Não
Dissertação: () Sim () Não
Trabalho de conclusão de curso: () Sim () Não

- 30) Quantos artigos científicos cujos resultado foram obtidos com o auxílio da infraestrutura do LAMEB?
- 31) De forma global, qual é o seu grau de satisfação em relação ao LAMEB?
- () Satisfeito
 - () Parcialmente satisfeito
 - () Parcialmente insatisfeito
 - () Insatisfeito
 - () Não sou usuário do LAMEB
- 32) Como você qualifica a reformulação estrutural e funcional do LAMEB atualmente em curso?
- () Necessária
 - () Desnecessária
 - () Adequada
 - () Inadequada
 - () Facilitou o acesso aos equipamentos
 - () Dificultou o acesso aos equipamentos
- 33) Seu Programa de Pós-Graduação contribui financeiramente com recursos para a melhora e manutenção da estrutura do LAMEB?
- () Sim
 - () Não
- 34) Caso sua resposta seja “Sim”, quantos?
- 35) Você tem conhecimento acerca do destino dos recursos aplicados pelos Programas de Pós-Graduação do CCB junto ao LAMEB?
- () Sim
 - () Parcialmente
 - () Não
- 36) Descreva aqui suas impressões e comentários visando a melhoria dos serviços e da funcionalidade do LAMEB.

APÊNDICE E - Questionário para os alunos doutorandos regulares nos programas de Pós-Graduação do CCB

Dados para caracterização dos usuários Pós-Graduando do CCB.

Nome: _____

- 1) Sobre o seu perfil, por favor, responda: Qual sua faixa etária?
 Entre 20 - 25 anos
 Entre 26 - 30 anos
 Entre 31 - 40 anos
 Entre 41 - 50 anos
 Acima de 513 anos

- 2) Sexo
 Feminino
 Masculino

- 3) Qual o seu maior nível de formação?
 Especialização
 Mestrado
 Doutorado
 Pós-Doutorado

- 4) Obteve este nível de formação na UFSC? Caso sua resposta seja “Não”, responda no campo “outro”, qual a instituição/país?
 Sim
 Não
 Outro

- 5) Em qual curso do Programa de Pós-Graduação do CCB, você está matriculado(a)?

- 6) Você conhece a estrutura e o funcionamento do Laboratório Multiusuário de Estudos em Biologia (LAMEB) vinculado ao Centro de Ciências Biológicas (CCB) da UFSC?
 Sim
 Parcialmente
 Não

- 7) Caso sua resposta seja “Sim” ou “Parcialmente”, como tomou conhecimento da existência do LAMEB?
- Por palestra apresentada por STAE do LAMEB
 - Por colegas do curso
 - Pelo professor orientador
 - Pelo professor do curso
 - Pelo site do LAMEB
 - Outro
- 8) Que tipo de usuário do LAMEB você é?
- Usuário credencial
 - Usuário eventual
- 9) Com que frequência você utiliza o LAMEB?
- Diariamente
 - Semanalmente
 - Mensalmente
 - Esporadicamente
- 10) Desde quando você utiliza as instalações do LAMEB?
- 11) Quanto(s) curso(s) de treinamento para o uso dos equipamentos oferecidos pelo LAMEB você realizou?
- 12) Como você classifica a filosofia do LAMEB?
- Excelente
 - Bom
 - Razoável
 - Ruim
 - Não tenho opinião
- 13) Como você classifica a acessibilidade, apresentação visual e clareza das informações do site do LAMEB?
- Acessibilidade:* Excelente Bom Razoável Ruim
 Não tenho opinião Não sou usuário do LAMEB
- Apresentação visual:* Excelente Bom Razoável
 Ruim Não tenho opinião Não sou usuário do LAMEB
- Clareza das informações:* Excelente Bom Razoável
 Ruim Não tenho opinião Não sou usuário do LAMEB

- 14) Caso você tenha sugestões de melhorias referente ao Site, aponte aqui.
- 15) Como você classifica o sistema de agendamento dos equipamentos do LAMEB?
- Excelente
 - Bom
 - Razoável
 - Ruim
 - Não tenho opinião
- 16) Caso você tenha sugestões de melhorias referente à Agenda dos Equipamentos, aponte aqui.
- 17) O(s) equipamento(s) que você utilizou estava em boas condições de uso?
- Sim
 - Parcialmente
 - Não
 - Nunca utilizei
- 18) Caso sua resposta seja “Parcialmente” ou “Não”, especifique o problema enfrentado em relação as condições dos equipamentos.
- 19) A estrutura física do LAMEB atendeu suas expectativas?
- Sim
 - Parcialmente
 - Não
- 20) Caso você tenha sugestões de melhorias referente à estrutura física, aponte aqui.
- 21) Em relação ao horário de funcionamento do LAMEB, atende suas necessidades?
- Sim
 - Parcialmente
 - Não
- 22) Caso você tenha sugestões de melhorias referente ao horário de funcionamento, aponte aqui:

