



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE ECONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA
CURSO DE MESTRADO E DOUTORADO EM ECONOMIA**

ALEXANDRE CONCEIÇÃO RODRIGUES

**UMA ABORDAGEM SOBRE OS ATIVOS INTANGÍVEIS NO
FINANCIAMENTO REEMBOLSÁVEL DIRETO À INOVAÇÃO
NO BRASIL**

Salvador

2022

ALEXANDRE CONCEIÇÃO RODRIGUES

**UMA ABORDAGEM SOBRE OS ATIVOS INTANGÍVEIS NO
FINANCIAMENTO REEMBOLSÁVEL DIRETO À INOVAÇÃO
NO BRASIL**

Dissertação apresentada no Programa de Pós-Graduação em Economia da Faculdade de Economia da Universidade Federal da Bahia como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Economia.

Área de concentração: Desenvolvimento Econômico.

Orientador: Prof. Dr. Henrique Tomé da Costa Mata.

Salvador

2022

Ficha catalográfica elaborada por Valdineia Veloso Conceição CRB 5/1092

R696 Rodrigues, Alexandre Conceição
Uma abordagem sobre os ativos intangíveis no financiamento
reembolsável direto à inovação no Brasil / Alexandre Conceição
Rodrigues. _ Salvador, 2022

103f. tab.; fig.; graf.

Dissertação (Mestrado em Economia) -
Faculdade de Economia, Universidade Federal da Bahia, 2022

Orientador: Prof. Dr. Henrique Tomé da Costa Mata

1. Ativos intangíveis 2. Inovação. 3.Desenvolvimento econômico
4. Financiamento I. Mata, Henrique Tomé da Costa II. Título
III. Universidade Federal da Bahia
Federal da Bahia

CDD338.981



Universidade Federal da Bahia
Faculdade de Economia
Programa de Pós-Graduação em Economia
Mestrado e Doutorado em Economia

TERMO DE APROVAÇÃO

ALEXANDRE CONCEIÇÃO RODRIGUES

***“UMA ABORDAGEM SOBRE OS ATIVOS INTANGÍVEIS NO FINANCIAMENTO
REEMBOLSÁVEL DIRETO À INOVAÇÃO NO BRASIL”***

Dissertação de Mestrado aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Economia no Programa de Pós-Graduação em Economia da Faculdade de Economia da Universidade Federal da Bahia, pela seguinte banca examinadora:

 Documento assinado digitalmente
HENRIQUE TOMÉ DA COSTA MATA
Data: 12/12/2022 12:22:41-0300
Verifique em <https://verificador.ife.br>

Prof. Dr. Henrique Tomé da Costa Mata
(Orientador – UFBA)

 Documento assinado digitalmente
ANDRÉ GARCEZ GHIRARDI
Data: 12/12/2022 08:46:47-0300
Verifique em <https://verificador.ife.br>

Prof. Dr. André Garcez Ghirardi
(UFBA)

 Documento assinado digitalmente
CLEITON SILVA DE JESUS
Data: 12/12/2022 12:46:58-0300
Verifique em <https://verificador.ife.br>

Prof. Dr. Cleiton Silva de Jesus
(UEFS)

 Documento assinado digitalmente
LIVIO ANDRADE WANDERLEY
Data: 14/12/2022 12:51:57-0300
Verifique em <https://verificador.ife.br>

Prof. Dr. Livio Andrade Wanderley
(UFBA)

Aprovada em 18 de novembro de 2022.

AGRADECIMENTOS

Eu agradeço aos meus pais, Marli e Afrodísio, por terem feito todo esforço e trabalho para me oferecer uma educação de qualidade para que eu pudesse chegar até aqui, bem como meus irmãos, Átila e Armando, amigos, familiares que me acompanharam nessa jornada.

Aos grandes amigos que fiz na pós-graduação, em especial, Jadson e Kécia que me auxiliaram imensamente nesta jornada, tenho certeza de que as coisas seriam mais difíceis se eu não tivesse cada um ao meu lado. Vale destacar, o auxílio de meu amigo Mateus no estudo econométrico.

À FAPESB, pelo apoio financeiro concedido ao longo do mestrado. Enfim, agradeço também a todos que, de alguma forma, fizeram parte dessa conquista e torceram por isso.

RESUMO

Na sociedade do conhecimento, os capitais intangíveis são a fonte de vantagem competitiva sustentável para as empresas, proporcionando mais produtividade e lucratividade para as organizações. O objetivo deste estudo foi abordar o uso dos ativos intangíveis no financiamento reembolsável direto à inovação nas principais agências de fomento do Brasil: FINEP, BNDES e BNB. Para tal, foi realizada uma revisão bibliográfica sobre o tema e usou um questionário com base em um modelo adaptado de avaliação de intangíveis de Deutscher (2008) com as seguintes dimensões de análise para os capitais: estratégico, ambiental, relacionamento, estrutural e humano. Por meio da metodologia quali-quantitativa no qual utilizou estatística descritiva e análise multivariada (Análise por Correspondência Múltipla – ACM) por meio do *software* R, 3 bancos e suas principais linhas de financiamento reembolsável direto a inovação participaram da pesquisa de campo no qual se identificou que todas as instituições utilizam os ativos intangíveis no processo de concessão de crédito, contudo com níveis de relevância diferentes em cada categoria com destaque para o capital estrutural no qual obteve a melhor avaliação na classe de considerável relevância (escala 4). O estudo trouxe reflexões às discussões sobre ativos intangíveis, como podem ser identificados e mensurados, inovação e sobre seu financiamento no Brasil.

Palavras-Chave: Ativos intangíveis. Inovação. Financiamento.

Classificação JEL: E22. O31. G32.

ABSTRACT

In the knowledge society, intangible capital is the source of sustainable competitive advantage for companies, providing more productivity and profitability for organizations. The objective of this study was to approach the use of intangible assets in direct reimbursable financing for innovation in the main development agencies in Brazil: FINEP, BNDES and BNB. To this end, a bibliographic review on the subject was carried out and a questionnaire was used based on an adapted model of assessment of intangibles from Deutscher (2008) with the following dimensions of analysis for capital: strategic, environmental, relationship, structural and human. Through the qualitative-quantitative methodology in which descriptive statistics and multivariate analysis were used (Multiple Correspondence Analysis - ACM) through the R software, 3 banks and their main lines of direct reimbursable financing to innovation participated in the field research in which it was identified that all institutions use intangible assets in the credit granting process, however with different levels of relevance in each category, with emphasis on structural capital in which it obtained the best evaluation in the class of considerable relevance (scale 4). The study brought reflections to discussions on intangible assets, how they can be identified and measured, innovation and its financing in Brazil.

Key-words: Intangible assets. Innovation. Financing.

JEL classification: E22. O31. G32.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro

Quadro 1 - Diferenças entre ativos tangíveis e intangíveis	23
Quadro 2 – Classificação de ativos intangíveis segundo SVEIBY	24
Quadro 3 - Navegador SKANDIA	25
Quadro 4 – Proposta de classificação dos ativos intangíveis.....	27
Quadro 5 - Modelo dinâmico sobre ativos intangíveis	28
Quadro 6 – Modelo conceitual de ativos proposto por Deutcher (2008)	29
Quadro 7 – Diferentes métodos de avaliação dos ativos intangíveis	30
Quadro 8 – Abordagem alternativa de métodos de avaliação de ativo	35
Quadro 9 - Mapa ilustrativo do Sistema Brasileiro de Inovação	43
Quadro 10 – Origem e fontes de financiamento à Inovação	49
Quadro 11 – Exigências e restrições do apoio direto à inovação.....	55
Quadro 12 – Aspectos inerentes ao ADI PJ - com fins lucrativos	55
Quadro 13 – Aspectos inerentes ao ADI PJ - sem fins lucrativos	56
Quadro 14 – Tabela de classificação dos clientes do BNDES segundo porte	57
Quadro 15 - Especificidades do BNDES – Finem no sistema de crédito direto à inovação.....	58
Quadro 16 - Descrição dos limites de financiamento no FNE	60
Quadro 17 - Características do FNE- Inovação.....	60
Quadro 18 - Diferentes graus de incerteza das atividades inovativas.....	63
Quadro 19 - Descrição por categoria de ativos	67
Quadro 20 - Desembolsos em operações federais de apoio financeiro a projetos de inovação por agentes financeiros, valores em Reais, (2019-2021).....	73
Quadro 21 - Contratações e liberações por eixo de atuação e instrumento, 2021	75
Quadro 22 - Desembolsos do BNDES por tipo de produto	76
Quadro 23 - Desembolsos de créditos do FINEP por tipo de produto.....	77

Quadro 24 - Tabulação consolidada do capital estratégico.....	79
Quadro 25 – Tabulação consolidada do capital ambiental	82
Quadro 26 - Tabulação consolidada do capital relacionamento	86
Quadro 27 - Operações em projetos de inovação na Braskem, milhões de Reais ...	87
Quadro 28 – Tabulação consolidada do capital estrutural.....	90
Quadro 29 - Tabulação consolidada do capital humano	92

Gráfico

Gráfico 1 - Valor contratado por fundo em milhões de Reais	71
Gráfico 2 - Número de empresas com registro de ações de inovação com apoio governamental, por tipo de apoio (2015-2017).....	72
Gráfico 3 - Perfil da carteira bruta de crédito e repasses do BNDES	74
Gráfico 4 - Perfil da carteira bruta de crédito do FINEP	74
Gráfico 5 - <i>Biplot</i> parte I – capital estratégico.....	81
Gráfico 6 - <i>Biplot</i> parte II – capital ambiental.....	83
Gráfico 7 - <i>Biplot</i> parte III – capital relacionamento	88
Gráfico 8 - <i>Biplot</i> parte IV – capital estrutural	91
Gráfico 9 - <i>Biplot</i> parte V – capital humano	93

LISTA DE SIGLAS

AA Análise de Agrupamentos

ACC Análise de Correlação Canônica

ACM Análise por Correspondência Multivariada

ACP Análise de Componentes Principais

AD Análise Discriminantes

ADI Apoio Direto a Inovação

AF Análise Fatorial

AFC Análise Fatorial Confirmatória

AFE Análise Fatorial Exploratória

MANOVA Análise de Variância Multivariada

AFTF *Accounting for the Future*

ANPEI Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras

BID Banco Interamericano de Desenvolvimento

BNB Banco do Nordeste do Brasil

BNDES Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

BNDES FINEM Financiamento a Empreendimentos

BNDESPAR Bndes Participações S.A

BSC Balanced Scorecard

C&T Ciência e Tecnologia

C,T&I Ciência, Tecnologia e Inovação

CFEM - Compensação Financeira pela Exploração Mineral

CIDE Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico

CAPES Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CBI *Cap Gemini Ernst & Young Center for Business Innovation*

CDB Certificados de Depósitos Bancários

CFC Conselho Federal de Contabilidade

CI Capital Intelectual

CM Capitalização de Mercado

CMN Conselho Monetário Nacional

CNPQ Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

COPPE/ UFRJ Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro

CPC-04 Comitê de Pronunciamentos Contábeis 04

CRIATEC Incubadora de Empresas de Inovação Tecnológica

Crie/ UFRJ Centro de Referência em Inteligência Empresarial da Universidade Federal do Rio de Janeiro

CTA *Consumer Technology Association*

DEIN Departamento de Inovação em Pequenas e Médias Empresas e Fundos de Investimento

DIM Dimensão

EC Emenda Constitucional

EFQM Modelo de Gestão da Qualidade da Fundação Europeia

EMBRAP Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial

ETENE Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste

EU União Européia

EUA Estados Unidos da América

EVA Valor Econômico Agregado (*Economic Value Added*)

EVVICAÉ™ Estimated Value Via Intellectual Capital Analysis

FAPs Fundações de Amparo à Pesquisa

FAT Fundo de Amparo ao Trabalhador

FCO Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste

FI-FGTS Fundo de Investimento do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço

FIMIAM *Financial Method Of Intangible Assets Measurement*

FINEP Financiadora de Estudos e Projetos

FIPs Fundo de Investimento em Participações

FMM Fundo da Marinha Mercante

FND Fundo Nacional de Desenvolvimento

FNDCT Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

FNE Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste

PRDE Plano Regional de Desenvolvimento do Nordeste

CONDEL Conselho Deliberativo

FNE Inovação Programa de Financiamento à Inovação

FNO Fundo Constitucional de Financiamento do Norte

FUNDECI Fundo de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

FUNTEC Fundo Tecnológico

HC Custos com Funcionários (*Human Costs*)

HRCA 1 *Human Resource Costing & Accounting 1*

HRCA 2 *Human Resource Costing & Accounting 2*

IABM Intellectual Asset-Based Management

IAMVTM *Investor Assigned Market Value*

IAS 38 Normas Internacionais de Contabilidade 38

IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IC *Intellectual Capital*

ICDVALTM *Intellectual Capital Dynamic Value*

ICTs Instituições Científicas e Tecnológicas

ICU Report *Intellectual Capital Report for Universities*

IPEA Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

IPI Imposto sobre Produtos Industrializados

CSLL Contribuição Social sobre o Lucro Líquido

MCTI Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação

IR Imposto de Renda

IRPJ Imposto sobre a Renda da Pessoa Jurídica

IVM *Inclusive Valuation Methodology*

JBIC *Japan Bank for International Cooperation*

MCT Ministério da Ciência e Tecnologia

MPMES Micro, Pequenas e Médias Empresas

NIT Núcleo de Inovação Tecnológica

OCDE *Organisation for Economic Co-Operation and Development*

OMC Organização Mundial do Comércio

ONGs Organizações Não Governamentais

P&D Pesquisa e Desenvolvimento

PCA Análise de Componentes Principais

PDI Pesquisa, Desenvolvimento e/ou Inovação

PDP Política de Desenvolvimento Produtivo

PDTA Programa de Desenvolvimento Tecnológico Agropecuário

PDTI Programa de Desenvolvimento Tecnológico Industrial

PINTEC Pesquisa de Inovação

PIS/ PASEB Programa de Integração Social e o Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público

PITCE Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior

PJ Pessoa Jurídica

PND Plano Nacional de Desenvolvimento

PNDR Política Nacional de Desenvolvimento Regional

PPB Processo Produtivo Básico

RHAE Recursos Humanos em Áreas Estratégicas

RICI *Regional Intellectual Capital Index*

ROA Retorno Sobre Ativos

ROB Receita Operacional Bruta

ROI Retorno Sobre o Investimento

SC *Scorecards*

SCA *Sustainable Competitive Advantage*

SEBRAE Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SELIC Sistema Especial de Liquidação e de Custódia

SICAP *Sistema De Gestión Del Conocimiento Para El Desarrollo Del Capital Intelectual De La Administración Pública*

SNI Sistema Nacional de Inovação

TI Tecnologia da Informação

TJLP Taxa de Juros de Longo prazo

TLP Taxa de Longo Prazo

TR Taxa Referencial

TRIPs Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights

TVC™ *Total Value Creation*

VAIC™ *Valued Added Intellectual Coefficient*

VCI *Value Creation Index*

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO	17
1.2	MOTIVAÇÃO	17
1.3	O PROBLEMA E A SUA IMPORTÂNCIA	18
1.4	HIPÓTESE	18
1.5	OBJETIVOS	19
1.6	SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS	19
2	QUADRO REFERENCIAL	20
2.1	REFERENCIAL TEÓRICO	20
2.1.1	Revisão histórico-conceitual sobre ativos intangíveis	20
2.1.2	Diferentes percepções sobre os ativos intangíveis segundo Commons: Transição do feudalismo ao capitalismo	20
2.1.3	Adam Smith e a compreensão dos ativos intangíveis no capitalismo moderno	21
2.1.4	Vertente de finanças: conceitos e definições	22
2.1.5	Classificação dos ativos intangíveis	24
2.1.6	Métodos de avaliação dos ativos intangíveis	29
2.2	FUNDAMENTOS E CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE FINANCIAMENTO À INOVAÇÃO NO BRASIL	37
2.2.1	Inovação e inovação tecnológica	37
2.2.2	Sistema nacional de inovação (SNI)	40
2.2.3	Financiamento à inovação no Brasil	43
2.2.4	Descrição de marcos legais	44
2.2.4.1	Lei de inovação (Lei nº 10.973/04)	44
2.2.4.2	A “Nova” Lei de inovação (Lei nº 13.243/16)	45
2.2.4.3	Lei do bem (Lei nº 11.196/05)	46
2.2.4.4	Lei de informática (Lei nº 8.248/91)	47
2.2.4.5	Leis de fundos setoriais	48
2.3	OPERAÇÕES DE FINANCIAMENTO DA INOVAÇÃO NAS FIRMAS BRASILEIRAS	50
2.3.1	Subvenção econômica e empréstimos	50

2.3.2	Perspectiva do FINEP	52
2.3.2.1	Apoio direto a inovação (ADI) no FINEP	53
2.3.3	Perspectiva histórica e econômica do BNDES e o financiamento a inovação	56
2.3.3.1	Crédito inovação direto - BNDES Finem	57
2.3.4	Análise na perspectiva do Banco do Nordeste - BNB	58
2.3.4.1	FNE inovação no âmbito do BNB	59
3	O USO DOS ATIVOS INTANGÍVEIS NO FINANCIAMENTO À INOVAÇÃO	61
4	METODOLOGIA	66
4.1	ESTATÍSTICA DESCRITIVA MULTIVARIADA	68
4.1.1	Análise de correspondência	69
4.1.2	<i>Biplot</i>	69
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	71
5.1	FINANCIAMENTO À INOVAÇÃO NO BRASIL	71
5.2	RESULTADOS DE DADOS PRIMÁRIOS DA APLICAÇÃO DE QUESTIONÁRIOS	77
5.2.1	Análise de dados sobre Capital Estratégico	78
5.2.2	Análise de dados sobre Capital Ambiental	81
5.2.3	Análise de dados sobre Capital de Relacionamento	84
5.2.4	Análise de dados sobre o Capital Estrutural	88
5.2.5	Análise de dados sobre o Capital Humano	91
6	CONCLUSÃO	94
	REFERÊNCIAS	97

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

O avanço de uma economia cada vez mais baseada na organização do conhecimento tem provocado mudanças significativas no mundo dos negócios (Choo, 2003). Na sociedade do conhecimento, os capitais intangíveis são a fonte de vantagem competitiva sustentável para as empresas, proporcionando-lhes maiores níveis de inovação e produtividade.

Conforme Corrado et al (2005), o investimento das empresas em ativos intangíveis tem sido cada vez mais representativo em relação aos ativos tangíveis. Os intangíveis são representados, por exemplo, pelas marcas valiosas das empresas inovadoras, pelas patentes, pela despesa em desenvolvimento, pelos novos modelos de negócio que utilizam da tecnologia para suportar as tendências da digitalização nos diferentes processos produtivos.

Em função do exposto acima, pode-se inferir que nesta Sociedade do Conhecimento as Instituições Financeiras devam estar preparadas para reconhecer os ativos intangíveis no sistema de avaliação de crédito, em especial, para o financiamento à inovação, pelo fato de a inovação ser de suma importância para a geração de lucro às organizações.

1.2 MOTIVAÇÃO

A motivação para o desenvolvimento do presente estudo advém da realização pelo pesquisador de um projeto de Iniciação Científica em 2007 durante o curso de graduação em economia. A pesquisa intitulava-se “A Utilização de Indicadores Intangíveis na Avaliação de Crédito Concedido por Instituições Financeiras” e tinha por objetivo observar se os bancos comerciais localizados em Salvador faziam uso ou não dos indicadores intangíveis, e caso se confirmasse, avaliar como se dava a utilização destes indicadores.

Assim, o pesquisador sempre foi incentivado a produzir nessa área e no curso de economia trata-se ainda de um assunto pouco explorado na UFBA. Essa é a força motivadora que induziu a realização da pesquisa nesta área. A questão da inovação está em pauta com as novas teses Schumpeterianas e neo- Schumpeterianas.

1.3 O PROBLEMA E A SUA IMPORTÂNCIA

Uma boa compreensão deste tema de pesquisa faz-se necessária, tanto para os investidores e organizações que demandam crédito, quanto para as instituições que concedem crédito, que podem melhor avaliar suas concessões. O desafio desta pesquisa consiste em identificar como se dá a utilização destes ativos no processo de financiamento reembolsável a inovação. O que se sabe, é que, Deutscher (2008) em sua pesquisa construiu junto a equipe CRIE/ UFRJ, um *Rating* de Capitais Intangíveis.

As instituições financeiras, em geral, devem estar preparadas para reconhecer essa nova abordagem em matéria de nova economia, ou seja, a economia do conhecimento, como um ativo gerador de caixa para às organizações. Para isso, se torna necessário modificar e ou adaptar as suas formas de avaliação de concessão de crédito, adequando-se à seleção dos melhores projetos a serem apoiados sob características inovadoras de maior probabilidade de sucesso.

1.4 HIPÓTESE

Importante hipótese adotada na concepção da pesquisa é de que o BNDES como importante agente de financiamento do desenvolvimento faz uso dos ativos intangíveis no seu processo de financiamento, uma vez que observamos durante a realização do seminário sobre Capitais Intangíveis realizado em outubro de 2007, o presidente do BNDES destacou o seguinte:

O BNDES deve incorporar a avaliação de capitais intangíveis na análise de projetos financiados pelo Banco.

A partir destas considerações inferiu-se que outras instituições similares, tais como, FINEP e BNB, devam adotar essa mesma estratégia do BNDES na concepção do financiamento reembolsável à inovação. As condições e os resultados desses procedimentos de financiamento serão por hipótese objeto de verificação na presente pesquisa, a de que um grupo de instituições públicas e privadas tenham já adotado estes mecanismos de financiamento à inovação, constituindo assim, importante campo de investigação sobre suas características, finalidades, e benefícios sociais e econômicos em termos do desenvolvimento.

1.5 OBJETIVOS

Por conseguinte, a pesquisa tem por objetivo geral, abordar o uso dos ativos intangíveis no financiamento reembolsável à inovação, considerando as principais agências de fomento do Brasil, tais como, FINEP, BNDES e BNB. E, para realizar este trabalho, levaram-se em conta os seguintes objetivos específicos:

- 1) Realização de uma revisão teórica e da literatura sobre o tema;
- 2) À luz de tal revisão, analisar como a política e a gestão dos ativos intangíveis são realmente utilizados nestas três agências de fomento e financiamento reembolsável direto à inovação no Brasil.

1.6 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Em virtude do FINEP e BNDES não apresentarem tanta capilaridade no território nacional quanto bancos regionais, é interessante que seja realizada uma pesquisa desta natureza junto aos Bancos de Desenvolvimento Estaduais e demais linhas de financiamento dos Fundos Constitucionais (FCO e FNO). Estas agências apresentam a capilaridade desejável no território nacional e em função da reformulação em 2015 da Taxa de Longo prazo no qual possibilitou que as taxas dos Fundos Constitucionais tornassem mais competitivas em relação ao do BNDES e FINEP, para pequenas e médias empresas, sobretudo nas linhas de inovação.

2 QUADRO REFERENCIAL

2.1 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1.1 Revisão histórico-conceitual sobre ativos intangíveis

Nesta seção delineamos o conceito de ativos intangíveis na perspectiva da economia e das finanças. Na economia abordamos os ativos intangíveis com base em duas percepções, conforme Commons (2003) e Adam Smith. Já nas finanças abordamos os conceitos dos ativos tangíveis e intangíveis, com base na classificação e exposição sobre os métodos de avaliação dos ativos intangíveis na ótica de autores nacionais e internacionais e, por fim, analisamos a importância dos intangíveis.

2.1.2 Diferentes percepções sobre os ativos intangíveis segundo Commons: Transição do feudalismo ao capitalismo

Segundo Bianchi e Labory (2004), os ativos intangíveis são créditos para futuros benefícios que não possuem uma personificação física ou financeira, tais como, inovação, capital humano, capital organizacional e social. Há questionamentos de como eles são mensurados e a confiabilidade de seus indicadores, o que tem origem nas distintas compreensões de sua natureza.

Para Commons (2003), as revoluções (institucionais) que favoreceram a base do capitalismo moderno estão associadas às alterações na legislação necessárias para a passagem definitiva do feudalismo ao capitalismo, em especial quanto a mudança no conceito de “Propriedade”, no qual se definia propriedade em termos de coisas físicas, concretas, o direito de uma pessoa de possuir para si mesmo uma parcela de terra ou bens móveis. A definição de propriedade atualmente mudou e atualmente o que é mais essencial à propriedade é o que o homem de negócios considera como sendo um “*going business*”. Esta é a sua propriedade.

Segundo Commons (2003), “*Going Bussiness*” pode ser entendido através da seguinte exemplificação: Ao vender para um terceiro alguma organização, vinculando nesta venda apenas os itens tangíveis e o capital patrimonial da mesma, não se estará vendendo ou negociando o que é de mais precioso da organização, que é o *goodwill*. Portanto, pode-se inferir que o “*goodwill*” ou “*going business*” são as marcas, patentes, clientes, fornecedores, capital humano entre outros.

No ponto de vista de Commons (2003), para se entender melhor o surgimento do capitalismo os principais ativos intangíveis mais importantes são os “direitos aos mercados” e a sua comercialização formal, ou, em outras palavras, o “direito à liberdade” (de comercializar). A grande revolução comercial ocorreu com:

...a reestruturação do direito comercial na Inglaterra, para permitir que tais “intangíveis”, como o *goodwill* e outros intangíveis, possam ser negociados como “ativos proprietários”, foi a grande revolução industrial. Ou, dito de outra forma, a modificação na definição de *goodwill*: de uma “coisa” atrelada à empresa ou ao possuidor, como posse, para uma “coisa” (igualmente incorpórea), mas passível de negociação. Um “direito ao mercado”, em última instância. (COMMONS, 2009, p. 162)

Dessa forma, percebe-se que, com o desenvolvimento das forças produtivas os ativos intangíveis adquiriram maior importância na sociedade capitalista, pois, segundo Commons (2009), o capitalismo se sustenta na propriedade de bens intangíveis, como considerações sobre oportunidades de negócios, *goodwill*, patentes, marcas e *copyright*. São estes ativos intangíveis, dentre outros, que permitem ao sistema capitalista desenvolver empreendimentos, adquirir créditos e, por fim, obter os ativos tangíveis.

2.1.3 Adam Smith e a compreensão dos ativos intangíveis no capitalismo moderno

Adam Smith na sua obra “As Riquezas das Nações” considera a importância da divisão do trabalho no processo produtivo em uma unidade fabril, ao introduzir o capital humano no desenvolvimento de habilidades maiores (na execução de tarefas exigia-se maior nível de conhecimento tácito e científico – Capital intelectual) para a realização de uma tarefa simples, mesmo repetitivo, proporcionando a elevação na quantidade de produção e, conseqüentemente, geração da riqueza das nações.

Bianchi e Labory (2004) argumenta que Smith chamou tais inovações, de inovações “secretas”, e alegando ele que as vantagens derivadas das inovações “secretas” acarretam grandes lucros às organizações, contudo atraindo outras firmas e elevando a concorrência do mercado. Aqui estamos diante de efeitos dos ativos intangíveis dentro da abordagem smithiana.

A partir destas ideias no âmbito da economia, pode-se inferir que o conceito de ativo intangível se refere às ideias, ao conhecimento e às relações sociais, através de P&D.

2.1.4 Vertente de finanças: conceitos e definições

O Termo “intangível”, segundo Schmitdt e Santos (2002), advém do latim *tangere*, que significa “tocar”. Nesta ótica, os bens intangíveis são aqueles que se não podem tocar, pois não possuem corpo físico – são incorpóreos.

Conforme o Pronunciamento Técnico do Comitê de Pronunciamentos Contábeis - CPC-04¹, que tem relação com as Normas Internacionais de Contabilidade – IAS 38, o intangível é tratado como ativo não monetário identificável sem substância física, ou, o ágio pago na expectativa de rentabilidade futura, usualmente conceituado como valor de mercado atribuído pelas áreas financeira e contábil.

Segundo o Pronunciamento Técnico CPC-04, um ativo intangível pode ser considerado, observando o seguinte:

- For separável, ou seja, capaz de ser separado ou dividido da empresa, podendo ser negociado, vendido, transferido, licenciado, alugado ou trocado;
- Resulta de direitos contratuais ou de outros direitos legais;
- For provável que os benefícios econômicos futuros esperados atribuíveis ao ativo sejam gerados em favor da entidade;
- Puder ter seu custo mensurado com segurança.

