

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ

FLÁVIA FERNANDA CARVALHO MOTTA BARBIERI

**A CRIATIVIDADE NAS UNIVERSIDADES: CONSTRUÇÃO
DE UM MODELO PARA AVALIAR O PERFIL CRIATIVO DAS
INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR**

**Itajubá-MG
2018**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ

FLÁVIA FERNANDA CARVALHO MOTTA BARBIERI

**A CRIATIVIDADE NAS UNIVERSIDADES: CONSTRUÇÃO
DE UM MODELO PARA AVALIAR O PERFIL CRIATIVO DAS
INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR**

Dissertação apresentada à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da Universidade Federal de Itajubá como parte dos requisitos à obtenção do título de Mestre em Administração.

Orientador

Prof. Dr. Luiz Eugênio Veneziani Pasin

**Itajubá-MG
2018**

Em memória do meu anjinho, um sopro de vida,
que estará sempre no meu coração.

Agradecimentos

Agradeço primeiramente ao meu orientador, Prof. Dr. Luiz Eugênio Veneziani Pasin, pelo acompanhamento deste trabalho e disponibilidade nestes últimos três anos, ajudando nas minhas dúvidas e refletindo sobre questões que traçaram o rumo desta pesquisa.

Agradeço à docente da disciplina de Empreendedorismo, Prof^a Andrea Mineiro, pelas aulas que muito me inspiraram, especialmente por ter me apresentado à autora Tina Seelig e sua obra sobre criatividade.

Agradeço às minhas colegas de Mestrado, Elisa Murad, Joana Marins e Marcela Naves pela troca de informações e ajuda mútua ao longo de todo o processo. Fica aqui meu agradecimento especial a Elisa, que se tornou também uma grande amiga e confidente.

Agradeço ao meu marido, João Paulo Barbieri, pelo auxílio sempre que pedi e, especialmente, pela paciência e compreensão por ter que dividir meu tempo com esta pesquisa, pelos finais de semana mais curtos e pelas viagens que deixamos de fazer.

Agradeço o apoio institucional da Unifei, em especial ao Prof. Edson Pamplona e ao Prof. Marcos Aurélio de Souza, ambos Pró-Reitores de Extensão no período em que me dediquei ao Mestrado, pela liberação das horas de trabalho para o projeto.

“Se você tiver uma maçã e eu tiver uma maçã e nós trocarmos essas maçãs, você e eu ainda teremos cada um uma maçã. Mas se você tiver uma idéia e eu tiver uma idéia e nós trocarmos essas idéias, então cada um de nós terá duas idéias”.

George Bernard Shaw

RESUMO

Criatividade é a palavra que dá a tônica na sociedade pós-industrial em que vivemos, tido como um ativo inesgotável e valioso, inclusive para a economia. Em consonância com esta realidade, faz-se necessário que as universidades se adaptem às transformações trazidas pela chamada sociedade criativa, em que ações voltadas para o crescimento da classe criativa, da economia criativa, de cidades e universidades criativas passam a ser mais discutidas e valorizadas. Neste contexto, e considerando-se a importância de estimular a mente criativa e inovadora dos estudantes no ambiente universitário, esta pesquisa tem como objetivo construir um modelo para avaliar o perfil criativo das instituições de ensino superior. Para isso, é proposto um conjunto de elementos que perpassam os aspectos-chaves da sociedade criativa – aqui considerados a tecnologia, o talento, a tolerância e a cultura –, os quais são estabelecidos com base na literatura e, posteriormente, validados num questionário enviado para as 100 universidades mais inovadoras do mundo e para 67 universidades brasileiras consideradas empreendedoras, tendo sido respondido por 30 instituições. A partir das respostas obtidas e da análise dos dados, alcança-se o resultado final desta pesquisa, com a proposta de um modelo de avaliação do perfil criativo das instituições de ensino superior. Para fins de complementação, com o intuito de exemplificar o uso do modelo, faz-se uma avaliação da Universidade Federal de Itajubá, identificando-se as oportunidades que podem ser mais bem trabalhadas na instituição no que se refere ao desenvolvimento do seu perfil criativo.

Palavras-chave: sociedade criativa; criatividade e inovação; universidade.

ABSTRACT

Creativity is the word that characterizes the post-industrial society in which we live in, and it is considered an inexhaustible and valuable asset, including for the economy. In accordance to this reality, it is necessary that the universities adapt themselves to the transformations brought by the so-called creative society, in which initiatives for the rising of a creative class, a creative economy and creative cities and universities are more discussed and valued nowadays. In this context, and considering the importance to encourage the students' creative and innovative mind in the university environment, this study aims to build a model to evaluate the creative profile of universities. For this purpose, it is proposed a set of elements that pass through the key aspects of a creative society – which are here considered the technology, the talent, the tolerance, and the culture. These elements are based on the literature review and, afterwards, they are validated in a survey sent to the 100 most innovative universities of the world as well as to 67 Brazilian entrepreneurial universities, being answered by 30 of those institutions. From the answers and its analysis, it is proposed a model to evaluate the universities' creative profile, which is the result of this research. To complement the result, with the aim to exemplify the use of the model, it is presented an evaluation of the Federal University of Itajubá with the identification of the opportunities that may be more explored for the development of the creative profile of the institution.

Key words: creative society; creativity and innovation; university.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Inter-relação entre os conceitos de Reis e Urani (2011) e Florida (2006)	25
Figura 2: O ciclo da economia criativa em um contexto de desenvolvimento	37
Figura 3: Motor da Inovação	40
Figura 4: Espiral do pensamento criativo	42
Figura 5: Esquema de criatividade	43
Figura 6: Domínios do Ecossistema Empreendedor	51
Figura 7: Etapas da pesquisa	58
Figura 8: Distribuição de respostas em relação ao elemento de patentes	61
Figura 9: Distribuição de respostas em relação ao elemento percentual orçamentário alocado em atividades de P&D	62
Figura 10: Distribuição de respostas em relação ao elemento participação de discentes em atividades de P&D	63
Figura 11: Distribuição de respostas em relação ao elemento de evasão de alunos	66
Figura 12: Distribuição de respostas em relação ao elemento de número de egressos que permanecem na cidade	67
Figura 13: Distribuição de respostas em relação ao elemento de porcentagem de alunos internacionais	68
Figura 14: Distribuição de respostas em relação ao elemento de porcentagem de alunos matriculados na pós-graduação	69
Figura 15: Distribuição de respostas em relação ao elemento de porcentagem de alunas mulheres	72
Figura 16: Distribuição de respostas em relação ao elemento de programas de incentivo à participação de mulheres nos cursos de Exatas e na pesquisa	73
Figura 17: Distribuição de respostas em relação ao elemento de diversidade de nacionalidades	74
Figura 18: Distribuição de respostas em relação ao elemento de programas de integração de alunos internacionais	75
Figura 19: Distribuição de respostas em relação ao elemento de percentual orçamentário alocado em atividades culturais e artísticas	78
Figura 20: Distribuição de respostas em relação ao elemento de disponibilidade de equipamentos culturais	79

Figura 21: Distribuição de respostas em relação ao elemento de número de grupos artísticos permanentes	79
Figura 22: Distribuição de respostas em relação ao elemento de participação de alunos em atividades culturais e artísticas	80
Figura 23: Proposta de modelo de avaliação do perfil criativo das universidades.....	83
Figura 24: Distribuição geográfica dos graduados empregados pelo Brasil em 2015	90
Figura 25: Distribuição geográfica dos graduados empregados pelo Sudeste em 2015	91

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Resumo dos conceitos presentes numa sociedade criativa	19
Quadro 2 – Definição de economia criativa pela UNCTAD	20
Quadro 3 – Elementos e literatura de suporte	49

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Valores da moda e frequência dos elementos de tecnologia em relação às práticas nas universidades	60
Tabela 2 – Valores da moda e frequência dos elementos de tecnologia em relação à opinião dos gestores quanto a sua relevância	60
Tabela 3 – Valores da moda e frequência dos elementos de talento em relação às práticas nas universidades	65
Tabela 4 – Valores da moda e frequência dos elementos de talento em relação à opinião dos gestores quanto a sua relevância	66
Tabela 5 – Valores da moda e frequência dos elementos de tolerância em relação às práticas nas universidades	71
Tabela 6 – Valores da moda e frequência dos elementos de tolerância em relação à opinião dos gestores quanto a sua relevância	71
Tabela 7 – Valores da moda e frequência dos elementos de cultura em relação às práticas nas universidades	77
Tabela 8 – Valores da moda e frequência dos elementos de cultura em relação à opinião dos gestores quanto a sua relevância	77
Tabela 9 – Número de registros de patentes na Unifei	85

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AD-UNIFEI – Associação de Diplomados da Unifei
BRICS – Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul
CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
DAE – Diretoria de Assistência Estudantil
EFEI – Escola Federal de Engenharia de Itajubá
FIRJAN – Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro
FORPROEX – Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Instituições de Educação Superior Brasileiras
GRC – Conselho de Pesquisa Global
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICG – Índice de Criatividade Global
ICHK – Índice de Criatividade de Hong Kong
IEI – Instituto Eletrotécnico de Itajubá
IEMI – Instituto Eletrotécnico e Mecânico de Itajubá
ITE – Índice de Talento Europeu
LDB – Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional
MEC – Ministério da Educação
NIT – Núcleo de Inovação Tecnológica
OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
P&D – Pesquisa & Desenvolvimento
PIB – Produto Interno Bruto
PRG – Pró-Reitoria de Graduação
PRGP – Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas
PROEX – Pró-Reitoria de Extensão
PRPPG – Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
SESu – Secretaria de Ensino Superior
SISU – Sistema de Seleção Unificada
SRI – Secretaria de Relações Internacionais
TI – Tecnologia da Informação
UNCTAD – Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento
UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNIFEI – Universidade Federal de Itajubá

UNPD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	15
1.1 Problema da pesquisa	17
1.2 Objetivos.....	17
1.3 Justificativa.....	17
2. REFERENCIAL TEÓRICO	19
2.1 Sociedade Criativa.....	19
2.1.1 Tecnologia.....	26
2.1.2 Talento	28
2.1.3 Tolerância	31
2.1.4 Cultura	34
2.2 Criatividade e Inovação	38
2.3 O Papel da Universidade	45
3. METODOLOGIA	53
3.1 Objeto de Estudo	54
3.1.1 Universidades Inovadoras e Empreendedoras.....	54
3.1.2 Universidade Federal de Itajubá-MG	55
3.2 Métodos	56
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	59
4.1 Tecnologia	60
4.1.1 Patentes.....	61
4.1.2 Investimento orçamentário em P&D	62
4.1.3 Participação de discentes em P&D.....	63
4.2 Talento	65
4.2.1 Evasão de alunos	66
4.2.2 Permanência de egressos na cidade	67
4.2.3 Porcentagem de alunos internacionais.....	68
4.2.4 Porcentagem de alunos matriculados na pós-graduação	69
4.3 Tolerância	70
4.3.1 Porcentagem de alunas mulheres.....	72
4.3.2 Programas de incentivo à participação de mulheres nos cursos de Exatas e nas atividades de pesquisa.....	73
4.3.3 Diversidade de nacionalidades	74
4.3.4 Programas de integração de alunos internacionais	74
4.4 Cultura	76
4.4.1 Percentual orçamentário alocado em atividades culturais e artísticas.....	78
4.4.2 Disponibilidade de equipamentos culturais.....	78
4.4.3 Número de grupos artísticos permanentes.....	79
4.4.4 Participação de alunos em atividades culturais e artísticas	80
4.5 Proposta de modelo de avaliação do perfil criativo das universidades	82
4.6 Avaliação do perfil criativo da Unifei	84
4.6.1 Tecnologia.....	84
4.6.2 Talento	88

4.6.3 Tolerância	94
4.6.4 Cultura	95
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	99
REFERÊNCIAS	102
APÊNDICE A – Questionário sobre Elementos de Criatividade em Português	113
APÊNDICE B – Questionário sobre Elementos de Criatividade em Inglês	115
APÊNDICE C – Roteiro de Entrevista	117

1. INTRODUÇÃO

Vive-se hoje uma época de efervescência criativa, em que as ideias e a capacidade de colocá-las em prática para a geração de inovação são fundamentais para o profissional de uma nova sociedade, chamada sociedade criativa. Nesse contexto, a universidade se apresenta como importante agente de transformação, tendo em vista sua função primordial de formar pessoas e gerar conhecimento. A necessidade de formação técnica de qualidade é uma das principais preocupações do ensino superior. No entanto, num contexto em transformação, é preciso investir não só no conhecimento técnico, mas em aspectos que promovam o desenvolvimento de características criativas individuais e coletivas, visto que a formação tradicional não é mais suficiente numa sociedade criativa. Para isso, diversas são as iniciativas que se apresentam como alternativas de atuação para docentes, técnicos e discentes nas instituições de ensino superior, de maneira a tornar essas instituições um *locus* de criatividade e inovação.

A sociedade criativa engloba conceitos que vêm ganhando espaço de discussão. É o caso da economia criativa – conceito que teve destaque a partir de 2008 –, a qual tem por premissa transformar a criatividade em um ativo econômico, gerando trabalho e renda em diversas frentes, a exemplo da cultura, da tecnologia e do turismo. Junto com a economia criativa, surge também o conceito de classes criativas, englobando os profissionais que trabalham com criação, caracterizados pela flexibilidade e autonomia de atuação, e não com trabalhos pré-definidos. Essa classe, formada não só por artistas, mas também por engenheiros, professores, arquitetos, designers etc., tem como característica a necessidade de se identificar com o local em que vive. Por isso, são pessoas que têm facilidade de trocar de cidade para viver em locais condizentes com seu perfil e estilo de vida. Por consequência, surge a necessidade de as cidades também serem criativas, o que abrange o desenvolvimento de aspectos variados, tais como vida cultural vibrante, tolerância às diferenças, sustentabilidade, oportunidades de integração e troca de ideias, beleza, cor, enfim uma multiplicidade de fatores que tornem a cidade um local agradável de se viver. Nas diversas perspectivas do que seja uma cidade criativa, Reis e Urani (2011) elencam três elementos que consideram fundamentais: inovações, relacionado com a busca de novas soluções e oportunidades; conexões, relacionado com a integração entre pessoas, entre passado e futuro, entre local e global; e cultura, relacionado com a criação e disponibilização de conteúdo cultural e artístico.

Há de se destacar que a cidade não consegue desenvolver sua cultura criativa se suas instituições não caminharem juntas, se estiverem engessadas numa cultura que desestimula a

abertura ao novo. Assim, as cidades que possuem universidades podem sair em vantagem, uma vez que, por excelência, as instituições de ensino são locais de troca de ideias e de formação de capital humano. No entanto, a universidade também precisa se preocupar em criar um ambiente propício à criatividade e à inovação, sob o risco de formar profissionais com técnicas apuradas, mas com dificuldades em atender às exigências da nova sociedade. Florida (2006) destaca três frentes de atuação que considera essenciais nas universidades: i) tecnologia, referente à capacidade de inovar; ii) talento, referente à geração, atração e retenção de capital humano; iii) e tolerância, referente à diversidade e à inclusão de pessoas. O autor defende que, ao investir nessas frentes, a universidade consegue promover efetivamente a transformação de seu entorno, em consonância com a cidade. Com isso, o que se espera é o estímulo às chamadas universidades criativas, em que a criatividade se manifesta no ensino, no aprendizado, na pesquisa, no conhecimento gerado, no ambiente, formando uma cultura que resulta, em última instância, na capacidade cognitiva dos estudantes de serem inovadores.

Para que essa transformação ocorra, faz-se necessário também desfazer o mito de que criatividade é uma característica inata que não pode ser aprendida. Segundo Reis (2006), ela não só é um ativo renovável, como também aumenta à medida que é usada. Ela é também o combustível da inovação, numa relação de pensamento e ação que resulta em novos processos e produtos. Dessa maneira, os dois conceitos andam de mãos dadas. Há diversas técnicas para o estímulo à criatividade e, para isso, é relevante conhecer o funcionamento do processo criativo. Neste sentido, destaca-se o trabalho realizado por professores da Universidade de Stanford e do Instituto de Tecnologia de Massachusetts, além do trabalho desenvolvido pelo pesquisador italiano Domenico de Masi.

Por fim, faz-se necessário ressaltar o papel da universidade neste contexto, com sua evolução histórica e seus pilares de atuação: ensino, pesquisa e extensão. O ensino, vinculado à aprendizagem, e a pesquisa, vinculada à geração de conhecimento, estão mais estabelecidos nas instituições de ensino superior do que a extensão, conceito que pressupõe a troca de saberes com a comunidade, influenciando os demais processos de maneira que o ensino e a pesquisa estejam efetivamente atrelados às necessidades da sociedade. Na prática, ainda há uma série de desafios para que os três pilares sejam indissociáveis. Neste contexto, entende-se que o estímulo ao perfil criativo das instituições vai ao encontro do propósito de se ter uma universidade mais atuante em seu entorno, principalmente no que tange às inovações e tecnologias advindas da pesquisa, à formação de talentos por meio do ensino, e à tolerância e à cultura por meio da extensão. Com base nessas considerações, são apresentados o problema da pesquisa, seus

objetivos e justificativa. Na sequência, encontram-se a revisão de literatura, a metodologia utilizada e os resultados.

1.1 Problema da pesquisa

A questão que esta pesquisa se propõe a responder é: no contexto da sociedade criativa, em que somente a formação técnica dos estudantes não é suficiente, quais elementos são capazes de refletir o perfil criativo das instituições de ensino superior?

1.2 Objetivos

A partir do problema, foi estabelecido o objetivo geral desta dissertação, que é construir um modelo para avaliar o perfil criativo das instituições de ensino superior. Os objetivos específicos são:

- Propor um conjunto de elementos para compor o modelo de avaliação do perfil criativo das universidades;
- Identificar se esses elementos estão presentes nas universidades inovadoras e empreendedoras;
- Identificar se esses elementos são considerados relevantes pelos gestores das universidades inovadoras e empreendedoras;
- Avaliar a Universidade Federal de Itajubá com base no modelo proposto no objetivo geral, de modo a identificar quais elementos estão presentes e quais estão ausentes.

1.3 Justificativa

A relevância de se estudar a criatividade dentro da universidade está vinculada ao novo padrão de sociedade, chamada criativa, e a importância de a universidade atuar em consonância com seu entorno para o desenvolvimento econômico, social e cultural local.

A chamada sociedade criativa engloba algumas mudanças em curso: o crescimento da classe criativa, o estímulo à economia criativa, e o surgimento das cidades criativas e das universidades criativas. Com essas mudanças, “o modelo antigo de uma universidade produzindo pesquisa e alunos graduados, ou mesmo inovações comerciais e *start-ups*, já não é suficiente para a era do capitalismo baseado na criatividade” (FLORIDA, 2006, p. 6). Entende-se, portanto, ser necessário identificar os aspectos que devem fazer parte da universidade, de maneira que ela esteja em sintonia com esta nova realidade. Ressalta-se também que os elementos propostos já foram utilizados em índices que procuraram medir a criatividade em países e em cidades, mas não em universidades. Assim, o ineditismo desta pesquisa está em trazer esses elementos para o contexto universitário.

A escolha em se avaliar o perfil criativo da Universidade Federal de Itajubá (Unifei) se justifica por três razões. A primeira é o fato de se tratar de uma instituição com predomínio de cursos de engenharia, profissão em que a criatividade pode resultar em múltiplas iniciativas de inovação que beneficiem a sociedade. É, portanto, um campo fértil a ser explorado com vistas ao desenvolvimento do perfil criativo. A segunda razão se deve à busca de inserção internacional pela qual a Unifei passa, ao procurar formar, gerar e aplicar tecnologia “com cunho eminentemente de responsabilidade social dentro de um contexto que se fez regional e que se amplia para a forte inserção internacional” (UNIFEI, 2017). Deste modo, a universidade poderá se beneficiar dos resultados encontrados nesta pesquisa, diante da possibilidade de identificar seus pontos fortes e fracos no que diz respeito ao seu perfil criativo. A terceira razão está relacionada ao momento pelo qual Itajubá passa, cidade onde está localizado o campus sede da Unifei. Com cerca de 90 mil habitantes (IBGE, 2010), no sul de Minas Gerais, Itajubá tem alguns movimentos em curso quando se pensa nos elementos de uma cidade criativa, que perpassam pela tecnologia, pelo talento, pela tolerância e pela cultura. Percebe-se, por exemplo, uma tentativa de estimular a cultura, com a inauguração de um teatro municipal com capacidade para 700 pessoas e a implantação do Sistema Municipal de Cultura, iniciativa que faz parte de um modelo de gestão criado pelo Ministério da Cultura com o objetivo de estimular e integrar as políticas públicas culturais no país (BORGES, 2016). Além disso, começam a surgir iniciativas para atrair talentos, a exemplo da realização do mapeamento do ecossistema de empreendedorismo e inovação na cidade, cujo objetivo é mostrar o potencial que Itajubá tem para a geração, retenção e atração de novas empresas (CARVALHO, 2016).

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo, os temas que norteiam o trabalho serão apresentados em três subseções. São elas: sociedade criativa, em que se discorre sobre os aspectos a serem observados nas universidades pesquisadas; criatividade e inovação, mostrando-se o vínculo entre os dois conceitos, a importância do perfil criativo para a inovação, e o porquê de se trabalhar o tema dentro das universidades; e, por fim, o papel da universidade, com sua evolução histórica e desafios.

2.1 Sociedade Criativa

O termo sociedade criativa refere-se ao atual período da civilização, em que o elemento-chave é a criatividade. Em sua evolução histórica, a sociedade passou por diversas fases, a exemplo da sociedade agrícola, industrial e pós-industrial, estando incluída nesta última a chamada era do conhecimento ou da informação, ainda em curso (DE MASI, 2003; NATH, 2017). Fala-se agora em sociedade criativa, marcada por uma classe de profissionais criativos que movimenta a economia e as cidades (FLORIDA, 2011). Para Lin (2011, p. 159), o “grande motor da nova economia é a criatividade, especialmente cultural e tecnológica”. Segundo De Masi (2000, p.149), “entre as atividades intelectuais, a mais apreciada é a ‘criatividade’, que é um outro elemento distintivo, um outro valor central da sociedade pós-industrial”.

A expressão “sociedade criativa” carrega consigo alguns conceitos-chave que se tornaram objetos de pesquisas recentes e que, por isso, são temas em construção. São eles: economia criativa, classe criativa, cidades criativas e universidades criativas. O Quadro 1 traz um resumo dos conceitos:

Economia criativa	Atividades econômicas baseadas em ativos criativos, que podem ir do artesanato ao turismo.
Classe criativa	Profissionais que trabalham em atividades criativas, tais como engenheiros, artistas, professores etc.

Cidades criativas	Cidades abertas a novas ideias, que promovem a conexão entre as pessoas e estimulam a cultura.
Universidades criativas	Universidades que estimulam a criatividade nos mais diversos aspectos: no ensino, na pesquisa, na extensão, no ambiente, na gestão etc.

Quadro 1 – Resumo dos conceitos presentes numa sociedade criativa

Fonte: elaboração própria

A economia criativa alia cultura, tecnologia, criatividade e valor econômico, ou seja, juntos esses fatores movimentam a economia ao criar empregos e gerar fontes de renda. O termo não possui uma definição única, visto ser um conceito ainda em construção. Na definição de Miguez (2007, p. 96-97),

A economia criativa trata dos bens e serviços baseados em textos, símbolos e imagens e refere-se ao conjunto distinto de atividades assentadas na criatividade, no talento ou na habilidade individual, cujos produtos incorporam propriedade intelectual e abarcam do artesanato tradicional às complexas cadeias produtivas das indústrias culturais.

Mais do que simplesmente exploração de produtos culturais de massa, como na indústria cultural, ou mecenato público ou privado, a economia criativa é um processo de inclusão de diversos atores criativos. Segundo Deheinzelin (2015, p.3), “o grande diferencial da Economia Criativa é que ela promove desenvolvimento sustentável e humano e não mero crescimento econômico”.

Para Cunningham (2007), a economia criativa deve ser pensada como algo em que as profissões criativas e os produtos intermediários fornecem recursos significantes para a inovação e o crescimento. Ademais, “a economia criativa está crescendo no contexto de uma cultura que está mudando” (CUNNINGHAM, 2007, p. 4).

A discussão sobre economia criativa ganhou corpo a partir de um relatório sobre o assunto produzido pela Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (UNCTAD) em 2008. No Quadro 2, encontra-se sua definição:

A “economia criativa” é um conceito em evolução baseado em ativos criativos com potencial para gerar crescimento econômico e desenvolvimento.

- Ela pode estimular a geração de renda, criação de empregos e ganhos de exportação ao mesmo tempo em que promove inclusão social, diversidade cultural e desenvolvimento humano.
- Ela envolve aspectos econômicos, culturais e sociais em interação com a tecnologia, com a propriedade intelectual e com o turismo.

- É um conjunto de atividades econômicas baseadas no conhecimento com uma dimensão de desenvolvimento e vínculos transversais com a economia, em níveis macro e micro.
- É uma opção de desenvolvimento viável que exige políticas multidisciplinares e inovadoras, e ação interministerial.
- No centro da economia criativa estão as indústrias criativas.

Quadro 2 – Definição de economia criativa pela UNCTAD

Fonte: UNCTAD-UNDP, 2008.

Percebe-se, nessa definição, a amplitude do que se entende por economia criativa e os diversos aspectos que ela envolve, tais como cultura, tecnologia, turismo e conhecimento, todos voltados para a geração de valor econômico. Dentro desse processo, estão incluídos os profissionais envolvidos nessas atividades ditas criativas, os quais representam a chamada “classe criativa”.

O centro da classe criativa é formado por indivíduos das ciências, das engenharias, da arquitetura e do design, da educação, das artes plásticas, da música e do entretenimento, cuja função econômica é criar novas ideias, novas tecnologias e/ou novos conteúdos criativos. Além desse centro, a classe criativa também abrange um público mais amplo de *profissionais criativos* que trabalham com negócios e finanças, leis, saúde e outras áreas afins. (FLORIDA, 2011, p. 8)

Para Martins (2011, p. 79), a classe criativa, que ele também chama de “bohemian bourgeoisie” (burguesia boêmia), é a “classe (média) dos profissionais, mais ou menos liberais, com perfis de consumo diferenciados mais intensos, no limite do convencional, muitas vezes para além dele”. Segundo Rotem (2011), o que caracteriza a classe criativa é o laço forte que mantém com o local onde escolhe residir, sendo que essa escolha é feita com base no perfil da cidade, que deve ser condizente com o estilo de vida que se pretende ter. Para o autor, a presença da classe criativa é valiosa para as cidades.

Segundo Florida (2011, p. 68), o que essa classe tem em comum é a valorização da criatividade, da individualidade, das diferenças e do mérito, enfatizando se tratar de uma classe “formada por pessoas que agregam valor econômico por meio da sua criatividade”. Nesse ponto, ela se diferencia da classe trabalhadora e da de serviços, as quais são marcadas pela execução de trabalhos pré-definidos. A classe criativa, ao contrário, caracteriza-se pela autonomia e flexibilidade. O autor apresenta ainda uma estimativa na qual aproximadamente 38 milhões de americanos (ou seja, 30% das pessoas economicamente ativas dos EUA), pertenceriam a esta classe. No Brasil, há indícios de aumento da participação da classe criativa na economia do país. Segundo dados da Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (Firjan), considerando-

se o mercado formal de trabalho com base em dados oficiais do Ministério do Trabalho e Emprego, a indústria criativa seria composta por 892,5 mil profissionais da classe criativa, representando um aumento de 90% entre 2004 e 2013 e 1,8% do total de trabalhadores formais brasileiros em 2013 ante 1,5% em 2004. “Houve crescimento relevante nas quatro grandes áreas criativas: Tecnologia [+102,8%], Consumo [+100,0%], Mídias [+58,0%] e Cultura [+43,6%]” (FIRJAN, 2014, p. 4). Embora os dados levantados por Florida (2011) e pela Firjan (2014) não meçam as mesmas atividades, nem o mesmo período, eles dão uma noção da tendência que se observa atualmente de aumento da classe criativa e da economia criativa na sociedade.

Interligando-se os dois últimos conceitos, pode-se dizer que a classe criativa movimenta a economia criativa, gerando ainda um terceiro elemento: o desenvolvimento das chamadas cidades criativas. De acordo com Bradford (2004, p. 1),

Cidades criativas são locais dinâmicos de experimentação e inovação, onde florescem novas ideias e onde pessoas diferentes se unem para fazer de suas comunidades um lugar melhor para viver, trabalhar e se divertir. Elas integram tipos de conhecimento diversos e encorajam ampla participação pública para lidar imaginativamente com problemas complexos.

Landry (2008) argumenta que, para se fazer uma cidade criativa, é preciso encorajar as pessoas a trabalhar com imaginação, combinando infraestrutura *hard* (ruas, edifícios, casas) e *soft* (locais de integração e comunicação, tais como cafés, parques etc., com acesso livre à banda larga). Para o autor, é importante criar um ambiente agradável, que seja esteticamente bonito, sensível à cultura e aberto à imaginação artística. Além disso, a cidade criativa quer atrair pessoas dinâmicas, que sejam “criadoras e também implementadoras” (2008, p. xxiii).

Segundo Reis e Urani (2011, p. 33), “uma cidade criativa é uma cidade que surpreende, que atíça a curiosidade, o questionamento, o pensamento alternativo e, com isso, a busca de soluções”. Para os autores, três elementos se destacam na cidade criativa: inovações, conexões e cultura. A inovação está associada à solução de problemas ou à visualização de oportunidades. A conexão vincula-se à interação entre diferentes fatores (passado e presente, local e global, público e privado etc.). A cultura refere-se ao conteúdo cultural, à indústria criativa, à economia criativa e à diversidade. Reis (2011, p. 70) sintetiza esses três elementos na seguinte definição de cidade criativa:

Cidades que se caracterizam por processos contínuos de inovação, das mais diversas ordens. Estas se baseiam em conexões (de ideias, pessoas, regiões, intra e extraurbanas, com o mundo, entre público e privado, entre áreas de saber) e têm na cultura (identidade, fluxo de produção, circulação e consumo, infraestrutura, ambiente) grande fonte de criatividade e diferencial social, econômico e urbano.

De acordo com os autores, a cidade não precisa ser grande para se encaixar no conceito. Para eles, as cidades pequenas também têm potencial para serem “inovadoras e inspiradoras” (REIS; URANI, 2011, p. 32). Florida (2011) corrobora essa questão ao dizer que, para atrair indivíduos criativos, a cidade não precisa ser grande, mas sim cosmopolita, no sentido de um lugar que permita a interação de grupos com interesses afins ou mesmo distintos, onde as pessoas se sintam à vontade: “um lugar que ferve com a interação de culturas e ideias; um lugar em que os de fora logo se entrossem” (FLORIDA, 2011, p. 227). Essa visão é complementada por Howkins (2011, p.125):

Onde podemos pressupor que as cidades criativas florescerão? Pense em seus locais favoritos, nos quais você se sente livre para explorar ideias por meio de aprendizado e adaptação e onde mudar é mais fácil. No nível mais básico, você estará livre de necessidades, medos, censuras e desaprovações. Você estará em um grupo ou comunidade no qual novas ideias são bem-vindas – não apenas em sessões formais de “vamos ter uma ideia agora”, mas o tempo todo. Haverá uma sensação de que o objetivo do grupo não é viver das ideias dos outros, mas explorar suas próprias ideias; dar, não apenas receber. O ensino será substituído pelo diálogo, no qual ouvir será tão respeitado e agradável quanto falar.

Diante dessas perspectivas, pode-se observar a importância que as cidades ganham num cenário em que o estímulo à criatividade é essencial para o desenvolvimento regional. Florida, Adler e Mellander (2016) defendem que a criatividade, a inovação e o empreendedorismo não só ocorrem dentro das cidades, mas dependem delas. Para os autores, a cidade e a região são fatores centrais no processo de inovação e empreendedorismo, tendo substituído as indústrias nesse papel. Seu protagonismo se justifica não só pela concentração de pessoas inteligentes, mas também por ser a infraestrutura que permite o estabelecimento de conexões, a criação de redes e a realização de combinações inovadoras.

No entanto, um desafio se apresenta às chamadas cidades criativas: como transformar o processo de ideação em inovação e mudança estrutural e organizada, uma vez que estas cidades acabam dependendo de iniciativas espontâneas de empreendedores locais, sem liderança formal, sem recursos e sem visão de longo prazo? Uma saída é a sinergia entre lideranças formais e iniciativas surgidas de baixo para cima (LETAIFA, 2015). Neste contexto, entende-se que a universidade seja uma das lideranças formais (mas não a única) com capacidade de atuar na formação de uma cidade criativa, em conjunto com a comunidade. Dessa forma, nesta pesquisa, os mesmos conceitos aplicados à cidade criativa serão transportados para a universidade, por se entender que as instituições de ensino superior precisam estar alinhadas com o seu entorno, influenciando-o e modificando-o. Este é o papel da universidade criativa, conceito que abrange múltiplas frentes: criatividade intelectual, que se manifesta na pesquisa e na geração de

conhecimento; criatividade pedagógica, que se manifesta no processo pedagógico e na definição do currículo; criatividade do ambiente; criatividade do aprendizado, representada nas conquistas de aprendizagem dos alunos; e, por fim, criatividade reflexiva, na qual a universidade se mostra criativa em sua capacidade de se autoavaliar (PETERS, 2014).

A Universidade Criativa é um modelo de um sistema antro-po-social que cria pessoas do futuro, tanto em termos socioeconômicos quanto existenciais. O cerne do conceito de 'universidade criativa' inclui espaços criativos que criam uma sinergia de atividades cognitivas, bem como um ambiente para o envolvimento e a centralização de talentos. (KARPOV, 2016, p. 357)

Defende-se, neste trabalho, que os elementos elencados por Reis e Urani (2011) para as cidades criativas – inovações, conexões e cultura – podem e devem ser trabalhados também nas instituições de ensino superior. Para Landry (2008), muitas universidades se assemelham a fábricas do conhecimento, com aparência externa e interna desinteressantes, lugares usualmente não muito criativos. Seria necessário, portanto, repensar a aparência e o ambiente das universidades, uma vez que elas estão na linha de frente no estímulo ao potencial criativo de seus alunos (BRAZDAUSKAITE, RASIMAVICIENE, 2015).

