



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFORMÁTICA

EVIDÊNCIAS DA CONTRIBUIÇÃO DE UM JOGO PARA SENSIBILIZAR SOBRE
MECANISMOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL: UM EXPERIMENTO EM
STARTUPS E ALUNOS DE GRADUAÇÃO/PÓS-GRADUAÇÃO

Reinaldo Eustáquio da Silva

Orientadora

Maria Augusta Silveira Netto Nunes

Coorientadora

Rita Pinheiro-Machado

RIO DE JANEIRO, RJ - BRASIL

AGOSTO DE 2023

Catálogo informatizado pelo(a) autor(a)

S586	Silva, Reinaldo Eustaquio da EVIDÊNCIAS DA CONTRIBUIÇÃO DE UM JOGO PARA SENSIBILIZAR SOBRE MECANISMOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL: UM EXPERIMENTO EM STARTUPS E ALUNOS DE GRADUAÇÃO/PÓS-GRADUAÇÃO / Reinaldo Eustaquio da Silva. -- Rio de Janeiro, 2023. 141 Orientadora: Maria Augusta Silveira Netto Nunes. Coorientadora: Rita Pinheiro Machado. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Informática, 2023. 1. Jogo. 2. Propriedade Intelectual. 3. Sensibilização. 4. Startup. 5. Universidade. I. Nunes, Maria Augusta Silveira Netto , orient. II. Machado, Rita Pinheiro, coorient. III. Título.
------	--

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha esposa que sem o apoio e a ajuda jamais teria conseguido finalizar a minha dissertação.

Às minhas orientadoras pelas valiosas contribuições, sempre atentas nas suas orientações e, com sua vasta experiência acadêmica, permitiu a produção deste trabalho científico.

Aos professores e colegas do PPGI, em especial ao professor Dsc. Sean Siqueira que me ajudou muito no decorrer do curso.

Em especial meu agradecimento, a Luciene Amaral e ao professor Dsc. José Ricardo Cereja no teste do jogo e na aplicação do experimento junto a alunos de graduação e pós-graduação da UNIRIO.

A todos os que participaram do experimento, jogadores e treinadores.

SILVA, Reinaldo Eustaquio da. **Evidências da contribuição de um jogo para sensibilizar sobre mecanismos de Propriedade Intelectual: um experimento em Startups e alunos de graduação/pós-graduação.** UNIRIO, 2023. 141 páginas. Dissertação de Mestrado. Departamento de Informática Aplicada, UNIRIO.

RESUMO

A inovação é vista como um fator chave de competição e crescimento econômico, sendo considerada um dos motores mais importantes de desenvolvimento socioeconômico de países e regiões. Neste cenário, para que haja o desenvolvimento competitivo dos países nesse novo paradigma baseado no uso do conhecimento na forma de Inovação, é fundamental, o uso de Direitos de Propriedade Intelectual (PI). No entanto, a literatura aponta que no Brasil, como em outros países, ainda existe pouco conhecimento sobre o tema, que se mostra ainda abrangente e complexo para a maioria das pessoas. Assim sendo, torna-se importante disseminar informações de modo a fomentar o entendimento e uso da PI no país, visando orientar os agentes envolvidos na produção do conhecimento e da tecnologia. Existem diferentes estratégias para disseminar informações sobre os mecanismos de PI, tais como: treinamento, disciplinas na graduação e pós-graduação, prêmios, campanhas de sensibilização, gibis, jogos, internet, vídeos, animações, etc. Dentre as estratégias sugeridas quais são aquelas que contribuem para disseminar a informação sobre mecanismos de PI e sensibilizar a sociedade sobre o tema? Tendo isso como ponto de partida, o objetivo desta dissertação é trazer evidências da contribuição de um jogo para sensibilizar colaboradores de Startups e alunos de graduação/pós-graduação sobre mecanismos de PI. Foi conduzido um experimento utilizando o jogo “Gerenciando Ativos por Propriedade Intelectual”, aplicado em cinco Startups de Tecnologia da Informação (TI), em dois grupos de alunos de graduação e um grupo de alunos da pós-graduação da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). Para a análise dos resultados do experimento foi feita uma abordagem quantitativa, mediante estatística descritiva, teste paramétrico t-pareado e não-paramétrico. Os resultados positivos do experimento mostraram que o treinamento por meio de um jogo criou novas perspectivas para que mais pesquisas sobre o tema sejam desenvolvidas em alinhamento com as Estratégia Nacional de Propriedade Intelectual 2021-2030.

Palavras-chave: Jogo, Propriedade Intelectual, Sensibilização, Startup, Universidade.