Para Santiago (2007), os objetivos da contabilidade consistem em captar e reconhecer contabilmente os elementos subjetivos associados à propriedade intelectual, as tecnologias utilizadas entre outros fatores que impactam o valor da empresa, destacando os elementos do passado. Na literatura contábil brasileira e diante dos órgãos normatizadores, *goodwill* significa:

um ativo intangível, que surge nas entidades pela sinergia entre todos os ativos da empresa, registrados contabilmente ou não, e outros aspectos (como a gestão, a força de vendas, a capacidade de distribuição,

¹ O Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC), órgão voltado para a emissão e manutenção de um corpo de pronunciamentos contábeis alinhados com as normas internacionais, e organizado como órgão independente dentro do Conselho Federal de Contabilidade (CFC) publicou, em 2008, um parecer com o objetivo de definir o tratamento contábil dos ativos intangíveis.

localização, fidelidade da clientela etc.), que promovem retornos acima do normal (expectativa de rentabilidade futura acima do normal). (IUDICIBUS et al, 2010, p. 8).

Para Teece (2000), as principais diferenças entre intangíveis e tangíveis são a exclusividade, a velocidade de depreciação, os custos de transferência, a facilidade de reconhecimento de oportunidades de transação, a divulgação de seus atributos, a variedade e a extensão e o *enforcement*. O Quadro 1 apresenta esses quesitos conforme a tangibilidade do ativo:

Quadro 1 - Diferenças entre ativos tangíveis e intangíveis

Quesito	Ativos intangíveis	Ativos tangíveis
Exclusividade	Utilização por uma parte não exclui a possibilidade de uso por outra parte.	Utilização por uma parte exclui a possibilidade de uso por outra parte.
Depreciação	Não desgasta, mas costuma depreciar rapidamente.	Desgasta, podendo depreciar rápida ou lentamente.
Custos de transferência	Difícil de definir.	Mais fácil de definir, dependendo dos custos de transporte e outros custos relacionados.
Reconhecimento de oportunidade de transação	Difícil.	Fácil.
Divulgação de atributos	Relativamente difícil.	Relativamente fácil.
Variedade	Heterogêneos entre si.	Homogêneos entre si.
Direitos de propriedade (extensão)	Limitado (e.g. patentes, segredos industriais, marcas).	Amplio e relativamente claro, pelo menos em países desenvolvidos.

Fonte: Teece, 2000.

A dificuldade de se avaliar os ativos intangíveis se deve à heterogeneidade e a estrutura de mercado organizado para negociá-los (Litan; Wallison, 2003). A falta de conhecimento acerca desses ativos vem se desdobrando nas seguintes consequências econômicas: Erro de medida das contas nacionais; volatilidade no preço de ações e ativos financeiros; redução da confiança dos investidores quanto à eficiência do mercado de capitais; alocação ineficiente do capital entre indústrias; alocação ineficiente do capital na empresa; e, dificuldade em se implantar sistemas tributários justos e eficientes.

A partir das observações supracitadas, podemos inferir que existe um certo consenso no campo da economia e finanças acerca do conceito dos ativos intangíveis e de seus benefícios: ativos não monetário, não físicos, mas capazes de gerar resultados futuros às organizações. Contudo, na economia os ativos intangíveis são tratados nas relações entre nações e instituições, ou seja, mais ao nível macro conforme se encontra explicitado no acordo TRIPS, base da OMC. Enquanto nas finanças a abordagem ocorre mais no âmbito da firma e das organizações.

2.1.5 Classificação dos ativos intangíveis

Sveiby (1998) classifica os ativos intangíveis de uma organização em termos de competência dos funcionários, estrutura interna e externa. A competência das pessoas diz respeito à capacidade de agir, criando tanto ativos tangíveis, quanto intangíveis. A estrutura interna diz respeito às patentes, conceitos, modelos e sistemas administrativos, cultura e espírito organizacional. Juntas à estrutura interna, as pessoas constituem o que em geral designamos de Organização. A estrutura externa compreende os relacionamentos com clientes, fornecedores, financiadores, investidores, reputação e imagem da entidade. O seu valor é determinado pelo grau de satisfação com que esses relacionamentos são estabelecidos. No Quadro 2 apresentamos 3 modalidades de classificação:

Quadro 2 – Classificação de ativos intangíveis segundo SVEIBY

	Ativos Intangíveis		
	(Ágio sobre o preço das ações)		
Patrimônio Visível (Valor Contábil) Ativos Tangíveis menos a dívida visível	Estrutura Externa	Estrutura Interna	Competência Individual
		(Marcas, relações com clientes e fornecedores)	(a organização: gerência, estrutural legal, sistemas manuais, atitudes, P&D e <i>software</i>)

Fonte: Sveiby, 1998.

Sveiby (1998) embasa a sua argumentação sobre a importância dos ativos intangíveis, pela grande diferença existente entre o valor contábil dos livros e o valor das ações das empresas. Para Sveiby (1998, p. 9), as pessoas são os únicos

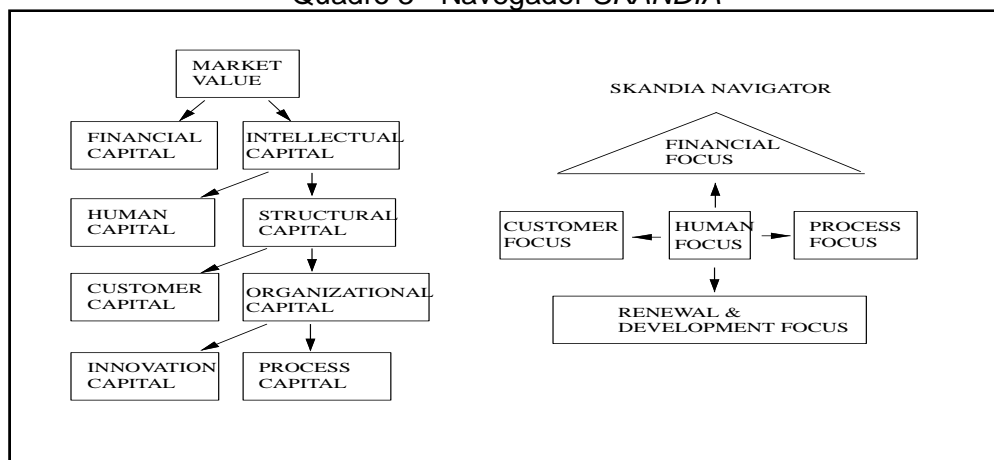
verdadeiros agentes da empresa, todos os ativos e estruturas – tangíveis e intangíveis – é resultado de ações humanas, do capital humano e intelectual.

Edvinsson e Malone (1998) complementam a ideia de Sveiby (1998) ao externalizarem que o capital intelectual, que ele define como competência dos funcionários, não apenas corrobora à empresa no incremento de seu valor sob a ótica de parceiros e investidores, mas também a mantém na rota dos objetivos estruturais internos tornando-as mais eficiente, lucrativa e competitiva.

Para Eronen (1999), a mais conhecida estrutura de ativos intangíveis é o navegador de *Skandia*, criado em 1994 pelo grupo sueco *Skandia* e seu ex-diretor do capital intelectual, Leif Edvinsson. Neste navegador, Edvinsson ilustra, tal como os homens navegaram o mundo afora através de terras desconhecidas, as organizações, devido às novas tecnologias, necessitam aprender a “navegar” na Economia do Conhecimento. As firmas devem navegar em busca de novas tecnologias e conhecimentos para a formação de capital intelectual.

Similarmente a Sveiby(1998), a principal argumentação do navegador de *Skandia* é a diferença entre os valores das empresas registrados nas Demonstrações Contábeis e seus reais valores de mercado. Essa diferença ocorre em razão dos ativos Intangíveis que o mercado reconhece com a realização duma transação ou a mensuração do real valor da organização. Portanto, o valor da empresa é constituído de capital financeiro e capital intelectual, estrutura que será mais elucidativa através do diagrama apresentado no Quadro 3.

Quadro 3 - Navegador SKANDIA



Fonte: Skandia, 1994.

Brooking (1997) divide os ativos intangíveis da seguinte forma:

Ativos de Mercado, que são aqueles que proporcionam a competitividade ao empreendimento. Temos como exemplo, as Marcas, o nome das empresas, Estrutura de logística, Relacionamento (clientes e fornecedores) e carteira de pedidos. No que tange ao relacionamento com os clientes, Stewart et al.(1998) comenta que uma das essências da organização do conhecimento é fazer com que os clientes fiquem satisfeitos. Isso é vital porque os clientes satisfeitos são leais, apresentam maior volume de negócios e são insusceptíveis ao poder de persuasão dos rivais. A satisfação e a retenção dos clientes, bem como o foco no mercado, são forças que impulsionam a sobrevivência e a progressão das organizações no mercado.

Ativos Humanos, enfatiza-se aqui, a importância que as pessoas têm na organização e, a capacidade de transformar o aprendizado em conhecimento;

Ativos de Propriedade Intelectual, é o valor gerado da organização pela utilização de um ativo intangível exclusivo, ou seja, protegido por lei. A título de exemplo temos, patentes, fórmulas, segredos industriais, entre outros. Representam verdadeira vantagem competitiva, pois, segundo Schumpeter, a concorrência não se dá apenas por via preço, mas em termos de inovações e mudanças econômicas. Um exemplo seria a concorrência através da diversificação ou via introdução de tecnologias;

Ativos de Infra-estrutura, são aqueles provenientes da tecnologia empregada no processo de funcionamento da organização, como filosofia e cultura da organização, base de dados e sistema de informação. Tal como Brooking (1997), Kayo(2002) propõe uma classificação de intangíveis descrita no Quadro 4, que leva em conta as seguintes características.

Quadro 4 – Proposta de classificação dos ativos intangíveis

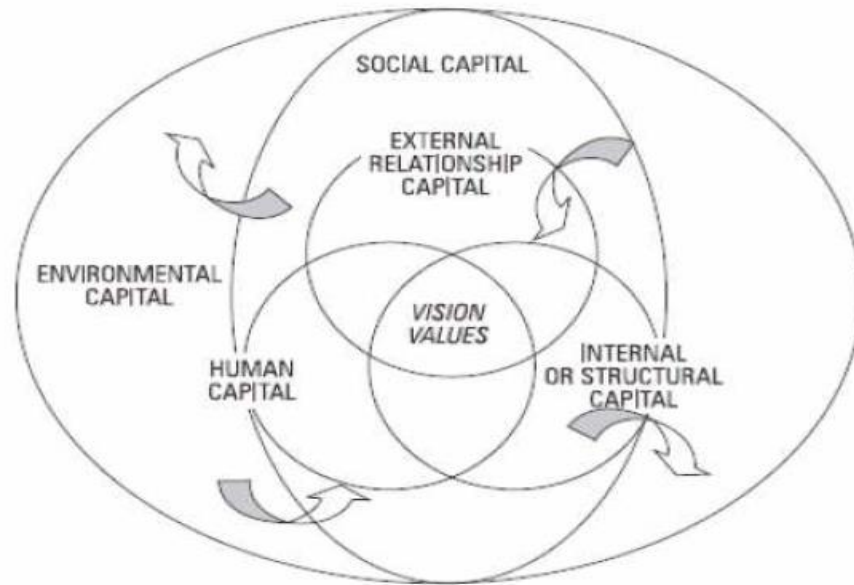
Ativos Intangíveis	Principais componentes
Ativos Humanos	Conhecimento, talento, capacidade, habilidade e experiência dos empregados
	Administração superior ou empregados-chave
	Treinamento e desenvolvimento
Ativos Inovação	Pesquisa e desenvolvimento
	Patentes
	Fórmulas secretas
	<i>Know-how</i> tecnológico
Ativos Estruturais	Processos
	<i>Softwares</i> proprietários
	Bancos de dados
	Sistemas de informação
	Sistemas administrativos
	Inteligência de mercado
	Canais de mercado
Ativos de Relacionamento	Marcas
	Logos
	<i>Trademarks</i>
	Direitos autorais
	Contratos com clientes, fornecedores, etc.
	Contratos de licenciamento, franquias, etc.
	Direito de exploração mineral, de água, etc.

Fonte: Kayo, 2002, adaptação do autor, 2022.

O modelo de Allee (1999) sugere uma estrutura voltada para o ambiente interno da empresa como no modelo Sveiby (1998) e agrega a visão do ambiente externo, com a inclusão do Capital Social e Ambiental, abordagem que ganhou destaque nos últimos anos e vem se mostrando cada vez mais importante na determinação de competitividade e sustentabilidade de uma empresa. Ademais, o seu modelo sugere relação dinâmica entre os capitais intangíveis, demonstrando a necessidade de gerí-los de forma integrada, além da constante interação entre o ambiente interno e externo, que influenciam de forma contínua os capitais intangíveis.

O modelo de Allee (1999) traz uma visão dinâmica em completa sintonia com o modelo dinâmico de gestão imposto pela economia do conhecimento, conforme se apresenta a seguir no Quadro 5.

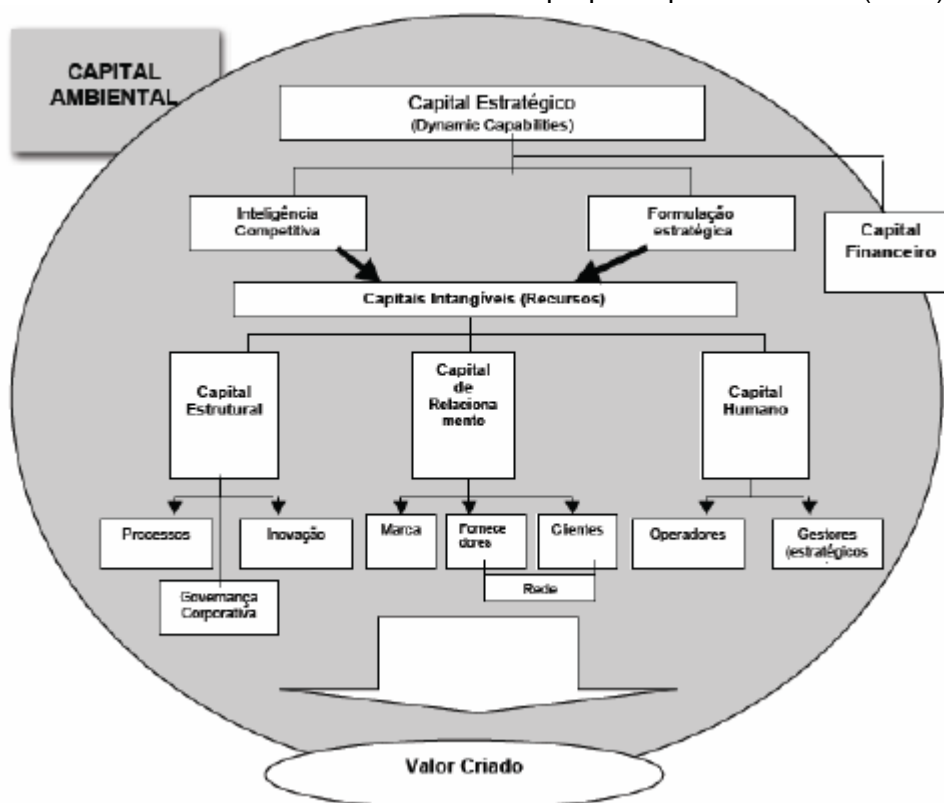
Quadro 5 - Modelo dinâmico sobre ativos intangíveis



Fonte: Allee, 1999.

Inspirado na importância da interação entre estratégia e construção dinâmica de ativos intangíveis, Deutscher (2008) propõe abordagem adicional à que já foi feita pelos demais autores, mediante a definição do sexto conceito de ativo intangível: o Capital Estratégico. Este conceito de capital compreende a inteligência competitiva da empresa, ou seja, as competências e os processos em monitorar o ambiente externo, percebendo as oportunidades, a capacidade e o processo de formular a estratégia, reconfigurando e protegendo os ativos e as competências. Em outras palavras, o capital é o responsável por ditar a dinâmica da construção e sustentação dos ativos intangíveis na empresa. A seguir apresentamos no Quadro 6, o modelo conceitual proposto por Deutscher (2008).

Quadro 6 – Modelo conceitual de ativos proposto por Deutscher (2008)



Fonte: Deutscher, 2008.

O modelo conceitual de Deutscher (2008) é composto de 6 tipos de ativos: 1. Capital Estratégico; 2. Capital Financeiro; 3. Capital Estrutural; 4. Capital de Relacionamento; 5. Capital Humano; e, 6. Capital Ambiental.

Apesar de divergências conceituais, que variam conforme a abordagem adotada pelos autores existe consenso no que tange à procedência e forma de apresentação dos ativos intangíveis. Dentre as classificações dos ativos “ocultos”, o que mais foi observado pelos autores foi o conceito de Capital Humano, em virtude de ser o principal ativo da organização.

Segundo Antunes (2005), a explicação para o uso alternado de denominações como ativos intangíveis, ativos do conhecimento, capital intelectual, entre outros, ocorre em virtude dos autores usarem recurso, denominação do ponto de vista econômico, e ativo, denominação na ótica da contabilidade.

2.1.6 Métodos de avaliação dos ativos intangíveis

Para percebermos a relevância dos ativos intangíveis faz-se a sua mensuração em termos de valores. Couto (2005, p.44) realça que “a avaliação do ativo não é um exercício de precisão, existindo diferentes métodos para efeito”. Sveiby (2000)

publicou 17 metodologias de avaliação de intangíveis, que em 2010 foi revisado e construído uma planilha com maior quantidade de métodos categorizadas em 4 grupos: **Capital Intelectual (CI)** que estima o valor monetário dos ativos intangíveis pela identificação de vários componentes, quando estimados, podem ser avaliados, de maneira direta em coeficiente agregado; **Capitalização de Mercado (CM)** verificado pela diferença entre o valor de mercado da empresa e o valor patrimonial da participação dos acionistas, significa o valor dos ativos intangíveis; **Retorno sobre ativos (ROA)**, a média das receitas pré-impostos em um período, se divide entre a média do valor dos seus ativos tangíveis. O resultado é comparado com a média do segmento. A diferença é multiplicada pela média dos ativos tangíveis da empresa, calculando-se assim a média de receitas dos intangíveis. Dividindo-se a média superior pelo custo médio de capital ou taxa de juros, obtendo-se a estimativa dos ativos intangíveis; **“Scorecards” (SC)**, identifica vários componentes dos ativos intangíveis, gerando indicadores de performance, explicitados como *scorecards* ou sob a forma de gráficos. As principais metodologias de avaliação de intangíveis sugeridas por Sveiby (2010) constam no Quadro 7.

Quadro 7 – Diferentes métodos de avaliação dos ativos intangíveis

Categoria	Ano	Nome	Principal Proponente	Descrição Resumida
CI	1996	<i>Technology Broker</i>	Brooker (1996)	O Valor do Capital Intelectual é obtido com base no diagnóstico e análise das respostas de um questionário com 20 perguntas, cobrindo 4 componentes principais do capital intelectual.
	1998	<i>Accounting for the Future (AFTF)</i>	Nash H. (1998)	Um sistema de fluxos de caixa descontados projetados. A diferença entre o valor de AFTF no final e no início do período é o valor adicionado no período.
	1996	<i>Citation-Weighted Patents</i>	Bontis (1996)	Um "fator de tecnologia" é calculado com base nas patentes desenvolvidas por uma empresa. O Capital Intelectual e a sua performance são medidos com base nos impactos e esforços de desenvolvimento e pesquisa em uma série de índices, tais como o número de patentes e o custo das patentes em relação às vendas brutas, que possam descrever as patentes da empresa.
	1990	<i>HR statement</i>	Ahonen (1998)	A contabilidade de lucros e perdas dos Recursos humanos divide os custos relacionados com pessoas em três classes de custos de Recursos Humanos: custos de renovação, custos de desenvolvimento e custos de absorção. A aplicação gerencial do HRCA se espalhou pela Finlândia.

	1988	<i>Human Resource Costing & Accounting</i> (HRCA 2)	Johansson (1996)	Visa calcular o impacto oculto dos custos relacionados a RH, o capital humano é medido pelo cálculo da contribuição dos ativos humanos detidos pela empresa dividido pelo salário capitalizado.
	1970	<i>Human Resource Costing & Accounting</i> (HRCA 1)	Flamholtz (1985)	A contabilidade de custos de recursos humanos pode ser definida como a medição e relato dos custos incorridos para adquirir e desenvolver pessoas. Trata da contabilização dos investimentos feitos por uma organização na aquisição e desenvolvimento de recursos humanos, bem como no custo de reposição de pessoas atualmente empregadas.
	1997	<i>Market-to-book Value</i>	Stewart(1997)) Luthy (1998)	O Capital Intelectual é considerado como a diferença entre o valor de mercado e o valor de livros(contábil) de uma empresa.
	1998	<i>Inclusive Valuation Methodology</i> (IVM) (CI)	McPherson (1998)	Usa hierarquia de pesos e indicadores que são combinados e focados em valores relativos e não absolutos. Valor Agregado Combinado = Valor Monetário Adicionado combinado com Valor de Intangível Adicionado.
	2000	<i>The Value Explorer™</i>	Adriessen & Tiessen (2000)	Metodologia contábil para calcular e determinar valor a 5 tipos de intangíveis: (1)Ativos e talentos, (2)Habilidade e Conhecimento tácito, (3) Valores e normas coletivas, (4) Tecnologia e conhecimento explícito, (5) Processos Preliminares e gerência.
	2000	<i>Total Value Creation, TVC™</i>	Anderson & McLean (2000)	Um projeto iniciado pelo <i>Canadian Institute of Chartered Accountants</i> . TVC usa fluxos de caixa projetados descontados para reexaminar como os eventos afetam as atividades planejadas.
	2000	<i>Intellectual Asset Valuation</i>	Sullivan (2000)	Metodologia para obter o valor da Propriedade Intelectual.
	2002	<i>FiMIAM</i>	Rodov & Leliaert (2002)	Avalia os valores monetários dos componentes IC. Uma combinação de mensuração de ativos tangíveis e intangíveis. O método busca vincular o valor do IC à avaliação de mercado acima do valor contábil.
	2007	<i>Dynamic monetary model</i>	Milost (2007)	A avaliação dos colaboradores é feita por analogia com a avaliação dos ativos fixos tangíveis. O valor de um empregado é a soma do valor de compra do empregado e o valor dos investimentos em um empregado, menos o ajuste de valor de um empregado.
	2008	EVVICAE™	McMcCutcheon (2008)	Desenvolvido pelo <i>Intellectual Assets Centre</i> na Escócia como um kit de ferramentas EVVICAE baseado no trabalho de Patrick H. Sullivan (1995/2000).
CM	2002	FiMIAM	Rodov & Leliaert (2002)	Avalia os valores monetários dos componentes IC. Uma combinação de mensuração de ativos tangíveis e intangíveis. O método busca vincular o valor do IC à avaliação de mercado acima do valor contábil.

	1950	Tobin's q	Stewart (1997) Bontis(1999)	O "q" é a relação do valor de mercado de uma empresa (preço da ação X o número de ações) para a substituição dos custos dos seus ativos. Mudanças em "q" fornecem uma representação para medir a performance efetiva ou não do Capital Intelectual de uma empresa
	1997	<i>Calculated Intangible Value</i>	Stewart (1997)	O valor do capital intelectual é considerado a diferença entre o valor de mercado de ações da empresa e o valor contábil da empresa. O método é baseado na suposição de que a empresa tem ganhos premium, ou seja, os ganhos superiores aos de um empresa do setor, resultado do IC da empresa.
	1998	<i>Investor Assigned Market Value (IAMV™)</i>	Standfield (1998)	Toma o Valor Real da Empresa como o seu valor de mercado de ações e divide-o em Capital Tangível+ (IC Realizado + Erosão IC + SCA (Vantagem Competitiva Sustentável).
	1989	<i>The Invisible Balance Sheet</i>	Sveiby (ed. 1989) Konradgroup	A diferença entre o valor de mercado de uma empresa e seu valor contábil é explicado por três "famílias" de capital inter-relacionadas: Capital Humano, Capital Organizacional e Capital do Cliente. As três categorias publicadas pela primeira vez neste livro em sueco tornar-se um padrão.
ROA	1997	<i>Economic Value Added (EVA™)</i>	Stern & Stewart (1997)	Calculado pelo ajuste do lucro revelado de uma empresa com os custos relacionados aos intangíveis. As mudanças no EVA fornecem uma indicação sobre se o Capital Intelectual é ou não produtivo. Não ajuda a determinar o valor e sequer os meios de gestão e controle.
	1999	Knowledge Capital Earnings	Baruch Lev (1999)	Os ganhos de Capital de Conhecimento são calculados como a porção das receitas normalizadas sobre as expectativas de receita atribuíveis aos ativos contábeis (de livros)
	1997	Valued Added Intellectual Coefficient (VAIC™)	Pulic (1997)	Mede quanto e como Capital Intelectual e Capital Empregado criam valor eficientemente baseados no relacionamento entre 3 componentes principais: (1) capital empregado, (2) capital humano, (3) capital estrutural.
SC	2009	ICU Report	Sanchez (2009)	ICU é o resultado de um projeto financiado pela UE para elaborar um relatório de IC especificamente para universidades. Contém três partes: (1) Visão da instituição, (2) Resumo dos recursos e atividades intangíveis, (3) Sistema de indicadores.
	2008	Regional Intellectual Capital Index (RICI)	Schiuma, Lerro, Carlucci (2008)	Utiliza o conceito de <i>Knoware Tree</i> com quatro perspectivas: (<i>hardware, netware, wetware, software</i>) para criar um conjunto de indicadores para regiões.
	2004	IAbM	Japanese Ministry of Economy, Trade and Industry.	A gestão baseada em ativos intelectuais (IAbM) é uma diretriz para relatórios de IC introduzida pelo Ministério da Economia, Comércio e Indústria do Japão. Um relatório do IAbM deve conter: (1) Filosofia de gestão, (2) Relatório passado para presente, (3) Presente para o futuro, (4) Indicadores de ativos intelectuais. O desenho dos indicadores segue largamente as orientações do MERITUM.

2004	SICAP	-	Um projeto financiado pela UE para desenvolver um modelo geral de IC especialmente concebido para administrações públicas e uma plataforma tecnológica para facilitar a gestão eficiente dos serviços públicos. A estrutura do modelo identifica três componentes principais do capital intelectual: capital humano público, capital estrutural público e capital relacional público.
2004	National Intellectual Capital Index	Bontis (2004)	Uma versão modificada do <i>Skandia Navigator</i> para nações: a riqueza nacional é composta por riqueza financeira e capital intelectual (capital humano + capital estrutural)
2004	Topplinjen/ Business IQ	Sandvik (2004)	Uma combinação de quatro índices; Índice de Identidade, Índice de Capital Humano, Índice de Capital de Conhecimento, Índice de Reputação. Desenvolvido na Noruega pela consultoria <i>Humankapital-gruppen</i> .
2003	Public sector IC	Bossi (2003)	Um modelo de CI para o setor público, que se baseia em Garcia (2001) e agrega duas perspectivas às tradicionais três de particular importância para a administração pública: transparência e qualidade. Também identifica elementos negativos, que geram responsabilidade intelectual. O conceito de responsabilidade intelectual representa o espaço entre a gestão ideal e a gestão real, um dos deveres que um ente público deve cumprir para com a sociedade
2003	Danish guidelines	Mouritzen, Bukh & al. (2003)	Uma recomendação do projeto de pesquisa patrocinado pelo governo sobre como as empresas dinamarquesas devem relatar publicamente seus intangíveis. As declarações de capital intelectual consistem em (1) uma narrativa de conhecimento,(2) um conjunto de desafios de gestão, (3) uma série de iniciativas e (4) indicadores relevantes.
2003	ICdVAL™	Bonfour (2003)	“Avaliação Dinâmica do Capital Intelectual”. São computados indicadores de quatro dimensões de competitividade: Recursos e Competências, Processos, Produtos e Ativos Intangíveis (índices de Capital Estrutural e Capital Humano).
2002	Intellectus Model	Sanchez-Canizares (2007)	<i>Intellectus Knowledge</i> Forum de Investigação Central sobre a Sociedade do Conhecimento. O modelo está estruturado em 7 componentes, cada um com elementos e variáveis.
2002	IC Rating™	Edvinsson (2002)	Uma extensão do <i>framework Skandia Navigator</i> incorporando ideias do Monitor de Ativos Intangíveis; eficiência de classificação, renovação e risco.
2002	Value Chain Scoreboard™	Lev B. (2002)	Uma matriz de indicadores não financeiros dispostos em três categorias de acordo com o ciclo de desenvolvimento: Descoberta/Aprendizagem, Implementação, Comercialização. Descrito no livro Lev (2005): <i>Intangibles: Management, Measurement and Reporting</i> .