Segundo Ken Robinson et al., num dos primeiros trabalhos a discutir o papel da criatividade na geração de resultados originais e valiosos na educação, “nenhum sistema educacional pode ser considerado de ponta sem valorizar e integrar a criatividade no ensino e no aprendizado, no currículo, na gestão e na liderança” (1999, p. 16). A educação não deve se ater a apenas um aspecto da inteligência, e sim criar oportunidades para que o aluno possa desenvolver suas múltiplas inteligências (ROBINSON et al., 1999). Essa visão é complementada por De Masi (2000, p.304), segundo o qual:

Educar um jovem ou um executivo para a criatividade hoje significa ajudá-lo a identificar sua vocação autêntica, ensiná-lo a escolher os parceiros adequados, a encontrar ou criar um contexto mais propício à criatividade, a descobrir formas de explorar os vários aspectos do problema que o preocupa, de fazer com que sua mente fique relaxada e de como estimulá-la até que ela dê à luz uma ideia justa.

Florida (2006) discorre sobre os fatores nos quais a universidade pode atuar. Ele coloca que a economia criativa é estimulada pela tecnologia, pelo talento e pela tolerância, conhecidos como os três T's do desenvolvimento econômico. Segundo o autor, muito se discutiu sobre o papel das universidades na tecnologia, deixando os demais T's em segundo e terceiro planos. Em sua pesquisa, chegou-se às seguintes conclusões:

- Tecnologia: há correlação entre a tecnologia produzida na universidade – medida pelo número de patentes, invenções, licenças e *start-ups* – e o nível de inovação regional. Exemplo disso ocorreu em Cambridgeshire, na Inglaterra, onde a Universidade de

Cambridge deu início a uma dezena de empresas bilionárias, transformando a região num *cluster* (aglomerado) de inovação (KARPOV, 2016);

- Talento: as cidades universitárias que conseguem incentivar a permanência de alunos graduados e pós-graduados em seu território apresentam uma série de vantagens, tais como crescimento do emprego e renda, indústrias de alta tecnologia e inovação regional. Assim, há um círculo virtuoso, em que altos níveis de talento levam à geração de tecnologia, inovação e empreendedorismo, os quais levam ao crescimento da economia e do emprego, o que, por sua vez, aumenta a taxa de produção, retenção e atração de talentos;
- Tolerância: comunidades com grande concentração de alunos universitários são mais tolerantes em relação às diferenças.

Para Florida (2006), as universidades precisam atuar nos três T's do desenvolvimento, dando ao talento e à tolerância o mesmo espaço que dão à tecnologia, afinal, “o modelo antigo de uma universidade produzindo pesquisa e alunos graduados, ou mesmo inovações comerciais e *start-ups*, já não é suficiente para a era do capitalismo baseado na criatividade” (FLORIDA, 2006, p. 6). Neste sentido, é preciso que as universidades assumam seu papel como um dos agentes de transformação numa sociedade criativa, investindo não só na tecnologia, mas também no talento e na tolerância.

Mesclando-se as ideias defendidas por Reis e Urani (2011) e Florida (2006), propõe-se aqui uma inter-relação entre os conceitos apresentados, conforme mostrado na Figura 1. Assim, a inovação está diretamente relacionada à tecnologia, enquanto que a conexão está contida na ideia de talento e tolerância. Com base nessas inter-relações, o modelo de avaliação do perfil criativo das universidades a ser criado enfoca quatro aspectos: tecnologia, representando a inovação; talento e tolerância, representando as conexões; e cultura.

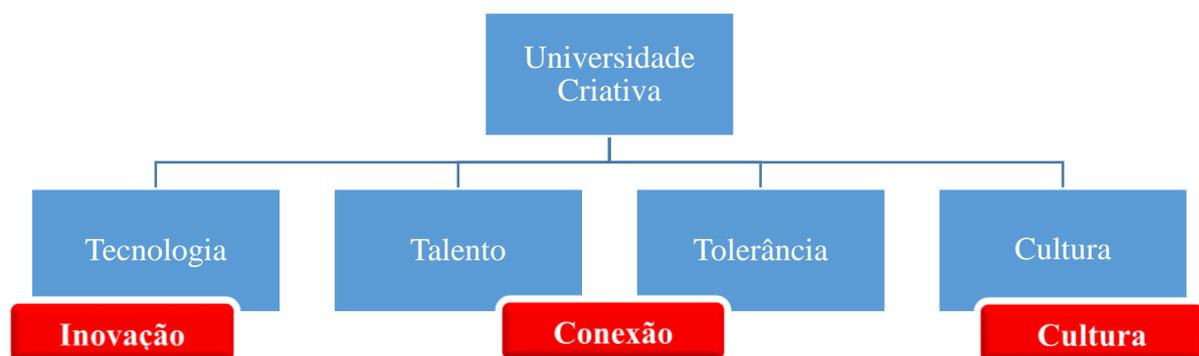


Figura 1: Inter-relação entre os conceitos de Reis e Urani (2011) e Florida (2006)
Fonte: elaboração própria.

É importante, no entanto, mencionar que esses não são os únicos elementos de um ambiente criativo. Outros aspectos poderiam ser levados em conta, tais como sustentabilidade, oportunidades, igualdade, liderança, identidade, integração, entre outros (REIS; KAGEYAMA, 2011). Não há um modelo único de universidade criativa a ser seguido, visto que cada lugar tem suas peculiaridades, suas forças e suas fraquezas. Os quatro aspectos escolhidos para conduzir este trabalho são, portanto, apenas indicativos do potencial criativo das universidades, não havendo a pretensão de se transformarem numa receita exata ou de esgotarem as possibilidades de atuação da universidade criativa.

2.1.1 Tecnologia

A tecnologia é, entre os quatro aspectos aqui retratados, o que se relaciona de maneira direta com a inovação. Para os fins desta pesquisa, deve-se pensar a tecnologia em relação direta com a ciência e a inovação, visto que são conceitos que caminham juntos e que têm o conhecimento como base. Segundo Motoyama, a ciência e a tecnologia são “processos dinâmicos envolvendo muitas variáveis interdependentes impossíveis de serem separadas arbitrariamente” (1985, p. 41). É um ciclo em que o homem utiliza a ciência para entender a si próprio e as leis da natureza, unindo este conhecimento à sua experiência, a partir da qual ele aprimora suas técnicas (tecnologia) com vistas a resolver questões práticas. Unindo a ciência e a tecnologia, ele cria novos produtos e processos (OTTOBONI, 2011), interrompendo padrões anteriores e promovendo mudanças significativas na ordem econômica, social e cultural (inovação). Para Brooks (1994), a relação entre ciência e tecnologia é muito complexa, interativa e diferente para cada área de conhecimento. De acordo com o autor, a tecnologia não é apenas artefato, mas a incorporação de um certo grau de conhecimento que a faz se parecer com a ciência. Segundo Ottoboni (2011, p. 83), a ciência, a tecnologia e a inovação “são variáveis endogenicamente determinadas, intrinsecamente relacionadas e carregadas de valores e ideologias”. Assim, não cabe pensá-las de maneira isoladas, especialmente ao se pensar a tecnologia no contexto universitário, local onde se concentram grande parte dos cientistas.

Entendendo-se a tecnologia neste conceito mais amplo, vê-se que seu papel é essencial no desenvolvimento da sociedade criativa. Conforme afirma Florida e Tinagli (2004), a tecnologia é fundamental na economia baseada no conhecimento, uma vez que ela torna a sociedade mais produtiva e eficiente, seja por meio de invenções nas indústrias de software, robótica e biotecnologia, seja em inovações incrementais de processos e sistemas de manufaturas.

Na universidade, a tecnologia é medida pelo número de patentes, invenções, licenças e *start-ups* (FLORIDA, 2006). Para isso, é preciso haver investimentos em Pesquisa & Desenvolvimento (P&D), fator diretamente relacionado com o processo de inovação tecnológica. Segundo Nóbrega (2005, p. 85), “a evolução tecnológica depende dos avanços da ciência básica, que por seu turno depende de adequados investimentos em educação”. Dessa maneira, a universidade pode influenciar positivamente o meio ao promover o avanço da ciência básica e, conseqüentemente, ao produzir novas tecnologias. Essa influência é relevante para a cidade/região em que a universidade se encontra, visto que a concentração de alta tecnologia afeta positivamente o talento e a tolerância (FLORIDA, 2002; FLORIDA, 2003), assim como o conhecimento gerado e os resultados de P&D estimulam as atividades comerciais e inovadoras (SZERB et al., 2013). Além disso, o conhecimento gerado pelas atividades de P&D é tido como uma externalidade positiva, uma vez que não fica restrito aos pesquisadores, contribuindo para o estoque de conhecimento da sociedade, à disposição dos indivíduos e das empresas (NÓBREGA, 2005).

Os elementos de tecnologia são mais facilmente observáveis tendo em vista sua natureza objetiva frente ao caráter mais subjetivo do talento, da tolerância e da cultura. No Índice de Criatividade Global – ICG (FLORIDA; MELLANDER; KING, 2015), que analisou 139 nações do mundo, a tecnologia foi medida com base no investimento em P&D e no número de patentes por milhão de habitantes. No Índice de Criatividade de Hong Kong – ICHK (HUI et al., 2005), a medição foi feita com base no número de patentes per capita e na concentração de indústrias relacionadas às áreas tecnológicas (softwares, eletrônicos, produtos biomédicos e serviços de engenharia). O Índice de Talento Europeu – ITE (FLORIDA; TINAGLI, 2004), o qual estudou 14 nações europeias, baseou-se em três indicadores: porcentagem do PIB (Produto Interno Bruto) investido em P&D; número de patentes por milhão de habitantes; e número de patentes de alta tecnologia nas áreas de biotecnologia, tecnologia da informação, farmacêutica e aeroespacial. São, portanto, indicadores similares, aplicados em contextos diferentes (global, regional e local).

Com base nestes índices, vê-se que os indicadores de tecnologia englobam patentes e investimento em P&D.

A patente é um contrato público entre um inventor e o governo, que garante ao requerente direitos limitados de monopólio sobre o uso de sua invenção, a qual deve ser, comprovadamente, um avanço original e não óbvio para outros especialistas da área (SCARPELLI; JUNIOR, 2013, p. 344).

Para os autores, o sistema de patenteamento é um importante indicador, visto que ele permite coletar informações sobre novas tecnologias, com a vantagem de apresentar dados

quantitativos de livre acesso, de possibilitar comparações internacionais e de fornecer informações sobre instituições líderes em registros e sobre distribuição de patentes por setores e regiões (SCARPELLI; JUNIOR; 2013).

Já as atividades de P&D são aquelas “que levem à produção de novos conhecimentos e novas aplicações do conhecimento já existente”, compreendendo a pesquisa básica, a pesquisa aplicada e o desenvolvimento experimental (SCARPELLI; JUNIOR; 2013, p. 339). Considera-se que a razão entre o dispêndio em P&D e o PIB de um país seja uma das maneiras mais simples e mais usadas para medir seu esforço de inovar – além de permitir comparações internacionais –, partindo-se da premissa de que “há relação direta de determinação entre o volume desses investimentos e os resultados que serão contabilizados no futuro” (SCARPELLI; JUNIOR; 2013, p. 339). Esses dois indicadores fazem parte dos indicadores de inovação presentes na família de manuais Frascati, desenvolvidos por especialistas da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), com o intuito de aperfeiçoar e padronizar métodos de coleta e mensuração da inovação.

No entanto, a tecnologia sozinha não resolve todos os problemas. É preciso que a região onde a universidade produtora de tecnologia se encontra seja capaz de absorver as inovações criadas (FLORIDA, 2006), ou seja, é preciso olhar também para outros fatores, tais como o talento, a tolerância e a cultura. Um exemplo disso vem do Vale do Silício. O alunato da Universidade de Stanford gera anualmente 2,7 trilhões de dólares, sendo que, desde 1930, já criou 5,4 milhões de postos de trabalho nas cerca de 40 mil empresas fundadas por alunos, tais como Google, Hewlett Packard, Cisco System, Gap, Nike etc. (KWELDJU, 2016). Além de seu potencial para desenvolver tecnologia – figurando em primeiro lugar dentre as universidades mais inovadoras do mundo (REUTERS, 2017) – a Universidade de Stanford está localizada numa região que se destaca nos quesitos talento e tolerância (FLORIDA, 2011), bem como no quesito cultura (THOMPSON et al., 2004).

2.1.2 Talento

Neste trabalho, a noção de talento se refere ao capital humano de uma localidade. Segundo Boisier (2002, p. 37), o capital humano é o “estoque de conhecimentos e habilidades que possuem os indivíduos, bem como sua capacidade para exercitá-los”. Sua importância é tanta que ele é considerado um dos capitais intangíveis necessários para o desenvolvimento regional (BOISIER, 1999), visão esta compartilhada por Haddad (2009, p. 136):

Pessoas qualificadas são indispensáveis para descobrir novos conhecimentos, inventar novos produtos e novos processos tecnológicos, operar e manter equipamentos mais complexos, usar eficientemente novos produtos e novos processos, etc. O capital humano e as habilidades de um país ou região determinam o seu crescimento econômico no longo prazo e suas chances de transformar este crescimento em processos de desenvolvimento.

Nóbrega (2005) enfatiza a deficiência da educação como um dos grandes entraves dos países pobres para vencer o subdesenvolvimento. Sem capital humano, sem talento, uma localidade pode até alcançar certo grau de crescimento econômico, mas isso não significa alcançar o desenvolvimento regional. Vale enfatizar que o conceito de crescimento é puramente econômico e quantitativo, enquanto que o conceito de desenvolvimento é social, cultural e qualitativo. De acordo com Verhagen (2011, p. 109), “hoje é a concentração de talentos que nutre a economia”. Não à toa o capital humano é considerado um dos domínios do ecossistema empreendedor (JULIEN, 2010; ISENBERG, 2011; AUDRETSCH; BELITSKI, 2016;), bem como um dos condutores da economia criativa (FLORIDA; MELLANDER; KING, 2015).

Neste contexto, destaca-se o papel da universidade enquanto agente de formação de capital humano. Para Nóbrega (2005, p. 86), “a educação é fundamental para gerar mão-de-obra qualificada, incluindo sua capacidade de iniciativa, adaptabilidades e atitudes”. Não se trata apenas de conhecimento técnico, mas também de modo de agir. Conforme apontado por Mason e Brown (2014), a contribuição mais importante da universidade numa comunidade são seus estudantes, que trazem novas ideias e aumentam a capacidade intelectual desta comunidade. Segundo Julien (2010, p. 171), “essas instituições permitem à região conservar uma parte importante de mão de obra instruída, portanto portadora de saberes”. No entanto, é preciso estimular a permanência do capital humano na região onde as universidades se inserem, visto que somente a presença dessas instituições não garante a retenção de talentos. De acordo com Boisier (1999, p. 113),

Reconhece-se cada vez mais o fato simples e irrefutável de que a realização do projeto de vida de cada indivíduo depende significativamente do comportamento do entorno em que ele vive. A avaliação periódica — e muitas vezes negativa — dessa relação constituiu, pelo menos em parte, motivo para muitas decisões de migração.

Essa preocupação já é uma realidade nos Estados Unidos, que estudam formas de evitar o fenômeno conhecido como *brain drain* – evasão de cérebros, em tradução livre – referente ao movimento de graduados de uma cidade/região/país para outra/o (FLORIDA, 2006). Segundo o autor, nenhum lugar retém todas as pessoas ali educadas, mas as regiões mais bem-sucedidas conseguem ao mesmo tempo produzir talentos e atrair aqueles graduados em outros locais. Para verificar se uma região é considerada *brain drain* (evasão de cérebros) ou *brain gain* (atração de cérebros), Florida (2006) usa duas variáveis: a porcentagem da população acima de 25 anos

com graduação/pós-graduação e a porcentagem da população entre 18 e 34 anos que frequenta a faculdade. Dividindo-se o primeiro pelo segundo, tem-se duas possibilidades: um índice acima de 1.0 indica *brain gain* (atração) e abaixo de 1.0 indica *brain drain* (evasão).

Diversos outros indicadores já foram utilizados para medir o índice de talento de uma localidade, adaptando-se as ideias de Florida de acordo com os objetivos pretendidos e o contexto analisado. No ICG (FLORIDA; MELLANDER; KING, 2015), o talento foi medido de duas formas: a porcentagem da força de trabalho que faz parte da classe criativa e a porcentagem de adultos com educação superior. No ICHK (HUI et al., 2005), a medição foi feita com base nos gastos em educação e P&D, no número de trabalhadores com educação superior e na mobilidade do capital humano (turistas, emigrantes, vistos de trabalho). Já o ITE (FLORIDA; TINAGLI, 2004) baseou-se na porcentagem de população entre 25-64 anos com graduação ou pós-graduação e no número de cientistas e engenheiros para cada mil trabalhadores. Esses indicadores objetivam traçar um norte para que o estudo do talento crie um círculo virtuoso, em que a presença de capital humano gere tecnologia, inovação, empreendedorismo, crescimento econômico e novos empregos, os quais levam novamente à produção, retenção e atração de talentos. Neste contexto, o papel da universidade é essencial, visto sua capacidade de mobilizar seus talentos – milhares de estudantes, professores, funcionários – numa “energia criativa” capaz de gerar novas ideias no campus e na comunidade em que se insere (FLORIDA, 2006).

Para isso, as universidades se preocupam também em receber os melhores alunos, inclusive internacionais. Hoje, a mobilidade acadêmica internacional se tornou estratégica para muitas instituições de ensino superior. Nas últimas décadas, as ações de internacionalização nas universidades aumentaram em volume, escopo e complexidade, visto haver uma cobrança por estudantes com conhecimento intercultural, que sejam cidadãos e profissionais globais, fruto da influência da globalização (YEMINI; GILADI, 2015). Numa pesquisa com 1.336 instituições de ensino superior distribuídas em 131 países, identificou-se que 53% possuem uma estratégia ou política institucional de internacionalização, 16% afirmaram que a internacionalização está integrada na estratégia global da instituição e 22% estavam preparando uma estratégia de internacionalização. Dentre as ações, identificou-se que a mobilidade de estudantes é, junto com a colaboração em pesquisa, prioritária neste processo (EGRON-POLAK; HUDSON, 2014).

O capital humano é essencial no contexto de uma sociedade criativa, mas para que uma região possa se beneficiar de sua presença, é necessária uma atitude de tolerância diante da

diversidade de talentos, de maneira que seja possível a interação, a troca de ideias entre as pessoas. Passa-se, então, para o terceiro elemento desta pesquisa: tolerância.

2.1.3 Tolerância

A tolerância é, neste trabalho, sinônimo de diversidade. Segundo Florida (2002), a diversidade e a abertura ao novo são fatores que atraem e retêm talentos, o que ele define como barreiras baixas para a entrada do capital humano. Se a classe criativa valoriza a criatividade e a inovação, e se as cidades criativas são locais que atizam a curiosidade e a imaginação, é preciso estimular as diferenças de maneira a se promover novos olhares e novas conexões entre as pessoas. Afinal, “a criatividade precisa de inspiração, que advém da interação com outros” (VERHAGEN, 2011, p. 110). Essa interação envolve diversidade de nacionalidade, gênero, raça, orientação sexual, idade, cultura, entre outros.

Uma pesquisa realizada em escolas da Itália (VEZZALI et al., 2016) sugere que a diversidade influencia diretamente na capacidade criativa de seus alunos, uma vez que rompe com o uso de estereótipos e esquemas cognitivos enraizados na solução de problemas. Por isso, é necessário que as escolas tirem proveito de seu ambiente multicultural, o que vem se intensificando com os movimentos migratórios no país. A pesquisa enfatiza ainda que, mais do que apenas expor os alunos à diversidade, é preciso realmente colocá-los em atividades colaborativas com grupos diversos (VEZZALI et al., 2016). Este pensamento vai ao encontro do que preconiza a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco): “Em nossas sociedades cada vez mais diversificadas, torna-se indispensável garantir uma interação harmoniosa entre pessoas e grupos com identidades culturais a um só tempo plurais, variadas e dinâmicas, assim como sua vontade de conviver” (2002, art. 2).

De acordo com Asheim e Hansen (2009), na análise e crítica que fazem às ideias de Florida, a inserção da tolerância em sua teoria da classe criativa é talvez a contribuição mais importante de seu trabalho, uma vez que coloca em evidência a inclusão e o bem-estar das pessoas. “A presença de um ambiente tolerante oferece diversidade e quase-anonimato, aspectos valorizados pela classe criativa, além de abrir espaço para pessoas que não se enquadram nas normas comuns” (ASHEIM; HANSEN, 2009, p. 427). Segundo os autores, a consequência é o aumento do pensamento inovador e posterior desenvolvimento de novos conhecimentos.

Audretsch e Belitski (2016) defendem a tolerância como fator importante num ecossistema empreendedor. Para eles, “a tolerância a novas ideias e formas de pensar, a raças e

a culturas diferentes criam um ecossistema especial em que a miscelânea de culturas se torna a norma” (AUDRETSCH; BELITSKI, 2016, p. 8). Além disso, ambientes abertos à diferença expandem seus índices de tecnologia e talento, o que aumenta sua vantagem econômica em relação aos locais menos tolerantes (FLORIDA; MELLANDER; KING, 2015).

De acordo com Florida (2011), a diversidade se refere também à liberdade que as pessoas têm num determinado local para progredirem, ou simplesmente à possibilidade de estarem num local onde se sintam à vontade. Por isso, sua teoria se preocupa com os fatores que influenciam a decisão de indivíduos criativos em se estabelecer numa determinada região, levando em consideração que os criativos costumam se mudar de locais em que suas ideias e identidades não são aceitas. Neste contexto, Florida (2006) defende que a presença de universidades afeta positivamente a tolerância na cidade onde está inserida, sendo que o impacto é maior quando se trata de uma grande universidade numa região pequena.

Assim como ocorre com o talento, há também várias maneiras de se medir o índice de tolerância de um ambiente criativo. Como exemplo, pode-se citar o número de população estrangeira, homossexual e artística. Tomando-se como base os índices citados na subseção 2.1.2, tem-se, no ICG (FLORIDA; MELLANDER; KING, 2015), dois indicadores para a tolerância: quantidade de pessoas que consideram suas cidades boas para as minoridades étnico-raciais e quantidade de pessoas que consideram suas cidades boas para lésbicas e gays. No ICHK (HUI et al., 2005), não há uma medição específica da tolerância, mas sim do capital social. Dentro deste item, alguns elementos de tolerância foram trabalhados, como aceitação da diversidade e inclusão, e atitudes em relação às minorias. Numa linha muito similar, o ITE (FLORIDA; TINAGLI, 2004) trabalha com três medidas: Índice de Atitude (em relação às minorias, tais como racismo e xenofobia); Índice de Valores (o quanto um país reflete valores modernos ou tradicionais, relacionados a Deus, religião, nacionalismo, autoridade, família, direitos das mulheres, divórcio e aborto) e Índice de Autoexpressão (o quanto um país valoriza os direitos individuais e de autoexpressão).

Nesta pesquisa, delimitou-se a observação da tolerância a dois aspectos: diversidade cultural e inclusão de minorias. Com relação à diversidade cultural, e seguindo o raciocínio de que a internacionalização é estratégica para as universidades (EGRON-POLAK; HUDSON, 2014), busca-se observar se as universidades atraem pessoas de nacionalidades diversas, ou seja, se há uma mistura cultural ou se os alunos internacionais provêm de uma mesma região, país ou continente.

No quesito inclusão de minorias, o foco é na questão do gênero, na presença de mulheres nos bancos universitários. Optou-se por não trabalhar com o conceito de raças, uma vez que

este critério varia de país para país, e nem pela orientação sexual, tendo em vista a dificuldade inerente em se dimensionar essa população. Embora as mulheres não sejam numericamente minorias – representam cerca de 51% da população no Brasil (IBGE, 2015) e cerca de 49% da população mundial (UNPD, 2017) – elas ainda não possuem o mesmo espaço que os homens dentro da academia. Apesar da tendência do aumento de mulheres no ensino superior – já alcançam 57% na América do Norte e 67% na América do Sul –, elas representam apenas 28,4% do total de pesquisadores no mundo, concentrando-se na área de saúde. As engenharistas e as áreas de tecnologia da informação ainda são fortemente masculinas (HUYER, 2015). Além disso, há menos mulheres autoras de artigos, principalmente quando escritos em colaboração estrangeira, e menos mobilidade acadêmica internacional entre elas (ELSEVIER, 2017). “A cada degrau na escada do sistema de pesquisa científica há uma queda no número de participação feminina até que, nos níveis mais altos, restam poucas mulheres” (HUYER, 2015, p. 86). Este é o fenômeno conhecido como teto de vidro. Levando-se em conta esses dados, faz-se necessário observar a inclusão das mulheres nas universidades, visto que os países, as empresas e as instituições abertos à atuação das mulheres aumentam sua capacidade de inovação e competitividade, podendo a pesquisa se beneficiar da criatividade resultante da interação entre diferentes perspectivas (HUYER, 2015). “Tanto na academia quanto no setor privado, a diversidade nos grupos de pesquisa assegura que novas ideias e perspectivas sejam colocadas na mesa” (ELSEVIER, 2017, p. 10). Com base nisso, a Unesco e o Conselho de Pesquisa Global (GRC) estabeleceram como meta o aumento da participação de mulheres nas áreas de Ciências, Tecnologia, Engenharia e Matemática com o intuito de estimular a inovação e alcançar a excelência na pesquisa (ELSEVIER, 2017).

Entende-se, no entanto, que um campus universitário diverso por si só não garante a tolerância, sendo necessário haver interação entre os variados grupos. A presença de alunos de diferentes raças, gêneros ou nacionalidades não significa que há efetivamente trocas de ideias e convivência entre eles. A diversidade não é um fim, mas um meio para se promover comunidades realmente integradas, em que seja possível estabelecer conexões entre pessoas de diferentes culturas e identidades para que elas se sintam integradas ao ambiente (SPENCER-OATEY; DAUBER, 2017). Neste contexto, o elemento cultura pode se apresentar como forte aliado para que os alunos atuem em atividades colaborativas, possibilitando a energia criativa defendida por Florida (2006).

2.1.4 Cultura

O termo cultura é muito amplo, com diversas definições. Segundo Wagner (1981), a palavra cultura deriva do latim *colere*, que significa cultivar. Por isso, cultura se associou com a ideia de lavoura, tendo sido utilizada como sinônimo de “campo arado” no período medieval. Até os dias de hoje, ela é usada para expressar prática agrícola, como se pode ver nas palavras agricultura e apicultura. Posteriormente, nos séculos XVIII e XIX, ela passou a definir metaforicamente o processo de “cultivo” do homem, sendo, assim, usada no sentido de refinamento.

A cultura é objeto antigo de pesquisa, remontando à Grécia, Roma e China antigas, em seus diversos sentidos: prática agrícola, refinamento pessoal, educação (SANTOS, 1987). No século XVIII, o assunto seria abordado de maneira mais sistemática pela Alemanha, país dividido em unidades políticas, que procurava por uma identidade comum de nação. Assim, a cultura passou a ser estudada enquanto características de um povo (costumes e crenças). No século XIX, o tema se generalizou nas ciências humanas mediante o enfraquecimento do cristianismo – que até então dominava o conhecimento – e o surgimento da teoria da evolução das espécies. Nesse contexto, a cultura servia para explicar a diferença entre as populações e mesmo entre humanos e animais. Além disso, com o aumento do poderio europeu, a cultura se tornava uma importante ferramenta de dominação colonial. As pesquisas continuaram ao longo do tempo e seguem atualmente. O que muda é a interpretação que se dá à palavra, afinal, “a cultura é criativa” (SANTOS, 1987). Ela é produto da sociedade, mas também é produtora de transformações. Não se trata, portanto, de um conceito estanque (SANTOS, 1987).

Por esse rápido histórico, vê-se que há uma preocupação antiga com o tema da cultura. Sua intangibilidade e caráter polissêmico ficam ainda mais claros diante de outras conceituações da palavra. Para Deheinzelin (2015, p.1), “cultura é tudo aquilo que cria, e portanto transforma, mentalidades (o que pensamos) e hábitos (como fazemos)”. Assim, a cultura não é algo que se possa ver, pegar ou quantificar, embora ela esteja ao nosso redor o tempo todo. Santos (1987) ressalta os diversos sentidos associados à palavra cultura: educação e formação escolar; refinamento; manifestações artísticas; meios de comunicação de massa; crenças, tradições e características de um povo. Para o autor, há duas concepções principais de cultura. A primeira delas, mais genérica, refere-se à realidade social de um povo. A segunda, mais restrita e contida na primeira, diz respeito ao conhecimento, às crenças e às ideias de um povo (SANTOS, 1987). Um exemplo da primeira concepção é quando se fala em cultura brasileira, pensando de forma generalizada em todas as características que a representam. Já

quando se fala em literatura brasileira, tem-se um exemplo da segunda concepção, visto que é um campo de conhecimento dentro da cultura brasileira.

Botelho (2001) fala sobre cultura a partir de duas dimensões: antropológica e sociológica. Na primeira, a “cultura se produz através da interação social dos indivíduos, que elaboram seus modos de pensar e sentir, constroem seus valores, manejam suas identidades e diferenças e estabelecem suas rotinas” (BOTELHO, 2001, p.74). Nesta concepção, a cultura surge em função da diversidade de interesses e origens de grupos, que marcam a forma como esses grupos interagem entre si. Assim, a cultura é influenciada pela etnia, pelo sexo, pela idade, pela profissão e por vários outros fatores que fazem parte do universo privado das pessoas. Já na dimensão sociológica, a cultura “é uma produção elaborada com a intenção explícita de construir determinados sentidos e de alcançar algum tipo de público, através de meios específicos de expressão” (BOTELHO, 2001, p.74). Ao contrário da concepção anterior, nesta a cultura depende de instituições que possibilitem a produção, a circulação e o consumo de bens culturais. Para a autora, é na dimensão sociológica que está o conceito de cultura conforme entendido pelo senso comum, ou seja, a cultura como “expressão artística em sentido estrito” (2001, p.74).

O Ministério da Cultura do Brasil (2013) apresenta uma perspectiva de cultura que perpassa três dimensões: simbólica, cidadã e econômica. A dimensão simbólica se refere ao “aspecto da cultura que considera que todos os seres humanos têm a capacidade de criar símbolos” (MINISTÉRIO DA CULTURA DO BRASIL, 2013, p. 18). Esses símbolos podem se manifestar, por exemplo, nas artes, na gastronomia, nos costumes, na arquitetura etc. A dimensão cidadã é aquela que considera a cultura um direito social do cidadão. Está relacionada ao acesso aos meios de produção cultural e aos bens culturais. Já a dimensão econômica “considera o potencial da cultura para gerar dividendos, produzir lucro, emprego e renda, assim como estimular a formação de cadeias produtivas que se relacionam às expressões culturais e à economia criativa” (MINISTÉRIO DA CULTURA DO BRASIL, 2013, p. 20).

Neste trabalho, a cultura é estudada no sentido de expressão artística (dimensão sociológica), visto que se pretende observar se as artes fazem parte da rotina das universidades inovadoras. Essa delimitação se faz necessária uma vez que transformar a dimensão antropológica em políticas culturais seria ineficiente, já que “uma política cultural que defina seu universo a partir do pressuposto de que 'cultura é tudo' não consegue traduzir a amplitude deste discurso em mecanismos eficazes que viabilizem sua prática” (BOTELHO, 2001, p.75). Já a dimensão sociológica é mais palpável, menos abstrata, permitindo “a elaboração de diagnósticos para atacar os problemas de maneira programada, estimar recursos e solucionar

carências” (BOTELHO, 2001, p.75). Essa escolha inclui as dimensões simbólica, cidadã e econômica da cultura, sem excluir totalmente seu aspecto antropológico, tendo-se em mente que esta pesquisa pode contribuir para ações futuras que estimulem a cultura criativa do público universitário.

A escolha da cultura como um dos objetos deste estudo se justifica pela sua importância enquanto fonte de criatividade. Para D'Angelo (*apud* REIS, 2003, p.48), “uma vida cultural vibrante tornou-se um sinal de indicação de potencial criativo”. Essa ideia também é defendida por Landry et al. (1996), que veem na cultura uma forma barata e criativa de achar soluções para problemas complexos. Além disso, a cultura pode estimular a coesão social, fortalecer a confiança das pessoas e suas habilidades para atuar como cidadãos, integrar a comunidade, aumentar o bem-estar físico e mental, criar oportunidades de trabalho, atrair pessoas e desenvolver a capacidade organizacional (LANDRY et al., 1996). Neste sentido, as artes assumem papel relevante visto que “elas estimulam a criatividade das pessoas e, assim, levam à solução de problemas” (LANDRY et al., 1996, n.p.). Na mesma linha de pensamento, Reis (2003) elenca alguns benefícios não mensuráveis da cultura, tais como o enriquecimento intelectual da sociedade e o fomento à criatividade, à tolerância e à análise crítica. A autora elenca, também, a contribuição da cultura para o desenvolvimento urbano, “como elemento fundamental à formação de um ambiente criativo, aberto a novas ideias e conexões intraurbanas, desencadeador de inovações, livre pensar” (REIS, 2011, p. 58).

Conforme Reis e Urani (2011), há quatro formas mais visíveis de inserção da cultura numa cidade criativa. São elas:

- i) Conteúdo cultural: refere-se aos produtos e serviços culturais propriamente ditos, incluindo patrimônio e manifestações artísticas;
- ii) Indústrias criativas: compreende as cadeias culturais que têm impacto econômico na geração de emprego, renda e arrecadação de tributos;
- iii) Elemento de agregação de valor a setores tradicionais: refere-se à capacidade que a cultura tem de diferenciação e unicidade, a exemplo do impacto da arquitetura na indústria da construção civil;
- iv) Ambiente criativo: refere-se à diversidade de olhares e manifestações, a exemplo das artes enquanto fonte de inspiração para novas ideias.

Embora a cultura não seja um tema novo de investigação, a construção de indicadores culturais é embrionária (REIS, 2006). As primeiras pesquisas sobre práticas culturais surgiram somente no início dos anos 70, na França, em função da dificuldade em levar arte para toda a população. Na época, acreditava-se que a cultura estava intimamente vinculada com a arte

erudita e que, para sua democratização, bastava facilitar o acesso aos locais onde a arte erudita estava. Ignoravam-se os sentimentos e as aspirações das pessoas a quem as políticas culturais se destinavam. Diante da falta de resultados, percebeu-se que era preciso levar adiante pesquisas que dessem explicações para isso: “já que o desenvolvimento cultural deveria incluir todas as camadas sociais, era necessário pesquisar primeiro por que a cultura *não conseguia atingi-las em seu conjunto* e depois verificar por quais maneiras seria possível fazê-lo” (BOTELHO, 2001, p. 80). Assim, passou-se a fazer estudos descritivos (mapeamento dos equipamentos culturais e dos agentes de cultura, estatísticas de frequências e custos), com vistas a se levar objetividade ao setor cultural. As pesquisas na área de cultura continuaram a ser realizadas na França, não mais considerando a cultura como algo abstrato, nem se fazendo prejulgamento. Além disso, elas se popularizaram internacionalmente, sendo adaptadas às características de cada país (BOTELHO, 2001).