ABSTRACT

Innovation is seen as a key factor of competition and economic growth, being considered one of the most important drivers of socioeconomic development of countries and regions. In this scenario, for the competitive development of countries in this new paradigm based on the use of knowledge in the form of Innovation, it is essential to use Intellectual Property Rights (IP). However, the literature points out that in Brazil, as in other countries, there is still little knowledge on the subject, which is still comprehensive and complex for most people. Therefore, it becomes important to disseminate information in order to promote the understanding and use of IP in the country, aiming to guide the agents involved in the production of knowledge and technology. There are different strategies for disseminating information about IP mechanisms, such as: training, undergraduate and graduate courses, awards, awareness campaigns, comics, games, internet, videos, animations, etc. Among the suggested strategies, which ones are effective in disseminating information on IP mechanisms and raising awareness in society on the subject? Having this as a starting point, the objective of this dissertation is to bring evidence of the effectiveness of a game to sensitize Startups employees and undergraduate/graduate students about IP mechanisms. An experiment was conducted using the game “Managing Assets for Intellectual Property”, applied to five Startups of Information Technology (IT), in two groups of undergraduate students and a group of graduate students at Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). For the analysis of the results of the experiment, a quantitative approach was taken, using descriptive statistics, parametric paired t-test and non-parametric test. The positive results of the experiment showed that training through a game created new perspectives for further research on the subject to be developed in line with the National Intellectual Property Strategy 2021-2030.

Keywords: Intellectual Property, Game, Awareness, Startup, University.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
1.1 Contexto.....	1
1.2 Problema e Questão de Pesquisa.....	3
1.3 Objetivo.....	4
1.4 Método	4
1.5 Contribuições	5
1.6 Organização da Dissertação	5
2. CONCEITOS FUNDAMENTAIS	7
2.1 Inovação.....	7
2.2 Conceito e Mecanismos de Propriedade Intelectual	9
2.2.1 Direito Autoral	10
2.2.2 Propriedade Industrial	13
2.2.3 Proteção <i>Sui generis</i>	19
2.3 Licenciamento de Conteúdo Intelectual.....	21
2.4 Disseminação de Informação	24
2.4.1 Conceito de Informação	24
2.4.2 Conceito de Disseminação da Informação	25

2.4.3	Tipos de Disseminação da Informação	25
2.4.4	Estratégias para disseminar informações sobre mecanismos de PI	32
2.5	Conclusões sobre o Capítulo.....	35
3	TRABALHOS RELACIONADOS.....	36
3.1	Aspectos metodológicos da busca dos trabalhos relacionados	36
3.2	Correlações entre tipos de disseminação de informação sobre mecanismos de PI visando sensibilizar pessoas sobre o tema.....	37
3.2.1	Encontrados na Literatura	46
3.2.2	Divulgados / Utilizados nos Escritórios de PI no Mundo	49
3.3	Conclusões sobre o Capítulo.....	59
4	MATERIAIS E MÉTODOS.....	61
4.1	Caracterização geral da pesquisa	61
4.2	Processo de Pesquisa.....	62
4.3	Fases e atividades da Pesquisa.....	64
4.3.1	Fase de Levantamento.....	65
4.3.2	Fase de Desenvolvimento	65
4.3.3	Fase de Consolidação	82
5	RESULTADOS E DISCUSSÕES	83
5.1	Perfil dos jogadores.....	83

5.2. Aspectos Qualitativos	86
5.2.1. <i>Feedbacks</i> dos jogadores.....	86
5.2.2. Observações do Mestrando	90
5.3. Resultados Quantitativos	95
5.3.1 Análise dos Resultados do Pré-teste e Pós-teste	95
5.3.2 Validação da Hipótese	98
5.4. Limitações do Experimento	102
5.5. Ameaças a Validade do Experimento.....	102
5.6. Conclusões sobre o Capítulo.....	103
6 CONCLUSÕES.....	105
6.1. Considerações Finais	105
6.2. Principais Contribuições da Dissertação.....	108
6.3. Sugestões para Trabalhos Futuros.....	108
6.4. Produções Relacionadas à Dissertação	109
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	111
ANEXO A	127
ANEXO B	133
ANEXO C	136
ANEXO D	139