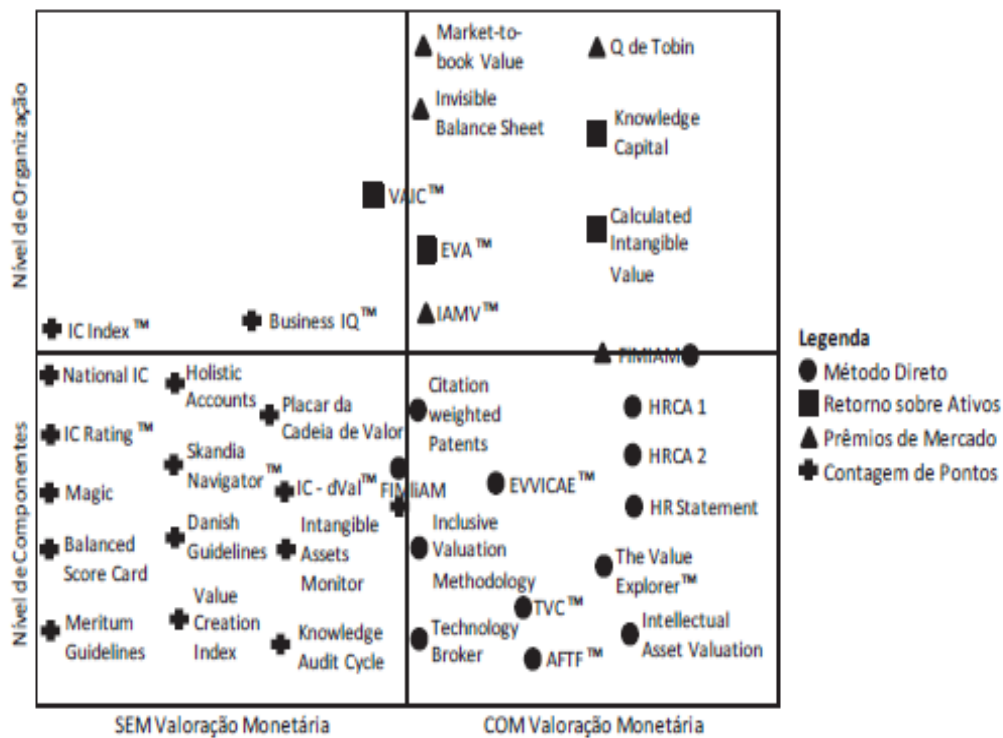
2002	Meritum guidelines	Meritum Guidelines (2002)	Um projeto de pesquisa patrocinado pela UE, que rendeu uma estrutura para gestão e divulgação de ativos intangíveis em 3 etapas: (1) definir objetivos estratégicos, (2) identificar os recursos intangíveis, (3) ações para desenvolver recursos intangíveis. Três classes de intangíveis: Capital Humano, Capital Estrutural e Capital de Relacionamento.
2001	-	Caba & Sierra (2001)	Um modelo de medição de IC para o setor público baseado no Modelo de Gestão da Qualidade da Fundação Europeia (EFQM). Integra os elementos do modelo EFQM em três blocos que compõem o capital intelectual: capital humano, capital estrutural e capital relacional.
2001	Intangible Assets Statement	Garcia (2001)	Um modelo de medição IC para o setor público com Indicadores de: crescimento/renovação, eficiência e estabilidade.
2001	Knowledge Audit Cycle	Schiama & Marr (2001)	Um método para avaliar seis dimensões de conhecimento das capacidades de uma organização em quatro etapas. (1) Defina os principais ativos de conhecimento. (2) Identificar os principais processos de conhecimento.(3) Planejar ações sobre processos de conhecimento. (4) Implemente e monitore a melhoria, depois volte para a etapa (1).
2000	Value Creation Index (VCI)	Baum, Ittner, Larcker, Low, Siesfeld, and Malone (2000)	Desenvolvido pela <i>Wharton Business School</i> , em conjunto com <i>Cap Gemini Ernst & Young Center for Business Innovation e Forbes</i> . Eles estimam a importância de diferentes métricas não financeiras para explicar o valor de mercado das empresas. Diferentes fatores para diferentes indústrias. Os desenvolvedores do VCI afirmam focar nos fatores que os mercados consideram importantes, e não no que os gerentes dizem ser importante.
1994	Skandia Navigator™	Edvinsson and Malone (1997)	O Capital Intelectual é medido com a análise de até 164 medidas métricas (91 baseadas no intelectual e 73 nas medias tradicionais), cobrindo 5 componentes: (1) financeiro), (2) cliente, (3) processos, (4) renovação e desenvolvimento, (5) humano.
1997	IC-Index™	Roos, Dragonetti and Edvinsson (1997)	Consolida todos os indicadores individuais que representam Propriedades Intelectuais e seus componentes em um único deslocamento predeterminado. As mudanças nesse deslocamento são relacionadas às mudanças no valor de mercado (bolsa de valores) da empresa.
1995	Holistic Accounts	Ramboll Group (1995)	Ramboll é um grupo de consultoria dinamarquês, que desde 1995 relata seu próprio relatório "Contabilidade Holística". Este relatório é baseado no modelo de Excelência Empresarial da EFQM no qual descreve nove áreas principais com indicadores: Valores e gestão, Processos estratégicos, Recursos Humanos, Recursos Estruturais, Consultoria, Cliente Resultados, Resultados dos Empregados, Resultados da Sociedade e

			Resultados Financeiros.
1994	Intangible Asset Monitor	Sveiby (1997)	A administração seleciona certos indicadores baseados nos seus objetivos estratégicos, objetivando medir 4 componentes principais: (1) crescimento, (2) renovação, (3) eficiência, (4) estabilidade. Parte desses princípios foi primeiramente e amplamente aplicados em 1986, na Suécia, na formatação do Skandia Navigator.
1992	Balanced ScoreCard	Kaplan and Norton (1992)	O desempenho de uma empresa é medido pelos indicadores que cobrem 4 perspectivas: (1) Perspectiva Financeira, (2) Perspectiva Cliente, (3) Perspectiva dos Processos Internos, (4) Perspectiva de Aprendizado, Os indicadores são baseados nos objetivos estratégicos da empresa.

Fonte: Sveiby, 2010, adaptação do autor, 2022.

O Quadro 7 pode ser ilustrado numa ótica alternativa como se sugere no Quadro 8.

Quadro 8 – Abordagem alternativa de métodos de avaliação de ativo



Fonte: Sveiby, 2010.

Além destas metodologias de avaliação sugeridas por Sveiby (2010) pode-se considerar também o seguinte:

Em 2000, o *Cap Gemini Ernst & Young Center for Business Innovation* (CBI) realizou uma série de estudos sobre o papel dos intangíveis na criação de valor na corporação moderna e desenvolveu um modelo rigoroso e abrangente - o índice de criação de valor - de criação de valor para empresas progressivas, que permite aos

usuários medir o impacto dos principais ativos intangíveis categorias sobre o valor de mercado de uma empresa;

Outro trabalho que se destaca é o de Fitz-Enz (2001), fundador do *Saratoga Institute*, conhecido mundialmente por suas pesquisas e relatórios pioneiros sobre medição e melhoria de desempenho, e da consultoria *Human Capital Source*. O autor utiliza conceitos financeiros para o cálculo do retorno sobre o investimento (ROI) em Recursos Humanos, propondo fórmula para calcular o valor econômico agregado do capital humano. Ele faz uso do conceito de valor agregado econômico, ou EVA, definido como o lucro operacional líquido após a incidência de impostos, descontando o custo de capital. O objetivo desta medida é determinar se as atitudes da gerência acrescentam valor econômico real em vez de simplesmente gerar demonstrações financeiras típicas, que podem mascarar resultados verdadeiros;

José Arnaldo Deutcher, mestre e doutor em engenharia produção pela UFRJ, construiu em 2008, em parceria com equipes do CRIE e do BNDES, uma metodologia com o intuito de agregar à avaliação de risco de crédito das empresas pleiteantes de recursos no BNDES denominada uma métrica de avaliação dos capitais intangíveis. Essa é a metodologia mais adequada para o estudo em questão e será utilizada pelo fato de ser o trabalho empírico mais recente no que concerte ao tema desta pesquisa. Este método será profundado posteriormente.

Conforme definido pelo Pronunciamento CPC-04, ativo intangível deve ser mensurado inicialmente com base no custo inerente. O custo do ativo intangível adquirido separadamente inclui: (a) preço de compra, acrescido de impostos de importação e impostos não recuperáveis sobre a compra, após deduzidos os descontos comerciais e abatimentos; (b) qualquer custo diretamente atribuível à preparação do ativo para a finalidade proposta.

Ainda se destaca, a fim de mensurar o custo dos ativos intangíveis deve-se determinar se o mesmo fora adquirido separadamente ou em combinação de negócios: Custo por aquisição separada, neste caso, deve-se medir o valor presente dos benefícios projetados. Todavia, pensando no critério de objetividade, para fins de registro contábil é comum, nesses casos, fazer-se uso do custo de aquisição; O custo por aquisição em uma combinação de negócios: em que se avalia o ativo intangível por meio da metodologia do valor justo na data de aquisição, e reflete as

expectativas de mercado na data de aquisição com relação à probabilidade de geração de benefícios econômicos à empresa.

2.2 FUNDAMENTOS E CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE FINANCIAMENTO À INOVAÇÃO NO BRASIL

Nesta etapa descrevemos o sistema de financiamento nacional à inovação. Iniciamos com definições sobre inovação e explicações sobre o Sistema Nacional de Inovação - SNI; o financiamento à inovação no Brasil, marcos legais do financiamento à inovação e, por fim, abordamos a subvenção econômica e os empréstimos como forma de financiamento à inovação no âmbito das firmas brasileiras no FINEP, BNDES e BNB.

2.2.1 Inovação e inovação tecnológica

A palavra inovação deriva do latim *innovare*, que simplesmente significa incorporar, trazer para dentro, inserir o novo, a novidade. Portanto, na origem do termo inovação significa simplesmente renovação. Entretanto essa concepção é incompleta, visto que se confunde com mudança, novidade, invenção, etc. Segundo Schumpeter (1988), o conceito de inovação envolve cinco situações: 1) A introdução de um novo produto, que pode ser novo para os consumidores ou uma nova qualidade de produto já existente; 2) Introdução de um novo método de produção, que ainda não foi testado pelo setor em que a empresa está inserida, não sendo necessariamente uma descoberta científica; 3) A abertura de um novo mercado, em que outras empresas do mesmo setor ainda não tenham entrado; 4) A conquista de uma nova fonte de insumos; e, 5) O estabelecimento de uma nova organização industrial, seja pela criação de um monopólio ou sua fragmentação.

O conceito de inovação tecnológica adotado neste trabalho é aquele definido no Manual de Oslo, da *Organization for Economic Co-Operation and Development* (OCDE) e que também se encontra na TRIPs no qual foi adotada pelo marco regulatório brasileiro que defini inovação como a implementação de um produto (ou serviço) novo ou melhorado, ou um processo, ou um novo método de *marketing*, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios de uma organização. Essa definição abrangente compreende um amplo conjunto de inovações possíveis (OCDE, 2004).

De acordo com a Lei do Bem (nº 11.196/05), artigo 17, a inovação tecnológica é definida como a concepção de um novo produto ou processo de fabricação, que consiga agregar novas funcionalidades ou características ao produto/processo, e implique em melhorias incrementais, efetivo ganho de qualidade e maior competitividade no mercado.

A tecnologia tem sido a direcionadora do crescimento dos países industrializados e, conseqüentemente, do crescimento de suas empresas. Segundo Porter (1996), nos atuais dias globalizados, não basta imitar outras empresas ou copiar o que os outros fazem.

Recomenda-se buscar uma estratégia de diferenciação capaz de produzir produtos e serviços de maior valor agregado aos clientes, ou ainda, produtos de igual valor com custos menores. Isso significa estabelecer uma vantagem competitiva sustentável no tempo.

Esta busca constante por inovações leva-nos ao conceito de “destruição criadora”, na medida em que as antigas formas de produção são substituídas por outras mais eficientes. Este processo promove um estágio de maior bem-estar material em relação ao estágio anterior à inovação (Schumpeter, 1984). As inovações proporcionam lucros às empresas no estágio inicial de implementação, mas à medida que as mesmas são imitadas por outras empresas os lucros (oriundos da inovação) desaparecem. O processo de constante inovação, portanto, é fundamental para a sobrevivência das firmas no mercado.

O processo inovativo caracteriza-se pelo alto grau de incerteza inerente ao mesmo. Freeman e Soete (1987) descrevem os diversos tipos de incerteza envolvidos no processo de inovação: a incerteza técnica, a incerteza de mercado e a incerteza geral da economia.

Nelson (1972), sob influência de Schumpeter, inseriu novos conceitos no estudo da inovação e conhecimento. Por meio dos estudos de organizações industriais, ele faz um contraponto entre a teoria tradicional da firma e a teoria apreciativa, que tem como norteador, as mudanças que ocorrem dentro e fora da firma e que permitem entender o processo dinâmico de progresso tecnológico nas firmas. O ponto de discussão principal do autor vai no sentido de avaliar os aspectos subjetivos,

comportamentais e gerenciais da teoria da empresa, propondo diante disso, a análise da rotina nas firmas.

Nelson (1973) apresenta uma perspectiva interessante quando ele questiona a racionalidade da teoria tradicional contrastando tanto com a condição histórica (evidentemente negligenciada quando se trata de firmas em geral) quanto dos ambientes complexos e de rápidas modificações tecnológicas do mundo atual. O autor sugere que a empresa deve ser compreendida enquanto organização adaptativa e inovadora.

Dentre os aspectos que merecem destaque, segundo Nelson (1973), se resume a preocupação com o desenho de determinadas políticas públicas dentro do arcabouço ortodoxo, desconexo da realidade dinâmica e complexa. Nestas condições, muitos projetos não poderão ser viáveis diante dos princípios da inovação de forma “prevista e planejada”.

Teece (1980) também destaca como elemento central das grandes corporações as inovações incorporadas no sentido de obterem vantagens competitivas frente outras empresas. E aponta as rotinas organizacionais, estruturadas por meio de hierarquias gerenciais, como principais instrumentos obtenção de economias de escala e escopo.

Chandler (1992) apresenta uma definição prática a respeito do que seja uma firma: “É uma entidade legal – que assina contratos com seus fornecedores, distribuidores, empregados e frequentemente com os clientes”. Ele conclui: É uma entidade administrativa que desenvolve mais de uma atividade e sob monitoramento dum gerente. Uma vez instituída a firma, ela representa um conjunto de habilidades aprendidas para gerar lucro, são instrumentos em economias capitalistas para a produção e distribuição de produtos e serviços. O autor mostra que seu objetivo consiste em caracterizar as semelhanças na origem histórica e evolução das empresas² com base nas seguintes quatro correntes da teoria econômica da firma: teoria neoclássica, teoria do agente principal, teoria dos custos de transação e teoria evolucionária.

² O autor estudou 200 das maiores empresas nas economias centrais dos EUA, Inglaterra e Alemanha desde 1880.

O ponto inicial da observação do historiador se baseia na IIª Revolução Industrial, em fins do século XIX, com o advento das ferrovias, telégrafo e máquinas a vapor, que possibilitaram a produção e a distribuição em escala não antes vista. Novas indústrias foram surgindo e as velhas indústrias se modernizaram, por meio de inovações tecnológicas foi possível obter economias de escalas e escopos com menor custo. Esse avanço se fez acompanhar também do processo de urbanização.

Chandler observou também que as empresas capital-intensivas apareceram e cresceram de forma semelhante. Apesar dessas características, era necessário fazer investimentos na área de produção, *marketing* e gerenciamento com o objetivo de dominar as suas respectivas indústrias. O autor destaca que “o conjunto de investimentos tripartite conduziu à criação de empresa multi-unidade moderna, (...) onde as vantagens de custo e economias de escala e escopo eram as maiores”, das quais a maioria se tornou oligopólio. Diante desse cenário histórico e estratégico traçado, a maioria das firmas buscava a ampliação de novos mercados, tanto no sentido de diferenciar seus produtos quanto em ocupar novas regiões geográficas.

As principais contribuições que Chandler (1992) nos apresenta são: a) A crítica referente à visão que a maioria dos economistas tem a respeito da empresa, que ele classifica como simplista e equivocada ao atribuir peso maior aos custos. Dessa forma ele diferencia sua abordagem prevalecendo à lógica da produção em detrimento dos custos, já que, via produção se desenvolve a rotina; b) A identificação das três principais áreas, essenciais em meio à economia complexa e dinâmica, que necessitam de investimentos por parte das firmas: *Marketing*; Gerenciamento e Produção. Nesse caso o investimento tripartite deve gerar economias de escala, escopo e, por consequência, uma estrutura de mercado oligopolista na qual existam barreiras à entrada; c) O conceito de desenvolvimento das capacitações organizacionais no qual o crescimento das empresas está estritamente ligado.

2.2.2 Sistema nacional de inovação (SNI)

A origem de trabalhos sobre SNI remete a Lundvall (1992), Freeman (2004) e Nelson (2006). Neste conceito, o desempenho inovativo não depende somente do desempenho das empresas e instituições, mas também da forma como elas interagem entre si, cooperam e geram no longo prazo, uma relação de aprendizado, conhecimento acumulado e capacitação tecnológica das empresas e do sistema

como um todo. A sua importância deriva das redes de relacionamento que são necessárias para qualquer empresa inovar. A educação, as relações industriais, os institutos científicos e técnicos, as políticas governamentais, as tradições culturais, entre outros, são fundamentais para o desenvolvimento de um SNI.

Freeman (2004) define o SNI como um contínuo processo de acumulação que envolve não apenas inovação radical e incremental, mas também difusão, absorção e uso da inovação. O SNI é abordado por Lundvall (1992) como um arranjo institucional constituído por elementos que se relacionam e interagem na produção, na difusão e no uso do conhecimento dentro do Estado Nacional. Já para Albuquerque (1996), o SNI é entendido como:

Uma construção institucional, produto de uma ação planejada e consciente ou de um somatório de decisões não planejadas e desarticuladas, que impulsiona o progresso tecnológico em economias capitalistas complexas. Por meio da construção desse sistema viabiliza-se a realização de fluxos de informação necessária ao processo de inovação tecnológica. Esses arranjos institucionais que envolvem as firmas, redes de interação entre empresas, agências governamentais, universidades, institutos de pesquisa, laboratórios de empresas, atividades de cientistas e engenheiros. Arranjos que se articulam com o sistema educacional, com o setor industrial e empresarial, e também com as instituições financeiras, completando o circuito dos agentes que são responsáveis pela geração, implementação e difusão de inovações (ALBUQUERQUE, 1996, p. 57)

Para Cassiolato e Szapiro (2002),

A utilidade do conceito de SNI reside no fato de o mesmo tratar explicitamente questões importantes, ignoradas em modelos mais antigos de mudança tecnológica - especificamente a diversidade e o papel dos investimentos intangíveis em atividades de aprendizado inovativo. Tal noção envolve, portanto, não apenas empresas, mas também instituições de ensino e pesquisa, de financiamento, governo, etc. Além disso, baseando-se na consideração de que uma diversidade significativa existe entre os países e instituições na forma, nível e padrão dos investimentos em aprendizado - focalizam-se particularmente as ligações entre instituições e suas estruturas de incentivos e capacitações. Num plano mais descentralizado, têm sido concebidos sistemas regionais, estaduais e locais de inovação (CASSIOLATO; SZAPIRO, 2002, p.7).

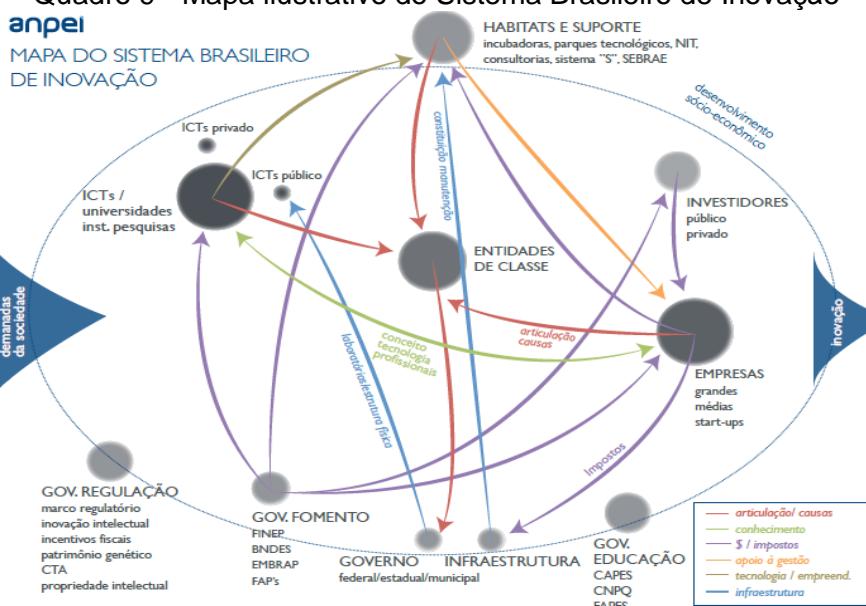
A partir do que foi exposto acima, pode-se inferir que o sistema de inovação contribui para a formulação da política de desenvolvimento de uma determinada nação ou região. Neste aspecto, Freeman e Soete (1997) apontam alguns investimentos do governo necessários para dar suporte à inovação:

- 1) Pesquisa fundamental, principalmente nas universidades;
- 2) Tecnologias genéricas e sua difusão, com destaque para as tecnologias de informação e comunicação;
- 3) Infraestrutura como banco de dados e outros serviços de informação.

Edquist (2004) aponta três principais atores ou agentes em um sistema nacional ou setorial de inovação: (1) O Estado, por formular as políticas públicas; (2) As universidades e institutos de pesquisa, pela disseminação do conhecimento; e, (3) As empresas, pela transformação do conhecimento em produtos ou serviços.

É importante que haja interação entre esses agentes e que as políticas e ações sejam eficientes e eficazes, não se restringindo apenas aos recursos financeiros. Pelo fato de as empresas não inovarem isoladamente, mas em um contexto de rede, a inovação está condicionada à influência simultânea de todos os atores, sejam institucionais, econômicos ou de gestão. A capacidade inovadora dependerá de como esses fatores se relacionam OCDE (2004). Ilustramos um Mapa do Sistema Brasileiro de inovação apresentada pelo ANPEI (2014), Quadro 9, em que se mostra como os diferentes atores, universidades, centros de pesquisa, empresas, governo e ONGs devem se interagir.

Quadro 9 - Mapa ilustrativo do Sistema Brasileiro de Inovação



De acordo com Etzkowitz (2009), o modelo denominado hélice-tríplice (interações universidade – empresa - governo) é a chave para a inovação em sociedades cada vez mais baseadas no conhecimento (*Knowledge-Based*), para a reestruturação e melhoria dos arranjos organizacionais e dos incentivos que fomentam a inovação.

As instituições produtoras de conhecimento têm-se tornado cada vez mais importantes para a inovação, pois o conhecimento configura-se um elemento primordialmente significativo para o desenvolvimento de novos produtos, processos e serviços.

2.2.3 Financiamento à inovação no Brasil

O financiamento à inovação é de suma importância para a alavancagem da competitividade e sustentabilidade das empresas. Porém, há dificuldades em se coordenar interesses distintos que envolvem o capital financeiro e produtivo. Trata-se de uma questão complexa em se tratando de investimentos destinados à inovação tecnológica segundo Corder e Salles, 2006, pelo fato da inovação exigir condições específicas de financiamento. Para esses autores, independente da origem de recursos (público ou privado), os mecanismos destinados a financiar investimentos em inovação tecnológica são diferentes daqueles voltados ao financiamento convencional, principalmente por conta dos riscos envolvidos e do tempo de retorno, que tendem a ser maiores. O'sullivan (2006) corrobora com Corder e Salles, 2006, ao externalizar que:

Inovação é um processo caro; recursos significativos devem ser gastos para iniciar, dirigir e sustentá-la. É um processo que leva tempo, o que significa que os recursos que o suportam devem ser empenhados até que o processo esteja concluído. Finalmente, os seus resultados são incertos para os retornos de investimentos inovadores não estão garantidos. (O'SULLIVAN, 2006, p. 240)

Dessa forma, a partir das informações supracitadas pode-se inferir que investir em inovação é caro, demorado e arriscado. Nem todas as organizações possuem os meios para financiar este processo internamente sem a ajuda de terceiros. Por outro lado, os riscos associados ao empreendimento são elevados e há possibilidades de retornos negativos, o que torna inviável a atração de capital de fontes externas.

A partir da criação da OMC em 1995 e da compulsória adesão do Brasil ao TRIPS. O Estado brasileiro respondeu às exigências da OMC e intensificou os esforços para apoiar, regulamentar e financiar a inovação, a fim de recuperar o atraso acumulado por falta de investimentos em tecnologia nas empresas brasileiras. Foram criadas políticas públicas institucionalizadas através dos marcos legais: a Lei Federal Brasileira de Inovação (Lei nº 10.973/04), a Lei do Bem (Lei nº 11.196/05), as alterações da Lei de Informática (Lei nº 8.248/91) e a criação dos Fundos de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (conhecidos como Fundos Setoriais).

Buscando evitar incertezas e flutuações no suprimento de recursos destinados às áreas de Ciência e Tecnologia, o Estado brasileiro a partir da década de 1950 tem adotado instrumentos de financiamento (subvenção econômica, empréstimos à taxas subsidiadas, incentivos fiscais, capital de risco e bolsas de pesquisa) por meio de seus agentes federais de fomento (BNDES, FINEP, CNPq e CAPES) e por meios dos marcos legais supracitados, especialmente a Lei nº 10.973/04. Como primeiro marco legal trata do relacionamento acadêmico - empresarial, a Lei Federal Brasileira de Inovação permitiu a alocação de novos recursos financeiros no setor produtivo para a promoção de inovações.

2.2.4 Descrição de marcos legais

2.2.4.1 Lei de inovação (Lei nº 10.973/04)

Inspirada fundamentalmente no TRIPs, a Lei nº 10.973/2004 (BRASIL, 2004) representa parte do marco legal. Antes dela a lei de propriedade industrial 9.279/96 e depois o chamado código de C&T, lei 13.243/2016.

A Lei de Inovação pode ser definida como um arcabouço jurídico - institucional voltado ao fortalecimento das áreas de pesquisa e da produção de conhecimento no Brasil, em especial na promoção de ambientes cooperativos para a produção científica, tecnológica e da inovação no país. Entre os temas tratados pela Lei de Inovação, grande peso é dado ao estabelecimento de mecanismos de incentivo à interação ICT-empresa e ao fortalecimento dos agentes intermediadores dessa relação, como as instituições de apoio (na figura das fundações de apoio – Lei no 8.958/1994) e os chamados núcleos de inovação tecnológica (NITs). Os artigos que especificam os tipos e as formas de operacionalização dessa interação na Lei de Inovação são:

- Artigo 4º, que estabelece as regras sobre compartilhamento ou permissão para utilização de laboratórios e instalações de ICTs com empresas ou organizações de direito privado sem fins lucrativos;
- Artigo 8º, que estabelece as regras e os incentivos sobre a prestação de serviços por ICTs a instituições privadas; e
- Artigo 9º, que estabelece as regras e os incentivos da celebração dos acordos de parceria entre ICTs e instituições privadas para o desenvolvimento tecnológico.