Alguns exemplos efetivos de utilização de indicadores culturais são encontrados na Europa e Ásia. É o caso da *Arts Council England* (Conselho de Artes da Inglaterra), que possui um amplo acervo de dados e pesquisas para justificar o investimento público em cultura e arte. Outro exemplo de mensuração da cultura é feito na cidade de Taiwan, englobando indicadores de oferta, distribuição e demanda reunidos em três macro elementos: ambiente cultural, atividades culturais e formação cultural (REIS, 2006). Ressalta-se que a oferta, a distribuição e a demanda representam a dimensão econômica da cultura no ciclo da economia criativa, e estão diretamente relacionadas à dimensão simbólica e à dimensão cidadã da cultura, por meio da formação e capacitação, democracia de acesso e liberdade de escolhas, conforme Figura 2:

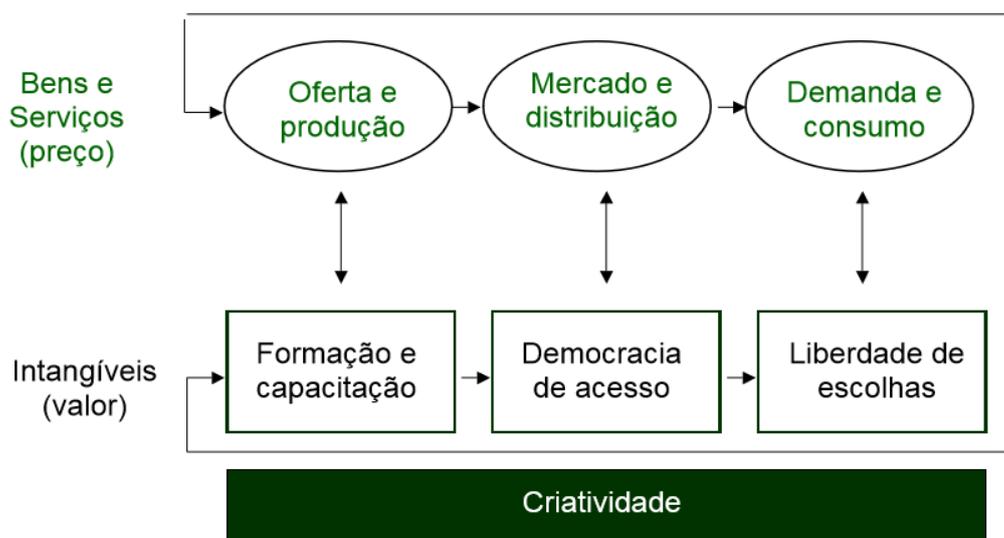


Figura 2: O ciclo da economia criativa em um contexto de desenvolvimento
Fonte: Reis, 2006.

Todo o ciclo se alimenta da criatividade, podendo os diversos elementos culturais, se bem trabalhados, estimular ainda mais o ambiente criativo – seja numa cidade ou numa universidade – tornando-o mais propício à inovação.

2.2 Criatividade e Inovação

A criatividade e a inovação são muitas vezes usadas como sinônimos, mas tratam-se de concepções distintas (REIS, 2006). Apesar de alguns trabalhos sugerirem que a fronteira entre uma e outra não sejam claras, não há dúvidas de que não se tratam de conceitos idênticos, embora relacionados (ANDERSON; POTOČNIK; ZHOU, 2014). Uma das linhas de pensamento defende que a criatividade envolve a geração de novas ideias, enquanto a inovação é a implementação propriamente dita dessas ideias em novos produtos e processos ((RANK; PACE; FRESE, 2004; SAROOGHI; LIBAERS; BURKEMPER, 2015). Portanto, a criatividade é a “semente de toda inovação” (SAROOGHI; LIBAERS; BURKEMPER, 2015, p. 715), “é o pré-requisito da inovação, a qual é o principal motor do crescimento econômico a longo prazo, do desenvolvimento da sociedade e da evolução do homem” (BRAZDAUSKAITE, RASIMAVICIENE, 2015, p. 49). Outros autores defendem que a criatividade não é um estágio anterior à inovação, mas parte de um processo cíclico de geração e implementação de ideias, uma vez que a inovação não é um processo organizado, linear, mas sim cheio de avanços e retrocessos (ANDERSON; POTOČNIK; ZHOU, 2014). Há também quem defenda que a criatividade é um processo cognitivo intraindividual, enquanto que a inovação é um processo social interindividual (RANK; PACE; FRESE, 2004).

É importante destacar que nem toda ideia implementada, nem todo resultado do processo criativo é inovação, visto que este último conceito pressupõe a criação de novos produtos e processos que promovam mudanças significativas na ordem econômica, social e cultural. Essas mudanças podem ser radicais – totalmente novas – ou incrementais – de melhorias de produtos e processos (OTTOBONI, 2011; ANDERSON; POTOČNIK; ZHOU, 2014). Conforme destacou Schumpeter (1988, p. 76) em sua teoria do desenvolvimento econômico, é o “produtor que, via de regra, inicia a mudança econômica, e os consumidores são educados por ele, se necessário; são, por assim dizer, ensinados a querer coisas novas, ou coisas que diferem em um aspecto ou outro daquelas que tinham o hábito de usar”. A inovação,

portanto, estaria exatamente nessas coisas novas criadas pelo produtor, fruto de novas combinações de materiais e forças (bens, métodos, mercados, fontes de matéria-prima etc.) ao seu alcance. Para Schumpeter (1988), o desenvolvimento econômico não é atrelado à capacidade de poupança e de investimentos, mas a essas novas combinações, que promovem a chamada “destruição criativa”, ou seja, rompe-se com velhos hábitos para gerar novas respostas ao mercado e novos desejos (LEITE, 2012). Assim, se se deseja promover um ambiente inovador, é imprescindível que haja criatividade para se pensar novas soluções. Embora o autor esteja falando especificamente de inovação para a mudança econômica, a inovação também pode se dar em nível social, cultural, educacional, político, enfim, em todas as esferas da vida do homem.

Seja como processo inicial à inovação, contínuo ou intraindividual, é inegável a necessidade do processo criativo para a inovação, motivo pelo qual o tema ganhou espaço e tornou-se elemento-chave da sociedade atual. Estudos sobre criatividade não são recentes, tendo sido objeto de discussões enquanto força motriz da vida intelectual e artística entre os séculos XVII e XIX (BILL, 2017). No entanto, foi nos anos 80 que a criatividade começou a surgir na literatura sobre administração, sendo considerada uma fonte de vantagem competitiva junto com a inovação. Com isso, e sob influências das ideias da “nova economia”, nos anos 90 foram publicados mais de 600 livros em língua inglesa sobre o tema e, na primeira década do século XXI, a criatividade passou a se institucionalizar dentro das universidades (BILL, 2017).

O processo criativo e inovador interfere positivamente na economia. Para Reis (2006, p. 214), “a criatividade representa hoje um combustível de valor inigualável ao motor da economia e cujo consumo não só é renovável, como seu estoque aumenta com o uso”. O aspecto econômico da criatividade está na produção de novas ideias, novas formas estéticas, novos aprendizados, nos trabalhos artísticos e produtos culturais originais, nas invenções científicas, nas inovações tecnológicas, nas fontes abertas de comunicação e na propriedade intelectual, o que coloca a educação numa posição de destaque ao se fazer uma conexão entre economia e criatividade (PETERS, 2014). Esta visão é corroborada pelos professores Tina Seelig, da Universidade de Stanford, e Mitchel Resnick, do Instituto de Tecnologia de Massachusetts, os quais defendem uma educação mais criativa, promovendo importantes iniciativas para estimular a criatividade dos estudantes universitários em consonância com o pensamento de que este é um recurso inesgotável. Para Seelig (2012, p. 4):

A criatividade permite que a pessoa prospere num mundo em constante mudança e abre um universo de possibilidades. Ao desenvolver a criatividade, em vez de problemas, enxergam-se potenciais, em vez de obstáculos, enxerga-se uma chance de se criar soluções inovadoras. Olhe ao redor e veja que os inovadores entre nós são aqueles que se sobressaem em todas as áreas, da ciência e tecnologia à educação e às

artes. No entanto, solucionar problemas de maneira criativa é um tema raramente ensinado nas escolas ou mesmo considerado uma habilidade que se pode aprender.

Segundo Seelig (2012), a criatividade não só se aprende como também é um recurso sem custo, gratuito, mas valioso, já que promove a inovação, a qual alimenta as economias do mundo. Por isso, este recurso não pode faltar: “sem criatividade, não estamos apenas condenados a uma vida de repetição, mas a uma vida de atrasos” (SEELIG, 2012, p. 4).

Resnick (2007, p. 18) e Seelig (2012) defendem que a criatividade pode e deve ser ensinada, desmistificando a crença de que esta é uma característica inata. Para isso, ambos conduzem projetos de formação criativa em suas instituições de ensino. Seelig lidera programas com foco em criatividade, inovação e empreendedorismo, em que procura trabalhar o Motor da Inovação (Figura 3) que cada indivíduo possui. Proposto pela autora, este motor inclui aspectos internos da pessoa, de sua mente, e aspectos externos, do mundo ao seu redor.



Figura 3: Motor da Inovação
Fonte: Seelig, 2012.

Os fatores internos são atitude, imaginação e conhecimento, enquanto que os fatores externos são cultura, habitat e recursos. A posição dos elementos no motor procura mostrar que cada aspecto interno influencia e é influenciado pelos outros fatores internos e externos, numa relação de retroalimentação. Na sequência, explica-se com mais detalhes cada elemento (SEELIG, 2012):

– Atitude: está relacionada com a mentalidade do indivíduo, com a forma com que ele interpreta as circunstâncias e responde a elas. Se uma pessoa acredita ser capaz de achar uma solução criativa para um problema, se acredita que pode aprender com os erros e que sua inteligência é elástica e não fixa, seu motor da inovação é colocado em movimento. Caso contrário, ele permanece estagnado;

- Imaginação: é a capacidade de pensar coisas novas. Ela pode ser estimulada conectando-se ideias aparentemente não-relacionadas, reformulando problemas por meio de novas perguntas, interagindo com pessoas diferentes e mais uma série de outras técnicas. Ao se imaginar algo, retiram-se dados da memória para transformá-los em novas ideias;
- Conhecimento: considerado o combustível da imaginação, é a expertise numa área e a experiência que o indivíduo possui com um determinado tópico. Quanto mais se sabe sobre um assunto, mais material a pessoa possui para trabalhar com ele. Num exemplo simples, se um indivíduo deseja encontrar a cura de uma doença, é preciso que ele conheça biologia;
- Cultura: é a atitude coletiva dos indivíduos de uma mesma comunidade. Sofre influência da família, da escola, das lendas, das normas, das leis, da mídia. É a forma com que grupos de pessoas percebem, interpretam e compreendem o mundo ao seu redor;
- Habitat: refere-se ao espaço propriamente dito, considerado a manifestação externa da imaginação. O design de um espaço físico, as pessoas que nele estão, as regras e os incentivos presentes no habitat refletem e influenciam a capacidade imaginativa do indivíduo. Está em consonância com o argumento de Landry (2008), segundo o qual um local deve ser esteticamente bonito, sensível à cultura e aberto à imaginação artística;
- Recursos: tudo aquilo que um determinado ambiente oferece, podendo ser recursos financeiros, recursos naturais, capital humano, universidades, empresas locais que estimulam a inovação etc. Nem sempre é algo óbvio, sendo preciso um olhar diferenciado para se buscar o potencial inexplorado de uma região ou novas maneiras de trabalhar os recursos à disposição.

O Motor da Inovação funciona da seguinte maneira: a atitude o coloca em movimento, o conhecimento fornece material para a imaginação, que transforma este conhecimento em novas ideias, as quais são influenciadas pelos recursos, pelo habitat e pela cultura. Tudo e qualquer coisa pode ligar o motor – palavras, objetos, decisões, ações –, uma vez que a criatividade é um recurso infinito, podendo ser ativada em qualquer indivíduo se estimulada (SEELIG, 2012).

Resnick (2007) também procura estimular as habilidades criativas de seus alunos por acreditar que apenas o conhecimento não é suficiente para que uma pessoa seja bem-sucedida. O autor chama atenção para o fato de que poucas aulas ajudam os alunos a se desenvolverem enquanto pensadores criativos. Segundo ele, na sociedade atual, é preciso que o aluno aprenda a “pensar criativamente, planejar sistematicamente, analisar criticamente, trabalhar colaborativamente, comunicar-se claramente, criar interativamente e aprender continuamente” (RESNICK, 2007, p. 22). Em seu trabalho, Resnick criou o que ele denominou de “espiral do pensamento criativo” (Figura 4), que engloba os processos de imaginar, criar, interagir (brincar),

compartilhar, refletir e imaginar novamente. Dessa maneira, as pessoas começam a espiral imaginando o que querem fazer; depois, criam um projeto baseado nas suas ideias, interagem com sua criação, compartilham sua criação e ideias com outras pessoas, refletem sobre essa experiência e iniciam novamente o processo de imaginar novas ideias e novos projetos (RESNICK, 2007). Em sua espiral, o pensamento criativo é estimulado e, ao mesmo tempo, empregado na criação de um projeto efetivo.

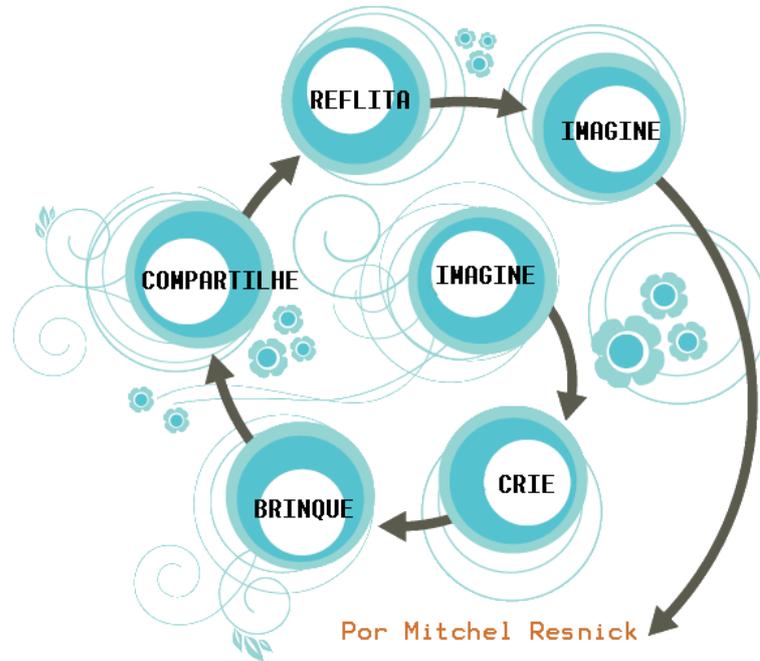


Figura 4: Espiral do pensamento criativo
Fonte: Resnick, 2007.

A criatividade, assim, é posta em prática em busca de um resultado real. Este processo pode ser repetido em outros contextos (empresarial e social, por exemplo), gerando inovação.

A espiral do pensamento criativo de Resnick (2007) vai ao encontro da definição que De Masi (2000, p. 300-301) faz de criatividade: é “um processo mental e prático, ainda bastante misterioso, graças ao qual uma só pessoa ou um grupo, depois de ter pensado algumas ideias novas e fantasiosas, consegue também realizá-las concretamente”. Para tirar as ideias do campo da imaginação e trazê-las para a realidade, é preciso também agir, ser proativo, convencer e articular atores diversos, enfim, ter atitudes empreendedoras em prol do objetivo que se espera alcançar. Dessa maneira, essa concepção de De Masi (2000) dialoga com a ideia de que criatividade e disciplina são conceitos sinérgicos (REIS, 2006), uma vez que sem disciplina dificilmente uma ideia sairá do plano da fantasia e passará para o plano da concretude. Esta conclusão foi possível após o autor observar e estudar diversos grupos criativos, criando, posteriormente, seu esquema de criatividade (Figura 5):

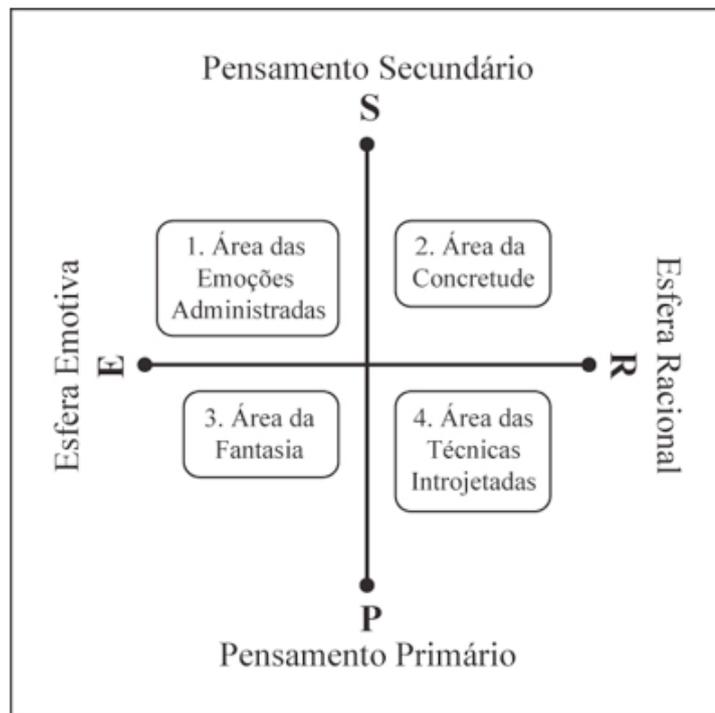


Figura 5: Esquema de criatividade
 Fonte: De Masi, 2003.

Na Figura 5, tem-se o eixo vertical S-P representando, respectivamente, o nível consciente e o nível inconsciente; e o eixo horizontal E-R representando a emotividade de um lado e a racionalidade de outro. Vê-se que, entre a esfera emotiva e o pensamento primário (inconsciente) está o que o autor chama de “Área da Fantasia”. Já entre a esfera racional e o pensamento secundário (consciente) está a “Área da Concretude”. A criatividade perpassa essas duas áreas. Se o processo criativo permanece na área da fantasia sem passar pela área da concretude, a criatividade não acontece. Tem-se, neste caso, apenas a imaginação, necessária para o processo criativo, mas não suficiente. Para ilustrar esta ideia, De Masi (2003) traz o exemplo de Michelangelo, cuja genialidade criativa não está apenas na idealização da cúpula da Basílica de São Pedro (entre outras obras de arte) mas também em sua capacidade de articulação ao chamar a atenção do papa para seu projeto, ao conseguir financiá-lo e ao recrutar e dirigir um grande número de pedreiros, carpinteiros e artífices.

Para que a fantasia se concretize, o processo criativo também perpassa outras duas áreas. Entre as emoções e o consciente, está o que o autor denomina “emoções administradas”. Isso significa trazer os sonhos e as idealizações do inconsciente para o consciente de maneira que se possa transformá-los em projetos realizáveis: “significa mudar o verbo em carne” (DE MASI, 2003, p. 583). No entanto, seria muito difícil essa concretização sem o conhecimento das técnicas necessárias. Um poeta precisa conhecer noções de ritmo, metrificação e rima, por

exemplo, para colocar sua ideia no papel, mesmo que para propor uma quebra dos elementos poéticos. Essas técnicas precisam estar introjetadas em seu inconsciente – por isso, elas estão representadas na área entre a racionalidade e o pensamento primário – de maneira que a técnica seja um automatismo. Segundo o autor, os instrumentistas de *jazz* conseguem inventar sua música no ato de sua exibição ao público porque não precisam pensar na técnica para tocar, já que este conhecimento está tão introjetado em suas mentes, que é realizado de maneira automática pelo inconsciente (DE MASI, 2003).

Observando-se as descrições dos processos criativos de Seelig (2012), Resnick (2007) e De Masi (2003), é possível enxergar algumas frentes em que a universidade poderia desenvolver-se mais. A proposta de olhar para o talento, a tolerância e a cultura – somadas à tecnologia, mais presente nas universidades (FLORIDA, 2006) – teria um efeito positivo nas áreas da fantasia e das emoções administradas, dando-se condições para o desenvolvimento da criatividade junto à comunidade acadêmica. Estes fatores podem influenciar diretamente o motor da inovação de cada indivíduo, já que interferem e modificam os recursos, o habitat, a cultura, a imaginação e a atitude (lembrando que o conhecimento é, por excelência, o elemento mais trabalhado na universidade), além de potencializar a espiral do pensamento criativo, visto que estimulam a imaginação, a interação e o compartilhamento de ideias. Deve-se ter em mente, também, o efeito multiplicador que a formação criativa na universidade tem para a sociedade, uma vez que a atuação conjunta de profissionais com conhecimento e habilidades nas mais variadas áreas, domínios e especialidades maximiza o processo criativo de resolução de problemas e cria soluções excepcionalmente criativas que vão desde melhorias incrementais até avanços radicais de produtos e processos (BRAZDAUSKAITE, RASIMAVICIENE, 2015). Por isso, a criatividade nas universidades é hoje considerada fator-chave para a solução de problemas socioeconômicos complexos (KARPOV, 2016).

Em suma, o conceito de inovação – que pode se dar em nível econômico, social, cultural, político etc. – traz em seu cerne a ideia de se fazer diferente. E para fazer diferente é preciso ter criatividade, o que pressupõe “capacidade de reescrever as regras; de não ser convencional; de olhar para um problema a partir de um novo ângulo; de imaginar novas soluções; de descobrir similaridades entre diferentes questões; de ser flexível” (LANDRY et al., 1996, p. 8). Nesse contexto, esta pesquisa considera que a criatividade é uma rica fonte de possibilidades para o desenvolvimento econômico e social. Dessa maneira, a criatividade também deve dar a tônica das iniciativas advindas das universidades, as quais devem funcionar como centro de irradiação de inovação, novos conhecimentos e talentos, trabalhando em conjunto com a cidade em que se insere na busca por uma sociedade criativa. Essa ideia vai ao encontro do pensamento de

Landry et al. (1996, p. 8), segundo os quais a capacidade criativa não é exclusividade de artistas: “engenheiros, planejadores, cientistas sociais, bibliotecários, empresários, todos podem ser criativos se estiverem no ambiente certo para isso”.

2.3 O Papel da Universidade

As universidades têm o papel de formar pessoas e gerar conhecimento. Para cumprir sua função, as instituições de ensino superior brasileiras são fundamentadas em três pilares: ensino, pesquisa e extensão (BRASIL, 1988). Esses três pilares são fruto de uma evolução histórica que começa na Idade Média, quando surgiram as primeiras universidades. De acordo com Guarany (2010, p. 94), a missão das instituições de ensino do período medieval era “a preservação e transmissão do conhecimento”. Eram, portanto, destinadas ao ensino, ao preparo dos estudantes para obtenção de emprego. Essa visão da universidade com foco no ensino permaneceu inalterada por séculos, sendo que em 1810, na Universidade de Berlim, surgiu o modelo da universidade clássica, a qual passou a fundamentar o ensino na pesquisa e na educação humanística. Com isso, o conhecimento científico e tecnológico foi incorporado ao currículo das universidades, as quais passaram a realizar atividades de pesquisa básica e aplicada. No entanto, a pesquisa enquanto função legítima da universidade ocorreu somente no final do século XIX e início do século XX (GUARANY, 2010). Nos últimos 30 anos do século XX, surgiu o modelo de universidade moderna, mais inclinada a servir à comunidade, a atrelar o ensino e a pesquisa à solução de problemas sociais, econômicos, políticos, industriais, entre outros (OECD, 1999). Portanto, a extensão surgiu após a consolidação do ensino e da pesquisa (GONÇALVES, 2015).

No Brasil, no início da década de 80, período de redemocratização do país, a concepção da universidade pública como um todo é redefinida e, em 1988, a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão é reconhecida por meio do artigo 207 da Constituição Federal, segundo o qual “As universidades gozam de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, e obedecerão ao princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão” (BRASIL, 1988).

Embora o ensino e a pesquisa já estejam bem consolidados na universidade, a extensão universitária, mesmo que institucionalizada, encontra uma série de desafios, principalmente no que se refere à verdadeira prática da indissociabilidade entre ensino-pesquisa-extensão,

ressaltando-se que “coexistência não significa indissociabilidade” (GONÇALVES, 2015, p. 1239). O conceito de extensão, definido como “um processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político que promove a interação transformadora entre universidade e sociedade” (FORPROEX, 2012, p. 15), coloca em discussão a própria ideia de sala de aula, que deixaria de ser um espaço intramuros de produção de conhecimento teórico para se tornar um espaço extramuros de interação entre diversos atores. Assim, “professores e estudantes, confrontados com a realidade, são sujeitos do ato de aprender e de produzir conhecimentos” (FORPROEX, 2006, p. 23-24). A extensão também deveria influenciar o pilar da pesquisa, a qual precisaria “considerar para quais fins e para quais interesses buscam-se novos conhecimentos com o objetivo de transformação da sociedade” (FORPROEX, 2006, p. 24). Na prática, no entanto, não há necessariamente uma articulação entre os três pilares, sendo que “a Extensão avança parcialmente em sua conquista por espaço e legitimidade interna, e o Ensino e a Pesquisa não sofrem necessariamente mudanças” (GONÇALVES, 2015, p. 1239). Assim, as transformações demandadas acerca da função social da Universidade “não são legitimadas nas instituições e em suas normas, nem nas práticas de seus agentes, apenas porque estabelecidas na lei” (GONÇALVES, 2015, p. 1231).

A título de ilustração deste desnivelamento, pode-se observar a ausência da extensão como requisito na seleção de novos docentes, o peso inferior que ela tem em relação às iniciativas voltadas ao ensino e à pesquisa nos processos de avaliação de desempenho ou progressão funcional, ou mesmo o menor número de bolsistas em relação à pesquisa. Até mesmo o Ministério da Educação (MEC) não estimula a integração entre os três pilares. Exemplos disso são a falta de uma estrutura administrativa dentro da Secretaria de Ensino Superior (SESu) voltada exclusivamente para a extensão, e o fato de a extensão não ser um elemento da fórmula usada pelo MEC para o cálculo do orçamento das universidades (GONÇALVES, 2015).

De acordo com Santos (2014), outro desafio para a real indissociabilidade entre os três pilares se refere ao desconhecimento do que seja extensão, seu objetivo, sua metodologia e até mesmo seu público-alvo. Para ele, são comuns questionamentos do tipo o que é e qual sua finalidade, o que dificulta a valorização da extensão universitária. “Verdade é que não tendo clareza da natureza da extensão, fica difícil dizer para que(m) serve, e, mais complexo ainda, é garantir um percentual de recursos para o seu desenvolvimento” (SANTOS, 2014, p. 42-43).

É importante ressaltar esta posição periférica da extensão em relação ao ensino e à pesquisa, uma vez que um dos desafios da universidade no século XXI perpassa pela verdadeira indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, considerando-se, ainda, que esta última

pode ser o caminho para as mudanças esperadas no processo de aprendizagem em uma sociedade criativa.

O processo de aprendizagem passa a basear-se e a depender de observações próprias, de atitudes reflexivas, questionadoras, que decorrem do diálogo e da interação com a realidade, para compreendê-la e transformá-la. Criam-se, dessa forma, condições para que a formação do estudante não fique restrita aos aspectos técnicos, formais e passe a contemplar seus aspectos sociais e políticos, promovendo a conscientização crítica. (FORPROEX, 2006, p. 43).

Este novo modelo de aprendizagem, que leva em conta aspectos que vão além da formação técnica do estudante, vai ao encontro da concepção de universidade criativa (PETERS, 2014), pensada de maneira que a educação desenvolva as múltiplas inteligências do aluno (ROBINSON et al., 1999), que realmente coloque a universidade na linha de frente do estímulo ao potencial criativo de seus estudantes (BRAZDAUSKAITE; RASIMAVICIENE, 2015), e que faça com que a universidade seja efetivamente um agente de transformação na sua cidade e na sociedade. Este último aspecto está em consonância com o que Etzkowitz (2004) chama de terceira missão da universidade: desenvolvimento econômico e social. Esta missão está no cerne da concepção de universidade empreendedora, modelo de universidade que pressupõe interação com o governo e a indústria, não podendo ser uma torre de marfim isolada da sociedade.

Por fim, para que a universidade possa formar capital humano e gerar conhecimento de maneira criativa, e tendo com base a literatura apresentada ao longo da seção 2, propõe-se os seguintes elementos de tecnologia, talento, tolerância e cultura para compor o modelo de avaliação do perfil criativo das universidades, atendendo-se o primeiro objetivo específico desta pesquisa.

➤ **Tecnologia:**

- 1º) Número de patentes registradas por professores e alunos;
- 2º) Percentual orçamentário alocado em atividades de P&D;
- 3º) Número de teses e dissertações defendidas vinculadas a projetos de P&D.

Esses três elementos seguem o padrão utilizados em outros índices do gênero (ICG, ICHK, ITE) e vão ao encontro do que Florida (2006) preconiza: “a tecnologia é medida pelo número de patentes, invenções, licenças e *start-ups*”. Além disso, está em consonância com os indicadores de inovação especificados nos manuais da família Frascati (SCARPELLI; JUNIOR, 2013).

➤ **Talento:**

- 1º) Percentual de evasão de alunos: este elemento procura verificar o nível de *brain drain* (evasão de cérebros) dentro de cada instituição-alvo da pesquisa, ou seja, a quantidade de estudantes que abandonam a universidade antes de concluir seus estudos, independentemente das razões (ex: troca de instituição, abandono do ensino superior etc.);
- 2º) Número de egressos que permanecem na cidade em que se formam: procura verificar o nível de *brain gain* (retenção de cérebros), ou seja, quanto de talento a universidade consegue criar e reter em seu entorno;
- 3º) Percentual de alunos internacionais: neste ponto, o objetivo é verificar o nível de atração de talentos por meio do interesse que as instituições exercem sobre alunos internacionais. Está em consonância com a pesquisa de Egron-Polak e Hudson (2014), que identificou a mobilidade de estudantes entre as ações prioritárias na estratégia de internacionalização das universidades;
- 4º) Percentual de alunos matriculados na pós-graduação: com este elemento, procura-se observar o nível de geração de talentos, considerando-se que os estudantes já graduados têm mais experiência e maturidade profissional do que os graduandos (DEGEN, 2008).

➤ **Tolerância**

- 1º) Percentual de alunas mulheres;
- 2º) Programas de incentivo à participação de mulheres nos cursos de Exatas e nas atividades de pesquisa;
- 3º) Presença de estrangeiros (alunos e professores) originários de países diversos;
- 4º) Programas de integração de alunos internacionais.

Os dois primeiros elementos objetivam medir a inclusão de minorias, representada pela presença das mulheres nas instituições de ensino superior, em consonância com a meta de aumentar a participação do público feminino nas áreas de Ciências, Tecnologia, Engenharia e Matemática (ELSEVIER, 2017).

Os dois últimos elementos procuram retratar a diversidade cultural nas universidades estudadas, do ponto de vista das nacionalidades. Está em consonância com a Declaração Universal sobre a Diversidade Cultural (UNESCO, 2002) e com as ações de internacionalização das instituições de ensino superior (EGRON-POLAK; HUDSON, 2014).

➤ **Cultura**

- 1º) Percentual orçamentário alocado em atividades culturais e artísticas;
- 2º) Disponibilidade de equipamentos culturais diversos.

Estes elementos procuram observar o aspecto do acesso à cultura, os meios de distribuição disponíveis para a comunidade acadêmica;

3º) Número de grupos artísticos: visa observar se as universidades promovem ações de formação e capacitação na área cultural;

4º) Percentual de alunos que participam de atividades culturais e artísticas: este elemento está relacionado à demanda por atividades culturais, à liberdade de escolhas do estudante.

Parte-se do pressuposto de que, em conjunto, a formação de alunos em atividades artísticas, o acesso aos bens culturais e a participação em projetos/eventos culturais estimulam o ambiente criativo (REIS e URANI, 2011), “aberto a novas ideias e conexões intraurbanas, desencadeador de inovações, livre pensar” (REIS, 2011, p. 58).

Os elementos escolhidos e a literatura de suporte estão sintetizados no Quadro 3:

ELEMENTO	LITERATURA
Tecnologia	
Nº de patentes registradas por professores e alunos	“A tecnologia é medida pelo número de patentes, invenções, licenças e <i>start-ups</i> ” (FLORIDA, 2006, p. 2). “Dentre os indicadores de resultado, o de maior destaque é a patente de invenção” (SCARPELLI; JUNIOR; 2013, p. 344).
Percentual orçamentário alocado em atividades de P&D	“Há relação direta de determinação entre o volume desses investimentos e os resultados que serão contabilizados no futuro” (SCARPELLI; JUNIOR; 2013, p. 339).
Nº de teses e dissertações defendidas vinculadas a projetos de P&D	
Talento	
Porcentual de evasão de alunos	Evasão de cérebros (FLORIDA, 2006).
Nº de egressos que permanecem na cidade em que se formam	Retenção de cérebros (FLORIDA, 2006).
Porcentual de alunos internacionais	A mobilidade de estudantes está entre as ações prioritárias na estratégia de internacionalização das universidades (EGRON-POLAK; HUDSON, 2014).
Percentual de alunos matriculados na pós-graduação	Estudantes já graduados têm mais experiência e maturidade profissional (DEGEN, 2008).
Tolerância	
Percentual de alunas mulheres	Para estimular a inovação e alcançar a excelência na pesquisa, a meta é aumentar a participação de mulheres nas áreas de Ciências,

Programas de incentivo à participação de mulheres nos cursos de Exatas e nas atividades de pesquisa	Tecnologia, Engenharia e Matemática (ELSEVIER, 2017).
Presença de estrangeiros originários de países diversos Programas de integração de alunos internacionais	“Em nossas sociedades cada vez mais diversificadas, torna-se indispensável garantir uma interação harmoniosa entre pessoas e grupos com identidades culturais a um só tempo plurais, variadas e dinâmicas” (UNESCO, 2002, art. 2). A mobilidade de estudantes está entre as ações prioritárias na estratégia de internacionalização das universidades (EGRON-POLAK; HUDSON, 2014).
Cultura	
Percentual orçamentário alocado em atividades culturais e artísticas Disponibilidade de equipamentos culturais diversos	Dimensão cidadã: a cultura enquanto direito social do cidadão. Está relacionada ao acesso aos meios de produção cultural e aos bens culturais (MINISTÉRIO DA CULTURA DO BRASIL, 2013). Mercado e Distribuição/Democracia de acesso: 2ª fase do ciclo da economia criativa (REIS, 2006).
Número de grupos artísticos	Dimensão simbólica: “Todos os seres humanos têm a capacidade de criar símbolos” (MINISTÉRIO DA CULTURA DO BRASIL, 2013, p.18). Oferta/Formação e capacitação: 1ª fase do ciclo da economia criativa (REIS, 2006).
Percentual de alunos que participam de atividades culturais e artísticas	Demanda e consumo/Liberdade de escolhas: 3ª fase do ciclo da economia criativa (REIS, 2006).