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Direitos de Propriedade Intelectual	10
Figura 2	Exemplos de Licenças <i>Creative Commons</i>	23
Figura 3	Serie de Animação Pororo, o Pequeno Pinguim	50
Figura 4	Manga da OMPI	51
Figura 5	Almanaques para Popularização de Ciência da Computação	51
Figura 6	Protocolo geral da Pesquisa e Desenvolvimento	64
Figura 7	Tabuleiro do Jogo	67
Figura 8	Três etapas do Treinamento pelo jogo	68
Figura 9	Imagens do primeiro dia do evento 5ªJIN – Experimento junto aos alunos de graduação da UNIRIO I	71
Figura 10	Imagens evento TechDay – Startup D	76
Figura 11	Imagens do Experimento – Startup E	78

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Idade dos Jogadores – alunos de pós-graduação e graduação	84
Gráfico 2	Idade dos Jogadores – colaboradores de Startups	84
Gráfico 3	Gênero dos jogadores - alunos de pós-graduação e graduação	85
Gráfico 4	Gênero dos jogadores - colaboradores de Startup	85
Gráfico 5	Diagrama de caixas Pré-teste e Pós-teste – Startup D	97
Gráfico 6	Frequência absoluta X total de questões corretas no pré-teste: Startup D	97
Gráfico 7	Frequência absoluta X total de questões corretas no pós-teste: Startup D	98
Gráfico 8	Testes de Normalidade do pré-teste utilizando o Método Visual (Q-Q plot) R-Studio	99
Gráfico 9	Testes de Normalidade do pós-teste utilizando o Método Visual (Q-Q plot) R-Studio	100

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Classificação das Marcas quanto a apresentação	17
Quadro 2	Estratégias para disseminar a cultura de PI no Brasil	33
Quadro 3	Trabalhos relacionados com utilização dos tipos de disseminação da informação sobre mecanismos de PI na Literatura e nos Escritórios de PI no mundo	38
Quadro 4	Caracterização geral da pesquisa	61
Quadro 5	Etapas da Pesquisa	62
Quadro 6	<i>Feedback</i> dos jogadores e treinador para público-alvo alunos de graduação e pós-graduação da UNIRIO	86
Quadro 7	<i>Feedback</i> dos jogadores para público-alvo colaboradores de Startups	87
Quadro 8	Observações do Mestrando para alunos de pós-graduação e graduação da UNIRIO	91
Quadro 9	Observações do Mestrando para colaboradores de Startups	92

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	<i>Feedback</i> dos jogadores	90
Tabela 2	Estatística descritiva antes e depois da aplicação do jogo – alunos da pós-graduação e graduação da UNIRIO	95
Tabela 3	Estatística descritiva antes e depois da aplicação do jogo – Startups	96
Tabela 4	Teste de Normalidade das variáveis	99
Tabela 5	Testes t-pareado antes e após a aplicação do jogo	101
Tabela 6	Testes dos postos sinalizados de Wilcoxon	101
Tabela 7	Estatística de testes dos postos sinalizados de Wilcoxon	102

LISTA DE SIGLAS E NOMENCLATURAS

ABPI	Associação Brasileira da Propriedade Intelectual
ABAPI	Associação Brasileira dos Agentes da Propriedade Industrial
ACAD	Academia de Propriedade Intelectual, Inovação e Desenvolvimento
ALI	Agentes Locais de Inovação
APEX BRASIL	Agência Brasileira de Promoção à Exportações
API	Academias de PI
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CIC	<i>Collegiate Inventors Competition</i>
CIP	Classificação Internacional de Patentes
CNI	Confederação Nacional da Indústria
CNIPA	<i>China National Intellectual Property Administration</i>
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CPC	<i>Cooperative Patent Classification</i>
DO	Denominação de Origem
DPI	Direito de Propriedade Intelectual
EA	Educação Ambiental
EPC	<i>European Patent Convention</i>
EPO	<i>European Patent Office</i>
EUIPO	<i>Europeans Union Intellectual Property Office</i>
FINEP	Empresa Brasileira de Inovação e Pesquisa
ITCG	Incubadora Tecnológica de Campina Grande
IP	Indicação de Procedência
IG	Indicação Geográfica
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia
INPI	Instituto Nacional da Propriedade Industrial
IFBA	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia
IFS	Instituto Federal de Sergipe
INDECOPI	<i>Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual</i>
RGNIIPM	Instituto Nacional <i>Rajiv Gandhi</i> de Gerenciamento de Propriedade Intelectual
IA	Inteligência Artificial
IPINDIA	<i>Intellectual Property India</i>
JPO	<i>Japan Patent Office</i>
KIPO	<i>Korean Intellectual Property Office</i>
LDA	Lei de Direito Autoral
MPE	Micro e Pequenas Empresas
NINTEC	Núcleo de Inovação e Transferência de Tecnologia
NIT	Núcleos de Inovação Tecnológica
OMPI	Organização Mundial de Propriedade Intelectual
PCT	<i>Patent Cooperation Treaty</i>
PEIEX	Projeto de Extensão Industrial Exportadora da Apex Brasil
PME	Pequenas e Médias Empresas
PI	Propriedade Intelectual
SNI	Sistema Nacional de Inovação
SNCTI	Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação
SPO	<i>Spanish Patent Office</i>