As principais formas de estímulo que a lei estabeleceu nesses artigos, visando à interação de instituições e de pesquisadores com empresas para a realização dessas atividades, foram: recebimento de remuneração pela ICT, nos termos de contrato ou convênio, para o compartilhamento ou a permissão para uso de laboratórios ou instalações, conforme previsto no Artigo 4º; recebimento de retribuição pecuniária, diretamente da ICT ou da instituição de apoio associada, pelo pesquisador envolvido na prestação de serviço prevista no artigo 8º e recebimento de bolsa de estímulo à inovação, diretamente da instituição de apoio associada à ICT ou de agência de fomento, pelo pesquisador envolvido nas atividades previstas no acordo de parceria firmado com empresas, conforme especificado pelo Artigo 9º.

2.2.4.2 A “Nova” Lei de inovação (Lei nº 13.243/16)

A Lei no 13.243, que instituiu o novo código da C,T&I no Brasil, regulamentou a Emenda Constitucional (EC) no 85/20159 e alterou dez leis relacionadas ao universo das atividades de C,T&I do país. A nova lei avança em diversos pontos na promoção

de um ambiente regulatório mais seguro e estimulante para a inovação no Brasil. Entre eles, destacamos: a formalização das ICTs privadas (entidades privadas sem fins lucrativos) como objeto da lei; a ampliação do papel dos NITs, incluindo a possibilidade de que fundações de apoio possam ser NITs de ICTs; a diminuição de alguns dos entraves para a importação de insumos para pesquisa e desenvolvimento (P&D); a formalização das bolsas de estímulo à atividade inovativa, entre outros.

2.2.4.3 Lei do bem (Lei nº 11.196/05)

Lei do Bem (Lei 11.196/2005) propõe incentivos fiscais para estimular a inovação tecnológica. Sendo que a Lei define inovação tecnológica como a concepção de novo produto ou processo de produção, bem como a incorporação de novas funcionalidades ou características ao produto ou processo que implique melhorias incrementais e efetivo ganho de qualidade ou produtividade, ocasionando maior competitividade no mercado. Os incentivos fiscais à inovação tecnológica estão listados abaixo, conforme o artigo 17 da Lei do Bem (BRASIL, 2005):

I - dedução, para efeito de apuração do lucro líquido, de valor correspondente à soma dos dispêndios realizados no período de apuração com pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica classificáveis como despesas operacionais pela legislação do Imposto sobre a Renda da Pessoa Jurídica - IRPJ ou como pagamento na forma prevista no § 2º deste artigo;

II - redução de 50% (cinquenta por cento) do Imposto sobre Produtos Industrializados - IPI incidente sobre equipamentos, máquinas, aparelhos e instrumentos, bem como os acessórios sobressalentes e ferramentas que acompanhem esses bens, destinados à pesquisa e ao desenvolvimento tecnológico;

III - depreciação integral, no próprio ano da aquisição, de máquinas, equipamentos, aparelhos e instrumentos, novos, destinados à utilização nas atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica, para efeito de apuração do IRPJ e da CSLL;

IV - amortização acelerada, mediante dedução como custo ou despesa operacional, no período de apuração em que forem efetuados, dos dispêndios relativos à aquisição de bens intangíveis, vinculados exclusivamente às atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento

de inovação tecnológica, classificáveis no ativo diferido do beneficiário, para efeito de apuração do IRPJ;

V - redução a 0 (zero) da alíquota do imposto de renda retido na fonte nas remessas efetuadas para o exterior, destinadas ao registro e manutenção de marcas, patentes e cultivares.

2.2.4.4 Lei de informática (Lei nº 8.248/91)

A Lei de Informática (Lei nº 8.248/91), que pode ser considerada resultado de um esforço do governo brasileiro no sentido de proporcionar uma necessária redefinição dos rumos da política industrial para o complexo eletrônico, por meio da concessão de benefícios fiscais (GARCIA; ROSELINO, 2011) foi editada com o objetivo de promover a inserção competitiva da indústria brasileira de eletroeletrônicos no mercado globalizado, por meio de ações aplicadas nas áreas tecnológica e industrial, voltadas para a geração de tecnologias e maior agregação de valor às cadeias produtivas (MCTI, 1998). Por meio da redução do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), tendo como contrapartida o investimento em pesquisa e desenvolvimentos por parte das empresas beneficiárias, esta Lei objetiva o domínio das inovações tecnológicas de produtos e processos; maior participação do setor produtivo nos dispêndios com ciência e tecnologia; maior interação entre os setores produtivo e acadêmico; expansão do parque industrial de informática; geração de mais empregos qualificados associados ao setor tecnológico e estimular a difusão do uso da informática como ferramenta de modernização de outros setores industriais e de serviços (MCTI, 1998). Trata-se de uma espécie de política desenvolvida pelo governo brasileiro, por meio da concessão de incentivos fiscais, cuja finalidade é promover o desenvolvimento de capacitações locais, a fim de diminuir a dependência brasileira das importações de tecnologias, bem como tornar os produtos brasileiros mais competitivos tanto no mercado interno quanto externo segundo GARCIA e ROSELINO (2011).

A concessão de benefícios fiscais prevista na referida legislação depende por um lado da realização de esforços por parte da empresa beneficiada em pesquisa e desenvolvimento através de seus próprios departamentos de pesquisa, mas também em convênio com outras instituições devidamente credenciadas no Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, órgão gestor das contrapartidas exigidas pela lei,

sendo que, a empresa beneficiada também poderá optar pela realização de depósitos trimestrais destinados ao FNDCT (BRASIL. Lei nº 8.248/1991, Art. 11, III).

Por outro lado, associa-se ao cumprimento de vários requisitos, sendo o principal deles, o cumprimento do Processo Produtivo Básico (PPB) como forma de garantir a internalização das etapas do processo de produção, a fim de mitigar a dependência brasileira das importações, bem como manter empregos e proporcionar o desenvolvimento regional para garantir o equilíbrio competitivo entre as diversas regiões do país (BRASIL. Decreto nº 5.906/2006, Art. 16).

2.2.4.5 Leis de fundos setoriais

Criados no início dos anos 2000, os Fundos de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (normalmente denominados como Fundos Setoriais) perfazem a principal fonte de recursos para o financiamento das atividades científicas e tecnológicas no país segundo Guimarães (2008).

Atualmente são 15 Fundos Setoriais em operação vinculados ao Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), sendo que 13 são destinados a setores específicos: saúde, biotecnologia, agronegócio, petróleo, energia, mineral, aeronáutico, espacial, transporte (terrestre e aquaviário), recursos hídricos, informática e um com foco na Amazônia Legal. Os demais são de natureza transversal, o que significa que os recursos podem ser aplicados em projetos de qualquer setor da economia. São eles: Fundo Verde - Amarelo no qual é voltado à interação universidade - empresa e Fundo de Infraestrutura, destinado ao apoio e melhoria da infraestrutura das ICTs (FINEP, 2021).

A criação dos Fundos Setoriais representou o estabelecimento de um novo padrão de financiamento, sendo um mecanismo inovador de estímulo ao fortalecimento do sistema de C&T nacional. Seu objetivo visa garantir a estabilidade de recursos e criar um novo modelo de gestão com a participação de vários segmentos da sociedade, e, além disso, promover maior sinergia entre universidades, centros de pesquisa e o setor produtivo (FINEP, 2021).

Desde sua implementação no início dos anos 2000, os Fundos Setoriais têm se constituído no principal instrumento do Governo Federal para alavancar o sistema de C,T&I do Brasil. Eles têm possibilitado a implantação de milhares de novos projetos em ICTs, que objetivam não somente a geração de conhecimento, mas também sua

transferência para empresas. Projetos em parceria têm estimulado maior investimento em inovação tecnológica por parte das empresas, contribuindo para melhorar seus produtos e processos e também equilibrar a relação entre investimentos públicos e privados em ciência e tecnologia (FINEP, 2021).

Esses fundos atendem a diferentes áreas, mas têm características comuns em relação à sua operacionalização:

- Vinculação de receitas: os recursos não podem ser transferidos entre os Fundos e devem ser aplicados para estimular a cadeia do conhecimento e o processo inovativo do setor no qual se originam;
- Plurianualidade: pode-se programar o apoio a ações e projetos com duração superior a um exercício fiscal;
- Gestão compartilhada: os Comitês Gestores são constituídos por representantes de ministérios, das agências reguladoras, da comunidade científica e do setor empresarial, o que garante transparência na aplicação dos recursos e na avaliação dos resultados;
- Fontes diversas: os recursos são oriundos de diferentes setores produtivos, derivados de receitas variadas, como *royalties*, compensação financeira, licenças, autorizações, entre outros;
- Programas integrados: podem ser apoiados projetos que estimulem toda a cadeia de conhecimento, desde a ciência básica até as áreas mais diretamente vinculadas a cada setor.

A origem dos recursos de cada fundo pode ser detalhada no Quadro 10.

Quadro 10 – Origem e fontes de financiamento à Inovação

Fundo	Lei geradora	Decreto regulam.	Fonte de recursos
CTPetro	9.478, 6/8/97	30/11/1998	25% dos <i>royalties</i> que excederem a 5% da produção de petróleo e gás natural.
CIInfo	10.176, 11/1/01	20/04/2001	Mínimo de 0,5% do faturamento bruto das empresas beneficiadas pela Lei de Informática.
CIInfra	10.197, 14/2/01	26/04/2001	20% dos recursos de cada fundo setorial.
CTEnerg	9.991, 24/7/00	16/07/2001	0,75% a 1% faturamento líquido das concessionárias.
CTMineral	9.993, 24/7/00	16/07/2001	2% da compensação financeira (Cfem) paga por empresas com direitos de mineração.
CTHidro	9.993, 24/7/00	19/07/2001	4% da compensação financeira recolhida pelas geradoras de energia elétrica.

CTEspacial	10.332, 19/12/01; 9.994, 24/7/00	12/09/2001	25% das receitas de utilização de posições orbitais; total da receita de licenças e autorizações da Agência Espacial Brasileira.
CTSaúde	10.332, 19/12/01	25/02/2002	17,5% da Cide.
Bio	10.332, 19/12/01	07/03/2002	7,5% da Cide.
CTAgro	10.332, 19/12/01	12/03/2002	17,5% da Cide.
Aero	10.332, 19/12/01	02/04/2002	7,5% da Cide.
Verde- Amarelo	10.168, 29/12/00; 10.332, 19/12/01	11/04/2002	50% da Cide, 43% da receita do IPI incidente sobre produtos beneficiados pela Lei de Informática.
CTTranspo	9.992, 24/7/00; 10.332, 19/12/01	06/08/2002	10% das receitas do Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes (contratos para utilização de infraestrutura de transporte terrestre).
Amazônia	8.387, 30/12/91; 10.176, 11/1/01	01/10/2002	Mínimo de 0,5% do faturamento bruto das empresas de informática da Zona Franca de Manaus.

Fonte: Pereira, 2005, adaptação do autor, 2021.

2.3 Operações de financiamento da inovação nas firmas brasileiras

2.3.1 Subvenção econômica e empréstimos

A subvenção econômica que se configura em um dos principais pilares da política de inovação brasileira recente no conjunto de instrumentos disponíveis para o incentivo à inovação foram delineadas no âmbito do Marco Legal de apoio à inovação. Deste modo, trata-se dum instrumento de financiamento à inovação relativamente novo. Considerando a novidade no conjunto desses instrumentos de apoio à inovação e suas características principais, de aportar recursos públicos nas empresas sem a necessidade de reembolso, tal política gera dúvidas e debates em relação à sua adequada implementação e resultados, sendo útil a necessidade de análise sobre a sua adequação e operação.

O financiamento através de subvenção econômica à inovação é considerado um subsídio aceitável, conforme o artigo 8º do acordo da Organização Mundial do Comércio (OMC) e ele é utilizado em diversos países. A principal característica da subvenção é de ser um instrumento não reembolsável, instrumento que não requer retorno de recursos ao órgão concedente. Contudo, destaca-se que existe compartilhamento dos riscos do projeto entre estado e empresas, na medida em que estas devem apresentar contrapartida.

Outro aspecto relevante que caracteriza esse instrumento de política é o fato de não haver necessidade das empresas apresentarem garantias dos fundos de financiamentos recebidos. A subvenção econômica pode representar um dos instrumentos mais poderosos induzir o processo de inovação nas empresas e ao mesmo tempo atender interesses públicos. Caso o instrumento seja utilizado de forma discricionária, ou seja, por meio de decisões de políticas públicas, que selecionem áreas ou temas para os projetos passíveis de receber esse tipo de recursos, isso estimula o desenvolvimento e a inovação de produtos com alto conteúdo tecnológico e de interesse nacional (IPEA, 2012). Esta opção não ocorre com a mesma intensidade nas demais modalidades públicas de apoio à inovação, como o crédito reembolsável, os incentivos fiscais e o capital de risco, já que estes utilizam mecanismos não discricionários para a seleção de projetos (IPEA, 2012).

Considerando o formato do instrumento, principalmente o fato de não ser necessária à devolução dos recursos públicos, o instrumento deveria ser obrigatoriamente mais seletivo, direcionando os recursos para o incentivo de gastos em pesquisa, desenvolvimento e inovação de novos processos e produtos, em razão de maiores riscos tecnológicos, de mercado, ou de fomentos de maior relevância ao país. No Brasil, o apoio à inovação por meio de subvenção econômica foi inicialmente instituído pela Lei 10.332/2001, que estabeleceu os mecanismos de financiamento de incentivo à pesquisa nas empresas.

Nesta lei, a concessão da subvenção estava vinculada às empresas que estivessem executando Programas de Desenvolvimento Tecnológico Industrial (PDTI) ou Programas de Desenvolvimento Tecnológico Agropecuário (PDTA). A Lei de Inovação (Lei 10.973/2004) trata novamente da subvenção. Em seu Capítulo IV, a Lei prevê o financiamento não reembolsável às empresas, com recursos orçamentários, tendo também como principal finalidade a concessão de subvenção exclusivamente às empresas do sistema PDTI e PDTA. Em 2005, a Lei do Bem (11.196/2005) alterou definitivamente as regras para a concessão de subvenção econômica suprimindo a exigência de participação nos programas PDTI e PDTA. Na prática, apesar de prevista na legislação desde 2001, as ações de subvenção econômica tiveram sua implementação iniciada apenas em 2005, através do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), tendo a Financiadora de Estudo e Projetos (FINEP), a Secretaria Executiva. A partir de 2006, então, a FINEP

passou a operacionalizar o instrumento através do Programa de Subvenção Econômica, utilizando-se de editais de Chamada Pública. O Programa prevê a cobertura de despesas de custeio de projetos de pesquisa e desenvolvimento de produtos e processos inovadores de empresas brasileiras. Os recursos disponibilizados por meio do Programa de Subvenção Econômica são destinados a empresas brasileiras de todos os portes e há na regulamentação adicional à Lei de Inovação, uma reserva de parcela mínima de 20% do total dos recursos para aplicação em micro e pequenas empresas e em determinadas regiões do país.

Já o empréstimo subvencionado, previsto na Lei de Inovação 10.973/04 e regulamentada pelo Decreto 5.563/05, trata de concessão de créditos às empresas privadas. Consiste em um pacote de condições subsidiadas pelo Estado, para investimentos de alto risco e que o Estado, de alguma forma, tenha interesse no desenvolvimento do setor que requeira investimentos. Diferentemente da subvenção, nessa modalidade há efetivamente o reembolso do valor custeado pelo Estado.

No Brasil há instituições que concedem empréstimos específicos à inovação. Dentre estas instituições, destacamos, a FINEP, BNDES, Banco do Nordeste e os Bancos de Desenvolvimento Estaduais. Tais agências ofertam condições acessíveis ao setor privado e público em matéria de taxas de juros, prazos de carência à quitação dos empréstimos e a grande parcela de necessidades de capitais. Ressalta-se que esse modelo de fomento gera capital de giro às empresas, pois as mesmas começam a quitar parcelas de lucro do investimento, facilitando, desta maneira, a geração de novos empregos desde o investimento até a geração de rendimentos, com impactos positivos na cadeia produtiva e de consumo, circulação de dinheiro e competitividade das empresas e do país no mercado.

A seguir aprofundamos informações adicionais sobre FINEP, BNDES e BNB, por serem estas três agências objeto da pesquisa, no que tange à análise das modalidades de empréstimos para o incentivo à inovação nas organizações.

2.3.2 Perspectiva do FINEP

A FINEP é uma das principais agências de financiamento à inovação no Brasil. A sua missão consiste em promover e financiar a inovação e a pesquisa científica e tecnológica nas empresas, universidades, institutos tecnológicos, centros de

pesquisa e outras instituições públicas e privadas, mobilizando recursos financeiros e integrando instrumentos para o desenvolvimento econômico e social do País (FINEP, 2022). A FINEP, como parte de objeto do presente estudo foi criada em 24 de julho de 1967 e posteriormente se tornou uma secretaria executiva do FNDCT destinado a financiar a expansão do sistema de C&T, tendo a inovação como eixo estruturante (FINEP, 2022).

A FINEP atua em todas as etapas e dimensões do ciclo de desenvolvimento científico e tecnológico: pesquisa básica, pesquisa aplicada, melhoria e desenvolvimento de produtos, serviços e processos. E, também apoia a incubação de empresas de base tecnológica, a implantação de parques tecnológicos, a estruturação e consolidação dos processos de pesquisa e o desenvolvimento de mercados. Além disso, a partir de 2012 a Finep também passou a oferecer apoio para a implementação de uma primeira unidade industrial e também incorporações, fusões e *joint ventures*. Por meio de programas de apoios financeiros reembolsáveis e não reembolsáveis e de investimentos, a FINEP possui mecanismos de apoio de fluxo contínuo, utilizado para o atendimento das demandas induzidas ou espontâneas das empresas para seus projetos de financiamentos reembolsáveis na área de inovação e as chamadas públicas, que consistem em ações estruturadas com seleção por meio de um processo de competição aberto ao público. Os investimentos indiretos consistem de fundos de investimentos às empresas.

Os clientes que demandam serviços do Finep se apresentam nas seguintes modalidades: **Fluxo Contínuo**, que é um mecanismo para o atendimento das demandas induzidas ou espontâneas, frequentemente usado para o financiamento reembolsável às empresas, à exemplo do Apoio Direto à Inovação, objeto desta pesquisa; **Chamadas Públicas** que são ações estruturadas com seleção por meio dum processo de competição com acesso aberto ao público e frequentemente usadas em programas de subvenção econômica e de apoio com recursos não-reembolsáveis (FINEP, 2021).

2.3.2.1 Apoio direto a inovação (ADI) no FINEP

Segundo o Finep (2022), o **ADI** tem por objetivo apoiar as atividades inovadoras das empresas com vistas a aumentar a competitividade nacional e internacional; Incrementar atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação; Contribuir para o

adensamento tecnológico das cadeias produtivas nacionais e para maior inserção das empresas nas cadeias globais de valor.

O público-alvo são empresas brasileiras e outras pessoas jurídicas do direito privado com receita operacional bruta anual ou anualizada igual ou superior a 90 milhões de Reais. Quando for controlada por outra ou pertencer a um grupo econômico, a classificação de porte considerará a receita consolidada do grupo econômico. Pessoas jurídicas sem fins lucrativos contam com condições especiais de financiamento. Empresas e outras pessoas jurídicas do direito privado com receita operacional bruta anual ou anualizada inferior a R\$ 90 milhões devem acessar o Finep Inovacred, operado através de agentes financeiros regionais credenciados. Caso o estado do solicitante não possua nenhum agente financeiro credenciado, a solicitação de financiamento poderá ser encaminhado diretamente à Finep (FINEP, 2022).

O **ADI** é realizado através de financiamento reembolsável, operado diretamente junto à Finep com recursos próprios e recursos do FNDCT. Os Planos Estratégicos de Inovação são avaliados pela Finep e, uma vez aprovados, eles são enquadrados nas seguintes linhas de ação conforme exigências metodológicas do Finep (2022), na qual se avalia o grau e a relevância da inovação: **Inovação Crítica**: Que é destinada a ações de interesse estratégico em que se baseiam nas necessidades de desenvolvimento tecnológico dentro de prioridades nacionais; **Inovação Pioneira**: Que se destina a adoção de Planos Estratégicos de Inovação com elevado grau de inovação e relevância setorial. Essas propostas devem resultar em inovações via desenvolvimento de produtos, processos ou de serviços inéditos; **Inovação para Competitividade**, que se destina a Planos Estratégicos de Inovação centrados no desenvolvimento ou aprimoramento de produtos, processos ou serviços que tenham potencial de impactar o posicionamento competitivo da empresa no mercado; **Inovação para Desempenho** que se destina a Planos Estratégicos de Inovação que resultem em inovações de produtos, processos ou de serviços no âmbito da empresa. São iniciativas da organização em adotar uma estratégia de inovação, ainda que tenham impacto limitado no setor econômico dentro de cada nicho de inserção e consistem na atualização tecnológica, por meio da absorção ou aquisição de tecnologia capazes de impactar a produtividade na estrutura de custos e desempenho de produtos e serviços; Difusão Tecnológica para Inovação, que se

destina a apoiar a aquisição de máquinas, equipamentos, serviços, bens de informática e automação com a modernização e elevação de produtividade. No Quadro 11 apresentamos as exigências e restrições adotadas na análise do processo de ADI. Já no que tange as taxas, prazo total e de carência, participação nas operações, consta do site Finep os seguintes aspectos conforme a natureza da organização, no Quadro 12 e 13.

Quadro 11 – Exigências e restrições do apoio direto à inovação

Itens Financiáveis	São apoiadas despesas em P&D Interno; Aquisição Externa de P&D, Aquisição de Outros Conhecimentos Externos, Aquisição de <i>Software</i> , Treinamento, Introdução das Inovações Tecnológicas no Mercado, Aquisição de Máquinas e Equipamentos, Produção Pioneira e Outras Preparações para a Produção e Distribuição, e Fusão e Aquisição.
Prazo de Reconhecimento de Despesas	Podem ser aceitas despesas ocorridas até seis meses antes da data de submissão do plano à Finep.
Controle do Capital das Empresas Apoiadas	São apoiados projetos desenvolvidos integralmente por empresas instaladas no território nacional. Em caso de associação com empresa cujo controle de capital seja estrangeiro, deverão ser comprovadas as condições para que ocorram efetivamente a transferência e a absorção da tecnologia pela empresa proponente. Empresas cuja maioria de capital, com direito a voto, seja pertencente a pessoas não residentes no país e excluídas das atividades econômicas atinentes aos setores enumerados pelo Decreto nº 2.233, de 23 de maio de 1997, – e suas alterações – não poderão realizar novas inversões em seu ativo fixo.

Fonte: FINEP, adaptação do autor, 2022.

Quadro 12 – Aspectos inerentes ao ADI PJ - com fins lucrativos

Empresas e outras Pessoas Jurídicas com fins lucrativos

LINHA DE AÇÃO	TAXA*	PRAZO DE CARÊNCIA	PRAZO TOTAL	PARTICIPAÇÃO DA FINEP
Inovação Crítica	TJLP – 2,172% a.a.	Até 48 meses	Até 144 meses	Até 90%
Inovação Pioneira	TJLP – 0,956% a.a.			
Inovação para Competitividade	TJLP + 0,260% a.a.	Até 36 meses	Até 120 meses	
Inovação para Desempenho	TJLP + 2,692% a.a.			
Difusão Tecnológica para Inovação	Selic + 5,3% a.a.			

* A parcela equalizada equivale a, respectivamente, 90%, 70%, 50% e 10% da TJLP, determinada no momento da aprovação do projeto. Não há equalização de taxas de juros na linha de ação Difusão Tecnológica para Inovação.

A taxa pode ser maior em 0,7 pontos percentuais conforme risco da operação.

Fonte: Finep, 2022.

Quadro 13 – Aspectos inerentes ao ADI PJ - sem fins lucrativos
Pessoas Jurídicas sem fins lucrativos

LINHA DE AÇÃO	TAXA*	PRAZO DE CARÊNCIA	PRAZO TOTAL	PARTICIPAÇÃO DA FINEP
Inovação Crítica	TR + 4,3% a.a.	Até 48 meses	Até 144 meses	Até 90%
Inovação Pioneira		Até 36 meses	Até 120 meses	
Inovação para Competitividade				
Inovação para Desempenho	Selic + 5,3% a.a.	Até 36 meses	Até 120 meses	Até 80%
Difusão Tecnológica para Inovação				

* A taxa pode ser maior em 0,7 pontos percentuais conforme risco da operação.

Fonte: Finep, 2022.

2.3.3 Perspectiva histórica e econômica do BNDES e o financiamento a inovação

A história do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES coincide, em grande medida, com a história contemporânea do Brasil. O banco foi criado em 1952 e concentrou seus primeiros esforços de investimentos em ferrovias e hidrelétricas, acompanhando o processo de rápida urbanização e industrialização do Brasil. No desafio do Plano de Metas dos “50 anos em 5”, na década de 50, coube ao banco financiar o FNDC bem como financiar os grandes projetos do II Plano Nacional de Desenvolvimento desde a sua concepção e execução (CASTRO, 2017).

Em 1980, visando expandir atividades no campo “social”, foi incluído um “s” à designação do banco, passando denominar-se de BNDES. Nos anos 1990, o banco sediou a direção do Programa Nacional para a Desestatização (no Conselho de Privatização). Com o advento do Plano Real e devido ao desequilíbrio crescente da balança comercial o Banco assumiu diversas iniciativas no esforço de dinamizar as exportações brasileiras (COLLI; BERNARD, 1998).

A partir dos anos 2000, o BNDES passou a concentrar esforços em projetos de infraestrutura e simultaneamente expandia desembolsos para a indústria. Além de ampliar a participação dos desembolsos para micro, pequenas e médias empresas, por meio do Cartão BNDES (CASTRO, 2017).

Segundo Castro (2017), dentre as operações do Banco, há o financiamento, seja direto ou indireto, o Banco também realiza, desde a década de 1970, operações de fomento ao mercado de capitais, por meio de subscrições de ações, debêntures e outros valores mobiliários, incluindo a estruturação de fundos de *private equity* ou de capital semente. Adicionalmente o banco também administra fundos públicos e

realiza operações com recursos não reembolsáveis, como operações sociais ou de apoio ao patrimônio histórico. Contribui ainda para a estruturação de projetos, por meio do apoio de concessões públicas e parcerias público-privadas. Por fim, o banco se propõe a gerar conhecimento/ estudos, por meio de análises setoriais, macroeconômicas e financeiras e da contratação de estudos (TRINTIM, 2012).

Dentre o rol de linhas e programas de financiamento do Banco as condições de apoio a planos de investimento em inovação são as mais favoráveis (BNDES, 2022). As opções a inovação do Banco são a linha BNDES Inovação (BNDES Finem – Crédito Inovação Direto), objeto de estudo da pesquisa, tem também BNDES Automático, BNDES Limite de Crédito, e o Cartão BNDES. Outras formas de apoio ao investimento à inovação são o Criatec e o Fundo Anjo, fundos focados nas micro e pequenas empresas inovadoras, o BNDES Garagem para financiamento a *startups*, o Funtec (Fundo Tecnológico), que oferece recursos não reembolsáveis para apoio a projetos de pesquisa aplicada, desenvolvimento tecnológico e inovação conduzida por Instituições Tecnológicas em parceria com empresas (BNDES, 2022).

2.3.3.1 Crédito inovação direto - BNDES Finem

O BNDES Finem - Crédito Inovação Direto, BNDES (2022), tem como objetivo financiar investimentos em inovação, que podem ter como solicitantes, os agentes a seguir descritos: Empresas sediadas no País; Fundações, associações e cooperativas; e Entidades e órgãos públicos. Quanto a classificação do porte do cliente, as condições financeiras da linha/programa podem variar conforme o porte de cada agente. Apresentamos no Quadro 14 a seguir como o BNDES classifica o porte da empresa:

Quadro 14 – Tabela de classificação dos clientes do BNDES segundo porte

Classificação	Receita operacional bruta anual ou renda anual
Microempresa	Menor ou igual a R\$ 360 mil.
Pequena empresa	Maior que R\$ 360 mil e menor ou igual a R\$ 4,8 milhões.
Média empresa	Maior que R\$ 4,8 milhões e menor ou igual a R\$ 300 milhões.
Grande empresa	Maior que R\$ 300 milhões.