Quadro 3: Resumo dos elementos e literatura de suporte

Fonte: Elaboração própria.

A proposta é que esses elementos funcionem em conjunto, nos moldes do projeto de Ecossistema Empreendedor de Babson (Figura 6), no qual todos os elementos, denominados domínios, devem estar presentes, mesmo que sua interação ocorra de maneiras diversas.



Figura 6: Domínios do Ecosistema Empreendedor

Fonte: Isenberg (2011)

Observa-se na Figura 6 que não há setas indicando que um domínio leva a outro porque a intenção é que não haja relação de causa entre eles. De acordo com Isenberg (2011), para que uma política seja efetiva, ela precisa lidar com grande número de variáveis interagindo de maneira complexa e específica em cada situação. Assim, cada sociedade precisa cultivar seu próprio ecossistema empreendedor sem replicar outros modelos. Neste sentido, todos os domínios devem estar presentes, embora de maneiras diferentes. Com isso, o autor elenca “o que” faz parte deste ecossistema, mas não o “como” construí-lo, visto que isso depende da realidade local.

Outra característica do modelo de Isenberg (2011) é que todos os domínios têm a mesma importância e, por isso, a presença de um não compensa a falta de outro. A título de ilustração, o autor exemplifica que formar estudantes sem que o ambiente ofereça acesso à capital ou leis de estímulo ao empreendedorismo motivará esses estudantes a procurarem outros locais para viver. Outro exemplo é a criação de incubadoras sem que haja a preocupação de tornar o capital disponível – e não apenas fornecer capital –, o que drena grande parte de recursos que poderiam

ser aplicados de outra forma. Neste aspecto, Isenberg (2011) defende que os domínios devem ser trabalhados em paralelo e holisticamente para impactar todo o ecossistema e estimular a formação de círculos virtuosos entre os elementos.

3. METODOLOGIA

A presente pesquisa objetiva construir um modelo para avaliar o perfil criativo das instituições de ensino superior, considerando-se a criatividade como instrumento de estímulo à inovação no ambiente universitário, num contexto em que é preciso que os estudantes tenham mais do que conhecimento técnico. Tem objetivo descritivo, uma vez que visa “descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis” (PRODANOV; FREITAS, 2013, p.52), além de proporcionar uma nova visão do problema (PRODANOV; FREITAS, 2013).

Ao final, espera-se que o modelo possa ser utilizado nas instituições de ensino superior, com vistas a identificar os aspectos que possam ser mais bem trabalhados no que se refere ao desenvolvimento de seu perfil criativo. Logo, tem natureza aplicada, pois “objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos”, envolvendo verdades e interesses locais (PRODANOV; FREITAS, 2013, p.51). A abordagem será qualitativa, já que não se trata de um estudo estatístico, mas sim de uma busca por significados que apontem semelhanças no perfil criativo das instituições de ensino superior, com base na realidade das universidades mais inovadoras e/ou empreendedoras do Brasil e do mundo. De acordo com Martins (2012, p. 52), uma das preocupações da abordagem qualitativa é “interpretar o ambiente em que a problemática acontece”. Para o autor, essa abordagem implica diversos pontos de vistas que podem se complementar ou divergir, sendo que “exatamente desse caldo cultural é que evidências interessantes podem ser apreendidas para responder a questão de pesquisa” (MARTINS, 2012, p. 53).

O procedimento técnico adotado é o estudo de casos múltiplos, variação do estudo de caso, o qual se caracteriza “pelo estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira a permitir o seu conhecimento amplo e detalhado” (GIL, 2008, p. 57-58) e que “permite uma investigação para se preservar as características holísticas e significativas dos eventos da vida real” (YIN, 2001, p. 21). Seu propósito é “o de expandir ou generalizar proposições teóricas” (PRODANOV; FREITAS, 2013, p.62). A descrição das etapas é apresentada na subseção 3.2.

3.1 Objeto de Estudo

Esta pesquisa tem dois objetos de estudo. Primeiramente, o foco é nas universidades mais inovadoras e empreendedoras do Brasil e do mundo, a partir das quais os elementos propostos para compor o modelo de avaliação do perfil criativo das universidades são ou não identificados como práticas constantes nessas instituições ou como relevantes por seus gestores. Feito isso, e montando-se o modelo, o foco passa para a Universidade Federal de Itajubá, objeto de avaliação a partir do modelo construído.

3.1.1 Universidades Inovadoras e Empreendedoras

Partindo-se do ranking das 100 universidades mais inovadoras do mundo (REUTERS, 2017) e das universidades mais empreendedoras do Brasil (JÚNIOR, 2016; JÚNIOR, 2017), foi possível identificar as universidades nacionais e internacionais consideradas inovadoras e/ou empreendedoras. Ressalta-se que no ranqueamento internacional, a metodologia foca na capacidade e realização de inovação, baseando-se em dez indicadores: volume de patentes, sucesso de patentes, patentes globais, citação de patentes, impacto das patentes, porcentagem de patentes citadas, citação de artigos em patentes, citação de artigos na indústria, porcentagem de artigos em colaboração com a indústria e número de artigos publicados (REUTERS, 2017). Neste ranking, as 100 instituições mais inovadoras do mundo se distribuem da seguinte maneira: 51 na América do Norte, 26 na Europa, 20 na Ásia e 3 no Oriente Médio. Observa-se que nenhuma instituição brasileira ou da América do Sul estão incluídas. Quanto ao ranking das universidades brasileiras mais empreendedoras, 23 estão localizadas no Nordeste, 21 no Sudeste, 15 no Sul, 5 no Centro-Oeste e 3 no Norte do país, totalizando 67 instituições. A metodologia utilizada no ranqueamento nacional focou em seis eixos (cultura empreendedora, atividade de extensão, inovação, infraestrutura, internacionalização e capital financeiro) com base na percepção do público universitário (JÚNIOR, 2016; JÚNIOR, 2017). Somando-se os dois rankings, o universo de estudo é uma população finita de dimensão igual a 167 universidades.

3.1.2 Universidade Federal de Itajubá-MG

A Universidade Federal de Itajubá localiza-se no sul de Minas Gerais, em Itajubá-MG, possuindo também um campus fora de sede em Itabira-MG, cidade próxima à capital mineira. Tem uma forte ênfase nas engenharias devido a sua história: fundada em 23 de novembro de 1913 com o nome de Instituto Eletrotécnico e Mecânico de Itajubá (IEMI), foi a décima escola de engenharia do Brasil. Na ocasião, era oferecido apenas um curso, sendo que os alunos se formavam engenheiros mecânicos-eletricistas. Em 1936, o então IEMI foi reformulado, passando a se chamar Instituto Eletrotécnico de Itajubá (IEI) e a formar engenheiros eletricitas. Em 1956, o IEI foi federalizado e, em 1963, o curso que oferecia se desdobrou em dois: Engenharia Mecânica e Engenharia Elétrica, estimando-se que na década de 60 tenha formado aproximadamente 40% do total de engenheiros dessas especialidades no país. Em 1968, o IEI passou a se chamar Escola Federal de Engenharia de Itajubá (EFEI) e, antes de se tornar Universidade Federal de Itajubá em 2002, abriu mais sete cursos de graduação, totalizando nove cursos. Essa expansão teve como objetivo transformar a então EFEI em Universidade Especializada na área Tecnológica, modalidade prevista na Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional (LDB). Em 2008, foi criado o campus de Itabira, com o propósito de ser um polo inovador e tecnológico, incentivando também o empreendedorismo (UNIFEI, 2017).

Atualmente, a universidade conta com 34 cursos de graduação – 23 de Engenharia com diversas ênfases, 2 na área de Tecnologia da Informação (TI), além de Física (Bacharelado/Licenciatura), Matemática (Bacharelado/Licenciatura), Química (Bacharelado/Licenciatura), Ciências Biológicas (Licenciatura), Ciências Atmosféricas e Administração. Na pós-graduação são 21 cursos, sendo 10 em diversas áreas da Engenharia, e os demais distribuídos entre Administração, Ciências, Física, Química, Matemática, TI, Meio Ambiente e Desenvolvimento, Tecnologia e Sociedade. Segundo dados oficiais da instituição, o papel da Unifei consiste em formar, gerar e aplicar tecnologia “com cunho eminentemente de responsabilidade social dentro de um contexto que se fez regional e que se amplia para a forte inserção internacional” (UNIFEI, 2017).

3.2 Métodos

Seguindo-se o procedimento técnico de estudos de casos múltiplos, a pesquisa passou pelas etapas de definição e planejamento; preparação e coleta; análise e conclusão (YIN, 2001). O primeiro passo para iniciar a pesquisa foi a formulação do problema e o desenvolvimento da teoria, visto que “para os estudos de caso, o desenvolvimento da teoria como parte da fase de projeto é essencial, caso o propósito decorrente do estudo de caso seja determinar ou testar a teoria” (YIN, 2001, p. 49). Esta etapa foi feita por meio da revisão de literatura, a qual deu base para o estabelecimento de um conjunto de elementos a serem observados nas universidades reconhecidamente inovadoras e/ou empreendedoras no que se refere ao seu caráter criativo. Em seguida, foi necessário identificar efetivamente quais eram essas universidades, tanto no Brasil como no mundo, de maneira a permitir a confirmação ou não dos elementos estabelecidos. Esse universo de estudo teve como fonte o ranking das 100 universidades mais inovadoras do mundo, de acordo com pesquisa conduzida pela Thomson Reuters (2017), e o ranking das universidades mais empreendedoras do Brasil (JÚNIOR, 2016; JÚNIOR, 2017), índice inédito no Brasil (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2016). Com isso, finalizou-se a etapa de definição e planejamento.

A etapa de preparação e coleta iniciou-se com a criação de questionários fechados para envio aos gestores das universidades participantes. Segundo Marconi e Lakatos (2003), o questionário é um instrumento de coleta de dados com uma série ordenada de perguntas a serem respondidas sem a presença do entrevistador. Ao redigir o questionário (APÊNDICE A), tomou-se o cuidado em explicar o objetivo da pesquisa, a importância das respostas e o tempo médio de preenchimento. Passando-se ao seu conteúdo, ele foi dividido em quatro partes: i) identificação da universidade respondente para fins de controle da pesquisadora e para verificação dos aspectos demográficos; ii) escala de concordância de cinco pontos em relação às práticas das instituições de ensino superior no que tange aos indicadores de tecnologia, talento, tolerância e cultura, contendo 15 itens; iii) escala de relevância de cinco pontos em relação aos indicadores propostos, também com 15 itens; iv) espaço para comentários, este último para preenchimento opcional. A escolha por uma escala de cinco pontos se deve ao fato de que, além de ser mais precisa do que a de três pontos, sua mudança para uma escala de 7 pontos não gera aumento da precisão (DALMORO; VIEIRA, 2013). Dentre as alternativas de respostas, utilizou-se um ponto neutro, considerando-se que esta opção “deixa o respondente mais à vontade no momento de expressar sua opinião” (DALMORO; VIEIRA, 2013, p.172).

Ressalta-se que a escala de cinco pontos utilizada se diferencia da escala Likert visto que a resposta para cada item é considerada de maneira individualizada, não havendo somatório dos mesmos (ANTONIALLI et al., 2016).

Finalizada a preparação do questionário, ele foi submetido a três alunas do Mestrado Profissional em Administração da Unifei para fins de pré-teste e, após ajustes, foi traduzido para o inglês (APÊNDICE B). A partir disso, o questionário foi disponibilizado em duas versões: um em inglês para envio às universidades internacionais, utilizando-se o software livre LimeSurvey, e outro em português para envio às brasileiras, utilizando-se o software Google Docs. Optou-se por não usar o LimeSurvey para o questionário em português, visto que o software não tem versão na língua portuguesa, o que poderia gerar dúvidas do respondente quanto ao funcionamento do mesmo. Finalizada a preparação do questionário, iniciou-se a coleta de dados, com o envio dos respectivos links ao e-mail do público-alvo (gestores das universidades), observando-se, nesta fase, mais dificuldade para identificação do correio eletrônico dos gestores das instituições asiáticas. Isso se deve ao fato de que a versão inglesa de seus sítios na internet não trazia todas as informações disponibilizadas no idioma local (japonês, mandarim ou coreano). Dessa maneira, somente em quatro das 20 instituições asiáticas foi possível localizar o e-mail do gestor, sendo que o contato com as outras 16 foi feito por e-mails alternativos (setor de Relações Internacionais e de Comunicação), com orientações de que se destinava ao gestor. As solicitações para preenchimento foram repetidas a cada três semanas, sendo a primeira e a última realizadas num espaço de tempo de 4 meses (de dezembro de 2017 a março de 2018), quando se observou que os pedidos não estavam mais sendo respondidos.

Terminada a fase de coleta com 30 respostas, passou-se para a etapa de análise e conclusão. Nesta fase, foi feita inicialmente a tabulação dos resultados, quando foi possível identificar as práticas referentes à tecnologia, ao talento, à tolerância e à cultura nas universidades, bem como a relevância de cada elemento na visão dos gestores dessas instituições. Para isso, optou-se por utilizar uma medição de tendência central, a qual mostra as semelhanças entre diferentes observações e permite observar como os dados de uma experiência se distribuem (MORAIS, 2005). O parâmetro escolhido para esta medição foi a moda, que “pode ser considerada como o evento ou categoria de eventos que ocorreu com maior frequência” (MORAIS, 2005, p.12). Esta escolha é apropriada pois os dados do questionário são considerados qualitativos ordinais, ou seja, eles avaliam “um fenômeno em termos da sua situação dentro de um conjunto de patamares ordenados, variando desde um patamar mínimo até um patamar máximo” (MORAIS, 2005, p.5). Para dados qualitativos ordinais, não cabe

manipulação obtida por operador aritmético, a exemplo de soma e média (HAIR et al., 2005), sendo a frequência um dos procedimentos indicados para análise desse tipo de escala (MORAIS, 2005).

Interpretado os dados, passou-se, em seguida, para a elaboração do modelo de avaliação do perfil criativo das instituições de ensino superior. Para ilustrar sua utilização, que poderá ser feita em outras instituições de ensino superior, foi realizada uma avaliação da Unifei, com base em dois métodos de coleta de dados: i) análise documental, usando-se como fonte o Planejamento Estratégico Institucional 2014 a 2018, o Planejamento de Desenvolvimento Institucional, os dados fornecidos por ranqueamentos – tais como Times Higher Education (2017) e Quacquarelli Symonds (2017) –, e informações disponibilizadas no site da instituição; ii) e entrevistas com cinco gestores – 3 pró-reitores e 2 diretores – das áreas de Graduação, Pesquisa e Pós-Graduação, Extensão, Relações Internacionais e Pessoas. As entrevistas seguiram um roteiro previamente definido (APÊNDICE C), com perguntas específicas para cada setor de acordo com o escopo de atuação de cada um. As etapas da pesquisa estão resumidas na Figura 7:

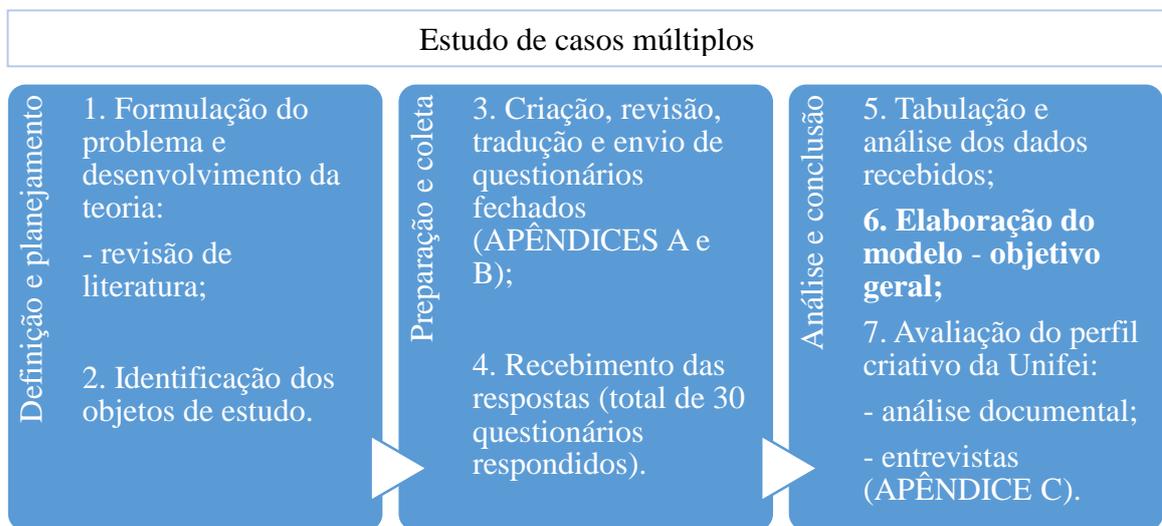


Figura 7: Etapas da pesquisa

Fonte: elaboração própria.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo são apresentados os resultados da pesquisa, organizados em três partes principais. Primeiramente, é trazida a análise referente aos dados coletados no questionário enviado às instituições de ensino identificadas como inovadoras e empreendedoras. Essa análise inclui a tendência central de resposta e sua respectiva frequência em relação aos elementos de maneira geral, seguida da apresentação da distribuição de respostas para cada elemento de forma individualizada. Esta primeira parte engloba as quatro seções iniciais deste capítulo e visa atender a dois objetivos específicos: identificar se os elementos propostos para a construção do modelo estão presentes nas universidades inovadoras e empreendedoras; e identificar se esses elementos são considerados relevantes pelos gestores das universidades inovadoras e empreendedoras. A segunda parte traz o modelo para avaliar o perfil criativo das universidades, objetivo geral desta pesquisa, construído a partir dos resultados encontrados no questionário. Por fim, chega-se ao último objetivo específico da pesquisa: avaliar a Universidade Federal de Itajubá com base no modelo já construído, de modo a identificar quais elementos estão presentes na instituição e quais estão ausentes.

Iniciando-se pela análise dos questionários, foram enviados 167 questionários, um para cada universidade que compõe o universo deste estudo, sendo que dois retornaram por falha na entrega, quatro retornaram com negativas e 30 foram respondidos e utilizados para análise, o que representa uma taxa de retorno de 18%. Entre as respondentes, 20 são brasileiras, distribuídas geograficamente por todas as regiões do país: nove são da região Sudeste, cinco são do Nordeste, três do Sul, duas do Centro-Oeste e uma do Norte. Além disso, são todas instituições públicas, sendo 15 federais e cinco estaduais. Entre as internacionais, num total de dez, cinco são americanas, quatro são europeias (França, Holanda e duas da Alemanha) e uma é asiática (Coreia do Sul), perpassando por quase todas as regiões representadas no ranking das 100 universidades mais inovadoras do mundo, com exceção do Oriente Médio. Seis dessas instituições são públicas e quatro são privadas.

Quanto às perguntas que compõem o questionário, para cada opção de resposta dada, foi atribuída uma escala quantitativa de 1 a 5, sendo que quanto mais próximo de 5, maior o nível de concordância em relação às práticas nas universidades e maior o nível de relevância do indicador na visão dos seus gestores. Para o modelo, foram considerados todos os elementos que tiveram resultado favorável em, pelo menos, um desses aspectos: ou se mostrou uma prática

corrente na universidade ou foi considerado relevante na visão dos gestores das universidades consultadas.

4.1 Tecnologia

Com relação às práticas encontradas nas universidades no que se refere à tecnologia, os números indicam que elas estão consolidadas, conforme Tabela 1.

Tabela 1. Valores da moda e frequência dos elementos de tecnologia em relação às práticas nas universidades

Tecnologia	Moda	Frequência
Incentivamos alunos e professores a registrarem pedidos de patentes	5	14
Investimos parte de nosso orçamento em atividades de P&D	5	14
Incentivamos a participação de discentes em atividades de P&D	4	17

Fonte: elaboração própria

Observa-se que a opção mais frequente (moda) apresenta valores iguais a 5 ou 4. Isso significa que os gestores, em sua maioria, concordam totalmente (5) ou concordam (4) com as afirmações de que incentivar alunos e professores a registrar pedidos de patentes, investir em atividades de P&D e estimular a participação de discentes nessas atividades são iniciativas comuns nas universidades pesquisadas.

A Tabela 1 traz também a frequência, ou seja, o número de respondentes que marcaram a alternativa mais escolhida em relação a essas práticas, de um total de 30. Tomando-se como base apenas a frequência, pode-se concluir que o incentivo à participação de discentes em atividades de P&D é a prática mais comum dentre as três, com 17 universidades confirmando tal prática. Quanto à relevância desses elementos de tecnologia, os gestores confirmam sua importância, como se vê na Tabela 2:

Tabela 2. Valores da moda e frequência dos elementos de tecnologia em relação à opinião dos gestores quanto a sua relevância

Tecnologia	Moda	Frequência
Número de patentes registradas por professores e alunos	4	15
Percentual orçamentário alocado em atividades de P&D	4	13
Número de teses e dissertações defendidas vinculadas a projetos de P&D	4	16

Fonte: elaboração própria

Neste ponto a moda apresenta valores iguais a 4, o que significa que os gestores consideram os três elementos de tecnologia relevantes. Se observada a frequência, vê-se que o número de

teses e dissertações defendidas vinculadas a projetos de P&D é o elemento com maior nível de relevância, tendo sido considerada relevante por 16 gestores. Em seguida, vem o número de patentes registradas por professores e alunos, com frequência igual a 15.

Em seguida será apresentada a distribuição de respostas por elemento, de maneira a permitir uma comparação mais completa entre cada um deles.

4.1.1 Patentes

A distribuição das respostas em relação ao elemento de patentes mostra que a prática de incentivar alunos e professores a registrarem pedidos de patentes é mais forte do que a percepção de sua importância pelos gestores (Figura 8).

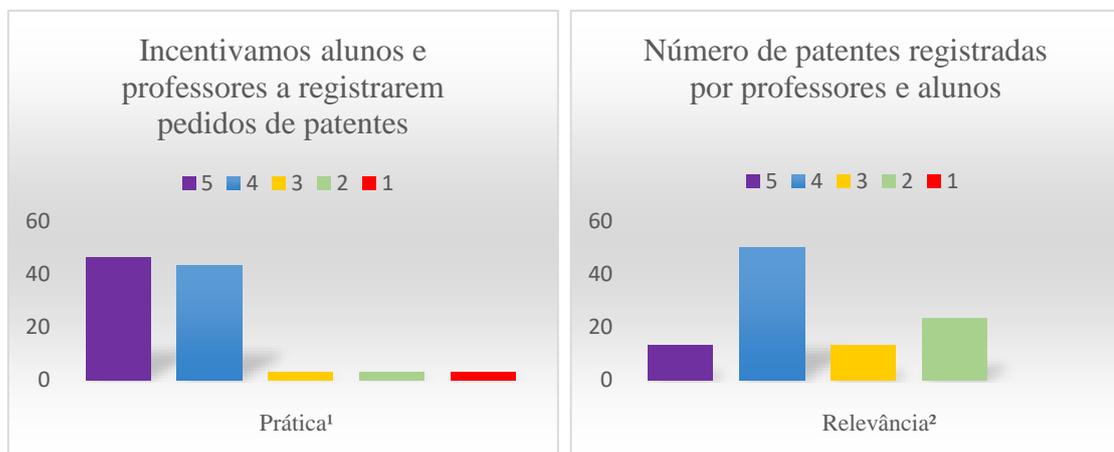


Figura 8: Distribuição de respostas em relação ao elemento de patentes

Fonte: Elaboração própria

¹ (5)Concordo Totalmente, (4)Concordo, (3)Não concordo nem discordo, (2)Discordo e (1)Discordo Totalmente.

² (5)Muito Relevante, (4)Relevante, (3)Não sei opinar, (2)Pouco relevante, (1)Sem Relevância.

Se somadas as duas respostas mais frequentes em relação ao incentivo, 90% dos respondentes (o equivalente a 27 de 30) concordaram ou concordaram totalmente com a afirmação de que há incentivo ao processo de patenteamento em suas instituições. Ao se analisar a distribuição de respostas no quesito relevância do registro de patentes, embora a segunda opção mais escolhida tenha sido “pouco relevante”, as opções “relevante” e “muito relevante” somam 63,3% do total (o equivalente a 19 respondentes), confirmando o elemento do ponto de vista de sua importância.

Uma explicação para o resultado observado quanto à relevância do elemento pode estar ligada às características intrínsecas de cada instituição. A título de ilustração, um dos gestores consultados informou que, embora sua universidade tenha revisto procedimentos para ajudar a comunidade acadêmica a patentear suas pesquisas, a relevância deste elemento é relativo

quando há uma grande quantidade de cursos em Humanas, área em que o patenteamento não é uma prática comum. Ressalta-se, no entanto, que o patenteamento não é prerrogativa apenas dos cursos de Exatas e Biológicas, estando as Humanas também incluídas na criação de novos bens e serviços, especialmente em função do estímulo à economia criativa.

4.1.2 Investimento orçamentário em P&D

Quanto ao segundo elemento de tecnologia – percentual orçamentário alocado em atividades de P&D –, a Figura 9 traz a distribuição de respostas de sua prática e relevância, no qual se observa um resultado similar ao de patentes.

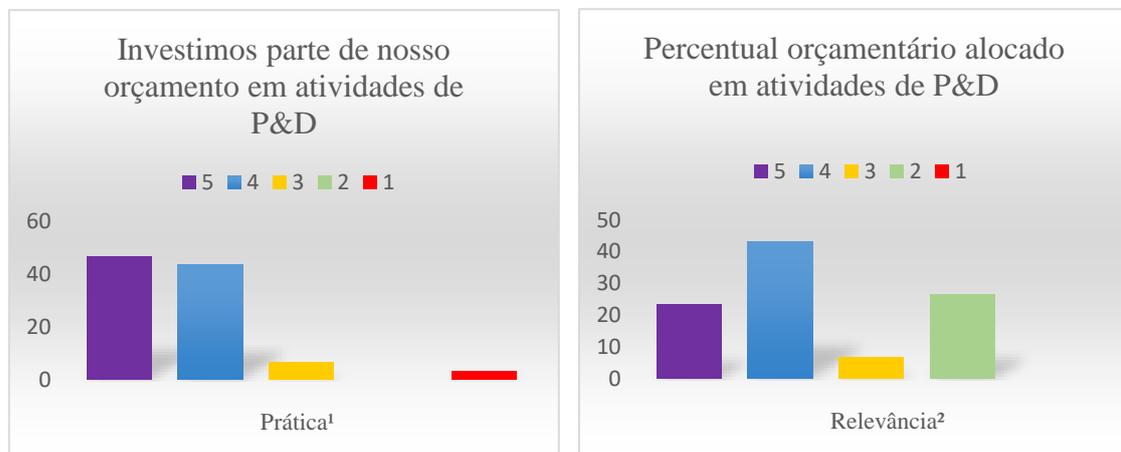


Figura 9: Distribuição de respostas em relação ao elemento percentual orçamentário alocado em atividades de P&D

Fonte: Elaboração própria

¹ (5)Concordo Totalmente, (4)Concordo, (3)Não concordo nem discordo, (2)Discordo e (1)Discordo Totalmente.

² (5)Muito Relevante, (4)Relevante, (3)Não sei opinar, (2)Pouco relevante, (1)Sem Relevância.

Neste ponto, a prática também apresenta menos divisão de opiniões do que a percepção de relevância. Enquanto 27 respondentes (90%) concordaram ou concordaram totalmente com a afirmação de que suas universidades investem parte do orçamento em atividades de P&D, este número cai para 20 (66,6%) quando se trata de julgá-lo relevante ou muito relevante. Um dos gestores explicou sua opinião ao apontar para o fato de não haver investimento direto da instituição em P&D, mas sim indiretamente por meio de investimento em laboratórios e bolsas de iniciação científica e de pós-graduação.

A diferença entre a prática e a relevância, no entanto, não invalida o elemento, visto que o percentual de gestores que o consideram relevante ou muito relevante é significativo – 66,6% –, podendo-se afirmar que investir em P&D é uma das iniciativas capazes de estimular o perfil criativo das instituições de ensino superior.

4.1.3 Participação de discentes em P&D

Por último, a Figura 10 mostra a distribuição de respostas referente ao terceiro elemento de tecnologia: número de teses e dissertações defendidas vinculadas a projetos de P&D como maneira de medir a participação de discentes nesses projetos.

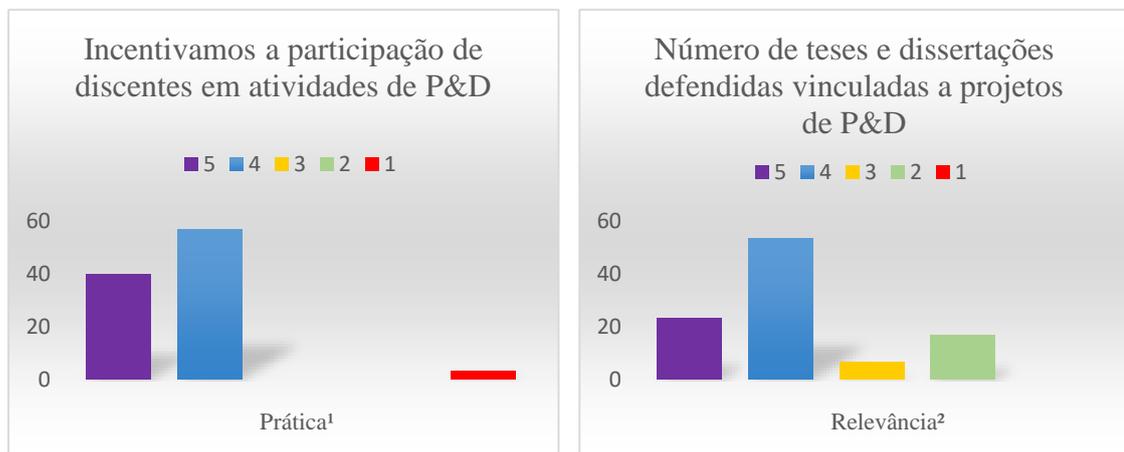


Figura 10: Distribuição de respostas em relação ao elemento participação de discentes em atividades de P&D

Fonte: Elaboração própria

¹ (5)Concordo Totalmente, (4)Concordo, (3)Não concordo nem discordo, (2)Discordo e (1)Discordo Totalmente.

² (5)Muito Relevante, (4)Relevante, (3)Não sei opinar, (2)Pouco relevante, (1)Sem Relevância.

Pode-se verificar que 96,4% – o equivalente a 29 em 30 – das respostas confirmam que as universidades inovadoras/empreendedoras incentivam a participação de discentes em atividades de P&D, enquanto que 76,6% dos gestores (23 em 30) julgam este elemento “relevante” ou “muito relevante”. Com base nisso, pode-se afirmar que, dos três elementos de tecnologia, este é o mais praticado, além de ser considerado o mais importante na visão dos gestores.

Unindo-se os resultados referentes às práticas encontradas nas universidades inovadoras/empreendedoras com a opinião dos gestores quanto à relevância dos itens pesquisados, os elementos de tecnologia propostos são validados para compor o modelo do perfil criativo das instituições de ensino superior. Este resultado está em consonância com a visão de que a tecnologia é fundamental na economia baseada no conhecimento (FLORIDA; TINAGLI, 2004), realidade para a qual as instituições de ensino superior mais inovadoras do mundo e empreendedoras do Brasil não estão alheias.

Ao investir em P&D, estimulando também que seus discentes façam parte dessas atividades, a universidade tem a oportunidade de colocar o conhecimento adquirido pelo aluno em sala de aula (ensino) na produção de novos conhecimentos e aplicações (pesquisa) que sejam

úteis para a sociedade (extensão). Isso resulta numa sociedade mais produtiva e eficiente (FLORIDA; TINAGLI, 2004), contribui para o estoque de conhecimento à disposição dos indivíduos e das empresas (NÓBREGA, 2005), numa relação direta entre o volume dos investimentos em P&D e os resultados a serem contabilizados no futuro (SCARPELLI; JUNIOR, 2013). Nas palavras de um dos gestores consultados, a transferência efetiva de conhecimento para o setor produtivo é um aspecto importante da inovação.

Já ao incentivar o registro de patentes, a universidade estimula que seus professores e alunos mostrem seus pontos fortes ao mundo e se tornem lideranças em suas áreas, considerando-se que o sistema de patenteamento permite coletar informações sobre novas tecnologias, com a vantagem de apresentar dados quantitativos de livre acesso sobre, entre outras coisas, instituições líderes em registros e sobre distribuição de patentes por setores e regiões (SCARPELLI; JUNIOR, 2013).

Juntas, essas práticas representam o potencial inovador de uma universidade, já que a inovação pressupõe a criação de novos produtos e processos que interrompam padrões anteriores e promovam mudanças significativas na ordem econômica, social e cultural, sejam mudanças radicais – totalmente novas – ou incrementais – de melhorias de produtos e processos (OTTOBONI, 2011; ANDERSON; POTOČNIK; ZHOU, 2014). Ao investir em P&D e patentes, as instituições de ensino interferem positivamente na sua região, uma vez que há correlação entre a tecnologia produzida na universidade e o nível de inovação regional (FLORIDA, 2006).

Tais elementos também afetam positivamente a formação do aluno. Vale lembrar do motor da inovação proposto por Seelig (2012). Pode-se pensar os elementos de tecnologia como fonte de conhecimento, ou seja, eles aumentam a expertise e a experiência do indivíduo em relação a sua área de estudo, aumentando, assim, o combustível da imaginação. Eles se relacionam também com a espiral do pensamento criativo (RESNICK, 2007), pois, ao realizar atividades de P&D e gerar novas patentes, os alunos têm a oportunidade de criar um projeto, interagir com ele e, posteriormente, compartilhá-lo com outras pessoas. Em relação ao esquema de criatividade de De Masi (2003), esses elementos são a concretização daquilo que um dia esteve apenas na área da fantasia.