STL	<i>Successful Technology Licensing</i>
TI	Tecnologia de Informação
TIC	Tecnologias de Comunicação e Informação
UE	União Europeia
USPTO	<i>United States Patent and Trademark Office</i>
Unicamp	Universidade Estadual de Campinas
UFPI	Universidade Federal do Piauí
WIPO	<i>World Intellectual Property Organization</i>

1. INTRODUÇÃO

Neste capítulo introdutório, primeiramente será apresentado o contexto desta pesquisa para, em seguida, ser introduzido o problema que se busca resolver juntamente com a questão de pesquisa explorada. Posteriormente, é apresentado o objetivo da pesquisa, o método de pesquisa empregado para sua execução, as contribuições da dissertação e a organização da mesma.

1.1 Contexto

Desde o final do século XX, a humanidade vivencia a chamada Era da Informação e do Conhecimento. Trata-se do avanço exponencial de diversas tecnologias que, quando combinadas, potencializam ainda mais suas forças transformadoras. Segundo Castells (2003, p. 85) “numa economia eletrônica baseada no conhecimento, na informação e em fatores intangíveis (como imagem e conexões), a inovação é a função primordial”. De acordo com Schumpeter (1911), a inovação está associada ao desenvolvimento econômico por ser indutora de crescimento econômico. No entendimento do autor, seu processo consiste na substituição das inovações mais antigas pelas mais recentes, por meio de uma destruição criativa.

Neste cenário, a inovação é vista como um fator chave de competição e crescimento econômico. É considerada um dos motores mais importantes de desenvolvimento socioeconômico de países e regiões. Todos os países desenham suas estratégias de desenvolvimento baseadas em inovações (BARAN; ZHUMABAEVA, 2018). Tais estratégias levam os países a desenvolverem políticas públicas para estimular a Inovação. Por exemplo, a Política Nacional de Inovação no Brasil, formulada pelo Decreto nº 10.534 (BRASIL, 2020a) foi elaborada para servir de base para a organização das atividades do Estado relacionadas ao apoio à Inovação. Um dos objetivos da Política Nacional de Inovação (MCTI, 2022) é “promover a coordenação e o alinhamento dos

instrumentos de políticas públicas, dos programas e das ações relacionados, direta ou indiretamente, ao fomento à Inovação”.

Assim, para que haja o desenvolvimento competitivo dos países nesse novo paradigma baseado no uso do conhecimento na forma de inovação é fundamental, o uso crescente de Direitos de Propriedade Intelectual (DPI), que se refere a proteção de todas as criações da mente que são usadas no mercado (NUNES et al, 2016; SILVA, 2020).

Conforme Bemfica e Cavalcanti (2019), o uso da Propriedade Intelectual (PI) é estratégico para a indústria do conhecimento. Adicionalmente, Gandelman (2004) afirma que a proteção intelectual estimula a criatividade e os investimentos em produção do conhecimento. Para Sun e Baez (2009) e Silva (2020), a PI se torna bastante importante devido às forças políticas, sociais e econômicas que fizeram do conhecimento bens centrais na era da informação, sendo preciso que as empresas saibam utilizar e gerir o sistema de proteção de forma técnica e atrelada aos interesses do mercado.

Desta forma, torna-se essencial disseminar o uso da PI e capacitar recursos humanos para fazer uso da proteção por mecanismos de PI, gerando riquezas e levando benefícios para a sociedade (TAKAGI et al, 2008). Segundo Freire e Carvalho (2021), a ampla democratização do conhecimento sobre Inovação, PI e Empreendedorismo é determinante para a formação de profissionais preparados para atuar no cenário da economia do conhecimento, destacando ainda a importância do ensino de conteúdos relacionados à inovação e PI (POMPERMAIER, 2021).

No entanto, a cultura de PI e inovação nas Universidades brasileiras e em boa parte das empresas nacionais ainda é incipiente, havendo expressivo desconhecimento sobre a relevância de registrar e proteger criações e invenções (NUNES; PINHEIRO-MACHADO, 2021; TOLEDO et al, 2011).