Fonte: BNDES, 2022, adaptação do autor, 2022.

Cabe ressaltar, que a classificação do porte considera a Receita Operacional Bruta (ROB) consolidada do grupo.

No que diz respeito à taxa de juros, BNDES (2022), as operações diretas (solicitação feita diretamente ao BNDES), a taxa de juros é composta pelo Custo Financeiro

(TLP), pela Remuneração do BNDES (0,9% a.a) e pela taxa de risco de crédito. Quanto ao apoio indireto (solicitação feita por meio de instituição financeira credenciada pelo BNDES), a taxa de juros é composta pelo Custo Financeiro (TLP), pela taxa do BNDES(1,05% a.a) e pela taxa do Agente Financeiro (Negociada entre a instituição e o cliente). A seguir ilustramos no Quadro 15 algumas especificidades desta linha de Financiamento.

Quadro 15 - Especificidades do BNDES – Finem no sistema de crédito direto à inovação

Valor mínimo de financiamento	R\$ 20 milhões. Para operações que usam tanto a modalidade de financiamento quanto a subscrição de valores mobiliários, o valor mínimo de R\$ 10 milhões deve ser entendido como a soma de todos os instrumentos financeiros (renda fixa e renda variável).
Participação do BNDES	Até 80% do valor total do projeto, limitada a 100% dos itens financiáveis.
Prazos	O prazo total de financiamento será determinado em função da capacidade de pagamento do empreendimento, da empresa e do grupo econômico, limitado a 20 anos.
Garantias	Definidas na análise da operação.

Fonte: BNDES, 2022, adaptação do autor, 2022.

2.3.4 Análise na perspectiva do Banco do Nordeste - BNB

O BNB é uma instituição financeira caracterizada como uma sociedade de economia mista, com sede na cidade de Fortaleza e foi criada pelo governo Getúlio Vargas. A finalidade de sua concepção visava à atuação no chamado Polígono das Secas assumindo, deste modo, a prestação de serviços de assistência às populações da região, por meio da oferta de crédito. O BNB é também um agente executor de políticas públicas do Governo Federal que tem por missão “Atuar como Banco de Desenvolvimento da Região Nordeste” (BANCO DO NORDESTE, 2022). Sua visão é a de ser o Banco preferido do Nordeste, reconhecido pela capacidade de promover o bem-estar das famílias e a competitividade das empresas da Região” (BANCO DO NORDESTE, 2022), operando linhas de crédito subsidiadas, com o intuito de promover o desenvolvimento econômico-social na região.

A Constituição Federal de 1988 trouxe consigo o advento dos fundos constitucionais para as regiões Norte, Centro-Oeste e Nordeste, direcionados especificamente para diminuir as desigualdades inter e intra-regionais, através do aumento da viabilidade econômico-financeira dos empreendimentos. No caso do Nordeste, o fundo constitucional específico é o FNE, que durante muito tempo foi o principal *funding* operado pelo BNB (BANCO DO NORDESTE, 2022).

Hoje, os recursos dos Fundos Constitucionais de Financiamento formam os principais instrumentos de financiamento da Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR), pois a parcela dos recursos tributários da União são destacados para implementação de políticas de desenvolvimento regional e de redução das desigualdades inter-regionais. Assim, os recursos que compõem esses Fundos correspondem a 3% do produto da arrecadação do IPI e IR. Deste total, cabe ao FNO 0,6%, ao FCO 0,6% e ao FNE 1,8%. Além disso, compõem os recursos desses Fundos os retornos e resultados das aplicações, o resultado da remuneração dos recursos momentaneamente não aplicados, calculado com base em indexador oficial e as disponibilidades dos exercícios anteriores (MDR, 2022).

Dentre as linhas de financiamento relacionadas ao FNE destaca-se o FNE Inovação (Programa de Financiamento à Inovação) por ser objeto de estudo deste trabalho, no qual o objetivo visa promover a inovação em produtos, serviços, processos e métodos organizacionais nos empreendimentos.

2.3.4.1 FNE inovação no âmbito do BNB

Esta modalidade de financiamento tem como objetivo promover a inovação em produtos, serviços, processos e métodos organizacionais nos empreendimentos (BNB, 2022). Portanto, visa financiar projetos de investimento em inovação obedecendo as seguintes diretrizes (BNB, 2022):

- 1) Nos setores não rurais: projeto está direcionado à implantação, modernização, reforma, realocação ou ampliação que viabilizem inovações em produtos, serviços, processos e métodos organizacionais nos empreendimentos, inclusive a elaboração de estudos ambientais, bem como os investimentos estabelecidos nas condicionantes das licenças ambientais, associados ao projeto de inovação, observado o objetivo deste programa e contemplando: I. Investimentos em obras e aquisição de bens de capital; II. Capital de giro, quando exclusivamente associado ao investimento;
- 2) No setor rural: projetos para inovação tecnológica nas propriedades rurais, observado o objetivo deste programa e contemplando: I. Investimento Rural; II. Custeio associado ao investimento.

Os Limites desta modalidade de financiamento podem ser estruturados da seguinte forma, conforme o Quadro 16.

Quadro 16 - Descrição dos limites de financiamento no FNE

Porte do Beneficiário	Máximo de Financiamento pelo FNE (%)*
Miniprodutor e microempresa	100
Pequeno produtor e pequena empresa	100
Pequeno-médio produtor e pequena-média empresa	100
Médio produtor e média empresa I	95
Médio produtor e média empresa II	85
Grande produtor e grande empresa (**)	50

*Operações de financiamento a projetos de ciência, tecnologia e inovação (CTI).
(**) Os projetos enquadráveis como prioritários para o PRDNE, conforme disposto nas Diretrizes e prioridades aprovadas pela Resolução Condel nº 135/ 2020, contarão com o limite de financiamento de até 80% para beneficiários enquadrados em Grande Porte.

Nota: o capital de giro associado ao investimento, exceto para empreendimentos rurais, é limitado a 1/3 (um terço) do valor total financiado.

Fonte: BNB, 2022, adaptação do autor, 2022.

A seguir descrevemos no Quadro 17 as características do FNE- Inovação:

Quadro 17 - Características do FNE- Inovação

Itens Financiáveis	Todos os bens e serviços necessários à viabilização do projeto
Público-Alvo	Pessoas jurídicas de direito privado e empresários registrados na junta comercial que realizem atividades produtivas, constituídas sob as leis brasileiras e que tenham sua sede e administração no País, na forma da Lei, bem como os produtores rurais, atendidos individualmente ou por meio de suas entidades associativas.
Fonte de recursos	Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste - FNE.
Prazos	Fixados em função do cronograma físico-financeiro do projeto e da capacidade de pagamento da empresa, podendo ir até 15 anos, incluídos até 5 anos de carência.
Tarifas	Conforme a regulamentação vigente.
Garantias	As garantias serão cumulativa ou alternativamente: Hipoteca; Alienação fiduciária; Penhor; Fiança ou aval.
Juros e bônus de adimplência	Setor Rural: conforme Resolução do Conselho Monetário Nacional (CMN) nº 4.920 de 24/06/2021. Demais Setores: conforme Lei Federal nº 10.177, de 12/01/2001 e Resolução do Conselho Monetário Nacional (CMN) nº 4.622, de 02/01/2018, com suas alterações.

Fonte: BNB, 2022, adaptação do autor, 2022.

3 O USO DOS ATIVOS INTANGÍVEIS NO FINANCIAMENTO À INOVAÇÃO

Existem poucas referências sobre estudos que tratam do uso dos ativos intangíveis no financiamento a inovação no Brasil e no mundo. Contudo, há trabalhos nacionais que se aproximam do tema, devendo-se destacar, Braga Royer (2002), Lima Ribeiro e Fernando Tironi (2007), Gonçalves (2009), Deutscher (2008) e Honorato (2008).

Braga Royer (2002) produziu dissertação no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina com o tema versado sobre “Valorização dos Ativos Intangíveis na Obtenção de Recursos em Instituições Financeiras” com o objetivo de desenvolver e aplicar um método que inclua novos indicadores de ativos intangíveis na metodologia de análise de empresas para chegar a um escore final que meça corretamente o risco empresarial, para utilização por uma instituição financeira. Esses ativos devem ser considerados dentro de três dimensões: mercado, funcionários e processos. Este método foi aplicado no Banco do Brasil e neste resultado o Banco do Brasil constatou-se uma metodologia complexa e bem desenvolvida para a análise de risco de empresas. Essa metodologia considera, em sua maior parte, indicadores tradicionais e, ainda, alguns aspectos não-financeiros, que podem ser considerados valores intangíveis. Os autores recomendaram a proposta de substituição dos poucos indicadores qualitativos utilizados pela instituição por um novo conjunto de indicadores de ativos intangíveis.

Já Ribeiro e Fernando Tironi (2007) produziram “Ativos Intangíveis: Avaliação e Mensuração no Contexto de Private Equity e Venture Capital” cuja proposta é investigar os processos e os critérios utilizados para a identificação, a mensuração e a valoração dos ativos intangíveis das empresas inovadoras, antes e durante a realização do investimento, trazendo à tona técnicas, ferramentas e indicadores desenvolvidos e utilizados por tais profissionais. Dentre os principais resultados estão que gestores de PE/VC investem em negócios com grande intangibilidade de ativos e que as organizações de PE/VC utilizam processos bastante semelhantes para originar e selecionar negócios, de modo a reduzir o custo de obtenção e do processamento da informação – os ativos intangíveis são identificados e mensurados ao longo deste processo.

Delesderrier Gonçalves (2009) dissertou sobre “Desafios na Economia do Conhecimento – O caso do BNDES”, aplicando o modelo de avaliação de capitais

intangíveis desenvolvido por Deutscher e CRIE/COPPE em parceria com o BNDES. A equipe CRIE/COOPE da UFRJ sob coordenação do Prof. Dr. Marcos Cavalcanti desde 2002 desenvolvem projeto de pesquisa sobre “Avaliação de Ativos Intangíveis – BNDES” que conta com parceria do corpo técnico e financiamento do BNDES. O projeto de pesquisa tem como proposta a reformulação da metodologia de avaliação de empresas do banco para incorporar o capital intangível. Entretanto, este estudo não é de acesso público. Ele é fruto de cooperação do BNDES com o CRIE/COOPE e teve como desdobramento a tese de Deutscher (2008) versando sobre “Capitais Intangíveis – Métricas e Relatório” cujo objetivo era construir um Rating de Capitais Intangíveis, suportado por uma metodologia tal que: (a) BNDES pudesse financiar o crescimento das empresas na Economia dos Intangíveis e (b) que as empresas começassem a desenvolver Planos de Ação para a construção ou aquisição dos recursos intangíveis, base para criação e sustentação das vantagens competitivas. Dentre os resultados da tese estão que as empresas deveriam em seu Plano de Ação contemplar investimentos para a construção dos recursos de diferenciação e de experiência internacional. Até a conclusão deste trabalho a metodologia proposta estava sendo implementada a uma equipe do BNDES no qual estaria dedicada a aplicá-la em 40 empresas da carteira do banco.

Por fim, temos o trabalho de Guimarães Honorato (2008) sob o tema A Influência dos Ativos Intangíveis na Análise de Risco de Crédito de Empresas de Base Tecnológica. A pesquisa visava determinar a influência dos ativos intangíveis na análise de risco de crédito em uma empresa pública de fomento à Ciência, Tecnologia e Inovação (FINEP), tendo como base, empresas de fundamento tecnológico. Nesta pesquisa constatou-se que o FINEP falta uma análise específica de uma classificação de intangíveis. Apesar dos valores qualitativos existentes na modelagem, a tendência ao conservadorismo ainda valoriza aspectos que nortearam as sociedades industriais.

Todos os trabalhos acima descritos apresentam em comum ativos intangíveis no cerne do objeto de pesquisa.

Conforme destacado por Arrow (1962) os processos de pesquisa e inovação são caracterizados pela produção de informação e envolvem risco, no sentido de que os resultados não podem ser previstos a partir dos insumos. Desta forma, haveria problemas de sub-alocação de recursos para atividades em P&D. Para atividades

em pesquisa básica, essa tendência de sub-investimento é ainda maior em virtude do maior risco do investimento.

Uma alternativa para diluir o risco seria distribuí-lo entre diferentes ofertantes de capital. Investidores individuais reduziriam o risco adquirindo pequena parte das ações e diversificando o portfólio para alcançar o nível de risco preferido segundo Arrow (1962). Mas Arrow reconhece problemas de incentivo a partir da separação entre propriedade e controle. Assim, Arrow conclui que, para dada alocação ótima de recursos à inovação e à pesquisa, seria necessário que o governo financie o esforço à inovação, ou seja, que o público assuma o risco do privado. Porém, conforme destaca Dosi (1988), a incerteza de investir em um processo inovativo não se restringe apenas na ausência de informações relevantes sobre eventos conhecidos. Mas implica também na existência de problemas técnico-econômicos cujos procedimentos de solução são desconhecidos e na impossibilidade de rastrear com precisão as consequências da decisão.

Freeman e Soete (1987) descreveram os tipos de incerteza envolvidos em um processo inovativo: incerteza técnica, incerteza de mercado e incerteza geral da economia (que podem em alguns casos serem considerados como incertezas dos negócios).

As incertezas técnica e de mercado são específicas ao projeto de inovação e não podem ser descontadas ou eliminadas. A incerteza do negócio, por sua vez, está presente em todos os investimentos que envolvam resultados futuros. No processo de inovação, a incerteza adquire especial importância, em vista de os investimentos requerem longo período de maturação. Os autores classificam a incerteza em distintos graus de acordo com o tipo de inovação a que estão associados, conforme o Quadro 18.

Quadro 18 - Diferentes graus de incerteza das atividades inovativas

Incerteza real	Invenção fundamental e pesquisa.
Incerteza muito alta	Inovação radical de produto;
	Inovação radical de processo realizada fora da empresa.
Incerteza alta	Inovações de produto relevantes;
	Inovação radical de processo na própria empresa;
Incerteza moderada	Novas gerações de produtos existentes.
Incerteza baixa	Inovações licenciadas; imitação de inovação de produtos;
	Modificação em produtos e processos;
	Adoção precoce de processos já existentes.
Incerteza muito baixa	Novo modelo; diferenciação de produto;
	Implementação de uma nova função para produtos já existentes;
	Adoção tardia de processos já existentes;

Fonte: Freeman & Soete, 1987, adaptação do autor, 2022.

Mesmo para inovações com os menores níveis de incerteza, os autores destacam que apenas uma pequena proporção das atividades em P&D que é financiada diretamente no mercado de capitais. O financiamento do processo inovativo é realizado, principalmente pela reinversão de lucros dentro da própria organização.

Freeman e Soete (1987) ainda sustentam que, em vista da incerteza inerente ao processo de inovação grande parte das empresas não têm incentivos para empreender grandes inovações, o que lhes induz a concentrar esforços de P&D em inovações defensivas ou imitativas na diferenciação de produto e na inovação de processo. Enquanto a inovação de produto envolve a incerteza técnica e de mercado, na de processo que ocorre dentro da empresa envolve apenas a incerteza técnica. Para além de incerteza estão presentes no processo inovativo dois diferentes tipos de riscos: econômico e financeiro. No caso de riscos econômicos são considerados: (1) riscos tecnológicos, associados à probabilidade de fracasso do projeto inovativo; (2) risco temporal, relacionados à possibilidade de que a inovação se torne obsoleta; (3) riscos de mercado, associados à possibilidade de que a inovação não alcance o sucesso esperado no mercado; (4) riscos de crescimento, relacionados à eficiência e à rentabilidade da gestão, ou seja, o retorno do investimento.

Os riscos financeiros decorrem de possibilidades de riscos econômicos e reside na dificuldade em quantificar o montante e o perfil temporal do fluxo financeiro do projeto inovador na visão de Petrella (2001). Portanto, os riscos no processo de inovação têm origem de distintas etapas do processo. O risco tecnológico é parte da fase de P&D e tende a ser mais valorizados pelos instrumentos de financiamento à inovação. Já o risco de mercado que se inicia na fase de comercialização, se deve ao efeito da demanda (comportamento dos consumidores), à competição (imitação) e ao tempo de entrada e de difusão dos novos produtos no mercado segundo Jiang e Wang (2007). O risco gerencial ou de crescimento conforme sugerido por Petrella (2001) faz parte de todo o processo inovativo, podendo estar associado à falta de pessoal, as distorções do acesso, difusão e retenção das informações, à má alocação de recursos e aos erros de decisão.

Os investimentos em atividades inovativas ainda são caracterizados na perspectiva temporal como indefinidas, devido a indivisibilidade e dificuldades de apropriação privada aos benefícios segundo Frenkel (1993). Além disso, apresentam elevada assimetria de informação entre o ofertante e o demandante de crédito Christensen (1992). Essas características tornam difíceis as quantificações ex-ante dos custos e da lucratividade potencial do investimento, tornando difícil o financiamento externo em atividades inovativas segundo Arrow (1962). É por isso que os mecanismos de mercados falham em assegurar o financiamento (*funding*) adequado segundo Guinet(1995).

A assimetria de informação, citada anteriormente, promove uma distribuição desigual e estimula diversos problemas de seleção adversa e risco moral, impedindo a possibilidade de obtenção de solução “ótimo de pareto” (STIGLITZ, 1991 apud METCALFE, 1995). Por sua vez, as dificuldades das firmas de se apropriarem inteiramente de ganhos com investimentos em P&D levaria a um quadro de subinvestimento. A intervenção estatal é indicada como necessária para investimentos em gastos em P&D, principalmente por via de crédito (STIGLITZ, 1994 apud PUGA,1999).

Outro aspecto relevante considera, distintas etapas do processo de inovação requerem diferentes comprometimentos/ fluxos financeiros em vista do investimento necessário e a incerteza presente. O processo de inovação requer diferentes fluxos de recursos para cada etapa: ideia, pesquisa básica, pesquisa aplicada, estudo de viabilidade, desenvolvimento tecnológico, desenvolvimento de produto/processo, produção, comercialização, desenvolvimento de mercado na perspectiva de Mani (2001).

Assim, na fase inicial do desenvolvimento dum projeto, onde o nível de incerteza é alta, normalmente os investimentos tendem a ser financiados com recursos da própria organização e deveriam contar com suporte ocasional do governo na forma de subsídios ou de incentivos fiscais. Por sua vez, o financiamento externo é, geralmente, concentrado na fase final do ciclo, quando a incerteza já se reduziu a níveis aceitáveis. Nesta fase, comumente, ocorrem os investimentos privados através do capital de risco na visão de Guinet (1995).

4 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento desta pesquisa, será elaborado um questionário, com base na avaliação dos ativos intangíveis propostos em Deutscher (2008). Os questionários serão aplicados aos financiamentos reembolsáveis direto a inovação das principais agências de fomento, sendo elas o Finem – Crédito Inovação Direto do BNDES, o Finep – Apoio Direto a Inovação do Finep e o FNE – Inovação do BNB.

A metodologia de pesquisa empregada no trabalho se baseia na abordagem qualitativa, o qual, segundo Moraes e Galiuzzi (2007, p.11), “pretende aprofundar a compreensão dos fenômenos que investigação partindo da análise rigorosa e criteriosa formação”.

Para Bogdan e Biklen (2010), a investigação qualitativa tem cinco características: a) o fato de o investigador constituir-se em instrumento principal de ação, sendo o ambiente natural à fonte direta de dados; b) A presença e o destaque dado à descrição; c) O interesse dos investigadores em focalizar mais o processo em vez de simplesmente os resultados ou produtos; d) A tendência dos investigadores em analisar os dados de forma indutiva e, por fim, e) a importância vital dada ao significado da pesquisa realizada. No caso da descrição:

Na sua busca de conhecimento, os investigadores qualitativos não reduzem as muitas páginas contendo narrativas e outros dados a símbolos numéricos. Tentam analisar os dados em toda a sua riqueza, respeitando, tanto quanto o possível, a forma em que estes foram registrados ou transcritos. (IBID., p. 48)

Günther (2006), por sua vez, salienta que considerando o envolvimento emocional do pesquisador com tema em pesquisa qualitativa, ele afirma ser necessário um maior detalhamento dos pressupostos teóricos subjacentes e do contexto da pesquisa.

O método indireto, utilizado nesta pesquisa, consiste de estudo de campo no qual foi realizado por meio de entrevistas com utilização de um questionário estruturado. Segundo Gil (2010), este tipo de estudo busca o aprofundamento de propostas através de análise das atividades da comunidade, quanto em entrevistas para a obtenção de impressões e explicações.

O questionário estruturou-se com base na revisão bibliográfica e nos ativos intangíveis propostos por Deutscher (2008). Ele desenvolveu a metodologia denominada “*Rating* de Capitais Intangíveis” em sua tese de doutorado: “Capitais Intangíveis – Métricas e Relatórios”, em parceria com equipes do CRIE e do BNDES, visando agregar a variável risco de crédito das empresas demandantes de recursos do BNDES, como uma métrica de avaliação dos capitais intangíveis. Partindo do modelo conceitual para seis capitais intangíveis, o Quadro 19 apresenta o *rating* desses tipos de capitais.

Quadro 19 - Descrição por categoria de ativos

Capitais (5)	Ativos (16)
1. Estratégico	1.1 Competência em Monitorar o Mercado
	1.2 Competência em Formular, Implementar e Acompanhar a Estratégia
2. Ambiental	2.1 Sistema de Financiamento
	2.2 Ambiente Regulatório
	2.3 Ambiente de Inovação e Empreendedorismo
	2.4 Infraestrutura e logística
3. Relacionamento	3.1 Carteira de Clientes / Contratos
	3.2 Fornecedores
	3.3 Marca - Reputação
	3.4 Rede - Fornecedores e Clientes
	3.5 Inserção no Mercado
4. Estrutural	4.1 Sistema de Governança Corporativa
	4.2 Processos
	4.3 Capacidade de Inovação
5. Humano	5.1 Gestores
	5.2 Operadores

Fonte: Deutscher (2008), adaptação do autor, 2022.

A preocupação nesta etapa foi de dispor os ativos de forma que fossem comuns a todas as empresas, independentemente do setor. O questionário de avaliação foi aplicado no formato online, por e-mail, via Fala.Br às Instituições Financeiras, exceto para o Banco do Nordeste que foi presencial na sede da superintendência em Salvador (Bahia). Mediante a pontuação numa escala *likert* de 1 a 5, fez-se a medida o grau de relevância de cada tipo de ativo: 1 - “Nenhuma relevância”; 2 – “Pouca relevância”; 3 - “Média relevância”; 4 – “Considerável relevância” e, 5 - “Alta relevância”. O avaliador definia as notas para cada uma das observações. Esse formato foi adotado por conter pontos positivos como o caso de ponto neutro (a exemplo da escala *likert* 3) que guarda confiabilidade no respondente no momento dele expressar a opinião segundo Coelho e Esteves (2007).

O modelo de questionário adotado compõe-se de três blocos: (1) Dados do entrevistado (Instituição, linha de financiamento, nome, função, tempo de serviço e

contato, (2) Informações preliminares, (3) cinco partes com 157 questões afirmativas sobre capitais intangíveis e, (4) uma pergunta fechada e outra aberta.

Na análise de resultados se recorreu ao uso de gráfico de barras bastante utilizado para representar variáveis qualitativas nominais e ordinais segundo Favero e Belfiore (2017). Além disso, algumas medidas de estatística descritiva serviram de base para a análise, pois segundo Favero e Belfiore (2017), estatística descritiva descreve e sintetiza as características observadas, permitindo melhor compreensão da estrutura dos dados. Favero e Belfiore (2017) mostram também que há 3 medidas de estatística descritiva: A estatística univariada - usada no estudo de uma única variável, estatística bivariada – estudo de casos de duas variáveis e, por fim, a estatística descritiva multivariada que se serve para casos de mais de duas variáveis que é o caso desta pesquisa. Deste modo, no presente trabalho recorreremos a utilização da estatística descritiva multivariada pelo fato de ter mais de duas variáveis (BNDES, FINEP e BNB). As análises foram implementadas com o uso de *software* gratuito e aberto, R (2007), considerando a Análise por Correspondência Multivariada (ACM) ou (MCA) sigla em inglês.

4.1 Estatística descritiva multivariada

A denominação “Análise Multivariada” corresponde a um grande número de métodos e técnicas que utilizam, simultaneamente, todas as variáveis na interpretação teórica do conjunto de dados obtidos (NETO, 2004). As técnicas multivariadas podem ser classificadas de diversas maneiras. De acordo com Mingoti (2005), a estatística multivariada pode ser dividida em:

- 1) Técnicas de Inferência Estatística: Permitem que as conclusões sejam tiradas acerca da população usando informações de uma amostra multivariada. Dentre elas estão a Análise de Variância Multivariada (MANOVA) e a Análise de Regressão Multivariada;
- 2) Técnicas Exploratórias: promovem a simplificação da estrutura da variabilidade de dados. Esses métodos em sua grande maioria independem do conhecimento da forma matemática da distribuição de probabilidades geradora dos dados amostrais. Quando está distribuição é conhecida pode-se fazer inferências sobre os resultados obtidos. Algumas das técnicas exploratórias são: Análise de Componentes Principais (ACP), Análise Fatorial

(AF), Análise de Correlação Canônica (ACC), Análise de Agrupamentos (AA), Análise Discriminantes (AD) e Análise de Correspondência (CA).

Segundo Favero e Belfiore (2017), existem técnicas exploratórias destinadas exclusivamente ao estudo do comportamento de variáveis qualitativas (dentre elas a escala *Likert*) como, por exemplo, a análise de correspondência no qual será utilizada neste estudo.

4.1.1 Análise de correspondência

As técnicas exploratórias de análise de correspondência podem ser simples e múltipla. Segundo Favero e Belfiore (2017), as análises de correspondência simples podem ser utilizadas para investigar a associação entre duas, e somente duas, variáveis categóricas (que não têm uma escala de medida, ou seja, são qualitativas) uma vez que é uma técnica bivariada. Já análise de correspondência múltipla (MCA) também denominada de *Optimal Scaling* ou pela sigla HOMALS, cujo significado em inglês é *homogeneity analysis via alternating least squares*, (HILDEBRAND; MÜLLER-FUNK, 2012) é uma técnica de análise multivariada que representa uma extensão natural da análise de correspondência simples (Anacor), uma vez que permite que sejam estudadas as associações entre mais de duas variáveis categóricas e entre suas categorias, bem como a intensidade dessas associações.

Ainda na perspectiva de Favero e Belfiore (2017), a Análise de Correspondência Múltipla (MCA) é uma aplicação específica da análise de correspondência (CA) para tabelas com indivíduos e suas respostas a uma série de variáveis categóricas. MCA é aplicado a tabelas com indivíduos nas linhas e variáveis categóricas nas colunas. Isso é mais comumente usado para analisar dados obtidos por meio de pesquisas em um contexto em que, cada pergunta corresponde a uma variável e cada resposta possível a questão corresponde a uma categoria dessa variável.

4.1.2 Biplot

A análise estatística multivariada envolve um conjunto de métodos estatísticos e matemáticos, destinada a descrever e interpretar os dados que provém da observação de várias variáveis estudadas conjuntamente e algumas estruturas de correlação (JOHNSON; WICHERN, 2006). *Biplot* é uma técnica multivariada proposta por Gabriel (1971), com o objetivo de representar graficamente uma matriz de dados, de tal forma que esta representação permita visualizar em um plano as

relações e inter-relações entre as linhas e colunas desta matriz. Fatorando a matriz de dados original pela DVS (Decomposição em Valores Singulares) como a soma de produtos de matrizes que contém os marcadores de linhas e colunas que constituem os elementos para a representação gráfica, consegue-se uma avaliação visual da estrutura da matriz de dados (GOWER; HAND, 1996). A técnica é bastante útil, pois o gráfico *Biplot* utilizado para representar simultaneamente as linhas e colunas de uma matriz de dados pode indicar a existência de agrupamentos entre as observações, assim como mostrar as variâncias e correlações entre as variáveis segundo Cárdenas e outros (2007).