4.2 Talento

Passando-se à análise dos elementos de talento, foram encontrados os resultados disponíveis na Tabela 3 para as práticas realizadas nas universidades respondentes:

Tabela 3. Valores da moda e frequência dos elementos de talento em relação às práticas nas universidades

Talento	Moda	Frequência
A evasão de alunos é uma preocupação constante da universidade	5	15
Incentivamos a permanência de egressos na nossa cidade	3	10
Atraímos alunos internacionais	4	21
Investimos em novos cursos de pós-graduação	5	15

Fonte: elaboração própria

Verifica-se que a preocupação com a evasão de alunos é uma constante nas universidades pesquisadas, já que a moda tem valor igual a 5, número que representa total concordância em relação a este item. A frequência mostra que metade dos respondentes – 15 gestores em 30 – optaram pelo maior grau de concordância. Um gestor comentou que sua instituição ampliou em 30% os programas que tratam a questão da evasão de alunos e incentivo às práticas criativas, o que afetou positivamente sua colocação no ranking das universidades mais empreendedoras do Brasil.

Quanto a incentivar a permanência dos egressos na cidade onde a universidade está inserida, não se pode afirmar que esta é uma prática estabelecida na maioria das instituições pesquisadas. A moda tem valor 3, o que indica uma posição neutra, em que não se concorda nem se discorda desta prática. A frequência é de 10 respondentes, o que aponta para uma divisão maior entre as opções dadas.

O terceiro elementos de talento refere-se à presença de alunos internacionais. Aqui a moda tem valor 4, o que representa concordância com a afirmação de que essas instituições atraem alunos internacionais. A frequência desta resposta é de 21 em 30, ou seja, 70% do total.

O quarto e último elemento de talento – investimento em novos cursos de pós-graduação – também se apresenta como uma prática consolidada, uma vez que a moda tem valor 5, maior nível de concordância na escala. Como se pode verificar com a frequência, metade dos gestores – 15 em 30 – concordaram totalmente com a afirmação de que a universidade em que atuam investem em novos cursos de pós-graduação.

Em relação à relevância dos elementos de talento para avaliar o perfil criativo das universidades, o resultado está apresentado na Tabela 4:

Tabela 4. Valores da moda e frequência dos elementos de talento em relação à opinião dos gestores quanto a sua relevância

Talento	Moda	Frequência
Porcentagem de evasão de alunos	4	14
Número de egressos que permanecem na mesma cidade em que se formam	4	10
Porcentagem de alunos internacionais	4	17
Porcentagem de alunos matriculados na pós-graduação	4	17

Fonte: elaboração própria

Pode-se verificar que, na opinião dos gestores, os elementos de talento são julgados relevantes, como se observa pelo valor da moda (4), igual para todos. A frequência mostra que há divisões de opiniões em relação aos elementos, variando de 10 a 17, sendo que o elemento referente ao número de egressos que permanecem na cidade é o que mais apresenta divisão, enquanto que os relativos à porcentagem de alunos internacionais e de alunos da pós-graduação são os menos sujeitos à diferença de opiniões. Isso fica mais claro quando analisada a distribuição de respostas por elemento.

4.2.1 Evasão de alunos

Quanto ao primeiro elementos de talento – evasão de alunos –, a Figura 11 traz as porcentagens de cada resposta em relação à prática e à relevância:

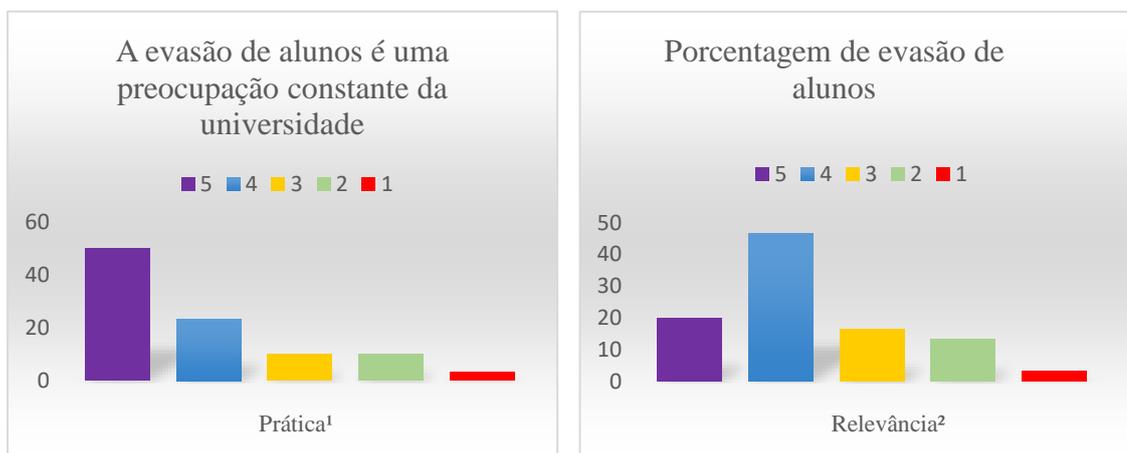


Figura 11: Distribuição de respostas em relação ao elemento de evasão de alunos

Fonte: Elaboração própria

¹ (5)Concordo Totalmente, (4)Concordo, (3)Não concordo nem discordo, (2)Discordo e (1)Discordo Totalmente.

² (5)Muito Relevante, (4)Relevante, (3)Não sei opinar, (2)Pouco relevante, (1)Sem Relevância.

Comparando-se os resultados, percebe-se que a prática e a percepção de importância do elemento são praticamente equivalentes: se somadas as respostas “concordo” e “concordo totalmente”, 73,3% das universidades (22) estão preocupadas com a questão da evasão de

alunos e 66,6% (20) dos gestores julgam o elemento “relevante” ou “muito relevante” como indício de potencial criativo.

4.2.2 Permanência de egressos na cidade

O segundo elemento – egressos que permanecem na cidade após a conclusão do curso – é o que traz mais divisão de opiniões, como se pode verificar na Figura 12.

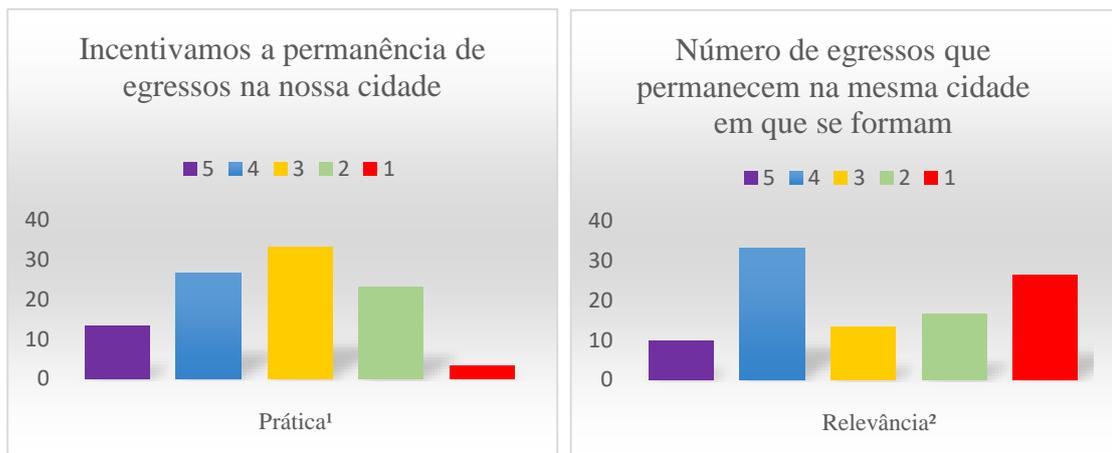


Figura 12: Distribuição de respostas em relação ao elemento de número de egressos que permanecem na cidade

Fonte: Elaboração própria

¹ (5)Concordo Totalmente, (4)Concordo, (3)Não concordo nem discordo, (2)Discordo e (1)Discordo Totalmente.

² (5)Muito Relevante, (4)Relevante, (3)Não sei opinar, (2)Pouco relevante, (1)Sem Relevância.

Em relação à prática, somando-se as opiniões de concordância, tem-se que 40% das universidades (12 em 30) incentivam a permanência dos egressos, enquanto que 26,6% (8 em 30) não o fazem. Os demais 33,33% (10 em 30) se mantiveram em posição neutra. Logo, não se pode afirmar que esta seja uma prática comum entre as universidades respondentes.

Partindo-se para a relevância deste elemento, a divisão se mantém: retirando-se a porcentagem de gestores que não opinaram (4 em 30, o equivalente a 13,3%), a opinião se distribui igualmente entre aqueles que o consideram relevante ou muito relevante (13 em 30, ou seja, 43,3%) e os que o consideram pouco ou sem relevância (também 13 em 30, ou seja, 43,3%). Individualmente, no entanto, como se observou na Tabela 4, a frequência é maior entre os que optaram por julgá-lo relevante (33,3%). Assim, o número de egressos que permanecem na cidade após a formatura é considerado relevante para se avaliar o perfil criativo de uma instituição de ensino superior, mas não com a mesma força que os demais elementos, demonstrando ser necessário mais ações para incentivo a essa prática.

A porcentagem de evasão de alunos e o número de egressos que permanecem na cidade são aspectos intrinsecamente relacionados um ao outro, visto que ambos tratam do movimento de capital humano de uma cidade/região para outra. Se o número de evasão é alto, há um indício de que a universidade não está conseguindo reter seus talentos. Isso pode estar relacionado a uma infinidade de fatores, inclusive externos à instituição, mas que cabe verificação. Já a retenção de egressos na cidade após a formatura é um aspecto a ser melhorado, levando-se em consideração que as cidades universitárias que conseguem incentivar a permanência de alunos graduados e pós-graduados em seu território apresentam vantagens como crescimento do emprego e renda, indústrias de alta tecnologia e inovação regional (FLORIDA, 2006).

4.2.3 Porcentagem de alunos internacionais

Para o terceiro elemento de talento – porcentagem de alunos internacionais – a Figura 13 traz a distribuição de respostas entre prática e relevância:

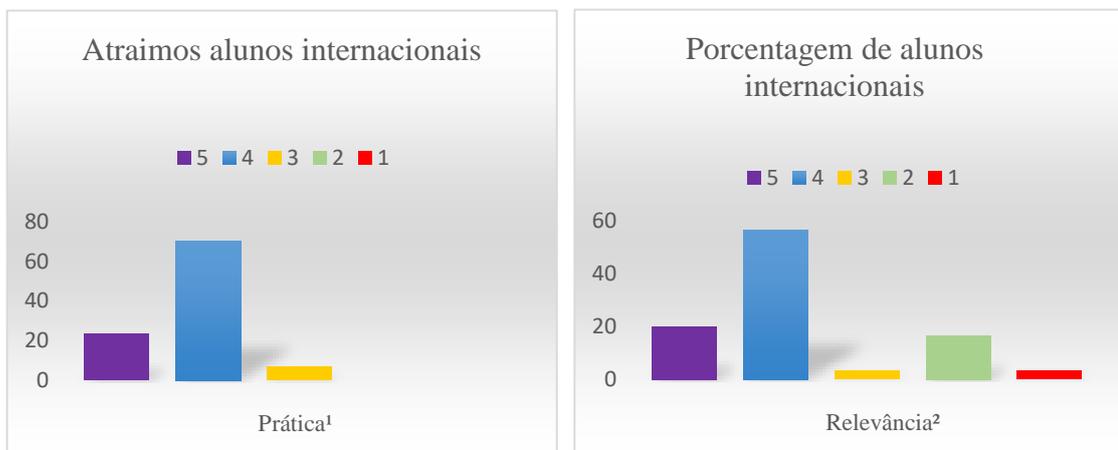


Figura 13: Distribuição de respostas em relação ao elemento de porcentagem de alunos internacionais

Fonte: Elaboração própria

¹ (5)Concordo Totalmente, (4)Concordo, (3)Não concordo nem discordo, (2)Discordo e (1)Discordo Totalmente.

² (5)Muito Relevante, (4)Relevante, (3)Não sei opinar, (2)Pouco relevante, (1)Sem Relevância.

Observa-se que não há nenhuma discordância em relação ao aspecto que trata da atração de alunos internacionais nas universidades pesquisadas. Mais de 93% delas atraem alunos estrangeiros, ou seja, 28 em 30, estando as outras duas em posição neutra. O julgamento de sua relevância traz um certo nível de discordância na opinião dos gestores – 6 deles, 20% do total, consideram o elemento irrelevante ou pouco relevante –, mas sem afetar sua validação visto que 23 gestores, 76,6% do total, consideram-no relevante ou muito relevante. Este resultado está em acordo com a tendência de as instituições de ensino superior inserirem a mobilidade acadêmica em suas estratégias (EGRON-POLAK; HUDSON, 2014), atraindo talentos de

outros países e promovendo sua internacionalização. É, portanto, mais um aspecto a ser trabalhado pela instituição para atração de capital humano.

4.2.4 Porcentagem de alunos matriculados na pós-graduação

O quarto e último elemento de talento – porcentagem de alunos matriculados na pós-graduação – é o que mais se destaca quando se observa a prática e a relevância em conjunto (Figura 14).

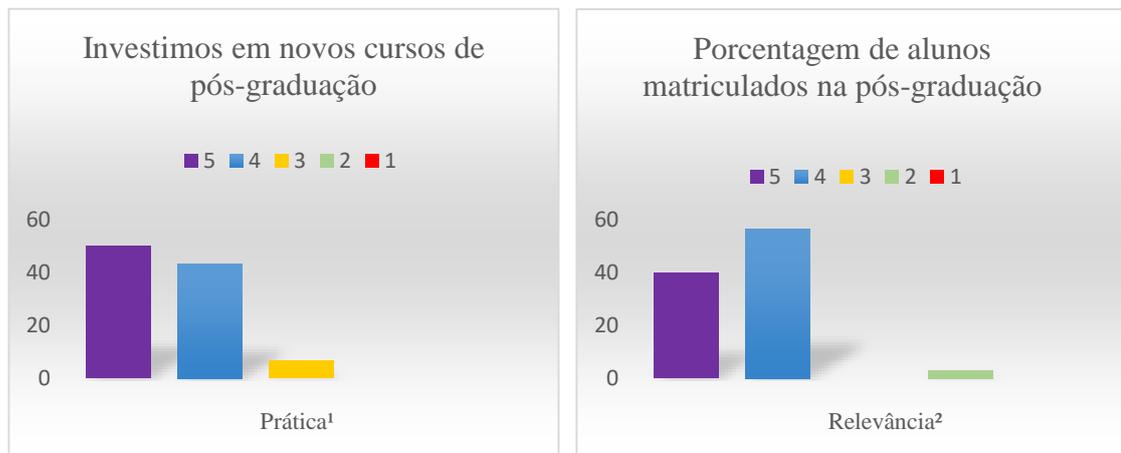


Figura 14: Distribuição de respostas em relação ao elemento de porcentagem de alunos matriculados na pós-graduação

Fonte: Elaboração própria

¹ (5)Concordo Totalmente, (4)Concordo, (3)Não concordo nem discordo, (2)Discordo e (1)Discordo Totalmente.

² (5)Muito Relevante, (4)Relevante, (3)Não sei opinar, (2)Pouco relevante, (1)Sem Relevância.

Não há nenhuma resposta de discordância quando se trata de investir em novos cursos de pós-graduação. Somando-se a primeira e a segunda resposta mais frequentes, tem-se que mais de 93% dos gestores (28 em 30) concordam ou concordam totalmente com a afirmação de que a universidade em que atuam faz este tipo de investimento. A percepção de relevância é equivalente à prática: 96,6% dos gestores (29 em 30) consideram a porcentagem de alunos matriculados na pós-graduação um elemento relevante ou muito relevante para o desenvolvimento do potencial criativo das instituições de ensino superior. Este é o elemento de talento mais fortemente reconhecido nas universidades inovadoras/empreendedoras respondentes. Isso demonstra também a consolidação da pesquisa enquanto pilar da universidade, promovendo conhecimento científico e tecnológico e, dessa maneira, gerando e atraindo pessoas com mais experiência e maturidade profissional (DEGEN, 2008).

Sintetizando-se a análise relativa ao talento, há uma tendência em se olhar mais para a atração e geração de talentos em detrimento de sua evasão e retenção, o que não significa que as universidades estejam totalmente alheias a essas questões. Se a contribuição mais importante da universidade numa comunidade são seus estudantes, já que aumentam a capacidade intelectual da região (MASON; BROWN, 2014), é preciso olhar para este público em todos os momentos de seu relacionamento com a universidade, inclusive antes de sua entrada – no momento em que estão escolhendo sua instituição de ensino – e após sua saída, quando já graduados e pós-graduados, irão compor um dos capitais intangíveis de uma localidade: o capital humano. O que se busca é a criação do círculo virtuoso defendido por Florida (2006), em que altos níveis de talento levam à geração de tecnologia, inovação e empreendedorismo, os quais levam ao crescimento da economia e do emprego, o que, por sua vez, aumenta a taxa de produção, retenção e atração de talentos.

Com as práticas relativas ao talento, espera-se também que a universidade crie um ambiente que permita ao estudante desenvolver competências que vão além de sua formação técnica, em especial sua capacidade criativa. Assim, o ensino é enriquecido pelo contato com profissionais de variadas áreas, domínios, especialidades e origens, atuando diretamente no motor da inovação do indivíduo, pois a capacidade que a universidade tem de criar e mobilizar talentos afeta diretamente os três aspectos externos deste motor: cultura, habitat e recursos. A cultura, aqui considerada como atitude coletiva dos indivíduos de uma mesma comunidade (SEELIG, 2012), beneficia-se da “energia criativa” (FLORIDA, 2006) criada pela atuação conjunta de estudantes, professores e funcionários, ou seja, pelas conexões (REIS; URANI, 2011) entre as pessoas. O capital humano que a universidade traz para uma cidade passa a compor o habitat local e se transforma em recurso, ou seja, tudo aquilo que o ambiente oferece como potencial de inovação.

4.3 Tolerância

Os resultados encontrados quanto às práticas de tolerância no que se refere à moda e à frequência estão na Tabela 5:

Tabela 5. Valores da moda e frequência dos elementos de tolerância em relação às práticas nas universidades

Tolerância	Moda	Frequência
Atraímos mulheres para os nossos cursos	4	15
Temos programas de incentivo à participação de mulheres nos cursos de Exatas e nas atividades de pesquisa	4	11
Nossos alunos internacionais são de nacionalidades variadas	4	15
Temos programas de integração para os alunos internacionais	5	13

Fonte: elaboração própria

A moda tem valor igual a 4 para os três primeiros elementos, ou seja, ela representa concordância quanto à atração de mulheres para os cursos, existência de programas de incentivo à participação das mulheres nos cursos de Exatas e na pesquisa, e variedade de nacionalidades entre os alunos internacionais. Com relação à existência de programas de integração entre estudantes de outros países, a moda tem valor 5, isto é, a tendência central é a de que os respondentes concordam totalmente que está é uma prática corrente em suas instituições.

Observando-se a frequência, pode-se notar que atrair mulheres para os cursos e ter alunos internacionais de nacionalidades variadas são as práticas mais comuns dentre as apresentadas, uma vez que metade dos respondentes (15 em 30) concordaram com essas afirmações. Quanto a ter programas de incentivo à participação de mulheres nos cursos de Exatas e nas atividades de pesquisa, vê-se que este é um aspecto que apresenta mais divisão de opiniões, seguida da afirmação de que essas universidades possuem programas de integração para alunos internacionais.

Analisando-se os dados referentes à relevância de cada elemento na opinião dos gestores, chegou-se ao resultado apresentado na Tabela 6:

Tabela 6. Valores da moda e frequência dos elementos de tolerância em relação à opinião dos gestores quanto a sua relevância

Tolerância	Moda	Frequência
Porcentagem de alunas mulheres	4	17
Programas de incentivo à participação de mulheres nos cursos de Exatas e nas atividades de pesquisa	4	17
Presença de alunos internacionais de nacionalidades variadas	5	13
Programas de integração de alunos internacionais	4	14

Fonte: elaboração própria

Pode-se observar que a percepção da importância dos elementos de tolerância pelos gestores confirma todos eles como fatores de estímulo ao perfil criativo das universidades. O destaque se refere à variedade de nacionalidades na instituição, visto que o valor da moda é igual a 5, representando o nível máximo de relevância. Os demais apresentam moda igual a 4,

o que também os confirmam como relevantes. Verificando-se a frequência, tem-se que, considerada cada opção individualmente, mais da metade dos respondentes (17) julgaram relevantes a porcentagem de alunas mulheres e o incentivo à participação de mulheres nos cursos de Exatas e nas atividades de pesquisa. A análise da distribuição de respostas por elemento permitirá mais detalhamento sobre cada um.

4.3.1 Porcentagem de alunas mulheres

Considerando-se a distribuição de respostas, a Figura 15 traz os dados referentes à prática e à relevância em relação à porcentagem de alunas mulheres:

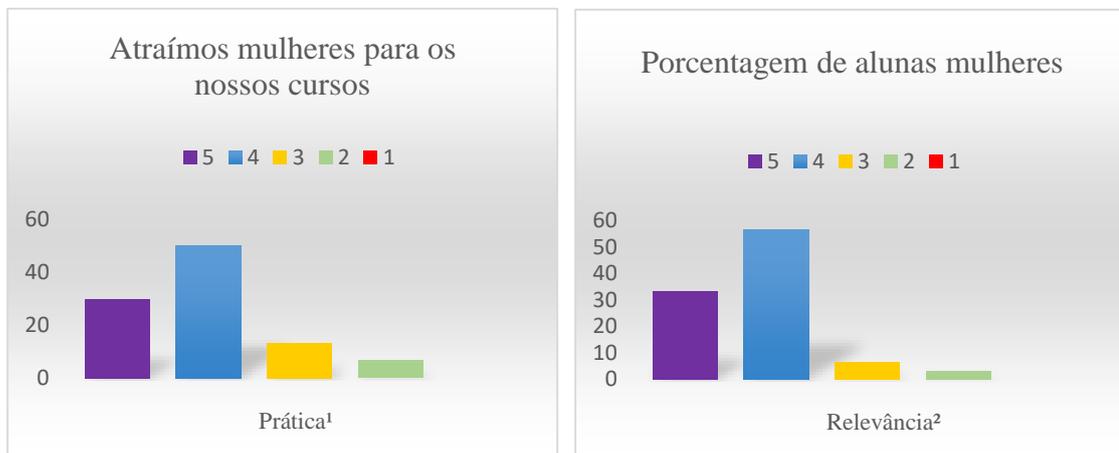


Figura 15: Distribuição de respostas em relação ao elemento de porcentagem de alunas mulheres

Fonte: Elaboração própria

¹ (5)Concordo Totalmente, (4)Concordo, (3)Não concordo nem discordo, (2)Discordo e (1)Discordo Totalmente.

² (5)Muito Relevante, (4)Relevante, (3)Não sei opinar, (2)Pouco relevante, (1)Sem Relevância.

Em termos de atrair mulheres para seus cursos, ao se somar as duas respostas mais frequentes (concordo e concordo totalmente), tem-se que 24 universidades conseguem atrair o público feminino, o que representa 80% do total. A verificação da relevância deste elemento segue um resultado ainda mais favorável, sendo que 27 gestores (90%) o julgaram relevante ou muito relevante, mostrando que as universidades estão mais abertas à presença das mulheres em suas salas de aula, o que afeta positivamente seu potencial criativo. Isso porque os países, as empresas e as instituições abertos à atuação das mulheres aumentam sua capacidade de inovação e competitividade, podendo a pesquisa se beneficiar da criatividade resultante da interação entre diferentes perspectivas (HUYER, 2015).

4.3.2 Programas de incentivo à participação de mulheres nos cursos de Exatas e nas atividades de pesquisa

O segundo elemento – programas de incentivo à participação de mulheres nos cursos de Exatas e nas atividades de pesquisa – complementa o anterior, referente à presença de mulheres na universidade. A distribuição das respostas está na Figura 16:

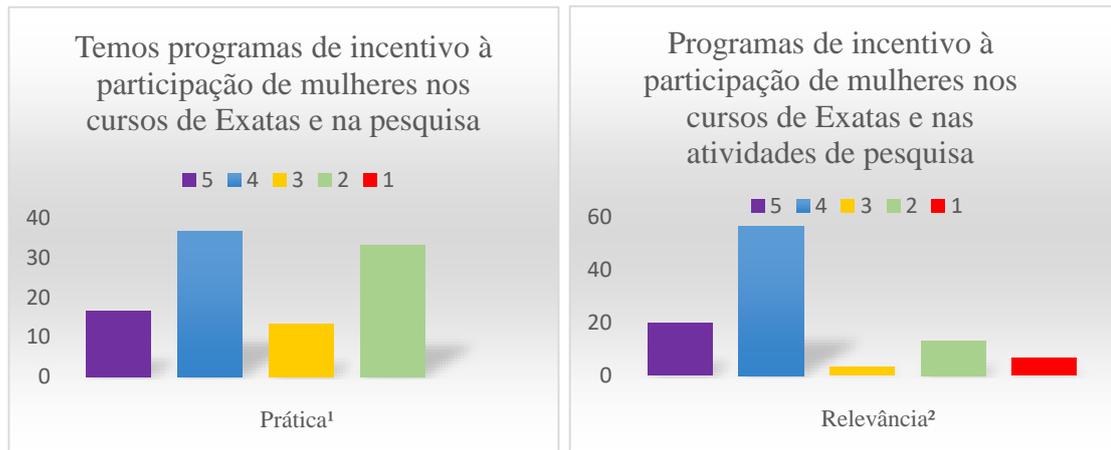


Figura 16: Distribuição de respostas em relação ao elemento de programas de incentivo à participação de mulheres nos cursos de Exatas e na pesquisa

Fonte: Elaboração própria

¹ (5)Concordo Totalmente, (4)Concordo, (3)Não concordo nem discordo, (2)Discordo e (1)Discordo Totalmente.

² (5)Muito Relevante, (4)Relevante, (3)Não sei opinar, (2)Pouco relevante, (1)Sem Relevância.

Verifica-se que, em termos de distribuição das respostas referentes à prática, há uma divisão entre as instituições, sendo que 4 gestores (13%) assumiram uma posição neutra, enquanto que 10 (33%) discordam que suas universidades possuam algum programa com a finalidade de incluir mulheres nos cursos de Exatas e na pesquisa e outros 16 (54%) confirmam tê-lo. Já quanto à percepção da importância deste elemento, essa divisão não mais se apresenta, visto que, somando-se as duas opções mais frequentes, 23 gestores consideram-no relevante (17) e muito relevante (6), num total de 77%. A diferença entre esses resultados pode ser um indício de que a meta de aumentar a participação de mulheres nas áreas de Ciências, Tecnologia, Engenharia e Matemática como forma de estimular a inovação e alcançar a excelência na pesquisa (ELSEVIER, 2017) ainda esteja em fase inicial de ser incorporada.

4.3.3 Diversidade de nacionalidades

Ao se olhar para a questão da diversidade de alunos internacionais, representada pela convivência entre nacionalidades variadas, a Figura 17 ilustra que a prática é mais forte do que a percepção de relevância, embora ambas demonstrem o peso elevado deste elemento.

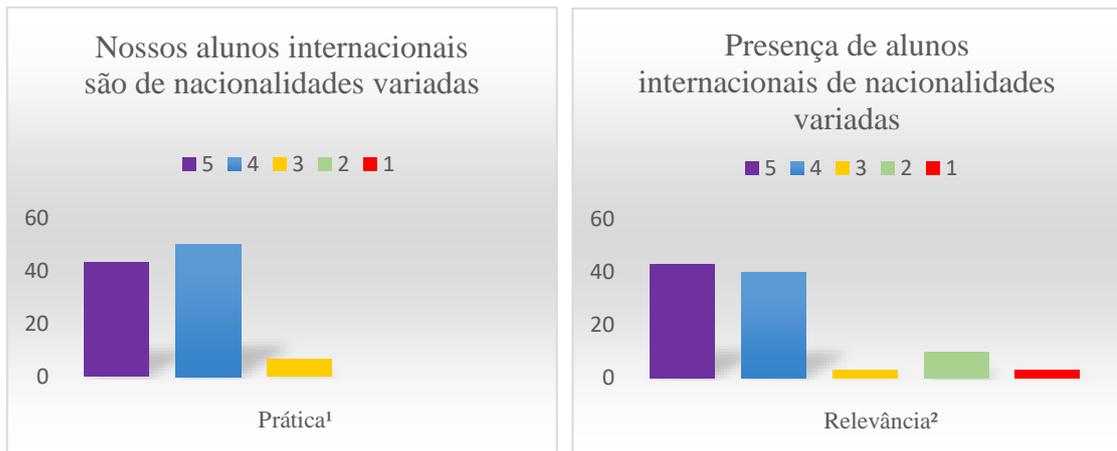


Figura 17: Distribuição de respostas em relação ao elemento de diversidade de nacionalidades

Fonte: Elaboração própria

¹ (5)Concordo Totalmente, (4)Concordo, (3)Não concordo nem discordo, (2)Discordo e (1)Discordo Totalmente.

² (5)Muito Relevante, (4)Relevante, (3)Não sei opinar, (2)Pouco relevante, (1)Sem Relevância.

Pode-se ver que não houve respondentes que tenham marcado discordância em relação à afirmação de que suas universidades atraem pessoas de nacionalidades variadas, sendo que apenas 7% (2 gestores) deram resposta neutra, enquanto que os demais 93% (28 gestores) concordaram ou concordaram totalmente com essa afirmação. Se comparado com o julgamento da relevância deste elemento, tem-se que 84% (25 gestores) o consideraram relevante ou muito relevante, um não soube opinar, e 13% (4 gestores) o consideraram pouco relevante ou irrelevante. Ao comentar suas respostas, um dos gestores afirmou que sua universidade tem alunos de mais de 150 países, o que destaca como algo importante para a qualidade da educação oferecida na instituição.

4.3.4 Programas de integração de alunos internacionais

Complementando o aspecto da diversidade de nacionalidades está o quarto e último elemento de tolerância: programas de integração de alunos internacionais, cuja distribuição de respostas pode ser conferida na Figura 18:

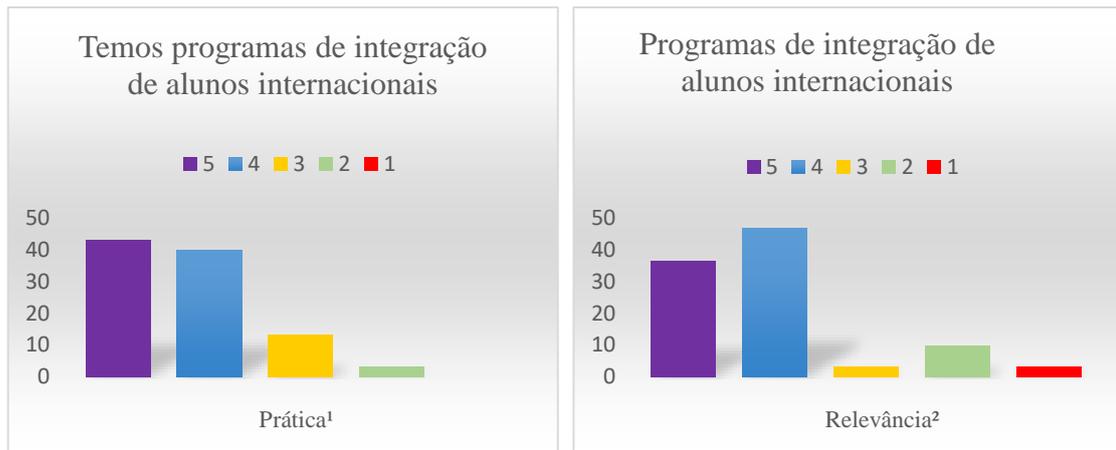


Figura 18: Distribuição de respostas em relação ao elemento de programas de integração de alunos internacionais

Fonte: Elaboração própria

¹ (5)Concordo Totalmente, (4)Concordo, (3)Não concordo nem discordo, (2)Discordo e (1)Discordo Totalmente.

² (5)Muito Relevante, (4)Relevante, (3)Não sei opinar, (2)Pouco relevante, (1)Sem Relevância.

Observa-se que não há diferença significativa entre a prática e a relevância. Ao serem perguntados se suas universidades têm programa de integração de alunos internacionais, 25 em 30 gestores concordaram ou concordaram totalmente, sendo que apenas um discordou. Ao opinarem sobre a importância deste elemento para o desenvolvimento do potencial criativo das universidades, a maioria dos gestores (também 25, ou seja, 84%) julgaram-no relevante ou muito relevante, sendo que quatro (13%) o consideraram pouco relevante ou irrelevante.

Os resultados dos aspectos de tolerância, em conjunto, mostram que as universidades pesquisadas estão em sintonia com o que preconiza a Unesco (2002) quanto à necessidade de se promover a “interação harmoniosa entre pessoas e grupos com identidades culturais a um só tempo plurais, variadas e dinâmicas”, transformando o campus universitário num lugar “que fervere com a interação de culturas e ideias; um lugar em que os de fora logo se entrem” (FLORIDA, 2011, p. 227).

A validação dos quatro elementos de tolerância demonstra que os gestores das universidades inovadoras e empreendedoras pesquisadas estão de acordo com a necessidade de se estimular o convívio entre as diferenças, seja por meio da inclusão de minorias ou do estímulo à diversidade. Nas palavras de um desses gestores, os serviços educacionais da mais alta qualidade empoderam os estudantes e os preparam para a natureza interconectada dos dias atuais. Para ele, é vital que a população de estudantes seja diversa, multiétnica e internacional de maneira a garantir sua exposição a múltiplos pontos de vista.

Como consequência do incentivo à tolerância, a universidade estimula o pensamento inovador dos alunos ao promover novas conexões (REIS; URANI, 2011) entre as pessoas e ao

criar oportunidades para que grupos diversos atuem colaborativamente na resolução de problemas (VEZZALI et al. 2016). Isso afeta diretamente o resultado das pesquisas advindas das instituições de ensino superior, visto que “a diversidade nos grupos de pesquisa assegura que novas ideias e perspectivas sejam colocadas na mesa” (ELSEVIER, 2017, p. 10). Com novas perspectivas, criam-se condições para que o processo de aprendizagem se torne mais questionador, dialogando com a sociedade e extrapolando os aspectos técnicos de formação do estudante ao promover sua conscientização crítica (FORPROEX, 2006). A tolerância na universidade, portanto, relaciona-se diretamente com a concepção de extensão universitária, já que a interação entre atores diversos promove novos olhares para a sociedade, extrapolando os muros dessas instituições e influenciando diretamente o processo de ensino e pesquisa.