- 23) Como você classifica atendimento do corpo técnico do LAMEB?
- Excelente
 - Bom
 - Razoável
 - Ruim
 - Não se aplica
- 24) Caso sua resposta seja “Razoável” ou “Ruim”, aponte suas sugestões para o atendimento do corpo técnico.
- 25) Os servidores técnicos ajudam na resolução de problemas como o uso de agenda e dos equipamentos?
- Sim
 - Parcialmente
 - Não
 - Não se aplica
- 26) Caso sua resposta seja “Razoável” ou “Ruim”, aponte suas sugestões de melhoria do auxílio do corpo técnico ao usuário.
- 27) Em sua opinião, o LAMEB é importante para o desenvolvimento da pesquisa do CCB e da UFSC?
- Sim
 - Não
 - Não sou da UFSC
- 28) Caso sua resposta seja “Sim”, destaque qual a principal importância do LAMEB para sua pesquisa.
- 29) Você encontrou dificuldades na estrutura do LAMEB para realizar sua pesquisa?
- Sim
 - Não
- 30) Caso sua resposta seja “Sim”, cite as dificuldades.
- 31) Você já finalizou trabalho(s) científico(s) ou de conclusão de curso cujos resultados foram obtidos com auxílio do uso da infraestrutura do LAMEB?
- Artigo científico: Sim Não
- Tese: Sim Não

Dissertação: () Sim () Não
Trabalho de conclusão de curso: () Sim () Não

- 32) Quantos artigos científicos cujos resultado foram obtidos com o auxílio da infraestrutura do LAMEB?
- 33) Você informou na Metodologia ou inseriu agradecimento ao LAMEB nestes trabalhos (artigos científicos, conclusão de curso, dissertação ou tese)?
() Sim
() Não
- 34) Se seus resultados foram obtidos com auxílio do uso da infraestrutura do LAMEB, você insere agradecimento ao LAMEB em suas apresentações?
() Sim
() Não
- 35) De forma global, qual é o seu grau de satisfação em relação ao LAMEB?
() Satisfeito
() Parcialmente satisfeito
() Parcialmente insatisfeito
() Insatisfeito
- 36) Descreva aqui suas impressões e comentários visando a melhoria dos serviços e da funcionalidade do LAMEB.

**APÊNDICE F - Questionário para os técnico-administrativos
localizados no LAMEB/CCB**

Dados para caracterização do técnico-administrativo localizado no LAMEB/CCB:

Nome: _____

Tempo na UFSC: _____ Experiência na Função: _____

- 1) Sobre o seu perfil, por favor, responda: Qual sua faixa etária?
 Entre 20 - 28 anos
 Entre 29 - 36 anos
 Entre 37 - 44 anos
 Entre 45 - 53 anos
 Acima de 53 anos

- 2) Sexo
 Feminino
 Masculino

- 3) Qual sua formação completa?
 Graduação
 Especialização
 Mestrado
 Doutorado
 Outros

- 4) Em relação ao horário de funcionamento do LAMEB, atende as necessidades do usuário?
 Sim
 Não

- 5) Caso sua resposta seja “NÃO”, aponte sua sugestão:

- 6) Você se considera capacitado para ajudar o usuário na resolução de problemas, decorrente do uso dos equipamentos?
 Sim
 Não

- 7) Caso sua resposta seja “NÃO”, justifique.

- 8) Em sua opinião, o LAMEB é importante para o desenvolvimento da pesquisa do CCB e da UFSC?
() Sim
() Não
- 9) Caso sua resposta seja “Sim”, qual a importância.
- 10) Há dificuldades na estrutura do LAMEB que compromete a realização da pesquisa no CCB e na UFSC?
() Sim
() Não
- 11) Caso sua resposta seja “Sim”, cite quais dificuldades.
- 12) Descreva suas sugestões visando a melhoria dos serviços prestados pelo LAMEB.
- 13) Qual seu nível de satisfação em relação a Presidência do LAMEB?
() Satisfeito
() Parcialmente satisfeito
() Insatisfeito
- 14) Com relação a sua atuação como técnico do LAMEB, você considera sua atuação fundamental junto ao usuário?
() Sim
() Não

Justifique.

- 15) Com relação à sua atuação como técnico do LAMEB, qual a sua contribuição para a gestão global do LAMEB?

APÊNDICE G - Termo de consentimento livre e esclarecido dos entrevistados da pesquisa

Prezado (a) participante:

Sou estudante de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Administração Universitária da Universidade Federal de Santa Catarina. Estou realizando uma pesquisa sob supervisão do Prof. Irineu Manoel de Souza (CAD/PPGAU/UFSC), cujo **objetivo é caracterizar o modelo de gestão do Laboratório Multiusuário de Estudos em Biologia da UFSC e propor diretrizes para o seu aprimoramento.**

Mesmo não tendo benefícios diretos em participar, indiretamente você estará contribuindo para a compreensão do fenômeno estudado e para a produção de conhecimento científico.

Sua participação envolve responder a perguntas sobre o tema, cujas respostas serão gravadas, se assim você permitir, tendo a duração aproximada de 30 minutos. A participação nesse estudo é voluntária e se você decidir não participar ou quiser desistir de continuar em qualquer momento, tem absoluta liberdade de fazê-lo.

Quaisquer dúvidas relativas à pesquisa poderão ser esclarecidas pela pesquisadora, no fone (48) 996093117 ou pela entidade responsável – PPGAU, fone (48) 37219520. Atenciosamente,

Heliete Nunes
Mestranda

Prof. Dr. Irineu Manoel de Souza
Orientador

Florianópolis, ___/___/___

Consinto em participar deste estudo e declaro ter recebido uma cópia deste termo de consentimento.

Local e data

Assinatura do Participante