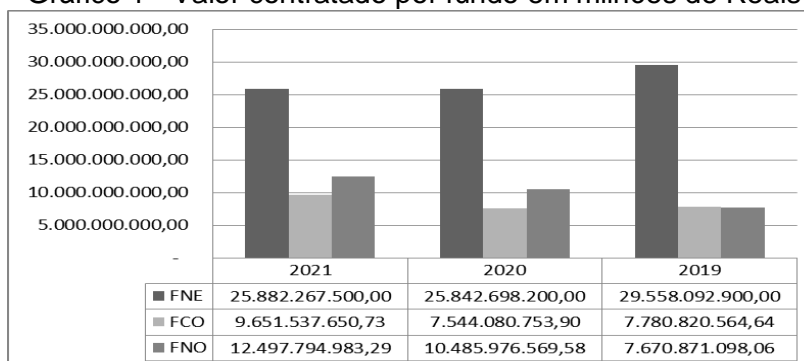
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 FINANCIAMENTO À INOVAÇÃO NO BRASIL

Os questionários foram aplicados junto das principais instituições públicas que detêm financiamento à inovação para empresas (escolha intencional): BNDES, FINEP e BNB. BNDES e FINEP foram escolhidos, pois os recursos financeiros às empresas são disponibilizados no Brasil, principalmente, em nível federal pelo BNDES e pela FINEP. Já o BNB foi selecionado por utilizarem Fundos Constitucionais de Financiamento do Nordeste (FNE) que constitui o maior desembolso entre os Fundos de Financiamento Constitucionais (FCO e FNO) conforme apresentamos no Gráfico 1.

Nota-se no Gráfico 1 que o FNE supera em 2021, 2020 e 2019 em mais 100% os valores contratados pelos demais fundos (FCO e FNO). Isso se deve ao fato de que 60% dos recursos repassados para os fundos, via Tesouro Nacional são direcionados ao FNE, o que justifica sua maior participação no montante. O FNO e o FCO ficam com 20% cada um. Vale ressaltar, que após os dados serem recolhidos argumentou-se que seria necessário incluir fundos FCO e FNO, mesmo que não tenham expressivos desembolsos, pois era preciso atentar a historicidade dos dados. Assim, no item Sugestão para Trabalhos Futuros propomos a realização de estudos que incluam estes fundos. Os bancos comerciais foram excluídos porque historicamente no Brasil a promoção de inovação é atribuição do Estado.

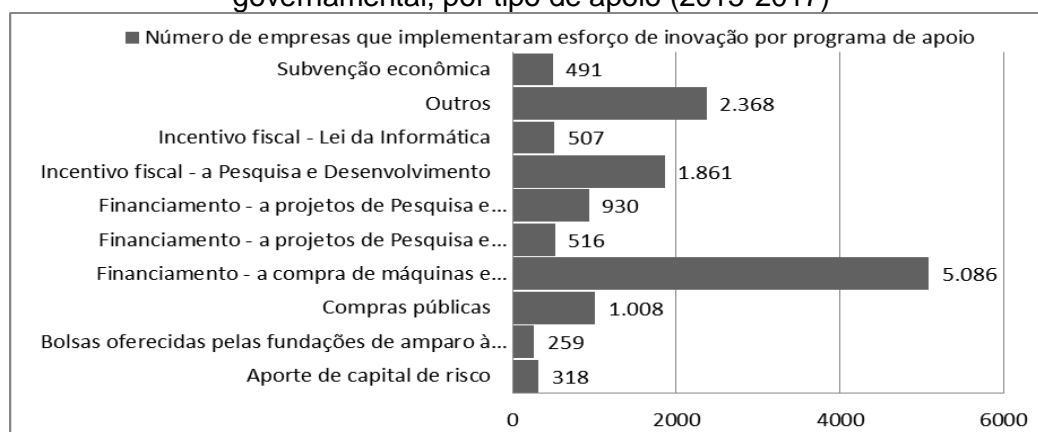
Gráfico 1 - Valor contratado por fundo em milhões de Reais



Fonte: Ministério do Desenvolvimento Regional do Brasil, 2022. Elaboração do Autor.

Optamos pela utilização de financiamentos reembolsáveis, pois segundo Pintec³ (2017), financiamento reembolsável é a principal fonte governamental destinada a implementação de ações de inovação nas empresas, conforme o Gráfico 2.

Gráfico 2 - Número de empresas com registro de ações de inovação com apoio governamental, por tipo de apoio (2015-2017)



Fonte: Pintec, 2017, adaptação do autor, 2022.

No Gráfico 2 nota-se que o principal instrumento utilizado pelas empresas inovadoras da Indústria é o financiamento para compra de máquinas e equipamentos (são todos financiamentos reembolsáveis) utilizado em 5.086 organizações dentro do triênio 2015-2017. O segundo instrumento principal é o item “Outros”, no qual 2368 empresas recorreram no mesmo triênio, o que resultou na diferença de 114,78% em relação ao financiamento para compras de máquinas e equipamentos. Dentre as categorias menos utilizadas estão o aporte de capital de risco e as bolsas oferecidas pelas fundações de amparo à pesquisa e Recursos Humanos em Áreas Estratégicas – RHAEE. O Aporte de capital de risco e as bolsas têm referências de uso em 318 e 259 empresas, respectivamente.

O Quadro 20 mostra o destaque do financiamento reembolsável no Brasil no financiamento à inovação. A base de dados é formada de informações do BNDES, FINEP e BNB, distinguindo modalidades de financiamento via recursos reembolsáveis entre categorias de aporte por meio de empréstimos e de recursos não reembolsáveis. Nesse caso, permanecem excluídos os recursos referentes às

³ A Pesquisa de Inovação (PINTEC) consiste em um levantamento de informações para a construção de indicadores nacionais sobre as atividades de inovação. É realizada a cada 3 anos, cobrindo os setores da indústria, serviços selecionados, ICTs, e eletricidade e gás. Realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) investiga, dentre outros, a taxa de inovação, a intensidade dos dispêndios e sua composição entre as categorias de atividades inovativas, o apoio do governo, bem como os problemas e obstáculos à inovação.

bolsas de inovação concedidas pelo CNPq dentro do espaço temporal entre 2019 – 2021.

Quadro 20 - Desembolsos em operações federais de apoio financeiro a projetos de inovação por agentes financeiros, valores em Reais, (2019-2021)

	2019		2020		2021	
	Reemb. ²	Não	Reemb.	Não	Reemb.	Não
		Reemb.		Reemb.		Reemb.
BNB	1.063,79	7,74	397,82	7,81	579,63	5,10
BNDES	15.908,40	9.830,36	20.989,73	14.626,42	5.946,28	0,00
FINEP	18.998,91	9.714,31	13.987,27	9.714,06	13.900,10	9.712,13
Total (R\$)	35.971,10	19.552,41	35.374,82	24.348,28	20.426,01	9.717,24

Fonte: Lei de ACESSO a Informação junto ao BNB, BNDES e FINEP, 2022.

Elaboração do autor.

Nota¹ :Valores em Milhões.

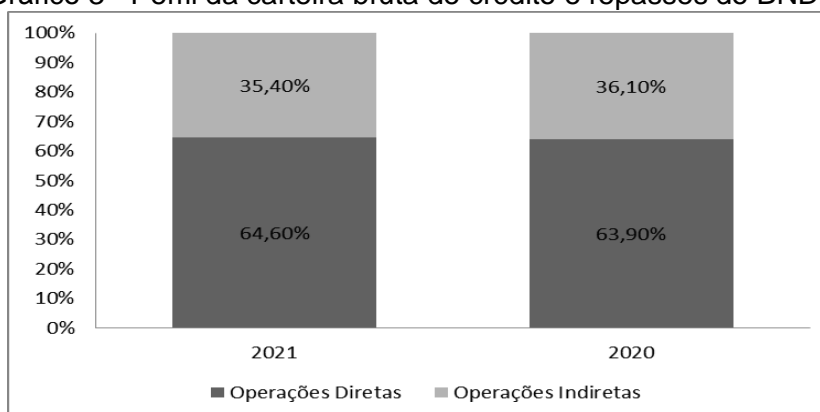
Nota²: Reemb. é igual a Reembolsáveis.

Grande parte de valores disponibilizados é composta de recursos reembolsáveis de 2019 – 2021, com mais de 35 bilhões de Reais no período. Entretanto, em 2021 o desembolso reembolsável foi inferior 42,26% em relação a 2020, contudo, superior aos valores não reembolsáveis em mais de 10 bilhões de Reais em 2021. Recursos não reembolsáveis representam pouco mais de 36,88% de desembolsos totais no período, demonstrando tendência da política de financiamento à inovação em induzir menor participação de recursos do Estado no apoio direto com os custos de desenvolvimento de projetos de inovação.

As linhas de financiamento reembolsáveis a serem estudadas serão financiamentos reembolsáveis diretos e não o indireto, pois nas três instituições pesquisadas as operações diretas formam a principal composição dos financiamentos reembolsáveis. No BNB as operações diretas corresponderam a 100% das operações, pelo fato desta instituição não fazer uso de operações indiretas⁴. Já noutras instituições, como BNDES e FINEP, há predominância de operações diretas, mas não exclusividade como ocorre no BNB, conforme apresentamos no Gráfico 3.

⁴ Segundo conversa por e-mail, em 17/05/2022, com Lauro Alberto Chaves Ramos, gerente executivo da superintendência do BNB em Salvador.

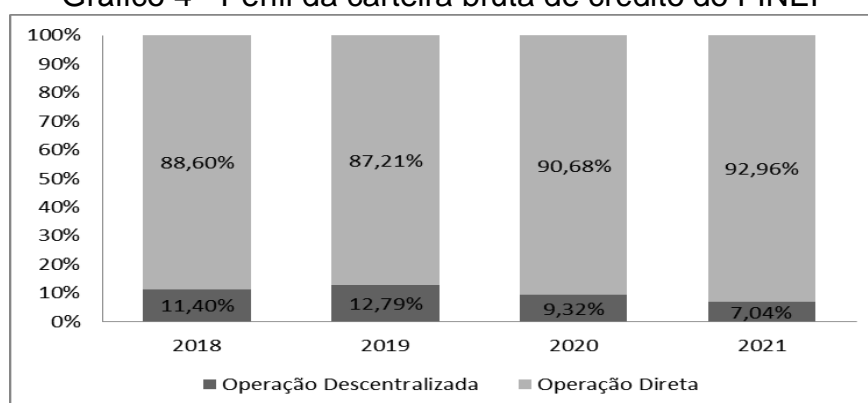
Gráfico 3 - Perfil da carteira bruta de crédito e repasses do BNDES



Fonte: Relatório da Administração, BNDES, adaptação do autor, 2022.

Como mostra o Gráfico 3, as operações diretas, financiamentos concedidos pelo BNDES, representaram 63,9% e 64,6% da carteira do BNDES em 2020 e 2021, respectivamente. Operações indiretas que são aquelas realizadas por instituições financeiras credenciadas representam 36,1% e 35,4% da carteira do BNDES em 2020 e 2021, respectivamente. Fato similar ocorreu com o FINEP onde as operações diretas corresponderam mais de 85% das operações de crédito da instituição conforme o Gráfico 4.

Gráfico 4 - Perfil da carteira bruta de crédito do FINEP



Fonte: Lei de ACESSO a Informação junto ao FINEP, 2022⁵.
Elaboração do autor.

O Quadro 21 reforça o que se descreveu acima em virtude de apresentar as contratações e liberações do FINEP por eixo de atuação e instrumento dos financiamentos reembolsáveis direto, no eixo de apoio as inovações, em 2021, representaram maior volume de desembolso, 1.553,5 bilhões de Reais, que as operações descentralizadas, 117,6 milhões. Contudo, operações descentralizadas

⁵ Esse gráfico teve como base os créditos direto e descentralizados do Finep.

têm maior quantidade de projetos contratados, 54 em 2021, enquanto os financiamentos reembolsáveis direto, 44.

Quadro 21 - Contratações e liberações por eixo de atuação e instrumento, 2021

Eixo de Atuação	Instrumento	Proj. contratados (n)	Proj. receberam liberações (n)	Valor contratado (R\$ mi)	Valor liberado (R\$ mi)
Apoio à Ciência e Tecnologia	Financ. não reembolsável a ICTs	97	307	153,3	257,6
Apoio desenvolviment o tecnológico e à inovação	Subvenção direta	52	60	76,7	53,9
	Subvenção descentralizada	237	506	23,3	23,3
	Financ. não reembolsável a empresas	38	38	89	34,6
Apoio à inovação	Aquisição opção de compra de ações*	2	12	2,2	5,3
	Investimento em FIPs não exclusivos**	0	10	0	6,7
	Financ. reembolsável direto	44	105	1.576,1	1.553,5
	Financ. reembolsável descentralizado	54	115	92,1	117,6
Total		524	1.153	2.012,7	2.052,5

Fonte: Lei de ACESSO a Informação junto ao FINEP, 2022⁶, adaptação do autor, 2022.

A partir da delimitação do financiamento, as linhas de crédito observadas foram: Finem – Crédito Inovação Direto do BNDES, o Finep – Apoio Direto à Inovação do Finep e FNE – Inovação do BNB. Esses financiamentos formaram as principais linhas de financiamento reembolsável direta à inovação dentro da seleção intencionada na pesquisa. No Finem – Crédito Inovação Direto do BNDES apresentamos um comparativo entre produtos do BNDES de 2019 a 2021. O BNDES Finem é o principal ativo financeiro do BNDES em termos de desembolso direcionado à inovação. O principal produto da carteira do BNDES em desembolso em 2019 e 2020 foi estimado em mais de 24 milhões. Contudo, em 2021 este produto assumiu segunda posição com variação de -12,6% em relação a 2020. E o produto BNDES Finame⁷, crédito descentralizado, se destacou em 2021 com crescimento 42,7% e representou desembolso de 23,504 milhões de reais conforme apresentamos a seguir no Quadro 22.

⁶* Tratam-se de compromissos assumidos e de aportes de recursos a empresas.

^{**} Tratam-se de integralizações de recursos a empresas apoiadas por meio dos FIPs.

⁷ Financiamento, por intermédio de instituições financeiras credenciadas, para produção e aquisição de máquinas, equipamentos e bens de informática e automação, e bens industrializados a serem empregados no exercício da atividade econômica do cliente. Os bens devem ser novos, de fabricação nacional e credenciados pelo BNDES.

Quadro 22 - Desembolsos do BNDES por tipo de produto

Produto	Período					
	Ano			Até o mês de Dezembro		
	2019	2020	Taxa de variação (%)	2020	2021	Taxa de variação (%)
BNDES FINEM	24.536	24.892	1,5%	24.892	21.754	-12,6%
BNDES FINAME	16.622	16.529	-0,6%	16.529	23.594	42,7%
BNDES AUTOMÁTICO	9.391	15.571	65,8%	15.571	12.192	-21,7%
CARTÃO BNDES	1.643	1.196	-27,2%	1.196	999	-16,5%
BNDES EXIM	1.844	5.925	221,3%	5.925	2.567	-56,7%
BNDES MERCADO DE CAPITAIS	981	444	-54,7%	444	2.732	515,1%
BNDES NÃO REEMBOLSÁVEL	231	282	22,2%	282	256	-9,1%
BNDES MICROCRÉDITO	65	52	-19,7%	52	196	275,4%
BNDES MÉDIAS EMPRESAS	-	30	100,0%	30	12	-60,2%
TOTAL	55.314	64.921	17,4%	64.921	64.302	-1,0%

Fonte: Notas para a imprensa, BNDES, 2021.

No caso do Finep, a linha de financiamento reembolsável direto de maior relevância na categoria crédito é o Finep – Apoio Direto à Inovação com mais de 80% dos desembolsos dentre créditos diretos e descentralizados entre 2020 – 2021. E, seguida, as linhas de financiamentos de maior desembolso que aparecem na segunda e terceira posição foram o Finep Inovacred⁸ e Finep Inovacred Expresso⁹, ambos créditos descentralizados, no volume de desembolsos do Finep em 2020 - 2021 como se apresenta no Quadro 23.

⁸ Tem como objetivo apoiar micro, pequenas e médias empresas no desenvolvimento e novos produtos, processos e serviços, ou no aprimoramento dos já existentes, ou ainda em inovação em marketing ou inovação organizacional, visando ampliar a competitividade das empresas no âmbito regional ou nacional. O público-alvo são empresas e outras pessoas jurídicas do direito privado com receita operacional bruta anual ou anualizada de até R\$ 300 milhões.

⁹ Tem como objetivo apoiar micro, pequenas e médias empresas através de fluxo operacional simplificado, visando facilitar o acesso a crédito a MPMEs com histórico de inovação. O público-alvo são empresas e outras pessoas jurídicas com fins lucrativos com receita operacional bruta anual ou anualizada de até R\$ 16 milhões e empresas e outras pessoas jurídicas do direito privado com receita operacional bruta anual ou anualizada entre R\$ 16 milhões e R\$ 90 milhões.

Quadro 23 - Desembolsos de créditos do FINEP por tipo de produto

Produto	Período			
	2020	%	2021	%
Apoio direto à inovação	1.269.257.693,97	88,81	1.539.723.688,01	91,99
FINEP Inovacred	110.176.705,38	7,71	94.798.578,14	5,66
FINEP Inovacred Expresso	1.149.860,00	0,08	4.050.000,00	0,24
FINEP Inovacred 4.0	11.371.547,20	0,80	8.031.094,38	0,48
FINEP Inovacred Conecta	10.538.811,02	0,74	8.332.943,32	0,50
FINEP Depósitos médicos	7.530.000,00	0,53	10.379.000,00	0,62
FINEP Reconversão industrial	19.082.419,25	1,34	4.050.000,00	0,24
FINEP Aquisição Inovadora Telecom	0,00	0,00	2.121.607,23	0,13
Apoio à Inovação com pré-investimento	0,00	0,00	2.330.801,94	0,14
Total	1.429.107.036,82	100	1.673.817.713,02	100

Fonte: Lei de ACESSO a Informação junto ao FINEP, 2022.
Elaboração do autor.

Dentre as linhas de financiamentos reembolsáveis direto à inovação, o BNB detém apenas o FNE Inovação cujos desembolsos constam do Quadro 20.

5.2 RESULTADOS DE DADOS PRIMÁRIOS DA APLICAÇÃO DE QUESTIONÁRIOS

O questionário foi aplicado durante o mês de maio/Junho de 2022 e a análise de dados foi realizado por meio da análise descritiva, recorrendo aos *softwares MS Office Excel*, e análises de correspondências multivariadas (ACM) por meio do uso de software gratuito e aberto, R (2007).

As três agências atenderam a demanda da pesquisa. Os respondentes detinham cargos de gerente de negócios no BNB, gerente de planejamento no FINEP e administrador no BNDES, todos atuantes por mais de 10 anos nas agências, com destaque para o gerente de negócios do BNB, que atua na instituição há mais de 34 anos.

Em termos de dados preliminares observou-se o seguinte:

- Todas as instituições utilizam ativos intangíveis no processo de concessão de crédito onde se incluem as linhas de financiamento pesquisadas;
- Quanto a diferença entre as linhas de financiamento pesquisadas e as demais nas instituições: No BNDES e no FINEP não há diferença; No BNB há diferença, pois “a análise dos ativos intangíveis varia conforme o porte da organização” e “também leva em conta o grau de maturidade da empresa pleiteante de crédito.”.

A análise de cada ativo intangível foi agrupada em capitais intangíveis para cinco dimensões consideradas: estratégico, ambiental, relacionamento, estrutural e humano, segundo o modelo de Avaliação de Intangíveis de Deutscher (2008). Na sexta fase do questionário ponderou-se sobre se “Alguma atividade ou organização recebe algum tratamento especial por parte da Instituição?”. O BNDES e FINEP (66,7%) afirmaram que “não”, enquanto o BNB afirma existir - “Os atendimentos são avaliados considerando o nível de risco, porte e grau de estruturação do público-alvo”.

Finalmente, na última questão sobre a forma em que o banco obtém informações sobre intangíveis, os respondentes observaram o seguinte:

1. BNDES - Através de consulta ao site da empresa, análise de relatórios financeiros e de administração, *due diligence* (incluindo visita *in loco*) e informações declaradas nos formulários de cadastro e habilitação;
2. FINEP - Solicita informações aos clientes que submetem projetos através de formulários padronizados;
3. BNB – Os critérios analisados para concessão de crédito contemplam requisitos quantificáveis como estrutura de garantia, histórico cadastral estrutura de faturamento. Aspectos qualitativos sobre gestão, grau de inovação que viabilizem competitividade do público-alvo. Houve também referências sobre entrevistas, visitas *in loco*, avaliação do setor e atividade. Por fim, considera-se o crédito baseado em *scorecard* (Indicadores tangíveis e intangíveis).

Nos itens seguintes analisamos as cinco dimensões de capitais intangíveis e as observações consideradas. Com base na teoria de ACM se construíram gráficos *Biplots* para cada ACM onde alocaram-se as questões como observações, ou seja, indivíduos e os bancos foram postos como variáveis. Deste modo, vai se analisar o desempenho da escala *Likert* de cada banco segundo as questões.

5.2.1 Análise de dados sobre Capital Estratégico

Quanto ao capital estratégico que abrange os ativos intangíveis “Competência em Monitorar o Mercado” e “Competência em Formular, Implementar e Acompanhar a Estratégia” conforme se apresenta no Quadro 24, analisa-se a capacidade da

instituição em perceber e apropriar-se das oportunidades novas, reconfigurando e protegendo os ativos do conhecimento, competências e ativos complementares para a obtenção de vantagem competitiva sustentável:

Quadro 24 - Tabulação consolidada do capital estratégico

1.0 Capital Estratégico		Relevância				
		Nenhuma (1)	Pouca (2)	Média (3)	Considerável (4)	Alta (5)
Competência em Monitorar o Mercado	1) A existência de Ferramentas eficientes de controle do ambiente externo da empresa (mercadológico, político, social, demográfico e tecnológico)	BNDES			FINEP	BNB
	2) Grau de formalização do processo de captura informações - ferramentas / sistemas	BNDES		BNB/ FINEP		
	3) As informações capturadas no ambiente externo tornam conhecimento útil para a empresa	BNDES		FINEP		BNB
	4) A missão/ visão da organização	BNDES		FINEP		BNB
Competência em Formular, Implementar e Acompanhar a estratégia	5) Sistemas de formulação envolvem todas as pessoas da organização		BNDES/ FINEP	BNB		
	6) A empresa possui um processo de formulação de estratégia estruturado		BNDES	FINEP	BNB	
	7) Na formulação da estratégia a empresa utiliza consultoria externa qualificada	FINEP	BNDES			BNB
	8) As pessoas chaves da organização participam da formulação da estratégia	FINEP	BNDES			BNB
	9) A empresa possui um processo de implementação da estratégia tipo BSC (<i>Balanced Scorecard</i>) ou similar	FINEP	BNDES			BNB
	10) A estratégia é implementada nos diferentes níveis gerenciais da empresa	FINEP	BNDES		BNB	
	11) O grau de formalização do processo de estratégia - ferramentas / sistemas		BNDES/ FINEP			BNB
	12) Existência de um sistema de acompanhamento da metas estabelecidas		BNDES/ FINEP			BNB
	13) Realização de revisão periódica da estratégia estabelecida		BNDES/ FINEP			BNB

Fonte: Elaboração Própria, 2022.

O grau de formalização do processo de captura de informações – ferramentas e sistemas foi registrado em 66,7% das instituições (BNB e FINEP), demonstrando ser uma categoria de média relevância, escala *Likert* 3, no processo de concessão de crédito. Isso demonstra o interesse das instituições demandantes de crédito em mecanismos eficientes que permitem monitorar o ambiente externo da empresa e assim repassar o domínio deste conhecimento de forma organizada/estruturada aos seus colaboradores.

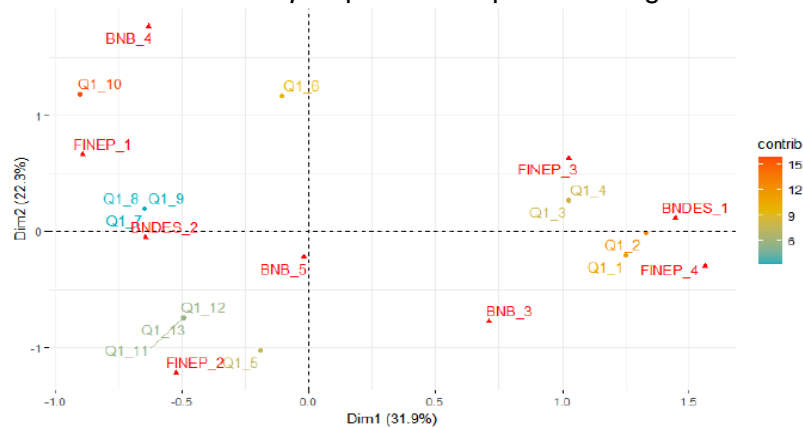
As questões 5, 11, 12 e 13 obtiveram 66,7%, com pouca relevância, pela escala *Likert* 2, atendidos pelo BNDES e FINEP. Demais questões obtiveram 33,3% de relevância.

No que diz respeito a competência em monitorar o mercado, o BNDES atendeu a todas questões pela escala *Likert* 1 de avaliação correspondente a nenhuma relevância, o que contraria a abordagem de Valentim (2006), segundo o qual, a importância de uma organização em gerenciar informações para a melhoria do

desempenho e o uso da informação para a geração de conhecimento colaborativo nas organizações é essencial para a performance no cenário competitivo, pois todas as atividades de devem ser apoiadas na base de dados, de informações e conhecimento.

Finalmente, para complementar a análise do capital estratégico foi elaborado o Gráfico 5 plotado com respectivas categorias e variáveis. O percentual ao lado das dimensões significa o quanto da variabilidade dos dados é explicado pela dimensão. No caso do Capital estratégico observa-se que a DIM1 tem 22,3% e a DIM2 possui 31,9%, isso significa que as duas dimensões da Análise de Correspondência Múltipla (ACM) juntas acumulam 54,2% da variabilidade explicada dos dados numa escala de contribuição relativa da variabilidade explicada pelas categorias. Percebe-se que no quadro abaixo que há agrupamentos no lado esquerdo e direito, isso denota que estes agrupamentos são antagônicos, ou seja, são questões divergentes e os indivíduos (Bancos) que responderam a questão do lado direito têm comportamento completamente diferente dos bancos que responderam a questão do lado esquerdo. Isso ocorre porque apesar dessas questões sejam relativas ao capital estratégico elas pertencem a ativos diferentes, as questões do lado direito dizem respeito ao ativo “Competência em Monitorar o Mercado” enquanto as do lado esquerdo estão relacionadas com a Estratégia das organizações. Ou seja, as questões do lado direito estão relacionadas mais com os aspectos teóricos da competência das organizações enquanto que as do lado esquerdo abrangem questões práticas da estratégia organizacional como o BSC (*Balanced Scorecard*). Isto ajuda as organizações a incrementarem sua competitividade garantindo-lhe o melhor posicionamento possível em seu setor ou grupo estratégico de acordo com Porter (1980).

Outra conclusão é a existência, do lado esquerdo, de um agrupamento embaixo e em cima do gráfico, isso ocorre devido ao agrupamento de baixo se referir as questões (5, 11, 12 e 13) que 66,7% dos respondentes (BNDES/ FINEP) atribuíram como pouca relevância, escala *Likert 2*, enquanto ao agrupamento de cima está relacionada as questões (7, 8 e 9) cujas escalas de atribuição foram distintas, mas idênticas em todas as questões.

Gráfico 5 - *Biplot* parte I – capital estratégico

Fonte: Elaboração Própria, 2022.