Tem-se, assim, que a tolerância afeta concomitantemente o ambiente e o aluno. Quanto ao ambiente, “a tolerância a novas ideias e formas de pensar, a raças e a culturas diferentes criam um ecossistema especial em que a miscelânea de culturas se torna a norma” (AUDRETSCH; BELITSKI, 2016). Logo, ela atua diretamente nos elementos cultura e habitat do motor da inovação (SEELIG, 2012), percebidos na convivência entre diferentes estilos de vida, no sentir-se à vontade para ser quem se é, sem medo, censura ou desaprovações (HOWKINS, 2011). Em relação ao estudante, ela afeta também sua capacidade cognitiva de ser criativo, já que a interação entre pessoas diferentes é fonte de inspiração para a criatividade (VERHAGEN, 2011). Ao se pensar nos fatores internos do motor da inovação, a tolerância promove uma mudança na atitude e o indivíduo passa a se sentir livre para explorar novas ideias. Sua imaginação também é beneficiada por meio de novas conexões com pessoas que pensam de maneira diferente da sua, o que pode somar ao invés de dividir. Considerando-se a espiral do pensamento criativo (RESNICK, 2007), a tolerância estimula a imaginação e a interação, possibilitando o trabalho colaborativo entre estudantes, professores e funcionários, sem desconsiderar a multiplicidade de experiências e formas de pensar de cada um.

4.4 Cultura

Quanto às práticas nas universidades no que se refere à cultura, os números indicam que elas estão consolidadas, conforme Tabela 7.

Tabela 7. Valores da moda e frequência dos elementos de cultura em relação às práticas nas universidades

Cultura	Moda	Frequência
Investimos parte de nosso orçamento em atividades culturais e artísticas	4;5	14
Possuímos equipamentos culturais diversos (anfiteatro, museu, galeria de arte, concha acústica etc.)	5	16
Possuímos grupos artísticos diversos (ex: coro, orquestra, grupos de teatro etc.)	5	17
Incentivamos a participação dos alunos em atividades culturais e artísticas	4	15

Fonte: elaboração própria

No primeiro elemento de cultura – investimento orçamentário em atividades culturais e artísticas – o resultado foi bimodal. Isso significa que houve empate no número de respondentes que marcaram a opção 5 e 4, isto é, 14 pessoas concordaram totalmente e 14 concordaram com a afirmação de que suas universidades investem parte do orçamento em cultura e arte. Além deste, outros dois elementos se destacam: disponibilidade de equipamentos culturais e número de grupos artísticos diversos, ambos com moda igual a 5, o maior nível de concordância na escala de respostas, tendo esta escolha sido feita por mais da metade dos gestores (16 e 17, respectivamente). Por último, o incentivo à participação dos alunos nas atividades culturais e artísticas apresenta moda 4, ou seja, a opção “concordo” foi a tendência central de escolha dos respondentes, representada por metade (15) dos respondentes.

Tais elementos também são validados pela percepção de sua importância pelos gestores, conforme Tabela 8:

Tabela 8. Valores da moda e frequência dos elementos de cultura em relação à opinião dos gestores quanto a sua relevância

Cultura	Moda	Frequência
Percentual orçamentário alocado em atividades culturais e artísticas	4	12
Disponibilidade de equipamentos culturais (anfiteatro, museu, galeria de arte, concha acústica etc.)	4	15
Número de grupos artísticos permanentes (coro, orquestra, grupos de teatro etc.)	4	18
Percentual de alunos que participam de atividades culturais e artísticas	4	13

Fonte: elaboração própria

Pode-se verificar que a moda é a mesma para todos os elementos, com valor 4. Isso significa que a tendência é julgá-los relevantes. No entanto, se observadas as frequências, vê-se que, assim como no resultado das práticas, aqui também os destaques são a disponibilidade de equipamentos culturais (com 15 respondentes, metade do total) e o número de grupos artísticos diversos (com 18 respondentes, equivalente a 60%), sendo o percentual orçamentário alocado na cultura e na arte o elemento que mais apresenta divisão de opiniões.

4.4.1 Percentual orçamentário alocado em atividades culturais e artísticas

Passando-se para a análise da distribuição de respostas deste elemento, a Figura 19 traz a comparação entre a prática e a relevância:

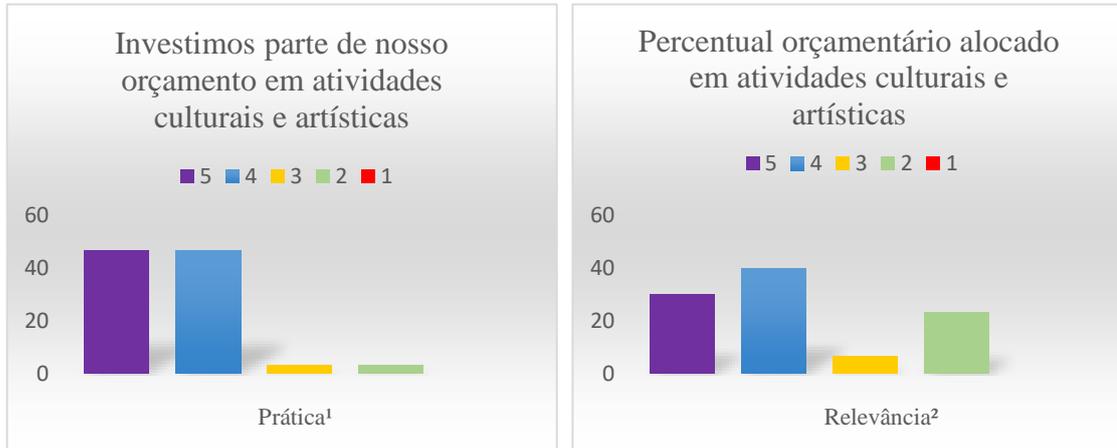


Figura 19: Distribuição de respostas em relação ao elemento de percentual orçamentário alocado em atividades culturais e artísticas

Fonte: Elaboração própria

¹ (5)Concordo Totalmente, (4)Concordo, (3)Não concordo nem discordo, (2)Discordo e (1)Discordo Totalmente.

² (5)Muito Relevante, (4)Relevante, (3)Não sei opinar, (2)Pouco relevante, (1)Sem Relevância.

Quase a totalidade dos gestores (28 em 30, o equivalente a 94%) concordam ou concordam totalmente que parte do orçamento de suas universidades é investido em atividades culturais e artísticas. Quanto à opinião sobre a importância do elemento, este número reduz para 21, o equivalente a 70% do total, sendo que sete gestores (23%) o consideraram pouco relevante e dois não souberam opinar. Tais resultados validam o elemento proposto, tanto do ponto de vista daquilo que já é feito nas instituições pesquisadas quanto do ponto de vista dos gestores quanto a sua relevância, embora apresente divisão de opiniões neste último aspecto.

4.4.2 Disponibilidade de equipamentos culturais

Ao se considerar o segundo elemento – disponibilidade de equipamentos culturais diversos –, a Figura 20 aponta para um resultado parecido entre a prática e a relevância, com peso pouco maior na percepção de sua importância.

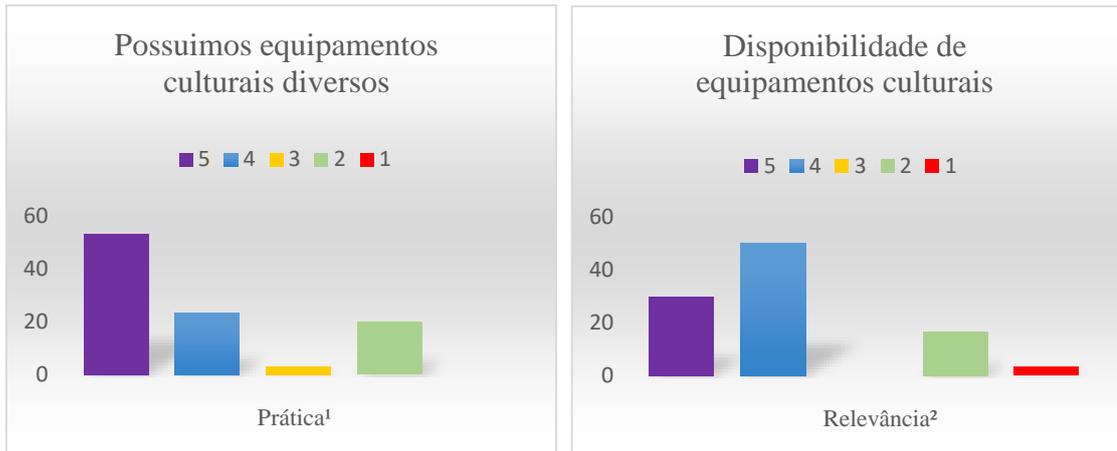


Figura 20: Distribuição de respostas em relação ao elemento de disponibilidade de equipamentos culturais
Fonte: Elaboração própria

¹ (5)Concordo Totalmente, (4)Concordo, (3)Não concordo nem discordo, (2)Discordo e (1)Discordo Totalmente.

² (5)Muito Relevante, (4)Relevante, (3)Não sei opinar, (2)Pouco relevante, (1)Sem Relevância.

Enquanto 23 gestores (77%) confirmaram que suas universidades possuem equipamentos culturais diversos, este número aumenta para 24 (80%) quando se trata de julgar este elemento relevante ou muito relevante. São números muito próximos, o que mostra coerência entre a realidade dessas instituições e o pensamento de seus gestores quando se trata de disponibilizar espaços que permitam o desenvolvimento de atividades artísticas e culturais, essencial para produtores e consumidores de arte, lembrando que a cultura enquanto expressão artística depende de instituições que possibilitem a produção, a circulação e o consumo de bens culturais.

4.4.3 Número de grupos artísticos permanentes

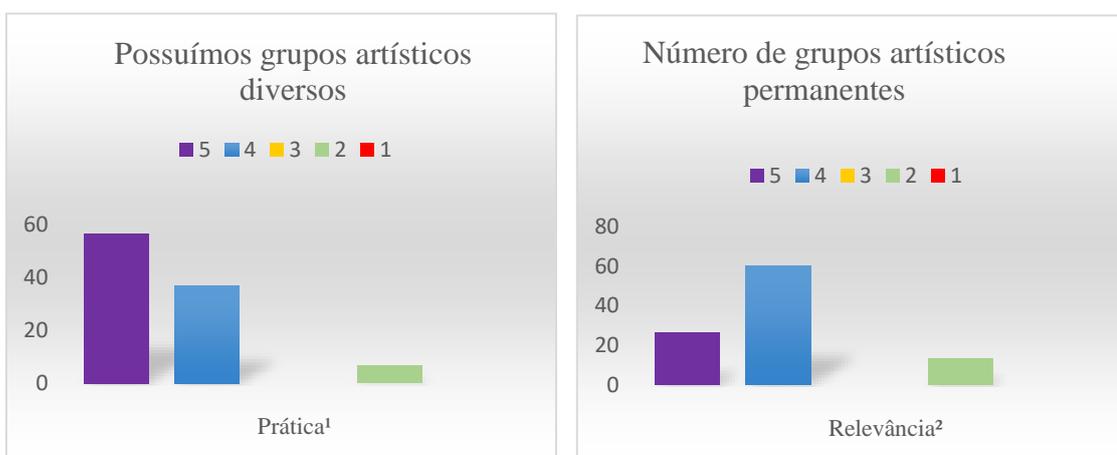


Figura 21: Distribuição de respostas em relação ao elemento de número de grupos artísticos permanentes
Fonte: Elaboração própria

¹ (5)Concordo Totalmente, (4)Concordo, (3)Não concordo nem discordo, (2)Discordo e (1)Discordo Totalmente.

² (5)Muito Relevante, (4)Relevante, (3)Não sei opinar, (2)Pouco relevante, (1)Sem Relevância.

Conforme observado na Figura 21, quase a totalidade das universidades (28 de 30, ou seja, 93%) possuem grupos artísticos diversos, a exemplo de corais e orquestras. A percepção da importância deste elemento é coerente com este resultado, visto que 26 gestores (ou seja, 87%) o consideram relevante ou muito relevante. Tais números demonstram que, dentre os quatro elementos de cultura propostos, este é o mais comum dentro das instituições pesquisadas e o mais relevante na opinião de seus gestores.

4.4.4 Participação de alunos em atividades culturais e artísticas

Partindo-se para o quarto e último elemento de cultura – percentual de alunos que participam de atividades culturais e artísticas –, a Figura 22 demonstra que, embora a grande maioria das universidades incentivem a participação dos alunos em atividades culturais e artísticas, a opinião dos gestores quanto a sua importância é mais dividida.

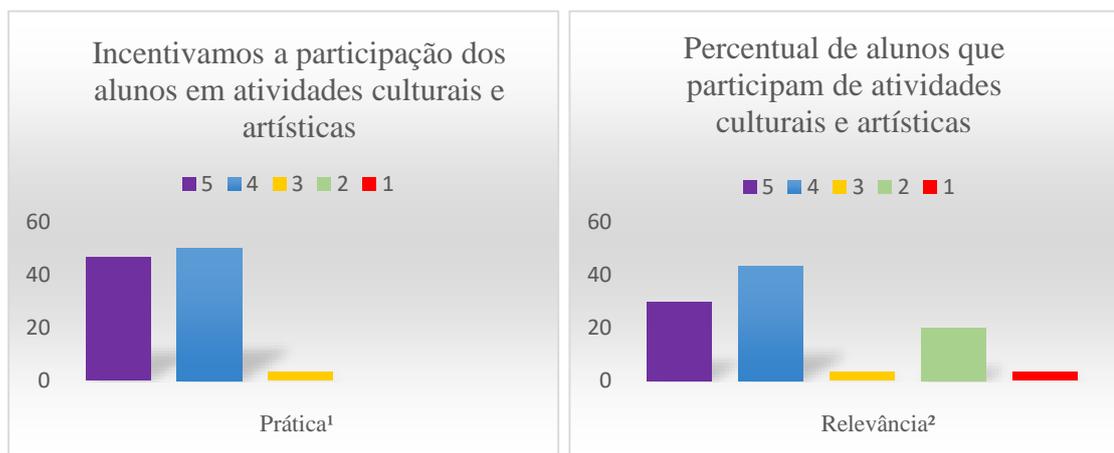


Figura 22: Distribuição de respostas em relação ao indicador de participação de alunos em atividades culturais e artísticas

Fonte: Elaboração própria

¹ (5)Concordo Totalmente, (4)Concordo, (3)Não concordo nem discordo, (2)Discordo e (1)Discordo Totalmente.

² (5)Muito Relevante, (4)Relevante, (3)Não sei opinar, (2)Pouco relevante, (1)Sem Relevância.

Pode-se verificar que em 97% das universidades inovadoras/empreendedoras pesquisadas (ou seja, 29 de 30) há incentivo à participação dos estudantes em arte e cultura, não havendo respostas de discordância em relação a isso. No entanto, ao se olhar para a relevância do elemento, este número reduz para 22 (74%), o que não o invalida visto se tratar de uma porcentagem considerável. Das demais oito repostas, uma foi neutra e as outras sete foram de pouca relevância/irrelevância.

Percebe-se, tanto pela prática quanto pelo julgamento da relevância dos elementos, que a cultura é um dos fatores a serem levados em conta na avaliação do perfil criativo de uma universidade. Com relação aos dois primeiros elementos – investir em atividades artísticas e

possuir equipamentos culturais –, ao praticá-los, a instituição de ensino promove a dimensão cidadã da cultura, uma vez que cria oportunidades de acesso aos meios de produção cultural e aos bens culturais (MINISTÉRIO DA CULTURA DO BRASIL, 2013), democratizando-os. Este acesso não precisa se restringir à comunidade acadêmica, podendo ser aberto a toda comunidade, gerando inclusive oportunidades para o desenvolvimento da economia criativa local, uma vez que a economia criativa depende de distribuição (REIS, 2016), a exemplo de locais para apresentações e financiamento dos meios de produção.

Além disso, a existência de grupos artísticos permanentes (terceiro elemento) – como coros e orquestras, por exemplo – demonstra a preocupação em se formar e capacitar pessoas para as artes, dentro da universidade, mesmo que esta não seja a finalidade do curso que o estudante frequenta. Essa prática reflete a dimensão simbólica da cultura (MINISTÉRIO DA CULTURA DO BRASIL, 2013), segundo a qual todos são capazes de criar símbolos, que podem se manifestar nas mais diversas linguagens: dança, música, gastronomia, literatura etc. A título de exemplificação dessa capacidade, um dos gestores chamou a atenção para o fato de que, além dos grupos oficiais da instituição, diversos grupos artísticos de sua universidade foram criados por iniciativa de estudantes. Isso mostra que o valor intangível deste elemento – de formação e capacitação – atua diretamente no potencial criativo dos universitários. Mais do que isso, se pensado em termos de economia criativa, este elemento representa a oferta e a produção de bens e serviços artísticos (REIS, 2016), podendo gerar dividendos para os envolvidos e estimular a produção cultural da localidade em que a universidade se insere.

Por fim, o quarto elemento – participação dos alunos em atividades artísticas e culturais – representa a demanda e o consumo de produtos culturais, fechando o ciclo da economia criativa (REIS, 2016), a qual representa a dimensão econômica da cultura (MINISTÉRIO DA CULTURA DO BRASIL, 2013). Em termos de valor intangível, está relacionado à liberdade de escolhas que a comunidade acadêmica tem em relação às práticas culturais oferecidas pela universidade. Ao estimular que os estudantes efetivamente participem dessas atividades, seja como artistas seja como espectadores, as instituições de ensino promovem o enriquecimento intelectual desse público.

Considerados em conjunto, os elementos de cultura são importantes para avaliar o perfil criativo das universidades tendo em vista todos os benefícios que a cultura traz para a formação do aluno: fortalece a confiança, integra a comunidade, aumenta o bem-estar físico e mental, desenvolve a capacidade organizacional, estimula a criatividade, leva à solução de problemas, (LANDRY et al., 1996), incentiva a tolerância e a análise crítica (REIS, 2003) e ainda contribui para o desenvolvimento urbano (REIS, 2011). Em termos de processo criativo, a cultura

enquanto expressão artística atua diretamente no motor da inovação (SEELIG, 2012), na espiral do pensamento criativo (RESNICK, 2007) e na área da fantasia (DE MASI, 2003) ao estimular a imaginação. Isso porque as artes favorecem a concatenação de ideias aparentemente não-relacionadas e aumentam os dados disponíveis na memória, os quais poderão se transformar em novas ideias. Ela também influencia o habitat, podendo tornar o ambiente esteticamente bonito e aberto à imaginação artística (LANDRY, 2008).

O olhar para a cultura é um dos papéis da extensão universitária, sendo que a promoção do desenvolvimento cultural é uma de suas metas de articulação com a sociedade (FORPROEX, 1998). Dessa maneira, a cultura não só estimula a criatividade dos estudantes como também influencia o entorno, extrapolando os muros da universidade.

Com base nos dados apresentados e nas discussões realizadas, atinge-se os objetivos específicos do trabalho de identificar se os elementos escolhidos para compor o modelo de avaliação do perfil criativo das universidades estão presentes nas universidades inovadoras e empreendedoras (com base nas suas práticas) e se esses elementos são considerados relevantes (com base na opinião dos seus gestores). Com isso, chega-se, na subseção 4.5, ao objetivo geral desta pesquisa de construir um modelo para avaliar o perfil criativo das instituições de ensino superior. Ressalta-se, no entanto, que este modelo não pretende esgotar as possibilidades para o desenvolvimento de uma cultura criativa na universidade, sendo que seus elementos são um recorte dentre diversos outros fatores que podem estar presentes na universidade criativa.

4.5 Proposta de modelo de avaliação do perfil criativo das universidades

A proposta de modelo para avaliar o perfil criativo das universidades (Figura 23) tem a finalidade de permitir às instituições de ensino superior avaliar seus pontos fortes e fracos dentre os elementos apresentados. Com isso, o modelo poderá nortear seus gestores quanto às iniciativas a serem implementadas ou reforçadas para a promoção de um ambiente criativo e inovador intra e extramuros.

Seu design é inspirado no modelo de Ecosistema Empreendedor de Babson (Isenberg, 2011), pois pretende mostrar que os elementos que o compõem estão interligados, sem, no entanto, estabelecer relações causais entre eles. Assim, todos assumem a mesma importância, não se estabelecendo pesos diferenciados, visto que um não compensa o outro. A proposta é que todos sejam trabalhados holisticamente, formando um ecossistema universitário criativo.

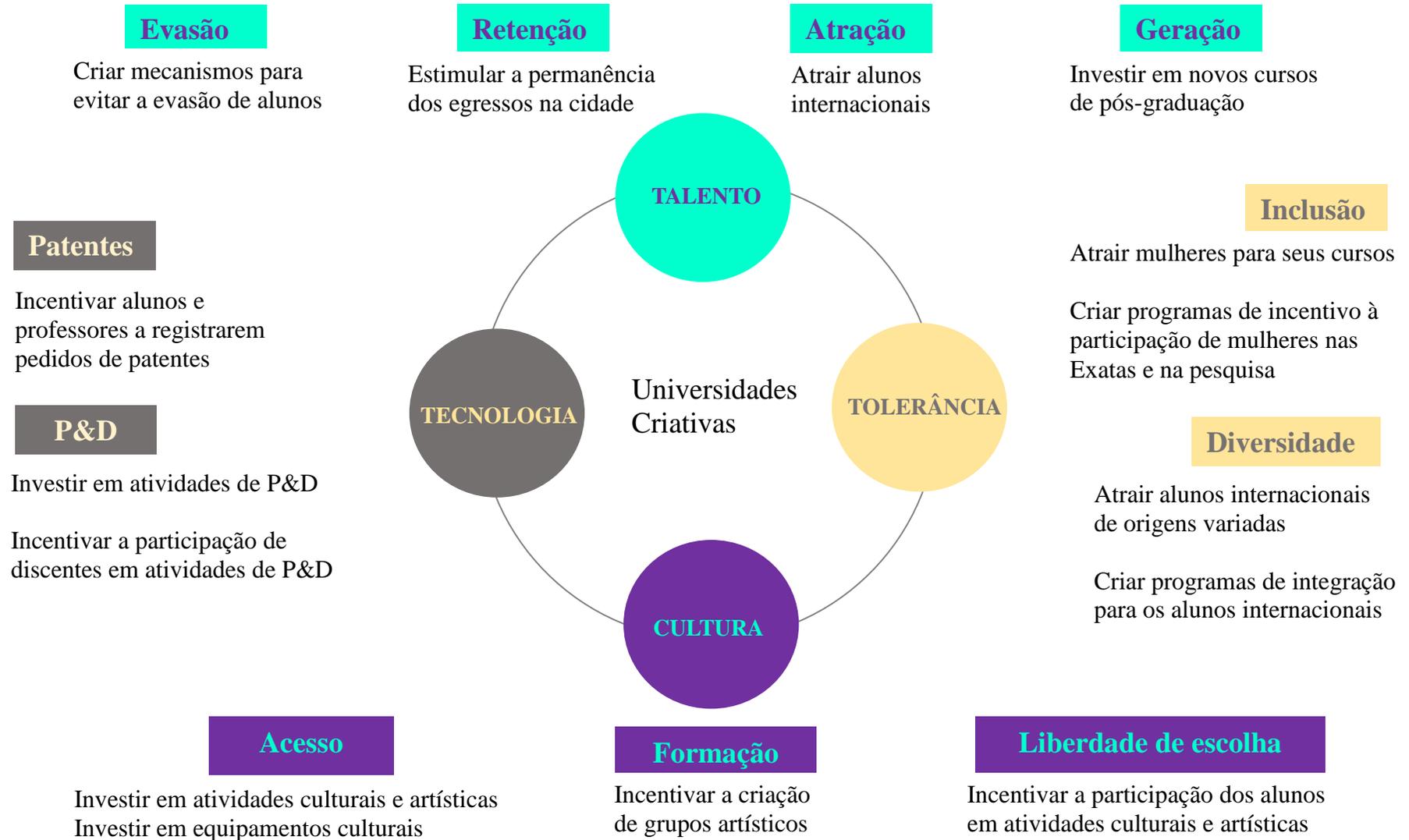


Figura 23: Proposta de modelo de avaliação do perfil criativo das universidades
Fonte: Elaboração própria.

Em suma, a proposta apresentada na Figura 23 surge como resultado, primeiramente, da revisão de literatura, quando se estabeleceu quais elementos deveriam compor o modelo de avaliação do perfil criativo das universidades. Em seguida, pesquisou-se se tais elementos efetivamente fazem parte de universidades inovadoras e empreendedoras, como maneira de validar se a teoria condiz com a prática estabelecida nessas instituições. Essa validação é importante como forma de identificar “o quê” faz parte do ecossistema criativo das universidades. O “como” fazê-lo não é explorado, visto que cada instituição é diferente da outra, com suas peculiaridades, não sendo possível estabelecer como as variáveis vão interagir em todo e qualquer contexto. Nesta etapa, alcança-se o objetivo geral desta pesquisa ao se propor o modelo para avaliar o perfil criativo das instituições de ensino superior. Como complementação ao resultado final, a subseção 4.6 traz uma avaliação da Universidade Federal de Itajubá com base no modelo, de maneira a exemplificar seu uso e a levantar os aspectos que precisam ser melhorados na instituição.

4.6 Avaliação do perfil criativo da Unifei

Ao se avaliar a Unifei com base no Modelo de Avaliação do Perfil Criativo das Universidades, foi possível identificar os aspectos que mais se destacam e os que precisam de mais atenção. Esta avaliação foi feita a partir das entrevistas com três Pró-Reitores e dois representantes de áreas da instituição. A seguir, são apresentadas as considerações separadamente para cada um dos quatro fatores analisados.

4.6.1 Tecnologia

Verificando-se primeiramente a tecnologia, dois cenários se apresentam: o registro de patentes na Unifei ainda é incipiente, enquanto que as atividades de P&D estão bem estabelecidas. Em relação ao patenteamento, essa conclusão é possível quando se observa o número de registros ao longo dos anos de existência do Núcleo de Inovação Tecnológica da Unifei (NIT), órgão responsável pelo gerenciamento de patentes na instituição, conforme Tabela 9:

Tabela 9: Número de registros de patentes na Unifei

2006	2007	2008	2009	2010	2011
3	4	1	0	6	4
2013	2014	2015	2016	2017	2018*
7	6	8	18	12	10

Fonte: elaboração própria com base em dados disponibilizados pelo NIT

*Até maio

Assim, tem-se um total de 79 registros desde a criação do NIT, em 2005, englobando patentes de privilégio de invenção (quando se cria algo completamente novo) e modelos de utilidade (quando há melhoria de produto ou processo já existente), todos com ao menos um titular docente da Unifei. Comparando-se estes números com o de outras universidades inovadoras do mundo, de perfil semelhante ao da Unifei em termos de quantidade de alunos e de áreas de especialização, este quantitativo está aquém do observado, a exemplo da Universidade Técnica da Dinamarca (8.063 alunos) e do Instituto de Tecnologia de Tóquio (9.587 alunos), onde o número de registros de patentes solicitados entre 2010 e 2015 foi de 330 e 362, respectivamente (REUTERS, 2017). Vale ressaltar que, para entrar no ranqueamento da Thomson Reuters, é preciso que a instituição tenha, no mínimo, 70 patentes internacionais. Do montante mostrado na Tabela 9, somente uma patente é internacional.

Em relação aos números apresentados na Tabela 9, o gestor 1 acredita que eles estejam numa série crescente, uma vez que até maio de 2018 o número de pedidos de patentes estava próximo ao total de 2017. Observa-se que houve um aumento de pedidos em 2016, seguido de queda em 2017. No entanto, não foi possível identificar o motivo para esta discrepância, tendo em vista que todos os servidores envolvidos no processo assumiram os trabalhos recentemente, não havendo um histórico que permita explicar os dados. Perguntado sobre a meta quantitativa do NIT, o gestor 1 informou que não há um número estabelecido, mas sim uma preocupação com a qualidade do que se é registrado. Para isso, seria necessária uma verificação dos pedidos que estão sendo feitos em termos qualitativos e também dos recursos que estão sendo revertidos para a universidade por meio de royalties, dados que o órgão ainda não compilou. A questão dos royalties inclusive é apontado como um dos fatores de importância das patentes para a instituição, visto que gera recursos adicionais não só para o inventor, mas também para a própria universidade. Ainda segundo o gestor 1, algumas ações estão sendo desenvolvidas na Unifei para incentivar o pedido de patentes. Recentemente, o NIT se desvinculou da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PRPPG) e passou a fazer parte da Pró-Reitoria de Extensão (PROEX) como maneira de aproximá-lo das Diretorias de Empreendedorismo e Inovação e da

Diretoria de Tecnologia Empresarial, levando-o mais perto da inovação tecnológica – que hoje está estrategicamente centrada na Extensão –, sem, no entanto, perder totalmente o vínculo com a PRPPG. Um exemplo dessa ligação entre as duas pró-reitorias são as oficinas com o tema Busca de Anterioridade que os servidores do NIT oferecem aos estudantes da pós-graduação. O objetivo dessas oficinas é ensinar os alunos, logo que entram num programa de mestrado ou doutorado, a fazer buscas de patentes para analisar se suas ideias já foram ou não desenvolvidas. Dessa maneira, caso o objeto de suas pesquisas seja inédito, há possibilidade de que o produto de sua tese ou dissertação seja patenteado no futuro, com a criação de algo efetivamente novo.

Outras ações para o incentivo de pedido de patentes incluem cursos voltados para os pesquisadores da universidade que ensinam a redigir pedidos de patentes e também o estímulo à capacitação externa dos servidores do NIT, com vistas a levar novidades para a instituição. Há também os aspectos ligados diretamente ao docente, como pontuação para progressão na carreira e possibilidade de obtenção de dividendos, caso sua patente seja utilizada de maneira efetiva. A Unifei também tem atuado no sentido de estimular o licenciamento, ou seja, se um pesquisador desenvolve uma solução que ainda não está patenteada, mas não sabe produzi-la, ele pode permitir que uma empresa o faça. Com isso, ele tem condições de levar soluções mais rápidas para a sociedade. No entanto, este é um processo que gera desconfiança, uma vez que pressupõe o compartilhamento de um conhecimento que ainda não foi patenteado. Neste sentido, o NIT procura auxiliar para que o registro de patente seja feito antes do licenciamento, garantindo segurança ao pesquisador.

Na visão do gestor 1, há um aspecto importante que justifica o incentivo ao pedido de registro de patentes: a contribuição efetiva para a sociedade.

A universidade tá muito bem na parte de publicações, citações de artigos. Na questão científica, somos bem avaliados até mesmo pelos ranqueamentos externos, mas a universidade, assim como o país, tá muito mal na parte de desenvolvimento tecnológico. O registro de patentes é uma consequência de que as pesquisas estão desenvolvendo produtos que podem ser usados pela sociedade depois. Então o registro é extremamente importante porque tá mostrando a conversão da nossa pesquisa em produtos que a sociedade vai poder utilizar.

Esta visão é compartilhada pelo gestor 2, para quem a patente efetiva – ou seja, aquela que foi aceita devido ao seu ineditismo e relevância de aplicação para a sociedade –, demonstra que a universidade está fazendo inovação ao desenvolver novos produtos e processos. Neste sentido, ele acredita ser necessário uma cultura que estimule o registro de patentes quando se pensa em inovação. Ambos ressaltam que elas são mais importantes para as áreas de Engenharia da instituição, tendo em vista a atuação mais forte em trabalhos e aplicações que podem ser objeto de patenteamento.

De acordo com o gestor 5, é preciso desenvolver melhor esta área na instituição de maneira que alunos e docentes se envolvam mais em projetos que buscam a criação de produtos que beneficiem a sociedade, o que, para ele, envolve também trabalhar mais o perfil empreendedor do aluno, para que ele se veja como dono do próprio negócio e não empregado numa grande empresa. Para o gestor 5, é necessário muito mais do que a oferta de disciplinas de empreendedorismo para estimular este perfil, sendo necessário iniciar uma discussão interna sobre como fazê-lo.

Quanto às atividades de P&D, a Unifei está em posição de destaque inclusive quando comparada a universidades de países desenvolvidos, tendo obtido pontuação total no quesito recursos obtidos da indústria no ranqueamento realizado pela Times Higher Education (2017). Essa pontuação a coloca entre as melhores instituições dos países dos BRICS em termos de P&D, ao lado da Universidade de Pequim, considerada a 60ª mais inovadora do mundo (REUTERS, 2017).

De acordo com informações dadas pelo gestor 1, atualmente a Unifei tem relacionamento com praticamente todas as concessionárias de energia elétrica do país, além de empresas do setor petrolífero, o que reverte em recursos de grande monta para a instituição, que são investidos em P&D. Há também grande quantidade de convênios com médias e pequenas empresas de TI. Além do investimento financeiro proveniente da indústria, a instituição também investe recursos próprios em P&D, a exemplo de laboratórios e tempo de pessoal qualificado dedicado à pesquisa.

Para o gestor 2, é importante que os alunos participem de atividades de P&D porque faz parte de sua formação, propiciando um ambiente de desenvolvimento que os preparam para a atuação no mercado, seja por conta própria, na indústria ou em institutos de pesquisa. Os dados oficiais disponíveis no site da Unifei mostram que, do total de 99 participantes em projetos de P&D em 2017, 51 eram discentes, 40 docentes e 8 técnicos administrativos. Não há, no entanto, dados referentes ao número de dissertações e teses advindas dessas pesquisas. Segundo o gestor 1, muitos projetos de P&D têm como meta gerar dissertações e teses, já que essa é uma regra imposta pelas próprias agências reguladoras. Há casos em que o contrato ou convênio prevê a participação de funcionários de alto nível das empresas em programas de mestrado e doutorado para melhorias de suas atividades, mas no final não se sabe se efetivamente houve a produção de teses e dissertações.

Com base nessas informações, verifica-se que é preciso melhorar o elemento patentes, levando-o para o mesmo nível de maturidade das atividades de P&D na Unifei, especialmente

se se considerar que o patenteamento é mais forte nas Engenharias do que nas Humanas, por exemplo, e que aquelas representam 68% dos cursos de graduação da instituição.