5.2.2 Análise de dados sobre Capital Ambiental

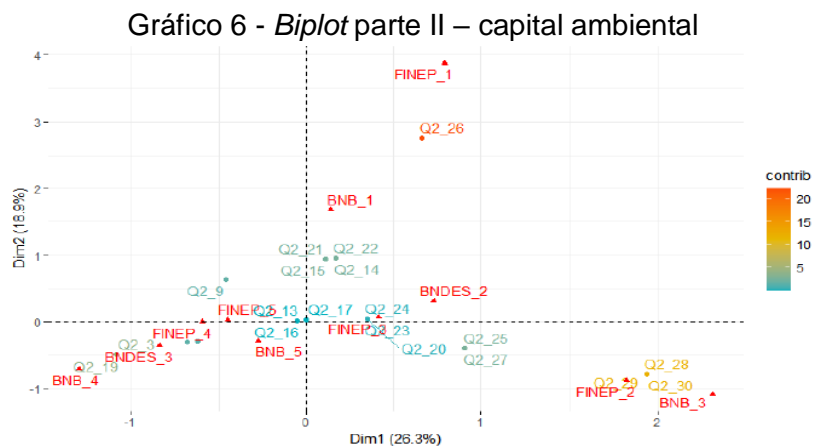
Quanto ao capital ambiental, os respondentes avaliaram a existência de um ambiente regulatório claro e estável que possibilite investimentos inovativos além de verificar a existência de parcerias entre instituições de pesquisa, nacionais e ou internacionais, agregando valor aos produtos e serviços oferecidos. O Quadro 25 apresenta a tabulação consolidada das informações obtidas.

Quadro 25 – Tabulação consolidada do capital ambiental

2.0 Capital Ambiental		Relevância					
		Nenhuma (1)	Pouca (2)	Média (3)	Considerável (4)	Alta (5)	
Sistema de Financiamento	1) Se a empresa está inserida em um ambiente no qual exista um sistema de financiamento adequado às suas necessidades? * Condições de Acesso aos Sistemas de Financiamento (Garantia /Aval; Carência; Custo; Prazo de pagamento; Perenidade das Linhas; Volume de recursos)			BNDES		BNB/ FINEP	
	2) Utilização do capital de terceiros			BNDES	FINEP	BNB	
Ambiente Regulatório (Aspectos Institucionais)	3) Restrições tarifárias			BNDES	BNB/ FINEP		
	4) Nível de Regulação do Setor			BNDES	FINEP	BNB	
	5) O ambiente que a empresa se encontra possui um Marco Regulatório			BNDES		BNB/ FINEP	
	6) O setor que a empresa se encontra tem marco regulatório claro e estável.			BNDES	FINEP	BNB	
	7) Regulação sobre o Meio-Ambiente			BNDES	FINEP	BNB	
	8) Relevância da Regulação para o Setor			BNDES	FINEP	BNB	
	9) Tipo de mercado que a empresa atua (Oligopólio, monopólio, "concorrência perfeita")	BNB		BNDES		FINEP	
	10) Garantias para atuar e investir			BNDES		BNB/ FINEP	
	11) O nível de segurança do investidor / financiador para realizar investimentos / financiamentos na empresa?			BNDES		BNB/ FINEP	
	12) Os órgãos reguladores de meio ambiente vem alertando para algum tipo de risco ambiental			BNDES	FINEP	BNB	
	Ambiente de Inovação (P&D) e Empreendedorismo	13) Se a empresa possui um aparato de Inovação (Centros de Pesquisa, Laboratórios, Universidades) internamente.		BNDES			BNB/ FINEP
		14) No ambiente externo existem instituições de pesquisa de nível nacional e internacional que contribuem para a agregação de valor aos produtos do setor através de suas pesquisas	BNB	BNDES			FINEP
15) Estas pesquisas setoriais estão contempladas nos programas PAPPE / FINEP (Fundos setoriais e subvenções)?		BNB	BNDES		FINEP		
16) O setor é contemplado pelo sistema de incentivos governamentais			BNDES		FINEP	BNB	
17) Se a empresa tem uma cultura empreendedora			BNDES			BNB/ FINEP	
18) Existência de um sistema de proteção eficiente as inovações			BNDES			BNB/ FINEP	
19) Os centros de pesquisa envolvidos nas pesquisas com a empresa possuem regras claras e transparentes de transferência de tecnologia?			BNDES	BNB/ FINEP			
20) Custo, eficácia na proteção dos direitos dos ativos de propriedade intelectual			BNDES	FINEP		BNB	
Infra-estrutura e logística	21) Número de registro Propriedades Intelectuais	BNB	BNDES		FINEP		
	22) Os registros dos ativos de Propriedade intelectual são condizentes com o perfil da empresa e do setor	BNB	BNDES		FINEP		
	23) Se existe um sistema de Transporte, distribuição e logística adequados as necessidades de escoamento da produção		BNDES	FINEP		BNB	
	24) Se os custos dos sistemas citados acima são competitivos		BNDES	FINEP		BNB	
	25) O tipo de fornecimento de energia da empresa		BNDES/ FINEP			BNB	
	26) Se o fornecimento de energia da empresa é de gás da Bolívia	BNB/ FINEP	BNDES				
	27) O fornecimento de energia a empresa é competitivo		BNDES/ FINEP			BNB	
	28) O sistema de TICs (TI + Comunicação) é rápido, seguro, eficaz e sustentável		BNDES/ FINEP	BNB			
	29) O sistema de TICs (TI + Comunicação) é adequado a empresa e ao setor		BNDES/ FINEP	BNB			
	30) Se o sistema de TICs (TI + Comunicação) tem um custo adequado		BNDES/ FINEP	BNB			

Fonte: Elaboração Própria, 2022.

As questões 1, 5, 10, 11, 13, 17 e 18 foram consideradas por 66,7% das instituições financeiras analisadas (BNB e FINEP) como tendo alta relevância, escala *Likert* 5, conforme mostramos no Quadro 27. As questões 3 e 19 foram consideradas em 66,7% das instituições, ambas pelo BNB e FINEP, como de considerável e média relevância pela escala *Likert* 4 e 3, respectivamente. Comparando o capital estratégico com o capital ambiental, nota-se que este bloco de questões tem mais questões com atribuição de alta e considerável relevância. Isso se explica em razão de organizações inseridas em ambientes prósperos e estáveis, com cultura e valores adequados ao crescimento, mostrarem acentuadas vantagens competitivas sobre concorrentes, fato que estimula os bancos pelo interesse na dotação deste tipo de ativo. No Gráfico 6 apresentamos o *Biplot* relativo ao capital ambiental.



Fonte: Elaboração Própria, 2022.

No Capital Ambiental observa-se que a DIM1 tem 18,9% e a DIM2 possui 26,3%, isso significa que as duas dimensões da Análise de Correspondência Múltipla (ACM) juntas acumulam 45,2% da variabilidade explicada dos dados numa escala de contribuição relativa da variabilidade explicada pelas categorias. Nota-se que no quadro 28 há agrupamentos no centro, no lado esquerdo e direito, as questões que se encontram no centro dos eixos correspondem ao perfil médio do indivíduo (Banco), ou seja, quanto mais próximas categorias e indivíduos estiverem do centro do gráfico isso significa que eles estão correspondendo ali ao perfil médio do que está sendo analisado. Enquanto que as questões que se encontram no lado esquerdo e direito os indivíduos têm comportamentos diferentes como já explicado anteriormente. As questões do lado direito em baixo (28, 29 e 30) estão agrupadas, pois tiveram a mesma escala de atribuição no questionário, por terem altas

coordenadas¹⁰ na DIM2 e por se referirem ao sistema de TICs (TI + Comunicação). Os sistemas TIC exercem papel fundamental na economia do conhecimento, pois segundo Freeman e Soete (1990) a computação eletrônica, engenharia de software, sistemas de controle e circuitos integrados são um conjunto de inovações que reduziram consideravelmente os custos de armazenagem, processamento, comunicação e disseminação da informação. Apesar da sua importância os Bancos (BNDES e FINEP) atribuíram escala *Likert* 2 e o BNB escala *Likert* 3 para as questões relativas aos TICs. Isso demonstra que o BNDES e FINEP precisam melhorar sua avaliação enquanto aos TICs.

As questões que se encontram do lado esquerdo embaixo (19 e 3), apesar de estarem agrupadas, elas não estão sendo muito explicadas e correlacionadas pela DIM1, pois quanto menor as coordenadas daquele ponto (- 1) em um DIM menos correlacionadas e bem explicadas elas são por aquela DIM.

5.2.3 Análise de dados sobre Capital de Relacionamento

O capital de relacionamento serve para avaliar a forma com que as empresas demandantes de crédito se relacionam interna e externamente com seus clientes, fornecedores, redes (*Network*), marca e inserção no mercado. O Quadro 26 descreve a composição desta categoria. Quanto à categoria capital de relacionamento, a avaliação de 66,7% dos respondentes (BNB e FINEP) é de que as questões 2, 7, 15, 17 são de considerável relevância, escala *Likert* 4. O Quadro 26 também mostra estes resultados, concluindo-se que:

- Em relação às questões relativas a média de crescimento da carteira de clientes nos últimos 3 anos, e grau de representatividade dos clientes fiéis no faturamento atual, questões 2 e 7 respectivamente, a avaliação por este grau de relevância se deve ao tratamento que ambas agências fazem de seus clientes, considerando-os como o verdadeiro gerador de lucro para a empresa;

¹⁰ O que se aparece no quadro são 2 dimensões cruzadas de forma ortogonal. Então, aqueles pontos são projeções das coordenadas que cada categoria ou indivíduo tem, ou seja, se for observar que varia de -1 a 1 os eixos dos gráficos e vai ver que cada categoria/ indivíduo tem uma coordenada em cada dimensão. Quanto maior a coordenada daquele ponto em uma dim mais correlacionado e bem explicado ele está por aquela dim.

- No que concerne às questões que versam sobre o grau de concentração da carteira de fornecedores e sobre se a empresa faz uso de instrumentos de *Hedge*, questões 15 e 17 respectivamente, obtiveram este grau de relevância devido estarem relacionadas ao ativo intangível fornecedor que possui uma crescente participação na performance geral das organizações e isso decorre em grande parte da recente ênfase na construção de relacionamentos de parceria.

Quadro 26 - Tabulação consolidada do capital relacionamento

3.0 Capital de Relacionamento		Relevância				
		Nenhuma (1)	Pouca (2)	Média (3)	Considerável (4)	Alta (5)
Carteira de Cliente/ Contratos	1) Nº de Clientes			BNDES/ FINEP		BNB
	2) Média de crescimento da carteira de clientes nos últimos 3 anos			BNDES	BNB/ FINEP	
	3) Média de renovação da carteira de clientes nos últimos 3 anos	BNB		BNDES/ FINEP		
	4) Grau de concentração de clientes na carteira	BNB		BNDES	FINEP	
	5) Os riscos associados a carteira de clientes	BNB		BNDES	FINEP	
	6) Percentual dos clientes que consome pelo menos um de seus produtos/ serviços há pelo menos 2 anos		BNDES	FINEP	BNB	
	7) Grau de representatividade (Percentual) dos clientes fiéis no faturamento atual		BNDES		BNB/ FINEP	
	8) Existência de ouvidoria na empresa		BNDES/ FINEP	BNB		
	9) Existência de serviços de pós-venda		BNDES/ FINEP	BNB		
	10) A existência de um sistema de CRM na empresa		BNDES/ FINEP	BNB		
Fornecedores	11) Nº de competidores/ Quantidade ofertada no mercado			BNDES/ FINEP	BNB	
	12) Disponibilidade de Capacidade para aumentar o fornecimento			BNDES/ FINEP	BNB	
	13) Média de crescimento da rede de fornecedores da empresa nos últimos 3 anos			BNDES/ FINEP	BNB	
	14) Média de renovação da rede de fornecedores da empresa nos últimos 3 anos		FINEP	BNDES	BNB	
	15) O grau de concentração da carteira de fornecedores			BNDES	BNB/ FINEP	
	16) A existência de monitoramento dos riscos operacionais da empresa		FINEP	BNDES	BNB	
	17) A empresa utiliza instrumentos de Hedge			BNDES	BNB/ FINEP	
	18) Existência de uma carteira de fornecedores estratégicos			BNDES/ FINEP	BNB	
	19) Fidelização dos fornecedores estratégicos			BNDES/ FINEP	BNB	
	20) Percentual dos fornecedores que forneça pelo menos um produto / serviço há pelo menos 2 anos		BNDES/ FINEP		BNB	
Marca- Reputação	21) A imagem institucional	BNDES		FINEP		BNB
	22) Nº de reclamações em órgãos do consumidor	BNDES/ FINEP			BNB	
	23) Porcentagem do faturamento em <i>marketing</i> da imagem institucional	BNDES/ FINEP			BNB	
	24) Ações de <i>marketing</i> dos produtos/serviços da empresa	BNDES	FINEP		BNB	
	25) A empresa foi incluída em algum <i>ranking</i> ou recebeu algum prêmio relacionado a sua marca	BNDES		FINEP	BNB	
	26) O recebimento de menções positivas em mídia espontânea no último ano	BNDES	FINEP	BNB		
	27) A participação em feiras relevantes	BNDES		BNB	FINEP	
	28) O número de acessos ao <i>website</i> da empresa	BNDES	FINEP	BNB		
	29) Desenvolvimento de ações de marketing para a sustentação da imagem de produtos/serviços da empresa	BNDES	FINEP	BNB		
	30) Se a empresa faz o posicionamento mercadológico de seu produto (<i>Top of mind</i>)	BNDES	BNB/ FINEP			
Rede - Fornecedores e Clientes	31) O resultado (faturamento) obtido por novos mercados		BNDES	BNB	FINEP	
	32) A empresa é ativa nesta rede e respeitada pelos seus parceiros		BNDES	BNB	FINEP	
	33) A empresa vem se articulando com a sua rede ou outras redes de forma a explorar novos mercados		BNDES	BNB	FINEP	
	34) As redes nas quais a empresa participa contribuem para o seu crescimento e desenvolvimento		BNDES	BNB	FINEP	
	35) A empresa consegue se apropriar dos conhecimentos que fluem na rede		BNDES	BNB	FINEP	
	36) A empresa consegue se apropriar dos ganhos da rede		BNDES	BNB	FINEP	
	37) Grau de Articulação da rede		BNDES	BNB	FINEP	
	38) Complexidade da rede - número de atores envolvidos		BNDES	BNB/ FINEP		
Inserção no Mercado	39) Perspectivas da empresa / grupo no mercado		BNB		BNDES	FINEP
	40) Extensão da empresa no mercado			BNB	BNDES	FINEP
	41) A perspectiva de crescimento do mercado em termos de quantidade e preço			BNB	BNDES	FINEP
	42) Grau de dependência do mercado externo		BNB	BNDES	FINEP	
	43) Grau de dependência do mercado interno		BNB	BNDES	FINEP	
	44) Grau de maturidade tecnológica do setor		BNB/ BNDES			FINEP

Fonte: Elaboração Própria, 2022.

Na direção oposta, BNDES e FINEP declararam que o número de reclamações em órgãos do consumidor e participação de faturamento em marketing na construção da imagem institucional não se mostrou relevante, escala 1 atribuída. Para o BNDES, todas as questões relativas ao ativo intangível “marca-reputação” foram consideradas sem relevância (escala *Likert* 1), fato este inesperado devido a esta instituição lida com grandes corporações nacionais e internacionais. Segundo Cabral (2015), as empresas que projetam boa reputação corporativa têm incentivos para investir em reputação, de maneira que tal persistência de reputação implica também na persistência em busca de desempenho financeiro. O ativo intangível marca-reputação é bastante relevante no Brasil e no exterior em especial após operações como Lava-Jato, que envolviam corrupção em grandes corporações. Sob a investigação da Lava-Jato empresas do Grupo Odebrecht como a Braskem S.A obtiveram crédito a inovação, não pela linha financiamento pesquisada, BNDES Finem, mas pelo BNDES Limite de Crédito, que segundo o respondente não há diferença entre esta linha de financiamento ao BNDES Finem no que concerne aos ativos intangíveis. A Braskem S.A obteve crédito de milhões de reais 2014 e 2015 durante o período da Lava-Jato, conforme dados do Quadro 27.

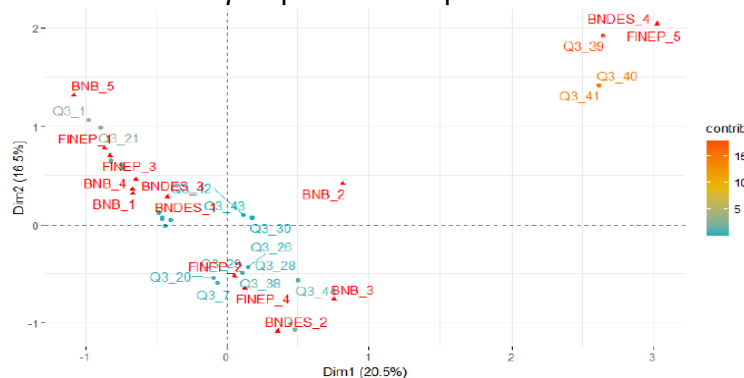
Quadro 27 - Operações em projetos de inovação na Braskem, milhões de Reais

Cliente	Data da contratação	Valor contratado	Valor desembolsado	Produto
Braskem S.A	11/06/2015	74.444.000	43.785.000	Bndes Limite de Crédito
Braskem S.A	17/06/2014	92.150.000	92.150.000	Bndes Limite de Crédito

Fonte: Operações contratadas na forma direta e indireta não automática (BNDES).

Adaptação do autor, 2022.

Portanto, pode-se concluir que o BNDES estaria pecando de que essas categorias na forma apresentada não sejam relevantes e que o banco quer garantias que sejam monetizáveis. O Gráfico 7 ilustra o *biplo*t relativo à categoria de capital relacionamento.

Gráfico 7 - *Biplot* parte III – capital relacionamento

Fonte: Elaboração Própria, 2022.

No Capital relacionamento observa-se que a DIM1 tem 16,5% e a DIM2 possui 20,5%, isso significa que as duas dimensões da Análise de Correspondência Múltipla (ACM) juntas acumulam 37% da variabilidade explicada dos dados numa escala de contribuição relativa da variabilidade explicada pelas categorias. Observa-se que no quadro 31 há três agrupamentos e destes agrupamentos se destaca o do lado direito de cima onde se encontram as questões 39, 40 e 41. Este agrupamento está fortemente associado à escala *Likert* 4 e 5 do BNDES (BNDES_4) e FINEP (FINEP_5) respectivamente pelo fato destas questões terem recebido esta atribuição dos Bancos. E como este agrupamento está mais próximo da extremidade de uma dimensão (DIM2 neste caso) mais bem definidas as categorias e os indivíduos estão por essa dimensão. Outro fato que reforça o destaque deste grupo de questões é a escala de contribuição relativa da variância, que fica na lateral direita, isso significa que as notas mais altas da escala *likert* do banco BNDES e FINEP estão altamente associadas com as questões 39, 40 e 41.

Essas questões estão inseridas no ativo intangível “Inserção no Mercado” que dizem respeito ao *market share* (fatia do mercado que a empresa possui) das organizações demandantes de crédito e receberam uma escala alta do BNDES e FINEP pelo fato do *market Share* ser considerado um dos principais determinantes da lucratividade empresarial segundo Buzzell e outros (*et al.*) (1975).

5.2.4 Análise de dados sobre o Capital Estrutural

Sobre as questões referentes ao capital estrutural, constatou-se pela primeira vez na pesquisa que as três instituições BNDES, FINEP e BNB coincidiram todas nas respostas sobre os itens 9, 10, 14, como de considerável relevância, escala de resposta 4. Já nas questões 3, 5, 36, 39 atribuíram uma valorização de média relevância,

escala *Likert* 3. O item 33 todos foram avaliados como de pouca relevância, escala *Likert* 2.

Os itens 9, 10 e 14 tratam de sistema de governança corporativa, que mostra a atitude da empresa no que diz respeito aos acionistas minoritários, transparência e comunicação com o mercado e atração de investidores externos. Sobre se a empresa possui *rating* por parte de uma agência classificadora (item 9), inferimos que, para tais instituições financeiras esta questão tem considerável grau de relevância, escala *Likert* 4, pois segundo Valle (2002), as classificações refletem opiniões especializadas sobre a capacidade das empresas de cumprimento das obrigações financeiras avaliadas em termos de metodologias que levam em conta aspectos diversos sobre a avaliação dos riscos de inadimplência.

Quanto a questão 10 que trata da publicação de informações relevantes, sobre novos contratos, acidentes que afetam a produção, etc, a avaliação de considerável relevância, escala *Likert* 4, mostra a importância da divulgação de informações que deverão impactar o desempenho econômico-financeiro e, assim, o valor das ações em bolsa de forma a não permitir que haja ganhos devido a *insider information*. O item 14 que versa sobre se a empresa de auditoria fica subordinada aos órgãos executivos da empresa, foi considerado de considerável relevância por causa da importância do sistema de auditoria independente, na forma de não subordinação aos órgãos executivos, uma vez que isso confere maior confiabilidade das demonstrações contábeis, condições patrimoniais e segurança de resultados.

No que diz respeito ao ativo intangível capacidade de inovação que sintetiza o processo formal P&D&I para o desenvolvimento de produtos e processos, no FINEP foi atribuída a avaliação de alta relevância, escala *Likert* 5 em todas as questões. BNB avaliou como de considerável relevância, escala *Likert* 4, demonstrando a importância da capacidade inovativa para todas estas instituições financiadoras de inovação, pesquisa e desenvolvimento. O Quadro 28 mostra a exposição de resultados sobre capital estrutural e posteriormente será ilustrado no Gráfico 8 o *biplot* relativo à categoria de capital estrutural.

Quadro 28 – Tabulação consolidada do capital estrutural

4.0 Capital Estrutural		Relevância Média (3)				
		Nenhuma (1)	Pouca (2)	Considerável (4)	Alta (5)	
Sistema de Governança Corporativa	1) A empresa possui Proteção aos minoritários			BNDES/ FINEP	BNB	
	2) Forma de Constituição da empresa - SA:Ltda,...		FINEP	BNB/ BNDES		
	3) Caso seja uma empresa familiar, verifica-se o grau de interferência da família na gestão da empresa			BNB/ BNDES/ FINEP		
	4) % de Ações em circulação		BNDES	BNB/ FINEP		
	5) Regras de recompra na venda do controle - tag along			BNB/ BNDES/ FINEP		
	6) Política de Dividendos			BNB/ FINEP	BNDES	
	7) Existência de monitoramento da empresa dos riscos financeiros de forma a mitigá-los			BNB/ FINEP	BNDES	
	8) Publicações de Demonstrativos Financeiros			FINEP	BNB/ BNDES	
	9) Se a empresa Possui Rating feito por agência classificadora				BNB/ BNDES/ FINEP	
	10) Publicação de Informações relevantes - Novos Contratos, acidentes que afetaram a produção, etc				BNB/ BNDES/ FINEP	
	11) Qualidade dos relatórios - nível da informação			FINEP	BNB/ BNDES	
	12) Publicação de Relatórios de Capitais Intangíveis		BNDES/ FINEP		BNB	
	13) A empresa esta submetida a uma auditoria externa independente				BNB/ BNDES	FINEP
	14) A empresa de auditoria está subordinada aos órgãos executivos da empresa				BNB/ BNDES/ FINEP	
	15) Verifica-se a empresa de auditoria é qualificada			FINEP	BNB/ BNDES	
	16) Composição do Conselho de Administração			BNDES/ FINEP	BNB	
	17) Composição do Conselho Fiscal			FINEP	BNDES	BNB
	18) Se a empresa possui em seu conselho (adm e fiscal) pessoas independentes e fora do controle			FINEP	BNDES	BNB
	19) Transparência das Informações para o mercado			BNDES	FINEP	BNB
	20) Existência de uma Política de Responsabilidade Social			BNDES/ FINEP		BNB
	21) Existência de uma área responsável gestão da responsabilidade social			BNDES/ FINEP		BNB
	22) Percentual do faturamento investido em Responsabilidade Social	BNDES		FINEP		BNB
	23) Quantidade de pessoas beneficiadas pelos investimentos em Responsabilidade Social	BNDES		FINEP		BNB
	24) A empresa possui ações de responsabilidade social, tanto internas quanto externas	BNDES		FINEP		BNB
	25) Existência de uma Política de Responsabilidade Ambiental			BNDES	FINEP	BNB
	26) Existência de uma área responsável pela gestão da Responsabilidade Ambiental			BNDES	FINEP	BNB
	27) Percentual do faturamento investido em Responsabilidade Ambiental	BNDES		FINEP		BNB
	28) Impacto dos investimentos em Responsabilidade Ambiental nas comunidades atendidas	BNDES		FINEP		BNB
	29) A empresa possui um sistema claro de delegação de responsabilidades			FINEP		BNB/ BNDES
	30) Existência de controles das ações geradas pelas decisões tomadas			FINEP		BNB/ BNDES
	Processos	31) Nº de certificação de Processos/ Qualidade CMM, PMI, ISO e etc			BNDES	BNB/ FINEP
		32) Impacto no custo das Certificações de Processos / Qualidade			BNDES	BNB/ FINEP
33) Grau/ Índice de devoluções de produtos				BNB/ BNDES/ FINEP		
34) O nível de abrangência do sistema - sistema transacional, BI				BNDES/ FINEP	BNB	
35) Qualidade do sistema - SAP; Datasul, Totvs, ...				FINEP	BNDES	BNB
36) Se a empresa possui um sistema de logística integrada (Supply Chain Management, EDI, WMS, e etc) em sua cadeia produtiva					BNB/ BNDES/ FINEP	
37) A existência de um processo operacional integrado (tipo BSC)				BNDES/ FINEP		BNB
38) Se a empresa possui Sistemas de Gestão-ERPs.					BNDES/ FINEP	BNB
39) Se a empresa possui Sistemas de Logística Integrada - SCM - EDI fornecedor / cliente					BNB/ BNDES/ FINEP	
40) Se há avaliação de eficiência operacional				FINEP	BNDES	BNB
41) Se há avaliação de risco operacional				FINEP	BNDES	BNB
Capacidade de Inovação		42) Existência de plano de contingência na empresa para neutralizar os riscos operacionais			BNDES/ FINEP	BNB
	43) Grau de autonomia tecnológica da organização			BNDES	BNB	FINEP
	44) A existência de P&D interno e/ou externo			BNDES	BNB	FINEP
	45) Porcentagem em investimento em P&D			BNDES	BNB	FINEP
	46) A existência de um setor de P&D voltado para produtos / serviços			BNDES	BNB	FINEP
	47) Se o centro de P&D está interagindo com centros de P&D que agregam conhecimento aos bens e serviços produzidos?			BNDES	BNB	FINEP
	48) Existência de uma estrutura de P&D&I			BNDES	BNB	FINEP
	49) Aquisição de tecnologia de terceiros			BNDES	BNB	FINEP
50) Se a empresa utiliza e/ ou faz parte de uma Rede de P&D&I (Parcerias)			BNDES	BNB	FINEP	
51) A existência de alguma regra de um percentual de participação dos novos produtos no faturamento da empresa			BNDES	BNB	FINEP	
52) Se a empresa tem Processo Formal de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P&D&I) para Desenvolver Produtos e Processos			BNDES	BNB	FINEP	

Fonte: Elaboração Própria, 2022.

BNDES e FINEP como de pouca relevância, demonstrando que estas duas agências de crédito à inovação devem se aperfeiçoar no método de análise deste tipo ativo, já que capital humano é elemento relevante às corporações num cenário de negócios competitivos. As competências do trabalho possibilitam obtenção de objetivos e melhoramento de resultados financeiros, conforme afirma Rodrigues (2016). Tal constatação é ainda mais importante quando se trata de sociedades do conhecimento e economias desenvolvidas que são cada vez mais dependentes das competências individuais.