4.6.2 Talento

A análise referente ao talento mostra que o elemento evasão de alunos é o que mais recebe atenção na Unifei em detrimento dos demais. Há uma preocupação com o abandono de cursos, uma vez que há duas consequências imediatas para a universidade quando este número é alto: em primeiro lugar, afeta o desempenho institucional, o que resulta em diminuição de verba governamental; em segundo lugar, traz prejuízo do ponto de vista da visibilidade, já que pode passar a imagem de uma instituição que não tem mecanismos de motivação para os alunos.

Para atacar esse problema, há iniciativas diversas ocorrendo concomitantemente em setores diferentes, o que demonstra a importância deste elemento. Na pós-graduação, por exemplo, o número de evasão é considerado baixo pelo gestor 2 (em 2017, foram 49 desistências em 1.000 vagas), fruto de iniciativas advindas dos próprios programas de pós-graduação. A título de ilustração, alguns programas adotaram como regra testar o aluno antes de transformá-lo em regular. Assim, ele entra como aluno especial, faz algumas disciplinas e só depois de preencher certos requisitos, ele se transforma em aluno regular do programa. A PRPPG faz o acompanhamento dessas iniciativas para avaliar aqueles com melhores resultados. Outras ações, que englobam também a graduação, têm como foco dar boas condições para que o aluno se sinta bem na universidade: oferecer bons laboratórios e disponibilizar o número máximo possível de bolsas.

A Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas (PRGP) – por meio de sua Diretoria de Assistência Estudantil (DAE) – também atua para evitar a evasão de alunos. Tendo em vista que 50% das vagas da graduação atualmente são de alunos cotistas de escolas públicas, há algumas ações em curso para impedir a desistência deste público. A mais importante delas se refere ao auxílio financeiro disponibilizado àqueles em situação de maior vulnerabilidade social, tanto para dar condições de pagamento de moradia quanto de alimentação. A Unifei também oferece auxílio-creche para homens e mulheres que possuem filhos de até 6 anos; computadores para inclusão digital de alunos que nunca mexeram em um; e edital emergencial para atendimento de situações excepcionais que possam surgir ao longo do ano letivo. Outras iniciativas não financeiras englobam acompanhamento psicológico e pedagógico. Para exemplificar, a PRGP lançou o programa Longe de Casa, que tem o propósito de oferecer oficinas e palestras para alunos que estão com dificuldades de adaptação à cidade ou à vida longe da família, já que

grande parte dos alunos são provenientes de outros locais. Além disso, são dadas oficinas que ensinam técnicas de estudo e gestão do tempo.

Segundo os gestores 3 e 5, o maior número de desistências é observado no primeiro ano de estudo. O gestor 5 enfatiza ainda que a evasão é o maior desafio que a graduação enfrenta atualmente, resultado de circunstâncias em que se destacam a não adaptação ao curso e dificuldades com as matérias, que muitas vezes são fruto da didática usada em sala de aula ou mesmo da falta de uma base mais sólida antes de o aluno entrar na universidade. Para mitigar esse problema, algumas iniciativas começaram a ser implementadas pela Pró-Reitoria de Graduação (PRG). Com base em questionamentos a alunos desistentes, observou-se que há uma dificuldade considerável para aprovação nas disciplinas de cálculo e álgebra, o que faz com que alguns alunos desistam do curso por conta disso. Com o intuito de aumentar a taxa de aprovação e o entendimento dessas matérias, adotou-se um modelo de tutoria em que os próprios estudantes da universidade auxiliam os colegas, seja por meio de aulas extras ou pela disponibilização de explicações e exercícios nas redes sociais. Ainda nesta linha, as avaliações dessas disciplinas foram padronizadas, visto que até então as exigências eram muito díspares a depender do docente. Outra iniciativa que a PRG busca realizar em conjunto com a DAE é o mapeamento das razões para o abandono do curso com base em formulário dirigido aos desistentes. No entanto, algumas dificuldades não permitiram chegar a um diagnóstico preciso. Entre elas estão a baixa taxa de resposta quando o formulário é enviado ao e-mail do desistente e o fato de muitos alunos não procurarem os órgãos oficiais para cancelamento da matrícula. Assim, não há dados estatísticos suficientes para o mapeamento das causas da evasão, mas sim conversas com aqueles que efetivamente comparecem à PRG para formalização de sua saída ou à DAE para aconselhamento.

Perguntado sobre a taxa de evasão na graduação, o gestor 5 informou que ela varia de ano a ano, mas que não extrapola a taxa encontrada em outras instituições de ensino superior públicas. No entanto, os dados de evasão dos últimos anos ainda não estão consolidados. O que há disponível são dados sobre cancelamentos, que não necessariamente representam evasão. Isso porque, com o Sistema de Seleção Unificada (Sisu), uma pessoa pode se matricular num curso e cancelar a tempo de outra pessoa se matricular para a mesma vaga. Neste caso, não se fala em evasão, visto que a vaga não ficou ociosa. Outra possibilidade é a troca de curso dentro da própria instituição. Neste caso, pode haver evasão de um curso, caso a vaga não tenha sido preenchida, sem ter havido evasão da universidade. Em 2017, a taxa de cancelamento foi 57,7%, não sendo possível identificar o quanto disso representa abandono da universidade.

Com relação ao elemento de retenção de egressos na cidade, ele é o que menos recebe atenção, em consonância com o resultado encontrado na seção 4.2.2. Não foram identificadas ações para reter ex-alunos na cidade. De acordo com o gestor 2, não seria difícil identificar o número de egressos que permanecem residindo em Itajubá após a conclusão dos seus cursos, mas este é um dado que a Unifei e a Associação de Diplomados da Unifei (AD-Unifei) não possuem. Para o gestor 2, sabe-se que há *start-ups* e empresas que criam polos na cidade para aproveitar o talento dos egressos e que, por isso, seria relevante a universidade ter essa informação, mas isso ainda não é feito. Ele ressalta ainda que esse mapeamento poderá ser realizado num futuro próximo como maneira de conhecer como a cidade está reagindo à presença da universidade.

Segundo o gestor 5, o interesse institucional nos egressos hoje enfatiza a questão da colocação profissional. Assim, não há ações específicas para mapear o número de egressos que permanecem na cidade, mas sim para identificar onde esses profissionais estão empregados ou estabelecendo seus negócios. O objetivo principal é estreitar o relacionamento com os ex-alunos para que eles possam retornar à universidade levando conhecimento do mercado, seja por meio de palestras, aulas ou mesmo auxiliando a formatação da estrutura curricular dos cursos de graduação com base em suas experiências.

Embora este mapeamento ainda não tenha sido realizado, visto que depende da implementação de um portal que permita a troca de informações com os egressos, já projetado, mas ainda sem pessoal para colocá-lo em funcionamento, a PRG conseguiu identificar a distribuição geográfica dos graduados empregados pelo Brasil em 2015, conforme Figura 24:

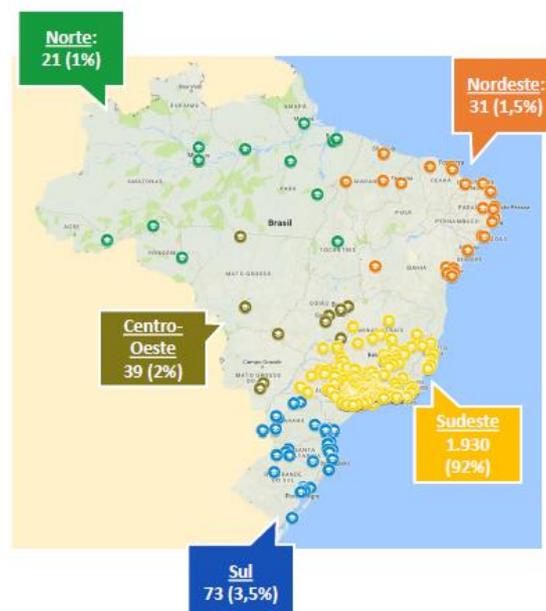


Figura 24: Distribuição geográfica dos graduados empregados pelo Brasil em 2015
Fonte: UNIFEI, 2018.

Observa-se que, embora espalhados pelas cinco regiões brasileiras, os graduados se concentram na região Sudeste, onde também está localizada a Unifei. No entanto, verificando-se a distribuição dentro do Sudeste (Figura 25), nota-se que 1.121 graduados, o equivalente a 58% do total, estão no estado de São Paulo, o que indica que boa parte dos egressos não ficam retidos nem na cidade, nem no estado em que se formaram, já que os dois *campi* da Unifei ficam em Minas Gerais. Embora Itajubá e Itabira não consigam absorver todo este quantitativo, é importante pensar em iniciativas que retenham parte do talento formado, o que passa pelo incentivo à criação de novas empresas e fontes de renda (o que a universidade pode fazer por meio das incubadoras), estímulo ao aprofundamento profissional (oferecendo programas de pós-graduação bem conceituados) e iniciativas conjuntas com o governo municipal para tornar a cidade mais atraente para a classe criativa que se forma a cada ano.

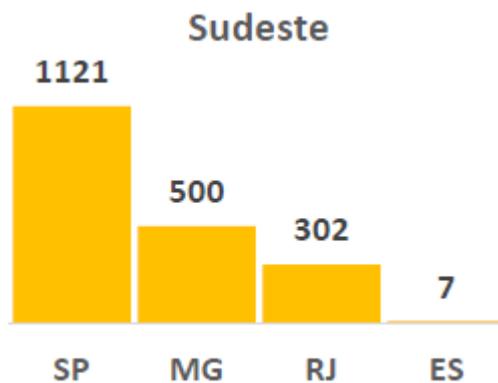


Figura 25: Distribuição geográfica dos graduados empregados pelo Sudeste em 2015
Fonte: UNIFEI, 2018.

Em relação ao terceiro elemento de talento – atração de alunos internacionais –, não há dados disponíveis no site da instituição sobre o número de alunos estrangeiros que ela recebe. Esta informação foi obtida do ranqueamento da Times Higher Education (2017), segundo o qual a Unifei possui 76 alunos estrangeiros, o equivalente a 1% do total de discentes. Essa porcentagem não difere de outras universidades brasileiras empreendedoras, a exemplo da Universidade Federal do ABC e da Universidade Federal de Lavras, mas está aquém do número apresentado por instituições estrangeiras inovadoras, a exemplo do Instituto de Tecnologia de Israel (5%) e do Instituto Avançado de Ciência e Tecnologia da Coreia (9%) (TIMES HIGHER EDUCATION, 2017).

Há uma preocupação institucional com a internacionalização. Em seu Planejamento Estratégico 2014-2018, a Unifei tem como meta estar classificada entre as 50 melhores universidades da América Latina, manter parceria com 5 universidades entre as 100 melhores

do mundo segundo o Ranking QS, além de manter programas de cooperação e intercâmbio internacional que envolvam 10% dos alunos da graduação e mestrado e 30% do doutorado. Para o gestor 4, é importante manter uma estratégia de internacionalização, visto que o contato entre diferentes culturas beneficia os dois lados: o do estrangeiro que vem ao Brasil e o do brasileiro que não tem a oportunidade de sair do país. Para ele, a internacionalização deve englobar também a ida do brasileiro ao exterior, sem a qual a internacionalização não se efetiva:

A internacionalização só funciona se houver os dois caminhos. O caminho do aluno brasileiro que vai pro exterior e o do aluno estrangeiro que vem pro Brasil. Se não houver esses dois caminhos, a internacionalização efetivamente não acontece. O ganho é a imersão dos alunos estrangeiros junto com os alunos brasileiros, essa questão da cultura. Os alunos estrangeiros trazem novos conhecimentos, novas maneiras de abordar soluções, porque eles têm um treinamento lá fora diferenciado, ou seja, é uma interação muito boa, que beneficia os dois lados.

Na prática, os resultados são considerados positivos pelo gestor 4. Segundo ele, os alunos estrangeiros que chegam à Unifei normalmente são muito bons e acabam criando um link com a universidade, o que os fazem retornar para programas de mestrado ou doutorado. Estes alunos se tornam embaixadores da instituição, propagando o nome da universidade no exterior.

No entanto, uma dificuldade se apresenta para a concretização da estratégia de internacionalização: a falta de proficiência linguística. Segundo o gestor 4, este é um obstáculo que se apresenta tanto para o aluno estrangeiro quanto para o brasileiro. No caso do estrangeiro, ele chega ao Brasil sem proficiência em língua portuguesa e a universidade não oferece cursos em língua inglesa, exceto algumas disciplinas isoladas. Este seria, portanto, um fator a ser analisado para atração de alunos internacionais. No caso dos alunos brasileiros, o problema é a falta de proficiência em língua inglesa, o que torna inviável sua participação em programas de intercâmbio internacional. Para minimizar esse problema, o governo federal criou o programa Idioma Sem Fronteiras, que consiste na capacitação de alunos das universidades públicas em línguas estrangeiras. Porém, a Unifei vem encontrando pouca adesão e muitas desistências.

Importante ressaltar também que a instituição não possui, atualmente, ações voltadas à atração de alunos internacionais. As parcerias são feitas, muitas vezes, por iniciativa dos professores que têm contato com universidades estrangeiras e algumas por iniciativa da Secretaria de Relações Internacionais (SRI). A partir do convênio firmado entre as instituições parceiras, é feita uma divulgação, tanto interna quanto externa, das vagas disponíveis. Os candidatos interessados passam, então, por um processo seletivo e, se preencherem os requisitos, podem ser selecionados para o intercâmbio. Dessa maneira, a escolha fica totalmente por conta do interesse do aluno estrangeiro, sem uma ação efetiva para atrair ou estimular esse interesse.

Também não existem ações institucionais para estreitar relacionamentos com as universidades mais inovadoras do mundo, embora se busque parcerias com instituições de perfil semelhante ao da Unifei – pequenas em tamanho e com áreas afins –, a exemplo das universidades francesas, que são normalmente pequenas e especializadas em Engenharia.

Logo, percebe-se que há desafios a serem enfrentados pela instituição e há necessidade de se estabelecer iniciativas que resultem em aumento de alunos estrangeiros na instituição, de forma que ela alcance efetivamente a desejada internacionalização e seja um polo de atração de talentos.

Passando-se para a análise do elemento geração de talento, por meio do investimento em novos cursos de pós-graduação, foi possível identificar que a Unifei passa por um processo de mudança com vistas a aumentar a pontuação de seus cursos. O Planejamento Estratégico 2014-2018 estipula que os cursos de pós-graduação deveriam aumentar em um ponto sua avaliação na Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). De acordo com o gestor 2, a Unifei possui muitos cursos nível 3, que é a pontuação inicial de todo curso de pós-graduação quando aberto. No entanto, se essa pontuação não sobe após o quadriênio de avaliação da Capes ou permanece na mesma pontuação em diferentes ciclos de avaliação, ele corre o risco de ser descredenciado. Dessa maneira, hoje a estratégia é atuar em cima dos cursos já existentes para que melhorem sua qualidade e evitem seu fechamento. Não há de se falar, portanto, em investimento em novos cursos de pós-graduação, o que vai de encontro ao resultado encontrado no item 4.2.4, embora a instituição não se oponha a isso.

Segundo dados da Unifei (2016), 11,95% dos estudantes da Unifei estão em programas de mestrado ou doutorado. A título de comparação, a universidade mais inovadora do mundo – Universidade de Stanford – tem 56% do seu alunato na pós-graduação e na 100^a mais inovadora – Universidade Zhejiang – este número é 51%. Na Universidade de São Paulo, considerada a mais empreendedora do Brasil, os alunos da pós-graduação representam 46% do total, e na Universidade Estadual de Campinas, segunda mais empreendedora, são 44% (QUACQUARELLI SYMONDS, 2018). Assim, percebe-se que, em termos numéricos, a porcentagem de alunos matriculados na pós-graduação da Unifei não é significativa se comparada com as instituições mencionadas e corre o risco de diminuir caso haja fechamento de curso. Como maneira de evitar essa queda, algumas medidas estão sendo implementadas.

Uma dessas medidas consiste em afastar dos cursos de pós-graduação aqueles docentes com poucos resultados em publicações, o que vem dividindo opiniões entre os professores. Para explicar esta ação, o gestor 2 usou a metáfora de um jogo de futebol, em que é preciso trabalhar em conjunto pelo resultado final. Isso significa manter no banco aqueles jogadores que não

estão na sua melhor forma física e colocar em campo os que estão em condições mais vantajosas para ganhar o jogo, dando chance aos que estão no banco de retornar ao campo quando apresentarem melhor desempenho. Dessa maneira, o gestor 2 afirma que a ênfase para atuar na pós-graduação é a meritocracia (neste caso, medida unicamente pelo número de publicações). Além disso, estão sendo estudadas ações para promover a colaboração entre grupos, de maneira que os pesquisadores seniores possam trabalhar em conjunto com pesquisadores juniores de forma a melhorar o resultado do grupo.

Outra medida se refere à avaliação interna anual dos cursos para verificar tendências e corrigir problemas antes da submissão para avaliação final da Capes. Conforme explicado pelo gestor 2, a busca pelo aumento de pontuação reflete diretamente no crescimento dos cursos. Isso porque ele representa mais recursos para o programa, mais bolsas e mais vagas. Os programas de mestrado evoluem para doutorados, os quais recebem mais alunos e recursos do que o mestrado. Dessa forma, o gestor 2 afirma não haver interesse no crescimento de novos cursos de mestrado, mas sim evolução dos existentes para programas de doutorado. Segundo ele, o aumento da qualidade afeta diretamente a visibilidade e o reconhecimento que a universidade ganha, tornando-se também fator de atratividade de talentos, visto que uma pós-graduação forte e reconhecida atrai alunos também para a graduação.

Com base nessas informações, pode-se verificar que a pós-graduação da Unifei passa por mudanças que possam refletir no crescimento e na visibilidade de seus cursos – o que, em última instância, reflete na porcentagem de alunos matriculados na pós. Algumas iniciativas já estão em andamento e outras estão sendo estudadas, mas a preocupação institucional com a geração de talentos por meio da pós-graduação ainda não passa pelo aumento de novos cursos, já que a prioridade é dar condições para que os programas já existentes se fortaleçam e se desenvolvam. Por se tratar de medidas recentes, ainda não é possível avaliar sua efetividade.

Analisando-se conjuntamente os elementos de talento, percebe-se que há desigualdade no tratamento dado a cada um deles, havendo espaço para aprimoramento de todos, o que começa pela compilação dos dados inexistentes e estabelecimento de ações baseadas nesses dados.

4.6.3 Tolerância

De todos os elementos estudados, os de tolerância são os que menos recebem atenção, podendo tornar-se objetos de ações futuras que promovam mais inclusão e diversidade na Unifei. Considerando-se a porcentagem de alunas mulheres na instituição, elas representam 29% do

total de estudantes (TIMES HIGHER EDUCATION, 2017). Para o gestor 2, este número pode ser atribuído ao perfil da instituição, voltada para as Engenharias, área com menos participação feminina. Para ele, a tendência é que este número aumente, já que a inclusão de mulheres é uma demanda da sociedade. Para o gestor 5, a presença feminina traz benefícios para a instituição visto que, ressaltando falar de maneira generalizada, ele considera as alunas mais aguerridas e determinadas. No entanto, não há programas institucionais de incentivo à participação desse público nas atividades de pesquisa ou nos cursos de Exatas, o que vai ao encontro do resultado apresentado na seção 4.3.2, ou seja, essa não é uma prática comum, embora seja considerada relevante.

Quanto à diversidade cultural, por meio da atração de estrangeiros de origens variadas, a Unifei conta atualmente com alunos da América Latina, África e Europa. Segundo informação repassada pela SRI, não há representantes da América do Norte, Ásia ou Oceania. A maior parte dos alunos internacionais provém da Colômbia, França e Espanha. As informações sobre esses alunos não são centralizadas e não são disponibilizadas no site da instituição, sendo que a SRI tem conhecimento dos estudantes que passam pela graduação, ficando os da pós-graduação sob responsabilidade da PRPPG. Essa descentralização acaba tornando mais difícil a integração do público estrangeiro, não havendo um programa institucional voltado a essa integração. Houve uma tentativa em 2017 de promover a socialização dos estudantes internacionais em conjunto com docentes da área de Humanas, mas a iniciativa não teve continuidade. Para o gestor 4, uma das dificuldades foi justamente a ausência de informação centralizada sobre esses estudantes. Perguntado sobre a apresentação a esse público dos projetos de extensão existentes na Unifei, sejam culturais, sociais ou de competição tecnológica, como oportunidades de interação entre os estudantes internacionais, o gestor 4 afirmou não haver nenhuma iniciativa neste sentido. Logo, estas seriam algumas questões a serem levadas em conta para promover troca efetiva de ideias entre os alunos internacionais e os brasileiros.

Pode-se observar que a Unifei precisa desenvolver mais ações voltadas ao fator tolerância, de maneira a não perder a oportunidade de incentivar o pensamento inovador dos alunos por meio de novas conexões (REIS; URANI, 2011) entre grupos diversos, que podem trabalhar colaborativamente na resolução de problemas (VEZZALI et al. 2016).

4.6.4 Cultura

Por fim, as informações obtidas em relação ao primeiro elemento de cultura – orçamento alocado em atividades artístico-culturais – na Unifei permitem concluir que há previsão de

aumento de investimento na área, o qual poderá afetar diretamente os demais elementos: disponibilidade de equipamentos culturais, criação de grupos artísticos permanentes e participação de discentes em atividades culturais e artísticas. Atualmente, a instituição investe R\$ 100 mil reais em cultura, o equivalente a cerca de 2% do orçamento discricionário da universidade, ou seja, do orçamento sobre o qual há possibilidade de escolha (entre 4 a 5 milhões de reais por ano), visto que a maior parte do recurso é para pagamento de pessoal (o que faz com que o orçamento gire em torno de R\$ 200 milhões). Segundo o gestor 1, o valor destinado à cultura é pouco, mas ele entende a importância de outros investimentos que a universidade precisa realizar, a exemplo de laboratórios, ensino e pesquisa.

Com relação aos equipamentos culturais, o gestor 1 afirma que eles não são suficientes, visto haver inclusive disputa de grupos artísticos por alguns espaços, tais como salas de dança. A Unifei conta com um teatro para 180 pessoas, uma sala de dança para 10 pessoas, um auditório com 80 lugares, uma sala com piano e um museu com peças históricas da instituição. Algumas atividades são realizadas fora desses espaços, a exemplo do Centro de Vivência e Serviços, onde fica localizada a lanchonete e outros estabelecimentos, como bancos e copiadoras. O inconveniente desses espaços é a falta de estrutura e a disputa de agenda com outros eventos da Unifei. Outro exemplo de escassez de espaço é encontrado pelo grupo de percussão da instituição. O projeto reúne cerca de 100 alunos e os ensaios são feitos em áreas externas isoladas do campus, sujeitos a constantes cancelamentos por conta do clima, além de reclamações de vizinhos por conta do barulho. Para minimizar esse problema, o gestor 1 afirmou estar prevista a construção de uma concha acústica com recursos que deverão ser buscados fora da universidade via leis federais ou estaduais de incentivo à cultura. Para ele, é importante que a Unifei tenha espaços próprios com palco, sonorização e iluminação adequados e que, apesar de a instituição possuir alguns equipamentos culturais, é preciso lutar por mais.

Quanto ao incentivo à formação de grupos artísticos e culturais, o gestor 1 acredita que a motivação vem dos próprios alunos, citando como exemplo a Universidade Cultural – grupo de alunos da universidade que promove projetos e eventos em diversas linguagens artísticas, como dança, literatura, cinema, fotografia, música, teatro, arte circense etc. – e o Diretório Central de Estudantes, que promove apresentações artísticas em sua sede. Institucionalmente, a Unifei disponibiliza certificado de horas em atividades de extensão para os alunos que participam de grupos artísticos, os quais se transformam em horas de atividades complementares no histórico escolar, exigência nos cursos de graduação.

Este certificado é a maneira com que a Unifei incentiva também a participação de alunos em atividades culturais e artísticas como público. Não há dados disponíveis sobre o número de

alunos que participam dessas atividades na instituição, o que passará a ser feito com a implantação de um sistema de informação para registro, ainda em fase de testes. No entanto, vislumbra-se uma mudança que afetará diretamente a oferta de atividades de arte para o público universitário e sua participação. Trata-se da Lei 13.005/2014, a qual estipula que 10% do currículo dos cursos de graduação deverão ser destinados a atividades de extensão. Esta mudança deverá ser feita até 2020 e incluirá, segundo o gestor 1, atividades artísticas e culturais, projetos sociais, tecnológicos e de empreendedorismo. Para isso, a PRG e a Proex estão trocando informações e analisando medidas adotadas em outras instituições de ensino superior. De acordo com o gestor 1, se o investimento atual de R\$ 200 mil que a Unifei faz em seu edital de fomento a projetos sociais e culturais for cinco vezes maior, ou seja, R\$ 1 milhão de reais, é possível alcançar o número de horas de atividades de extensão exigido pela lei. Dessa maneira, este aumento já está sendo estudado e, embora não se destine exclusivamente à cultura, terá impacto direto em seus elementos e na vida do aluno.

Segundo o gestor 1, a formação cultural é importante numa instituição em que prevalece a engenharia, visto que o aluno, mais do que lidar com números, tem que ir pra sociedade pra poder viver melhor, apresentar-se e se relacionar melhor. “Acho que a arte ajuda nosso aluno, não só para evoluir na carreira, o que é importante, mas para evoluir na vida, na família, na sociedade”. No entanto, pode-se observar que há espaço para aprimoramento dos elementos de cultura de forma que tenham impacto efetivo no estímulo criativo dentro da instituição.

Com relação aos quatro fatores – tecnologia, talento, tolerância e cultura –, verifica-se que a tecnologia, por meio das atividades de P&D, é o aspecto mais bem trabalhado na Unifei, em consonância com Florida (2006), para quem muito se discutiu sobre o papel das universidades na tecnologia, deixando os demais T's em segundo e terceiro planos. Os gestores entrevistados reconhecem a relevância dos aspectos relacionados ao talento, à tolerância e à cultura, estão pensando em soluções para os elementos que consideram essenciais para suas áreas, mas ainda há um longo caminho para se percorrer, o que passa pelo enfrentamento dos desafios apresentados ao longo desta seção. Para se tirar proveito do ecossistema criativo universitário, é preciso que os quatro fatores estejam efetivamente estabelecidos, o que ainda não ocorre na instituição. Portanto, do ponto de vista do modelo proposto, não se pode afirmar que a Unifei tenha um perfil criativo, havendo espaço para melhorias em diversos aspectos, os quais podem levá-la a se tornar efetivamente uma universidade criativa com capacidade de influenciar seu entorno.

Feita essa análise, alcança-se o objetivo específico desta pesquisa de avaliar a Universidade Federal de Itajubá com base no modelo proposto, de modo a exemplificar o uso

do modelo e, ao mesmo tempo, identificar quais elementos estão presentes na instituição e quais estão ausentes. Espera-se, com esses resultados, que os gestores possam pensar e desenvolver ações que estimulem o perfil criativo da universidade.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa se propôs a responder a seguinte questão: no contexto da sociedade criativa, em que somente a formação técnica dos estudantes não é suficiente, quais elementos são capazes de refletir o perfil criativo das instituições de ensino superior? Para isso, estabeleceu-se como objetivo geral a construção de um modelo para avaliar o perfil criativo das instituições de ensino superior, com base em quatro objetivos específicos. O primeiro deles foi a proposição de um conjunto de elementos para compor o modelo, o que foi feito na fase de desenvolvimento da teoria a partir da revisão de literatura. Em seguida, identificou-se as universidades mais inovadoras do mundo e as mais empreendedoras do Brasil, por meio de ranqueamento internacional da Thomson Reuters e ranqueamento nacional da Brasil Júnior. Estas universidades serviram como suporte para o segundo e o terceiro objetivo específico: identificar se esses elementos estão presentes nas universidades inovadoras e empreendedoras; e identificar se esses elementos são considerados relevantes pelos gestores dessas universidades. Após envio de um questionário a esses gestores, as respostas obtidas permitiram alcançar o objetivo geral da pesquisa com a construção do modelo proposto. Feito isso, chegou-se ao quarto e último objetivo específico: avaliar a Universidade Federal de Itajubá do ponto de vista do modelo proposto para identificar quais elementos estão presentes na instituição e quais estão ausentes.

Os aspectos identificados para compor o modelo passam pela questão da tecnologia (por meio de patentes e P&D), do talento (atraindo, gerando e retendo capital humano), da tolerância (promovendo a diversidade e a inclusão das minorias) e da cultura (incentivando grupos e atividades artísticas, disponibilizando meios de acesso à cultura e estimulando a participação dos estudantes nessas atividades), numa junção de perspectivas sobre os elementos que compõem um ambiente criativo: inovações, conexões e cultura; tecnologia, talento e tolerância.

O que se espera com o modelo proposto é o estímulo às chamadas universidades criativas, em que a criatividade se manifesta no ensino, no aprendizado, na pesquisa, no conhecimento gerado, no ambiente, formando uma cultura aberta às novas ideias, que resulta, em última instância, na capacidade cognitiva dos estudantes de serem inovadores. Afinal, a criatividade é o combustível da inovação, numa relação de pensamento e ação que resulta em novos processos e produtos, além de ser um recurso renovável, inesgotável e que pode ser aprendido. Dessa maneira, se as instituições de ensino são, por excelência, locais de troca de ideias e de formação de capital humano, elas devem tirar o máximo proveito desta capacidade.

Espera-se também que as instituições de ensino superior possam se espelhar nas tendências observadas nas universidades empreendedoras e inovadoras pesquisadas, possibilitando a seus gestores identificar pontos fortes e fracos, de maneira a pensar em soluções que funcionem para a realidade das instituições que comandam. Em última instância, espera-se que essas práticas contribuam para a formação criativa dos estudantes de forma que sua atuação se volte para a solução inovadora de problemas complexos de sua cidade, estimulando, assim, o desenvolvimento local e regional.

Nesta pesquisa, fez-se uma avaliação geral da Unifei com base no modelo proposto, permitindo, assim, traçar um panorama do perfil criativo de uma instituição historicamente focada no ensino das Engenharias. A partir dessa análise, foram identificados os fatores de mais destaque e aqueles que podem se tornar fontes de novas oportunidades num futuro próximo, contribuindo não só para o estabelecimento da Unifei como universidade criativa, mas também para o alcance de objetivos e metas estratégicas, como sua inserção internacional e atuação como agente de desenvolvimento regional, podendo tornar as cidades em que está inserida mais atrativas para os profissionais da classe criativa, os quais procuram viver em locais em que possam não só aplicar seus conhecimentos técnicos, mas também viver bem, com opções culturais, com abertura ao diferente e diversidade de escolhas.

Esta avaliação também serve como ilustração para outras instituições que queiram utilizar o modelo, visto que, tomando-se em conjunto as iniciativas voltadas para a tecnologia, o talento, a tolerância e a cultura, as instituições de ensino superior têm condições de efetivamente atuarem como agentes de transformação na sua cidade, contribuindo para a formação de um ecossistema que valorize a criatividade e a inovação, e colocando o ensino e a pesquisa a serviço da comunidade para solucionar problemas sociais, econômicos, políticos, industriais etc., numa verdadeira indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Ressalta-se, no entanto, que os elementos propostos representam apenas um recorte dos diversos aspectos que podem fazer parte da universidade criativa, sendo que o modelo construído pode ser complementado futuramente com novos elementos.

Como limitação da pesquisa, destaca-se o número reduzido de respostas das universidades internacionais em comparação com as nacionais, o que não permitiu uma análise comparativa entre elas. Para enriquecer este trabalho, e considerando a complexidade de fatores envolvidos no estímulo ao perfil criativo das universidades, sugere-se como pesquisas futuras: i) criar indicadores e métricas para os elementos aqui identificados, de maneira a auxiliar os gestores em suas tomadas de decisão; ii) fazer uma análise comparativa entre as instituições nacionais e internacionais que se destacam nos quesitos empreendedorismo e inovação, de

forma a identificar tendências; iii) incluir novos elementos, a exemplo da sustentabilidade, oportunidades, liderança, identidade, entre outros; iv) verificar a percepção dos alunos e professores quanto aos elementos propostos da universidade criativa; v) desenvolver pesquisa-ação sobre os elementos, individualmente, quando se observar uma lacuna numa determinada instituição.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, N.; POTOČNIK, K.; ZHOU, J. Innovation and creativity in organizations: a state-of-the-science review, prospective commentary, and guiding framework. **Journal of Management**, v. 40, n. 5, p. 1297-1333, 2014.

ANTONIALLI, F.; ANTONIALLI, L. M.; ANTONIALLI, R. Usos e abusos da escala Likert: estudo bibliométrico nos anais do ENANPAD de 2010 a 2015. In: **Congresso de Administração, Sociedade e Inovação**. 2016.

ASHEIM, B.; HANSEN, H.K. Knowledge Bases, Talents, and Contexts: On the Usefulness of the Creative Class Approach in Sweden. IN: **Economic Geography**, v. 85, n.4, 2009. p. 425-442. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.19448287.2009.01051.x/epdf>>. Acesso em 01 jun. 2017.

AUDRETSCH, D.B. & BELITSKI, M. Entrepreneurial ecosystems in cities: establishing the framework conditions. **Journal Technol Transf** (2016). doi:10.1007/s10961-016-9473-8.

BILL, A. Counter-conduct in creative university research: deliberations on freedom. In: **Higher Education Research & Development**, v. 36, n. 2, p. 241-254, 2017. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/07294360.2016.1208158>>. Acesso em 06 out. 2017.

BOISIER, S. El desarrollo territorial a partir de la construcción de capital sinérgico. IN: **Revista Brasileira de estudos urbanos e regionais**. Nov.1999.

_____. **Conversaciones sociales y desarrollo regional**:potenciación del capital sinérgico y creación de sinergia cognitiva en una región (Región del Maule, Chile). Talca, Chile: Editorial de la Universidad de Talca, 2000.

BORGES, C. M. **Análise do processo de criação e estruturação do sistema municipal de cultura e a sua influência na economia criativa: um estudo de caso no município de Itajubá - MG**. Itajubá: Unifei, 2016. Dissertação de mestrado.

BOSI, A. **Dialética da colonização**. São Paulo: Companhia das Letras, 1992. Disponível em: <http://www.iphi.org.br/sites/filosofia_brasil/Alfredo_Bosi_-_Dial%20tica_da_Coloniza%20o.pdf>. Acesso em 25 jun. 2016.

BOTELHO, I. As dimensões da cultura e o lugar das políticas públicas. **São Paulo em Perspectiva**, v.15, n.2, p.73-83, abr. 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/spp/v15n2/8580.pdf>>. Acesso em 19 jun. 2015.