Quadro 29 - Tabulação consolidada do capital humano

5.0 Capital Humano		Relevância				
		Nenhuma (1)	Pouca (2)	Média (3)	Considerável (4)	Alta (5)
Gestores/ Operadores	1) Nível de qualificação dos gestores		BNDES		FINEP	BNB
	2) Nível de capacitação dos operadores		BNDES		FINEP	BNB
	3) A qualificação dos gestores corresponde ao cargo ocupado		BNDES	FINEP		BNB
	4) Existência de um Programa de Capacitação / Gestão de talentos		BNDES/ FINEP			BNB
	5) Existência de um processo de estabelecimento de metas individuais e premiações		BNDES/ FINEP			BNB
	6) Comprometimento da gestão com os resultados da empresa		BNDES/ FINEP		BNB	
	7) Grau de participação dos gestores nas decisões da empresa		BNDES/ FINEP		BNB	
	8) A empresa possui algum programa para reter e promover os melhores talentos da empresa como PLR, <i>stock options</i> , participação em seminários internacionais, plano de carreiras e etc		BNDES	FINEP	BNB	
	9) Grau de participação dos gestores nas decisões da empresa		FINEP	BNDES	BNB	
	10) A empresa tem Sistemas de medição de desempenho e <i>feedbacks</i>		BNDES/ FINEP		BNB	
	11) Nível de satisfação dos gestores		BNDES/ FINEP		BNB	
	12) Sistema de incentivos, benefícios, recompensas e participação dos resultados.		BNDES/ FINEP		BNB	
	13) Existência de algum processo formal para envolver os operadores para o alinhamento e execução da estratégia, missão e visão da empresa		BNDES/ FINEP		BNB	
	14) Existe programas para melhoria do desempenho funcional dos operadores		BNDES	FINEP	BNB	
	15) As metas dos gestores são repassadas aos operadores, incluindo parte da premiação		BNDES/ FINEP		BNB	
	16) Nível de satisfação dos operadores		BNDES/ FINEP		BNB	
	17) Nível de <i>turnover</i> da empresa		BNDES/ FINEP		BNB	
	18) Sistemas de medição de desempenho e <i>feedbacks</i>		BNDES/ FINEP		BNB	

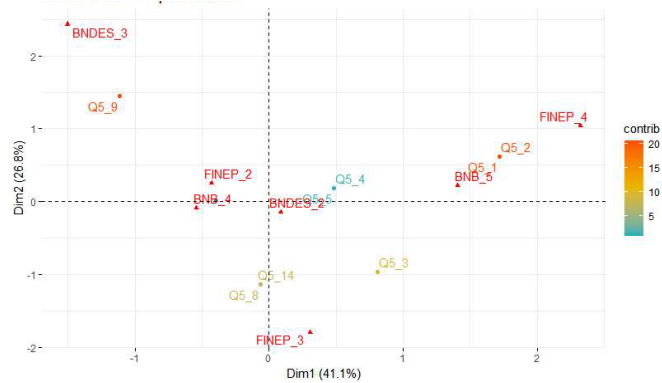
Fonte: Elaboração Própria, 2022.

Contrariamente ao BNDES e FINEP, o BNB considerou as questões referentes ao capital humano como alta relevância (escala *Likert* 5) ou de considerável relevância (escala *Likert* 4). Assim, pode-se inferir que o BNB segue em linha com as características de uma sociedade do conhecimento que busca valorizar o capital humano, como o verdadeiro gerador de lucro para uma organização.

No Gráfico 9 observa-se que a DIM1 tem 26,8% e a DIM2 possui 41,1%, isso denota-se que as duas dimensões da ACM dessas 2 categorias juntas acumulam

67, 9% da variabilidade explicada dos dados numa escala de contribuição relativa da variabilidade explicada. No Gráfico 9 há um agrupamento no lado superior direito que se refere às questões 1 e 2 e estão relacionadas com o nível de capacitação do capital humano da organização demandante de crédito. Neste agrupamento o FINEP e o BNB se destacam com atribuições de 4 e 5, respectivamente. Isso reflete que esses Bancos valorizam a capacitação do capital das empresas demandantes de crédito o que está consoante com uma sociedade do conhecimento. Em direção oposta, o BNDES considerou as questões deste grupo como de pouca relevância, escala *Likert* 2, o que demonstra que essa instituição necessita ajustar sua política de crédito neste ponto.

Gráfico 9 - *Biplot* parte V – capital humano



Fonte: Elaboração Própria, 2022.

6 CONCLUSÃO

Com a proposta nesta pesquisa analisamos um fenômeno econômico e financeiro relativamente recente relacionada à questão dos ativos intangíveis e sua gestão em nível de organizações, especialmente agentes de créditos. Entretanto, como se sabe, os ativos intangíveis são de difícil mensuração e valoração, existindo diversos métodos usados na sua mensuração e avaliação, diante do leque de possibilidades descritos acima. Deste modo, as instituições financeiras, especialmente aquelas que concedem crédito à inovação têm o desafio de avaliar a capacidade de agregar valor dos demandantes de crédito, de forma a observar a verdadeira riqueza destas organizações, assim como os riscos e retornos associados a financiamentos desta natureza.

Em razão das dificuldades em financiar a inovação, o Estado Brasileiro desenvolveu instrumentos para viabilizar os investimentos em tecnologia, definindo e desenvolvendo os marcos legais da inovação no qual decorrem do acordo TRIPs. Novos instrumentos de financiamento foram operacionalizados, a exemplo de subvenção econômica e financiamento reembolsável, com taxas de juros subsidiadas, além de financiamentos não reembolsáveis, incentivos fiscais e fundos setoriais.

Por se tratar das principais instituições de financiamento à inovação no Brasil, BNDES, BNB e FINEP foram investigados nesta pesquisa visando a captação de preferências em relação aos instrumentos de financiamento reembolsável direto como ferramenta de financiamento a inovação. Foi analisado este tipo de financiamento e as linhas de maior desembolso dedicada à inovação com a finalidade de verificar como os ativos intangíveis vêm sendo utilizados no financiamento reembolsável direto à inovação, com base na elaboração de um questionário segundo o modelo adaptado de capitais intangíveis proposto por Deutscher (2008). Este modelo contempla o capital intangível estratégico, ambiental, relacionamento, estrutural e humano.

Constatou-se que todas as instituições pesquisadas utilizam ativos intangíveis no processo de concessão de crédito, contudo com graus de relevância diferente na forma que os ativos intangíveis estavam apresentados bem como os “ativos” listados não foram usados como garantia de operação de crédito. Dentre as modalidades de capitais analisados, o capital estrutural foi o de melhor avaliação na classe de

considerável relevância (escala 4), com mais de 50% dentro do ativo sistema de Governança corporativa. Isso demonstra que as agências BNDES, FINEP e BNB têm proeminência maior a atitude da empresa em respeitar os acionistas minoritários, transparência na comunicação com o mercado e controle externo para melhor atração de investidores. Ou seja, são estas características essenciais para as organizações no quadro de uma economia de mercado onde a estrutura de governança corporativa esteja associada a garantia dos direitos de propriedade e à promoção de incentivo ao investimento privado.

Já na contramão do capital estrutural encontra-se o capital humano com mais de 66% das questões consideradas de “Pouca Relevância (2)” pelas instituições pesquisadas. Este fato mostra que se precisa se avaliar melhor este capital que é a verdadeira fonte de riqueza das organizações inseridas na economia do conhecimento assim como a inovação e recomenda-se que essas instituições financeiras avaliem de forma mais positiva os indicadores intangíveis propostos por Deutscher (2008) ao Capital Humano.

Outra conclusão é a necessidade que o BNDES, como um Banco de Desenvolvimento de destaque no cenário nacional e internacional, tenha de melhorar sua análise no que diz respeito ao ativo intangível “Marca-Reputação” para que este ativo não seja atribuído como “sem relevância”, escala *Likert* 1, na suas avaliações de crédito, em virtude deste Banco trabalhar com grandes corporações no qual estiveram envolvidas em escândalos que resultaram em crises no âmbito político e econômico como já foi supracitado. Sugere-se, portanto, que o BNDES aperfeiçoe seu processo de auditoria que é de substancial importância para evitar problemas *ex-ante* e *ex-post* as assinaturas dos contratos. Essas medidas irão beneficiar ambos os agentes envolvidos ao enfraquecer as chances de uma parceria frustrante e por evidenciar ainda mais os ativos intangíveis das organizações.

No que tangencia as questões referentes ao sistema de TICs (TI + Comunicação) no qual o BNDES e FINEP atribuíram escala *Likert* 2, “Pouca Relevância”, sugere-se que sejam aprimorado este item no processo de concessão de crédito devido sua importância e suas consequências na democracia e cidadania de uma sociedade caracterizada pela crescente influência dos recursos tecnológicos e pelo avanço exponencial das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), com reflexo nas

relações sociais, empresariais e nas instituições. Tornando-se, deste modo, as TICs essenciais para o processo de desenvolvimento econômico e social de uma região.

Portanto, esperamos contribuir para o aprimoramento das condições e características das linhas de financiamento a inovação no Brasil das instituições financeiras bem como seus benefícios econômicos e sociais. Reconhecendo, deste modo, os ativos intangíveis como instrumento estratégico à política de desenvolvimento de PD&I do país, na medida em que o conhecimento e a tecnologia se apresentam cada vez mais como vantagens competitivas de longo prazo sendo consideradas como forças motrizes do desenvolvimento econômico regional de um território.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, E. M. Sistema Nacional de Inovações no Brasil: uma análise introdutória a partir de dados disponíveis sobre a Ciência e a Tecnologia. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 16, n. 3, p. 56-72, 1996.
- ALLEE, V. The art and practice of being a revolutionary. MCB University Press, **Journal of Knowledge Management**, v. 3, n. 2, p. 121 a 131, 1999.
- ANTUNES, M.T.P. O capital segundo o entendimento de gestores de empresas brasileiras. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, São Paulo, v. 7, n.19,2005.
- ANPEI. Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento de Empresas Empreendedoras. **Mapa do Sistema Brasileiro de Inovação**. Disponível em: <<http://anpei.org.br/conteudos/>> Acesso em 21 de Fevereiro de 2022.
- ARROW, K. J. Economic Welfare and the Allocation of Resources for invention. *In*: NELSON, R. **The rate and direction of inventive activity**. NBER: Princeton University Press, p.609-629, 1962.
- BANCO DO NORDESTE DO BRASIL. **Acesso a informação**. Disponível em: <<https://www.bnb.gov.br> >Acesso em: 7 fev.2022.
- BARROS, Aidil de Jesus Paes de; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Projeto de pesquisa: propostas metodológicas**. 11.ed. Petrópolis: Vozes, 1990.
- BRASIL. Presidência da República. **Lei 11.196 de 21 de novembro de 2005**. [...]dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica [...] e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/11196.htm>. Acesso em 19 de setembro. de 2021.
- BASTOS, V. D. 2000-2010: uma década de apoio federal à inovação no Brasil. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, v. 37, p. 127-176, Junho 2012.
- BIANCHI, Patrizio; LABORY, Sandrine. **The economic importance of intangible assets**. London: Ashgate Publishing, 2004.
- BNDES. **Relatório Anual 2005**. Rio de Janeiro: BNDES, 2006.
- BNDES. **Onde atuamos/ Inovação/ Política de Atuação no Apoio a Inovação**, 2022. Disponível em:<

- BUZZELL, Robert D.; GALE, Bradley T.; SULTAN, Ralph GM. Market share-a key to profitability. **Harvard business review**, v. 53, n. 1, p. 97-106, 1975.
- CÁRDENAS, O.; GALINDO, P.; VICENTE-VILLARDÓN, J. L.; Los Métodos Biplot: evolución y aplicaciones. **Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura, Caracas**, n.001, v. 13, p. 279–303, 2007.
- CALANOG, Victor; LAUTERBACH, Rainer; KROHMER, Philipp. The bright and dark side of staging: investment performance and the varying motivations of private equity firms. **Journal of Banking & Finance**, v. 33, 2009.
- CARNEY, M.; GEDAJLOVIC, E. East Asian Financial Systems and The Transition From Investment-Driven To Innovation-Driven Economic Development. **International Journal of Innovation Management**, v.4, n.3, p.253-276, 2000.
- CASSIOLATO, J. E. ; SZAPIRO, Marina. **Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais no Brasil**. IN: PROPOSIÇÃO de Políticas para a Promoção de Sistemas Produtivos Locais de Micro, Pequenas e Médias Empresas. Rio de Janeiro: UFRJ/Redesist. Setembro de 2002.
- CHANDLER, A. D. What is a firm?: A historical perspective. **European Economic Review**, v. 36, issue 2-3, 483-492, 1992.
- CHRISTENSEN, J. L. The role of Finance in National System of Innovation. IN: LUNDEVALL, B. **National Systems of Innovation**. London: Pinter Publishers, 1992.
- CASTRO, Lavinia Barros. Continuidades, rupturas e lições: quatro experiências BNDES de cenários para planejamento estratégico. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, n. 47, p. 165-204, jun. 2017.
- COMMONS, John R. **Institutional economics**: its place in political economy New Jersey: New Brunswick, v. 2, 2003.
- COMMONS, John. A Revolução Comercial. **OIKOS** (Rio de Janeiro), v. 8, n. 1, 2009.
- CORDER, S. **Financiamento e incentivos ao sistema de ciência, tecnologia e inovação no Brasil**: quadro atual e perspectivas. 2004. 249 f. Tese (Doutorado em Política Científica e Tecnológica) – Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Campinas, 2004.
- COLAUTO, R. D.; NASCIMENTO, P. S.; AVELINO, B. C.; BISPO, O. N. A. Evidenciação de ativos intangíveis não adquiridos nos relatórios da administração das companhias listadas nos níveis de governança corporativa da Bovespa. **Revista Contabilidade Vista & Revista**, v. 20, n. 1, p. 142-169, 2009.
- CHOO, C. W. **A organização do conhecimento**: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões. Sao Paulo: Editora Senac, 2003.
- CORRADO, C.; HULTEN, C. R.; SICHEL, D. E. **Measuring capital in the new economy** [Online]. Chicago: University of Chicago Press. 2005. Disponível em <http://www.nber.org/chapters/c0202>. Acesso em 22 de março de 2022.
- COUTO, Márcio Lago. **Avaliação das metodologias tradicionais de avaliação de ativos na determinação de valor dos ativos intangíveis**: uma revisão bibliográfica. 2005. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

COUTO, A. C. L.; TRINTIM, J. G. **O Papel do BNDES no financiamento da economia brasileira**. Porto Alegre, Brasil, 2012.

DEUTSCHER, J.A. **Capitais Intangíveis – Métricas e Relatório**. 2008. 113 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ, Rio de Janeiro, 2008.

DOSI, G. The Nature of Innovative Process. IN: DOSI, G.; FREEMAN, C.; NELSON, R.; SILVERBERG, G.; SOETE, L. (eds.) **Technical Change and Economic Theory**. Londres: Pinter Publishers, 1988, p. 221- 238.

EDVINSSON, L.; MALONE, M. **Capital intelectual**: descobrindo o valor real de sua empresa pela identificação de seus valores internos. São Paulo: Makron Books, 1998.

ERONEN, Anne, **Classification of intangibles – some comments**. Helsinki: ETLA, n. 687, 1999, p. 13.

EDQUIST, C. Reflections on the systems of innovation approach. **Science and Public Policy**, v. 31, n. 6, p. 485-489, 2004.

FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P. **Manual de análise dados**: estatística e modelagem multivariada com Excel, SPSS e Stata. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

FREEMAN, C. **The economics of Industrial innovation**. London: Penguin, 1974.

FREEMAN, C. **Technology and economic performance**: lessons from Japan. London: Printer, 1987.

FREEMAN, C.; SOETE, L. **The economics of industrial innovation**. Cambridge: The MIT Press, 1997.

FREEMAN, C. System of innovation in historical perspective. **Revista Brasileira de Inovação**, v.3, n.1, p. 9-34, 2004.

FERREIRA, Pedro Cavalcante; ELLERY Jr., Roberto. Crescimento econômico, retornos crescentes e concorrência monopolista. **Revista de Economia Política**, v. 16, n. 2, abr./ Jun., 1996.

FRENKEL, J. Sistemas de apoio fiscal-crediticio ao risco tecnológico e à competitividade. IN: ESTUDO da Competitividade da Indústria Brasileira. Campinas: Unicamp, 1993.

FREEMAN, C.; SOETE, L. Fast structural change and slow productivity change: some paradoxes in the economics of information technology. **Structural Change and Economic Dynamics**, v. 1, n. 2, 1990.

FIGUEIREDO, João Noveia de. Investimentos de private equity no brasil: visão teórica, situação atual e implicações para o crescimento desta classe de ativos. *In* : ENCONTRO BRASILEIRO DE FINANÇAS, 2, 2002, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro, 2002.

FINEP. A Finep. **Financiadora de Estudos e Projetos**, Brasília, 2022. Disponível em: < <http://www.finep.gov.br/a-finep-externo/sobre-a-finep>>. Acesso em: 27 mar. 2022.

FINEP. **O que são os Fundos Setoriais**. Financiadora de Estudos e Projetos, Brasília, 2021. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/a-finep->

externo/fndct/estrutura-orcamentaria/o-que-sao-os-fundos-setoriais>. Acesso em: 19 set. 2021.

FUNDOS Constitucionais de Financiamento (FNO, FNE e FCO). Brasília: Ministério do Desenvolvimento Regional, 2022. Disponível em: < <https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/fundos-regionais-e-incentivos-fiscais/fundos-constitucionais-de-financiamento-fno-fne-e-fco> >. Acesso em: 7 mar.2022.

GABRIEL, K. R.; The biplot graphic display of matrices with application to principal component analysis. **Biometrika**, Great Britain, v. 58, n.3, p.453–467, 1971.

GARCIA, Renato; ROSELINO, José Eduardo. **Uma avaliação da Lei de Informática e de seus resultados como instrumento indutor de desenvolvimento tecnológico industrial**. Disponível em: <<http://www.scielo.br>>. Acesso em: 19 set. 2021.

GIL, Antonio C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

GONÇALVES, D. L. **Desafios na Economia do Conhecimento: O caso do BNDES**. 2009. 191 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, FGV, Rio de Janeiro, 2009.

GOWER, J. C.; HAND, D. J.; **Biplots**. London: Chapman & Hall, 1996, p. 277.

GUIMARAES, E. A. Políticas de Inovação: Financiamento e Incentivos. In: DENEGRI, J. A; KUBOTA, L. C. **Políticas de Incentivo a Inovação Tecnológica**. Brasília: Instituto de Economia Aplicada, 2008. p. 149 – 228.

GUINET, J. **National systems for financing innovation**, Paris: Head of Publications Service, OCDE, 1995.

HAIR JR., J. F.; WILLIAM, B.; BABIN, B.; ANDERSON, R. E. **Análise multivariada de dados**. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HAYEK, F. A. **Individualism and economic order**. Chicago: University Chicago Press, 1948.

HONORATO, Hermes Guimarães. **A influência dos ativos intangíveis na análise de risco de crédito de empresas de base tecnológica**. Dissertação de Pós-graduação em Gestão Empresarial da Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro, 2008.

INTERNATIONAL ACCOUNTING STANDARDS COMMITTEE - IASC. **International Accounting Standards 38**. United Kingdom, 1998.

IUDÍCIBUS, Sérgio de et al. **Manual de contabilidade societária: aplicável a todas as sociedades: de acordo com as normas internacionais e do CPC**. São Paulo: Atlas, 2010.

JIANG, X.; WANG, L. Process and risk analyses about enterprises technological innovation. **Chinese Business Review**, v.6, n.3, p. 49-54, 2007.

JOHNSON, R. A.; WICHERN, D. W.; **Applied Multivariate Statistical Analysis**. New Jersey: Prentice-Hall, Fifth Edition, 2002. 767 p.

KAYO, E. K. **A estrutura de capital e o risco das empresas tangível e intangível-intensivas: uma contribuição ao estudo da valoração de empresas**. 2002. 110 f. **Tese** (Doutorado em Administração). Universidade de São Paulo – USP, São Paulo, 2002.

- KAYO, E. K.; PATROCÍNIO, M. R.; MARTIN, D. M. L. Intangibilidade e criação de valor em aquisições: o papel moderador do endividamento. **Revista de Administração da USP**, v. 44, n. 1, p. 59-69, 2009.
- KAPLAN, Norton. **A estratégia em ação: *balanced scorecard***. São Paulo: Atlas, 1996.
- KALLAS, D. ***Balanced scorecard***: aplicação e impactos um estudo com jogos de empresas. Dissertação (mestrado em administração) - FEA/ USP. São Paulo, 2003.
- KRAUSE, D. R.; PAGELL, M.; CURKOVIC, S. Toward a measure of competitive priorities for purchasing. **Journal of Operations Management**, v. 19, p. 497-512, 2001.
- KICKINGER, F. C.; DE ALMEIDA, H. T. V. Reflexões sobre a inovação no Brasil e o papel do BNDES. In: ALÉM, A. C.; GIAMBIAGI, F. (coords.) **O BNDES em um Brasil em transição**. Rio de Janeiro: BNDES, 2010, p. 497-512.
- LAURETTI, C. M. **A relação entre intangibilidade, desempenho financeiro e desempenho de mercado**. 2011. 134 f. Tese (Doutorado em Administração de Empresas). Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2011.
- LITAN, Robert E.; WALLISON, Peter J. Além do GAAP. **Regulamento**, Washington (E.U.A), v. 26, n. 3, p. 50-55, out. 2003.
- LOW, J. the value creation index. **Journal of Intellectual Capital**, v. 1, n. 3, p. 252-262, 2000.
- LUNDEVALL, B.A. Introduction. In: LUNDEVALL, B. A., **National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning**. London, Printer, London, p. 1-19, 1992.
- MACHADO, J. H.; FAMÁ, R. Ativos intangíveis e governança corporativa no mercado de capitais brasileiro. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, v. 8, n. 16, p. 89-110, 2011.
- MATARAZZO, Dante C. **Análise financeira de balanços: Abordagem básica e gerencial**. 3ª ed., São Paulo: Atlas, 1995.
- MORAIS, J.M. A subvenção econômica cumpre a função de estímulo à inovação e ao aumento da competitividade das empresas brasileiras? In: MONTEIRO NETO, A. (coord.). **Brasil em desenvolvimento: Estado, planejamento e políticas públicas**. Brasília: Ipea, 2012. p. 343-357.
- NELSON, R. R. Questões e Sugestões para o Estudo da Organização Industrial em um regime de rápida mudança técnica. In: PESQUISA econômica: Retrospect e Prospect. São Paulo: Ed. NBER, 1972, v.3, p.34-58.
- NELSON, R. R. Issues and Suggestions for the Study of Industrial Organization in a Regime of Rapid Technical Change. In: V. FUCHS, V. (ed) **Policy issues and research opportunities in industrial organization**. New York: National Bureau of Economic Research, 1973.
- NELSON, R. R. **As fontes do crescimento econômico: clássicos da inovação**. Campinas: Editora da Unicamp, p. 499, 2006.
- NONAKA, I. The dynamic theory of organizational knowledge creation. **Organization Science**, v. 5, n.1, Feb. 1994.

O'SULLIVAN, M. Finance and innovation. In: FAGERBERG, Jan; MOWERY, David C.; NELSON, Richard R. (Ed.) **The Oxford handbook of innovation**, Oxford Handbooks Online, 2006, p. 240-265.

OECD. **Principles of corporate governance**. Disponível em <https://www.oecd.org/corporate/ca/corporategovernanceprinciples/31557724.pdf> Acesso em: 25 agost. 2021.

PENEDER, M. The problem of private under-investment in innovation: a policy mind map. **Technovation**, v.28, 2008, p.518-530.

PEREZ, M. M.; FAMÁ, R. Ativos intangíveis e o desempenho empresarial. **Revista Contabilidade & Finanças**, n. 40, 2006^a, p. 7-24.

PEREZ, M. M.; FAMÁ, R. Características estratégicas dos ativos intangíveis e o desempenho econômico da empresa. **Revista Eletrônica de Gestão de Negócios**, v. 2, n. 2, p. 69-96, 2006b.

PETRELLA, G. Sistemi Finanziari e Finanziamento delle Imprese Innovative: Profili Teorici ed Evidenze Empiriche Dall'Europa". **Quaderni REF.**, n. 4, 2001.

PORTER, M. E. **Competitive strategy**. New York: The Free Press. 1980.

PORTER, M. **A estratégia competitiva**. 17 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

PRATES, D.M.; CINTRA, M.A.M.; FREITAS, M.C.P. O papel desempenhado pelo BNDES e diferentes iniciativas de expansão do financiamento de longo prazo no Brasil dos anos 90. **Economia e Sociedade**, v. 15, dez. 2000, p.85-116.

PUGA, F. P. Sistema Financeiro Brasileiro: Reestruturação Recente, Comparações Internacionais e vulnerabilidade à Crise Cambial. **Textos para Discussão**, nº 68, BNDES, março, 1999.

RIBEIRO, L. L.; TIRONI, L. F. Ativos Intangíveis: Avaliação e Mensuração no Contexto de Private Equity e Venture Capital. **Texto para Discussão**. Brasília, IPEA n.1280, 2007.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1989.

RITTA, C. O.; ENSSLIN, S. R. Investigação sobre a relação entre ativos intangíveis e variáveis financeiras: um estudo nas empresas brasileiras pertencentes ao índice Ibovespa nos anos de 2007 e 2008. *In*: CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 10., 2010, São Paulo, **Anais...** São Paulo: USP, p. 1-16, 2010.

ROYER, J. A. B. **Valorização dos ativos intangíveis na obtenção de recursos em instituições financeiras**. 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

SALLABERRY, J. D. **Relação entre os ativos intangíveis e o valor de mercado das empresas brasileiras**. 2014. 97 f. Dissertação (Mestrado em Contabilidade). Programa Multiinstitucional e Inter-Regional da Universidade de Brasília – UnB, Universidade Federal da Paraíba – UFPB e Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, Brasília, 2014.

SANTIAGO, J. R. S. **Capital intelectual: o grande desafio das organizações**. São Paulo: Novatec, 2007.

SCHMIDT, Paulo; SANTOS, José Luiz. **Avaliação de ativos intangíveis**. São Paulo: Atlas, 2002.

SCHWARTZMAN, S. **Pesquisa acadêmica, pesquisa básica e pesquisa aplicada em duas comunidades científicas**. 1979. Disponível em:

<http://www.schwartzman.org.br/simon/acad_ap.htm>. Acesso em: 16 Junho. 2021.

SENADO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL. **Lei nº 8.248, de 23 de outubro de 1991**. Disponível em: <www.senado.gov.br>. Acesso em: 19 set.2021.

SENADO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL. **Decreto nº 5.906, de 26 de setembro de 2006**. Disponível em: <www.senado.gov.br>. Acesso em: 19 set. 2021.

STEWART, T. **Capital intelectual: a nova vantagem competitiva das empresas**. 4 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

SCHMIDT, Paulo et. al. Evidenciação de ativos intangíveis: Uma forma de minimizar os problemas causados pela seleção adversa. *In*: ENCONTRO DA ANAPAD, 29, 2005, Brasília. **Anais...** Brasília: ANAPAD, 2005.

SHUMPETER, **Princípios de economia**. São Paulo: Nova Cultural. (Coleção os economistas), 1996.

SCHUMPETER, J. **Capitalismo, Socialismo e Democracia**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1984.

SULLIVAN Patrick H. **Value-driven Intellectual Capital. How to convert intangible corporate assets into market value**. Estados Unidos: Wiley, 2000.

SULLIVAN Patrick H. **Profiting from Intellectual Capital: Extracting Value from Innovation**. Estados Unidos: Wiley, 2000.

SVEIBY, K. E. **A nova riqueza das organizações**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

SVEIBY, K. E. **Methods for Measuring Intangible Assets**. Disponível em: <<http://www.sveiby.com/articles/IntangibleMethods.htm>>. Acesso em: 20 marc. 2022.

TEECE, David J. Economies of scope and the scope of the enterprise. **Journal of Economic Behavior and Organization**. v. 1, n. 3, p.223-247, 1980.

TEECE, David J. **Managing intellectual capital: organizacional, strategic and policy dimensions**. New York: Oxford University Press, 2000. 15 p.

TEH, C. C.; KAYO, E. K.; KIMURA, H. Marcas, patentes e criação de valor. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 9, n. 1, p. 86-106, 2008.

TSAI, C-F.; LU, Y-H.; YEN, D. C. Determinants of intangible assets value: the data mining approach. **Knowledge-Based Systems**, v. 31, p. 67-77, 2012.

VALENTIM, M. L. P. Processo de inteligência competitiva organizacional. *In*: _____ (Org.). **Informação, conhecimento e inteligência organizacional**. 2. ed. Marília: FUNDEPE, 2006, p. 9- 24.

VALLE, M. R. Mercados de bonds: risco, rating e custo de captação. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 37, n. 2, 2002.

VERGARA, Silva Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2000.

VILLALONGA, B. Intangible resources, Tobis's q , and sustainability of performance differences. **Journal of Economics Behavior & Organization**, v. 54, n. 2, p. 205-230, jun. 2004.