BRADFORD, N. **Creative Cities structured policy dialogue backgrounder**. Ottawa, Canadian Policy Research Networks, 2004. Disponível em: <https://works.bepress.com/neil_bradford/53/>. Acesso em 20 maio 2017.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/ConstituicaoCompilado.htm>. Acesso em 21 maio 2016.

_____. Congresso Nacional. Lei nº 5.540, de 28 de novembro de 1968. Fixa normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média, e dá outras providências. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L5540.htm> Acesso em: 21 maio de 2016.

_____. Decreto nº 19.851, de 11 de abril de 1931. Estatuto das Universidades Brasileiras. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/D19851.htm>. Acesso em 21 maio 2016.

_____. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Plano Nacional de Educação. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/ Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm>. Acesso em 22 maio 2016.

BRAZDAUSKAITE, G.; RASIMAVICIENE, D. Towards the creative university: Developing a conceptual framework for transdisciplinary teamwork. **Journal of Creativity and Business Innovation**, n. 1, 2015.

BROOKS, H. The relationship between science and technology. **Research policy**, v. 23, n. 5, p. 477-486, 1994. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0048733394010013>>. Acesso em 21 jul. 2018.

CARVALHO, R. **Itajubá ganha mapa da inovação e empreendedorismo**. Itajubá: Simi, 20 set. 2016. Disponível em <<http://www.simi.org.br/noticia/itajub%C3%A1-ganha-mapa-da-inova%C3%A7%C3%A3o-e-empreendedorismo.html>>. Acesso em 27 out. 2017.

CUNNINGHAM, S. **The Creative Economy: Patterning the Future**. Austrália, 2007. Disponível em <<http://eprints.qut.edu.au/12163/1/12163.pdf>>. Acesso em 22 set. 2015.

DALMORO, M; VIEIRA, K.M. Dilemas na construção de escalas tipo Likert: o número de itens e a disposição influenciam nos resultados? In: **Revista Gestão Organizacional**, v. 06, 2013.

DE MASI, D. **O ócio criativo**. 9 ed. RJ: Sextante, 2000.

_____. **Criatividade e grupos criativos**. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

DEGEN, R. J. Empreendedorismo; uma filosofia para o desenvolvimento sustentável e a redução da pobreza. **Revista de Ciências da Administração**, v. 10, n. 21, p. 11-30, 2008.

DEHEINZELEN, L. **Economia criativa, uma visão do hemisfério sul**. Disponível em <<http://laladeheinzelin.com.br/wp-content/uploads/2010/07/2006-Economia-Criativa-numa-perspectiva-do-sul.pdf>>. Acesso em 26 set. 2015.

EGRON-POLAK, E., HUDSON, R. **Internationalization of higher education: Global trends, regional perspectives** (4th Global Survey Report). Paris: International Association of Universities, 2014. Disponível em: <<http://www.iau-aiu.net/content/iau-global-surveys>>. Acesso em 15 ago 2017.

ELSEVIER. **Gender in the Global Research Landscape Report**. 2017. Disponível em <https://www.elsevier.com/_data/assets/pdf_file/0008/265661/ElsevierGenderReport_final_for-web.pdf>. Acesso em 18 ago 2017.

ETZKOWITZ, H. The evolution of the entrepreneurial university. **International Journal of Technology and Globalisation**, v. 1, n. 1, p. 64-77, 2004.

FERREIRA, P. L. **Estatística Descritiva e Inferencial: Breves Notas**. Universidade de Coimbra, 2005. Disponível em: <<https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/9961/1/AP200501.pdf>>. Acesso em 17 mar. 2018.

FIRJAN. **Mapeamento da indústria criativa no país**. Rio de Janeiro: Sistema Firjan, 2014. Disponível em: <<http://www.firjan.com.br/economicriativa/download/mapeamento-industria-criativa-2014.pdf>>. Acesso em 26 jun. 2016.

FLORIDA, R. **Regions and Universities together can foster a creative economy**. 2006. Disponível em

<<http://www.creativeclass.com/rfcgdb/articles/Regions%20and%20Universities%20Together%20Can%20Foster%20-%20Chron%20of%20Higher%20Ed.pdf>>. Acesso em 25 set. 2015.

_____. **A ascensão da classe criativa**. Porto Alegre: L&PM, 2011.

_____. Cities and the Creative Class. In: **City & Community**. Washington: American Sociological Association, março 2003. Disponível em: <<http://creativeclass.com/rfcgdb/articles/4%20Cities%20and%20the%20Creative%20Class.pdf>>. Acesso em 09 jun. 2017.

_____. **The Economic Geography of Talent**. Annals of the Association of American Geographers, 92, 2002, p.743-755.

FLORIDA, R.; ADLER, P.; MELLANDER, C. **The City as Innovation Machine**. Toronto: Martin Prosperity Institute, 2016. Disponível em: <http://martinprosperity.org/media/2016-MPIWP-002_The-City-as-Innovation-Machine_Florida-Adler-Mellander.pdf>. Acesso em 09 jun. 2017.

FLORIDA, R.; MELLANDER, C.; KING, K. **The Global Creativity Index 2015**. Toronto: Martin Prosperity Institute, 2015. Disponível em: <<http://martinprosperity.org/media/Global-Creativity-Index-2015.pdf>>. Acesso em 26 maio 2017.

FLORIDA, R; TINAGLI, I. **Europe in the creative age**. Carnegie Mellon Software Industry Center, 2004. Disponível em: <[https://www.creativeclass.com/rfcgdb/articles/Europe in the Creative Age 2004.pdf](https://www.creativeclass.com/rfcgdb/articles/Europe%20in%20the%20Creative%20Age%202004.pdf)>. Acesso em 26 maio 2017.

FORPROEX. Indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão e a flexibilização curricular: uma visão da extensão. In: **Coleção Extensão Universitária**, Porto Alegre, v.4, 2006.

_____. **Plano Nacional de Extensão Universitária**. Natal, 1998. Disponível em <<https://www.ufmg.br/proex/renex/documentos/Colecao-Extensao-Universitaria/01-Plano-Nacional-Extensao/Plano-nacional-de-extensao-universitaria-editado.pdf>> Acesso em 19 jun. 2015.

_____. **Política Nacional de Extensão Universitária**. Manaus, 2012. Disponível em <<http://www.renex.org.br/documentos/2012-07-13-Politica-Nacional-de-Extensao.pdf>>. Acesso em 19 jun. 2015.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Editora Atlas, 2008.

GONÇALVES, N.G. Indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão: um princípio necessário. In: **Perspectiva**, Florianópolis, v. 33, n. 3, p. 1229 - 1256, set./dez. 2015.

GUARANYNS, L. R. Universidade empreendedora: conceito em evolução, universidade em transformação. IN: **Educação empreendedora (conceitos, modelos e práticas)**. LOPES. R. M.A. (org.). Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

HADDAD, P. R. Capitais intangíveis e desenvolvimento regional. **Revista de Economia**, UFPR. V. 35, n. 03 (ano 33), dez 2009. 119-165 p.

HAIR, J.F. et al. **Análise multivariada de dados**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HOWKINS, J. Ecologias criativas. In: REIS, A.C.F.; KAGEYAMA, P. (org.) **Cidades criativas: perspectivas**. São Paulo: Garimpo de Soluções, 2011. Disponível em <<http://www.reformais.com.br/wp-content/uploads/2015/02/Livro-Cidades-criativas-perspectivas.pdf>>. Acesso em 26 jun. 2016.

HUI, D. et al. **A study on creativity index**. Hong Kong: Home Affairs Bureau, The Hong Kong Special Administrative Region Government, 2005. Disponível em: <http://www.hab.gov.hk/file_manager/en/documents/policy_responsibilities/arts_culture_recreation_and_sport/HKCI-InteriReport-printed.pdf>. Acesso em 26 maio 2017.

HUYER, S. Is the Gender Gap Narrowing in Science and Engineering? In: **UNESCO Science Report: Towards 2030**. Paris: UNESCO Publishing, 2015. Disponível em <<http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002354/235406e.pdf>>. Acesso em 18 ago 2017.

IBGE. **Censo Demográfico 2010 – Itajubá**. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=313240&search=minas-gerais|itajuba>> Acesso em 19 maio 2016.

IBGE. **Sobre o Brasil – População – Quantidade de homens e mulheres 2015**. Disponível em <<http://teen.ibge.gov.br/sobre-o-brasil/populacao/quantidade-de-homens-e-mulheres.html>>. Acesso em 18 ago 2017.

ISENBERG, D. The Entrepreneurship Ecosystem Strategy as a New Paradigm for Economic Policy: Principles for Cultivating Entrepreneurship. In: **Babson Entrepreneurship Ecosystem Project**. Babson College, Babson Park: MA, 2011. 13p. Disponível em <<http://entrepreneurial-revolution.com/2011/05/11/the-entrepreneurship-ecosystem-strategy-as-a-new-paradigm-for-economic-policy-principles-for-cultivating-entrepreneurship/>>. Acesso em 04.nov.2016.

JULIEN, P. A. O meio empreendedor: a chave da diferenciação. In: **Empreendedorismo regional e a economia do conhecimento**. São Paulo: Saraiva, 2010. 159 a 181p.

JÚNIOR, BRASIL. **O Índice de Universidades Empreendedoras**. São Paulo: 2016. Disponível em: <<https://www.capes.gov.br/images/stories/download/diversos/17112016-Livro-Universidades-Empreendedoras.pdf>>. Acesso em 28 out. 2017.

JÚNIOR, BRASIL. **Índice de Universidades Empreendedoras**. São Paulo: 2017. Disponível em: <<http://brasiljunior.rds.land/indice2017>>. Acesso em 18 dez. 2017.

KARPOV, A.O. University 3.0 as a Corporate Entity of Knowledge Economy: Models and Missions. In: **International Journal of Economics and Financial Issues**, v. 6, edição especial (S8), 2016.

KWELDJU, S. **Creative Universities for Preparing the Creative Class in the 21st Century**. Indonesia: International Conference on Education, 2016.

LANDRY, C. et al. **The art of regeneration: urban renewal through cultural activity**. 1996. Disponível em: <<http://www.combined-arts.com/wpcontent/uploads/2012/07/indonesia-charleslandry-artofregeneration.pdf>> Acesso em 29 jan. 2017.

LANDRY, C. **The Creative City: a Toolkit for Urban Innovators**. 2^a ed. Londres: Comedia, 2008.

LEITE, E.F. **O fenômeno do empreendedorismo**. São Paulo: Saraiva, 2012.

LETAIFA, S.B. How to strategize smart cities: Revealing the SMART model. **Journal of Business Research**, v. 68, n. 7, p. 1414-1419, 2015. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0148296315000387>> .Acesso em 19 jun. 2017.

LIN, C. C-R. Cidades criativas e governança urbana. In: REIS, A.C.F.; KAGEYAMA, P. (org.) **Cidades criativas: perspectivas**. São Paulo: Garimpo de Soluções, 2011. Disponível em <<http://www.reformais.com.br/wp-content/uploads/2015/02/Livro-Cidades-criativas-perspectivas.pdf>>. Acesso em 26 jun. 2016.

MARCONI, M.A; LAKATOS, E.M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5^a Ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARTINS, R. A. Abordagens quantitativa e qualitativa. In: MIGUEL, P. A.C. (org.). **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações**. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier: Abepro, 2012.

MARTINS, R. B. Lisboa, criativa?. In: REIS, A.C.F.; KAGEYAMA, P. (org.) **Cidades criativas: perspectivas**. São Paulo: Garimpo de Soluções, 2011.

MASON, C. & BROWN, R. **Entrepreneurial ecosystems and growth oriented entrepreneurship**. WORKSHOP OECD LEED Programme and the Dutch Ministry of Economic Affairs (PAPER), 2014. 38 p

MIGUEL, P.A.C.; SOUSA, R. O método do estudo de caso na engenharia de produção. In: MIGUEL, P. A.C. (org.). **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações**. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier: Abepro, 2012.

MIGUEZ, P. Economia criativa: uma discussão preliminar. **Teorias & políticas da cultura**, p. 95-113, 2007. Disponível em <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ufba/139/1/Teorias%20e%20politicass%20da%20cultura.pdf#page=95> Acesso em 22 set. 2015.

MINISTÉRIO DA CULTURA. **As metas do Plano Nacional de Cultura**. 3ª ed. Brasília, 2013. Disponível em http://pnc.culturadigital.br/wp-content/uploads/2013/12/As-metas-do-Plano-Nacional-de-Cultura_3ª-ed_espelhado_3.pdf>. Acesso em 18 maio 2017.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Universidades empreendedoras são listadas em índice inédito**. Brasília, nov. 2016. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/212-educacao-superior-1690610854/41541-universidades-empreendedoras-sao-listadas-em-indice-inedito>>. Acesso em 28 out. 2017.

MORAIS, C. **Escala de medida, estatística descritiva e inferência estatística**. Bragança: Instituto Politécnico de Bragança, 2005. Disponível em: <https://bibliotecadigital.ipb.pt/handle/10198/7325>>. Acesso em 17 mar. 2017.

MOTOYAMA, Shozo. Os principais marcos históricos em Ciência e Tecnologia no Brasil. **Revista Sociedade Brasileira de História da Ciência**, São Paulo: n.1, p.41-49, jan. 1985.

NATH, H.K. The Information Society. In: **Space and Culture**, India, v. 4, n. 3, 2017. p. 19-28. Disponível em: <http://spaceandculture.in/index.php/spaceandculture/article/view/248> . Acesso em 09 jun. 2017.

NÓBREGA, M. **O futuro chegou: instituições e desenvolvimento no Brasil**. São Paulo: Globo, 2005.

OECD. **University Research in Transition**. Paris: OECD Publications, 1999. Disponível em: <http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/education/university-research-in-transition_9789264166929-en#page1>. Acesso em 11 nov 2017.

OTTOBONI, C. **Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil: aspectos histórico-políticos**. Florianópolis: Premier; Itajubá: Unifei, 2011.

PAULA, J.A. A extensão universitária: história, conceitos e propostas. **Interfaces – Revista de Extensão**, v. 1, n. 1, p. 05-23, jul./nov. 2013. Disponível em <<https://www.ufmg.br/proex/revistainterfaces/index.php/IREXT/article/view/5/pdf>>. Acesso em 19 abr. 2016.

PETERS, M. Competing conceptions of the creative university. In: **Educational Philosophy and Theory: Incorporating ACCESS**, 46:7. Routledge: 2014. p. 713-717.

PRODANOV, C.C. FREITAS, E.C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

QUACQUARELLI SYMONDS (QS). **Latin America University Rankings 2018**. Disponível em: <<https://www.topuniversities.com/university-rankings>>. Acesso em: 17 out. 2017.

RANK, J.; PACE, V. L.; FRESE, M. Three avenues for future research on creativity, innovation, and initiative. **Applied psychology**, v. 53, n. 4, p. 518-528, 2004.

REIS, A.C.F. **Marketing cultural e financiamento da cultura**. São Paulo: Ed. Cengage Learning, 2003.

REIS, A.C.F. **Economia da cultura e desenvolvimento sustentável: o caleidoscópio da cultura**. São Paulo: Manole, 2006.

REIS, A.C.F. **Cidades criativas: análise de um conceito em formação e da pertinência de sua aplicação à cidade de São Paulo**. São Paulo: USP, 2011.

REIS, A.C.F.; URANI, A. Cidades criativas – perspectivas brasileiras. In: REIS, A.C.F.; KAGEYAMA, P. (org.) **Cidades criativas: perspectivas**. São Paulo: Garimpo de Soluções, 2011. Disponível em <<http://www.reformais.com.br/wp-content/uploads/2015/02/Livro-Cidades-criativas-perspectivas.pdf>>. Acesso em 26 jun. 2016.

REIS, A.C.F.; KAGEYAMA, P. (org.) **Cidades criativas: perspectivas**. São Paulo: Garimpo de Soluções, 2011. Disponível em <<http://www.reformais.com.br/wp-content/uploads/2015/02/Livro-Cidades-criativas-perspectivas.pdf>>. Acesso em 26 jun. 2016.

RESNICK, M. Sowing the Seeds for a More Creative Society. In: **Learning and Leading with Technology**, p. 18-22, dez. 2007. Disponível em <<http://web.media.mit.edu/~mres/papers/Learning-Leading-final.pdf>> Acesso em 06 fev. 2016.

REUTERS, T. T. **Reuters Top 100: The World's Most Innovative Universities - 2017**. Disponível em <<https://www.reuters.com/article/us-amers-reuters-ranking-innovative-univ/reuters-top-100-the-worlds-most-innovative-universities-2017-idUSKCN1C209R>>. Acesso em 26 out. 2017.

ROTEM, E.K. O espaço público na cidade criativa. In: REIS, A.C.F.; KAGEYAMA, P. (org.) **Cidades criativas: perspectivas**. São Paulo: Garimpo de Soluções, 2011. Disponível em <<http://www.reformais.com.br/wp-content/uploads/2015/02/Livro-Cidades-criativas-perspectivas.pdf>>. Acesso em 26 jun. 2016.

ROBINSON, K. et al. **All Our Futures: Creativity, Culture and Education**. NACCCE report, 1999. Disponível em <<http://sirkenrobinson.com/pdf/allourfutures.pdf>>. Acesso em 29 jan. 2017.

SANTOS, J. A. Um novo tempo da extensão universitária brasileira. In: **Revista da Extensão: revista da Pró-Reitoria de Extensão da UFRGS**, Porto Alegre, n.9, p. 40-44, out. 2014.

SANTOS, J. L. **O que é cultura**. Coleção Primeiros Passos. 6. ed. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1987. Não paginado.

SAROOGHI, H.; LIBAERS, D.; BURKEMPER, A. Examining the relationship between creativity and innovation: A meta-analysis of organizational, cultural, and environmental factors. In: **Journal of business venturing**, v. 30, n. 5, p. 714-731, 2015. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusvent.2014.12.003>

SCARPELLI, M.C; JUNIOR, S.K. Mensuração e avaliação de indicadores de inovação. In: PORTO, G. **Gestão da inovação e empreendedorismo**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico**. Tradução Maria Silvia Possas. São Paulo: Nova Cultural, 1997. Disponível em <<http://www.soniabarroso.pro.br/graduacao/schumpeterde.pdf>> Acesso em 21 abr. 2016.

SEELIG, T. **Ingenius: A Crash Course on Creativity**. Nova York: Ed. Harper One, 2012.

SPENCER-OATEY, H; DAUBER, D. **Internationalisation and the development of ‘global graduates’: hearing the students’ voices**. University of Warwick: Global PAD Working Papers, 2017. Disponível em <https://www2.warwick.ac.uk/fac/soc/al/globalpad/openhouse/interculturalskills/internationalisation_gg_student_voices.pdf>. Acesso em 15 ago 2017.

SZERB, L. et al. **REDI: the Regional Entrepreneurship and Development Index–Measuring Regional Entrepreneurship. Final report**. Bruxelas: European Commission, Directorate-General for Regional and Urban Policy, 2013.

THOMPSON, E.; MATARAZA, D.; JOHNSON, A. (org.). **The Arts: a Competitive Advantage for California II**. California Arts Council: Sacramento, 2004.

TIMES HIGHER EDUCATION. World University Rankings 2016-2017. Disponível em: <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2017/world-ranking#!/page/0/length/25/sort_by/rank/sort_order/asc/cols/stats>. Acesso em 20 jun. 2017.

UNCTAD-UNDP. **Creative Economy Report 2008: The Challenge of Assessing the Creative Economy: towards Informed Policymaking**. 2008. Disponível em: <http://unctad.org/en/docs/ditc20082cer_en.pdf>. Acesso em 08 jun. 2017.

UNESCO. **Declaração Universal sobre a Diversidade Cultural**. 2002. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001271/127160por.pdf>>. Acesso em 01 jun. 2017.

UNPD. **World Population Prospects 2017**. Disponível em <<https://esa.un.org/unpd/wpp/dataquery>>. Acesso em 18 ago 2017.

UNIFEI – UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ. Análise da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério do Trabalho. Disponível em: <<https://unifei.edu.br/ensino/dpap/downloads/>>. Acesso em 15 maio 2018.

UNIFEI – UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ. Apresentação. Disponível em: <<https://www.unifei.edu.br/apresentacao>>. Acesso em 08 ago 2017.

UNIFEI – UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ. Unifei em números. 2016. Disponível em: <<https://unifei.edu.br/apresentacao/unifei-em-numeros/dados-gerais/>>. Acesso em 13 maio 2018.

VERHAGEN, E. Qualidade líquida de cidade. In: REIS, A.C.F.; KAGEYAMA, P. (org.) **Cidades criativas: perspectivas**. São Paulo: Garimpo de Soluções, 2011. Disponível em <<http://www.reformais.com.br/wp-content/uploads/2015/02/Livro-Cidades-criativas-perspectivas.pdf>>. Acesso em 26 jun. 2016.

VEZZALI, L. et al. On the relationship between cultural diversity and creativity in education: the moderating role of communal versus divisional mindset. IN: **Thinking Skills and Creativity**. Vol 21, set. 2016, p. 152-157. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.tsc.2016.07.001>>. Acesso em 01 jun. 2017.

WAGNER, R. **The Invention of Culture**. Chicago e Londres: The University of Chicago Press, 1981. Disponível em: <<http://www.antropologias.org/pdet/files/downloads/2010/04/WagnerR.-Theinventionofculture1.pdf>>. Acesso em 19 maio 2017.

YEMINI, M.; GILADI, A. Internationalization Motivations and Strategies of Israeli Educational Administration Programs. In: **Journal of Studies in International Education**. Vol 19, 2015, p. 423-440.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Trad. Daniel Grassi. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

APÊNDICE A – Questionário sobre Elementos de Criatividade em Português

Prezado(a) Senhor(a),

Você foi convidado(a) a participar de uma pesquisa de mestrado sobre fatores de criatividade nas universidades. Esta pesquisa é parte do programa de Mestrado Profissional em Administração da Universidade Federal de Itajubá (Unifei). O objetivo é propor um conjunto de elementos para avaliação do perfil criativo das instituições de ensino superior.

O questionário leva em média 8 minutos para ser preenchido.

A sua contribuição como parte da equipe gestora de um universidade de renome é essencial para o sucesso desta pesquisa, dando mais credibilidade aos resultados encontrados. Ressalta-se que, seguindo o princípio ético das pesquisas científicas, os dados coletados serão sigilosos e confidenciais, destinando-se exclusivamente para a realização da pesquisa.

Pesquisadora: Flávia Fernanda Carvalho Motta (flaviamotta@unifei.edu.br).

Orientador: Prof. Dr. Luiz Eugênio Veneziani Pasin

I. Identificação

Nome ou sigla da Universidade:

II. Práticas relacionadas à criatividade

A seguir estão listadas afirmações que podem ser utilizadas para descrever as práticas relacionadas ao estímulo do perfil criativo e inovador das instituições de ensino superior. Você deve indicar o grau em que estas afirmações se aplicam à sua universidade.

Opções de respostas:

- (1) Discordo totalmente
- (2) Discordo
- (4) Concordo
- (5) Concordo totalmente
- (3) Não concordo nem discordo

1. Incentivamos alunos e professores a registrarem pedidos de patentes
2. Investimos parte de nosso orçamento em atividades de P&D (Pesquisa & Desenvolvimento)
3. Incentivamos a participação de discentes em atividades de P&D
4. A evasão de alunos e uma preocupação constante da universidade
5. Incentivamos a permanência de egressos na nossa cidade
6. Atraímos alunos internacionais
7. Investimos em novos cursos de pós-graduação
8. Atraímos mulheres para os nossos cursos
9. Temos programas de incentivo à participação de mulheres nos cursos de Exatas e nas atividades de pesquisa
10. Nossos alunos internacionais são de nacionalidades variadas (esta afirmação quer saber se há diversidade de origens entre os alunos que vêm do exterior ou se a universidade atrai apenas pessoas de um determinado país ou região)
11. Temos programas de integração para os alunos internacionais
12. Investimos parte de nosso orçamento em atividades culturais e artísticas
13. Possuímos equipamentos culturais diversos (anfiteatro, museu, galeria de arte, concha acústica etc.)
14. Possuímos grupos artísticos diversos (ex: coro, orquestra, grupos de teatro etc)
15. Incentivamos a participação dos alunos em atividades culturais e artísticas

III. Elementos para avaliação do potencial criativo das universidades

A seguir estão listados alguns elementos que permitem avaliar o potencial criativo e inovador das universidades. A partir da sua experiência na gestão da universidade, avalie a relevância de cada elemento proposto.

Opções de respostas:

- (1) Sem relevância
- (2) Pouco relevante
- (4) Relevante
- (5) Muito relevante
- (3) Não sei opinar

- 16. Número de patentes registradas por professores e alunos
- 17. Percentual orçamentário alocado em atividades de P&D
- 18. Número de teses e dissertações defendidas vinculadas a projetos de P&D
- 19. Porcentagem de evasão de alunos
- 20. Número de egressos que permanecem na mesma cidade em que se formam
- 21. Porcentagem de alunos internacionais
- 22. Porcentagem de alunos matriculados na pós-graduação
- 23. Porcentagem de alunas mulheres
- 24. Programas de incentivo à participação de mulheres nos cursos de Exatas e nas atividades de pesquisa
- 25. Presença de alunos internacionais de nacionalidades variadas
- 26. Programas de integração de alunos internacionais
- 27. Percentual orçamentário alocado em atividades culturais e artísticas
- 28. Disponibilidade de equipamentos culturais (anfiteatro, museu, galeria de arte, concha acústica etc.)
- 29. Número de grupos artísticos permanentes (coro, orquestra, grupos de teatro etc.)
- 30. Percentual de alunos que participam de atividades culturais e artísticas

IV. Comentários

Se desejar, deixe aqui seus comentários, sugestões ou dúvidas.

APÊNDICE B – Questionário sobre Elementos de Criatividade em Inglês

Dear Sir/Madam,

You are invited to participate in a survey about aspects of creativity in universities. This survey is part of a research conducted at the Professional Management Master Program of Federal University of Itajuba (Unifei), Brazil. Your university was chosen because it is one of the most innovative universities of the world, according to Thomson Reuters. The aim is to propose a set of elements that may evaluate the universities' capability to be creative and innovative.

This survey takes up to 8 minutes to be answered.

Your contribution as part of the management team of a world-renowned university is essential to the success of this research, giving more credibility to its results. It is important to mention that, following the ethical principles of scientific researches, the collected data will be confidential, used only for this research's purpose.

Researcher: Flavia Fernanda Carvalho Motta (flaviamotta@unifei.edu.br)

Advisor: Prof. Dr. Luiz Eugenio Veneziani Pasin

I. Identification

Name of the university:

II. Practices related to creativity

Bellow there are some affirmatives that may be used to describe practices related to the stimulus of creativity and innovation at universities. You shall indicate to which degree they apply to your university:

Alternatives:

- (1) Totally disagree
- (2) Disagree
- (4) Agree
- (5) Totally agree
- (3) I don't agree nor disagree

1. We encourage professors and students to apply for patents' registration
2. We invest part of our budget in R&D (Research & Development) activities
3. We encourage our students to take part in R&D projects
4. The number of students that dropout college is a constant concern in this university
5. We encourage our students to keep living in the cities where our campuses are after their graduation
6. We attract international students
7. We invest in new graduate programs, such as Masters and Doctorates
8. We attract women to our courses
9. We have programs to encourage the participation of women in research activities or Science, Technology, Engineering or Mathematics courses
10. Our international students are from a variety of nationalities
11. We have programs to integrate international students
12. We invest part of our budget in cultural and artistic activities
13. We have different cultural equipment (such as museum, art gallery, acoustic shell etc.)
14. We have different artistic groups (such as chorus, orchestra, theatre groups etc.)
15. We encourage our students to take part in cultural and artistic activities

III. Relevance of elements

Bellow there are some elements that may evaluate the potential of universities to be creative and innovative. From your experience at the management of your university, please, indicate the importance of each one in your point of view:

Alternatives:

- (1) Not important
- (2) Slightly important
- (4) Important
- (5) Very important
- (3) I have no opinion about it

- 16. Number of registered patents per professors and students
- 17. Percentage of the budget applied in R&D activities
- 18. Number of thesis and dissertations linked to R&D projects
- 19. Percentage of students' dropout
- 20. Number of students that keep living in the campuses' cities after their graduation
- 21. Percentage of international students
- 22. Percentage of graduate students
- 23. Percentage of female students
- 24. Programs to encourage women's participation in research activities or Science, Technology, Engineering and Mathematics courses
- 25. Presence of international students from different nationalities
- 26. Programs to integrate international students
- 27. Percentage of the budget applied in cultural and artistic activities
- 28. Availability of cultural equipment (such as museum, art gallery, acoustic shell etc.)
- 29. Number of artistic groups (such as chorus, orchestra, theatre groups etc.)
- 30. Percentage of students that participate in cultural and artistic activities

IV. Comments

If you wish, you might leave here your comments, suggestions or doubts.

APÊNDICE C – Roteiro de Entrevista

Pró-Reitoria de Extensão

- 1) Na sua opinião como gestor de Extensão, qual a importância de se promover atividades artísticas e culturais para a formação do aluno?
- 2) É importante para a universidade possuir equipamentos culturais diversos (ex: anfiteatro, museu, concha acústica etc.)? Se sim, há previsão de investimento em infraestrutura para as atividades de cultura e arte?
- 3) Quanto do orçamento da universidade é investido em atividades culturais e artísticas?
- 4) Os alunos são incentivados a criar ou a participar de grupos artísticos? Se sim, como?
- 5) Com relação à previsão legislativa (Lei 13.005/2014 – estratégia 12.7) de inclusão de horas de extensão na grade curricular do aluno até 2020, como a Unifei pretende atendê-la? A participação dos estudantes em atividades artísticas e culturais faz parte deste planejamento? Se sim, como ela será feita?
- 6) Os professores e alunos são incentivados a registrar pedidos de patentes? Se sim, como?
- 7) Como você explica a evolução do número de pedidos de patentes em 2016 seguido de queda em 2017?
- 8) Há alguma meta a ser alcançada em termos de números de registros de patentes?
- 9) A Unifei investe em atividades de P&D? Quanto deste investimento vem de orçamento próprio e quanto vem de parcerias com a indústria?
- 10) Os discentes são incentivados a participar de atividades de P&D? Se sim, como?
- 11) Qual a proporção atual de alunos nos projetos de P&D?

Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas

- 1) Qual a taxa de evasão de alunos da Unifei?
- 2) Há alguma iniciativa institucional para evitar essa evasão? Se sim, qual (ou quais)?
- 3) Como a questão da evasão de alunos afeta a universidade?
- 4) Segundo dados da Times Higher Education, a relação de estudantes mulheres na Unifei é de 29%. Há alguma iniciativa institucional para aumentar essa participação? Se sim, qual (ou quais)?
- 5) A que você atribui essa taxa de participação de mulheres?
- 6) Há alguma ação institucional voltada para a permanência de mulheres nos cursos da Unifei?

Pró-Reitoria de Graduação

- 1) Na sua opinião como gestor de Graduação, como os seguintes fatores podem afetar (ou não afetar), positiva ou negativamente, a graduação na Unifei:
 - evasão de alunos;
 - retenção de egressos na cidade de Itajubá;
 - participação de mulheres na graduação;
 - registro de patentes advindas dos alunos e professores da graduação;
- 2) Qual a taxa de evasão de alunos na graduação?
- 3) Com relação aos egressos, há algum programa de acompanhamento que permita estimar a quantidade de egressos que permanecem residindo em Itajubá após a formatura? Se sim, qual(is)?
- 4) Quais as ações existentes voltadas para os egressos?

- 5) Qual a taxa de participação de mulheres na graduação da Unifei hoje?
- 6) Há alguma iniciativa institucional para incentivar a participação de mulheres nos cursos de Exatas atualmente? Se sim, qual (ou quais)?
- 7) Os professores e alunos da graduação são incentivados a registrar pedidos de patentes? Se sim, como?
- 8) Com relação à previsão legislativa (Lei 13.005/2014 – estratégia 12.7) de inclusão de horas de extensão na grade curricular do aluno até 2020, como a Unifei pretende atendê-la? A participação dos estudantes em atividades artísticas e culturais faz parte deste planejamento?

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

- 1) Na sua opinião como gestor, como os seguintes fatores podem afetar (ou não afetar), positiva ou negativamente, a Pesquisa e a Pós-graduação na Unifei:
 - evasão de alunos;
 - retenção de egressos na cidade de Itajubá;
 - criação de novos cursos de pós-graduação;
 - participação de mulheres na pesquisa;
 - registro de patentes advindas dos alunos e professores da Pós-Graduação;
 - participação de alunos nas atividades de P&D.
- 2) Qual a taxa de evasão de alunos na pós-graduação?
- 3) Há alguma iniciativa institucional para evitar essa evasão? Se sim, qual (ou quais)?
- 4) Com relação aos egressos, há algum programa de acompanhamento que permita estimar a quantidade de egressos que permanecem residindo em Itajubá após a conclusão da pós? Se sim, qual(is)?
- 5) Quais as ações existentes voltadas para os egressos?
- 6) Atualmente, qual a taxa de alunos na pós-graduação que vieram da graduação da Unifei?
- 7) Segundo dados da QS World University Rankings, 11% dos alunos da Unifei são da pós-graduação. Há previsão institucional para aumento deste número?
- 8) A universidade investe na criação de novos cursos de pós-graduação? Se sim, como?
- 9) Qual a taxa de participação de mulheres nos programas de pós-graduação da Unifei?
- 10) Há alguma iniciativa institucional para incentivar a participação de mulheres na pesquisa da Unifei atualmente? Se sim, qual (ou quais)?
- 11) Os professores e alunos envolvidos em pesquisa são incentivados a registrar pedidos de patentes? Se sim, como?
- 12) Qual a porcentagem de dissertações e teses defendidas na Unifei vinculadas a projetos de P&D?

Secretaria de Relações Internacionais

- 1) Na sua opinião como gestor da área internacional, qual o maior ganho da instituição ao receber alunos de outros países?
- 2) Em relação aos alunos internacionais que estão na Unifei, quantas nacionalidades estão aqui representadas?
- 3) A Unifei atrai mais alunos de qual país e/ou continente?
- 4) Há algum programa ou iniciativa de integração para esses alunos? Se sim, qual (ou quais)?
- 5) Ao chegarem na universidade, esses alunos são apresentados aos projetos existentes na instituição (ex: competição tecnológica, cultura etc.)?
- 6) Há alguma ação em curso para atrair alunos internacionais? Se sim, qual (ou quais)?