Além disso, PI é um tema abrangente e complexo, que requer a capacitação específica dos setores empresariais e acadêmicos, e requer o aumento da consciência de que a necessidade de transferir à sociedade os resultados das pesquisas universitárias implica mostrar à comunidade acadêmica que um bom resultado de pesquisa não é suficiente para ser transformado em inovação (BRASIL, 2020b; TOLEDO et al, 2011).

Apesar de existirem especialistas para cuidar do tema de PI, é de extrema importância que a informação seja difundida para os diversos participantes do processo de Inovação, incluindo aí o público em geral (BAGNATO et al, 2016). Para Bemfica e Cavalcanti (2019), a disseminação sobre temas ligados à PI deve envolver os atores dos

Sistema Nacional de Inovação (SNI)¹ como Universidades, Empresas públicas e privadas, Startups, micro e pequenas empresas, as várias esferas governamentais, dentre outros. No Brasil, as Startups² e as Universidades se mostram dois grupos com expressivo potencial de gerar novas criações (novos produtos/processos/serviços) pois: (i) as Startups são empresas caracterizadas pelo uso de tecnologias emergentes e inovações se tornando importante a proteção por PI, já que a proteção dos ativos diminui os riscos, ao divulgar suas ideias e iniciativas, em geral inovadoras, ao mercado (SANTOS et al, 2021; POMPERMAIER, 2021); e, (ii) as Universidades configuram um ambiente natural para a “criação”, que tem muito a contribuir como um potencial centro irradiador da cultura da geração de novos produtos, processos ou serviços que trazem inovação ao mercado (BAGNATO et al, 2016).

Isto posto, torna-se bastante importante difundir informações sobre o tema de modo a fomentar a cultura da PI no país, com o intuito de orientar os agentes que estão envolvidos na produção do conhecimento e da tecnologia, de forma que o maior benefício social seja alcançado (BRASIL, 2020b).

Para atingir tal objetivo, faz-se necessário criar estratégias/ações de disseminação da informação sobre mecanismos de PI visando sensibilizar pessoas para que tal informação possa permear a sociedade de uma forma mais rápida e eficiente (BEMFICA; CAVALCANTI, 2019).

1.2 Problema e Questão de Pesquisa

Conforme contextualizado no documento “Estratégia Nacional de Propriedade Intelectual 2021-2030”³ (BRASIL, 2020b) e pelas autoras Nunes e Pinheiro-Machado (2021), no que se refere a cultura da PI e da inovação ser incipiente no Brasil e se tratar

¹ Sistema Nacional de Inovação caracteriza-se por um conjunto de agentes que interagem entre si diretamente ou indiretamente, e que proporcionam as condições necessárias (tais como as infraestruturas: governamentais, financeiras, educacionais, científicas e tecnológicas, mão de obra, entre outras); e de um cenário propício para que o mercado absorva as inovações (TIDD, BESSANT, PAVITT, 2008; FREEMAN; SOETE, 2008). No Brasil este conceito se materializa no SNCTI (Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação).

² ABSTARTUPS (ABSTARTUP, 2021) define Startup como “uma empresa que nasce a partir de um modelo de negócio ágil e enxuto, capaz de gerar valor para seu cliente resolvendo um problema real, do mundo real”. Visa propor uma solução escalável para o mercado e, para isso, faz uso da tecnologia da informação (TI) como ferramenta principal.

³ Elaborado a partir da articulação de stakeholders-chave do governo, do setor privado, da comunidade científica/acadêmica e da sociedade civil. O seu objetivo é alcançar um Sistema Nacional de Propriedade Intelectual efetivo e equilibrado, que seja amplamente conhecido, utilizado e observado, que incentive a criatividade, os investimentos em inovação e o acesso ao conhecimento, visando ao aumento da competitividade e ao desenvolvimento econômico e social (BRASIL, 2020b).

de um tema abrangente e complexo que requer a capacitação específica dos setores empresariais e acadêmicos, o problema identificado foi que as pessoas não possuem informações sobre PI e necessitam ser sensibilizadas sobre o tema, tendo em vista a importância que os Direitos de PI têm no mundo atual do conhecimento e da Inovação.

Para esta dissertação, foi definida a seguinte questão de pesquisa (QP) – a qual estabelece o escopo do estudo experimental. QP: O uso de um jogo contribui para sensibilizar colaboradores de Startups e alunos de graduação/pós-graduação sobre mecanismos de PI?

1.3 Objetivo

O objetivo desta dissertação é trazer evidências da contribuição de um jogo para sensibilizar colaboradores de Startups e alunos de graduação/pós-graduação sobre mecanismos de PI.

1.4 Método

Para a construção da pesquisa foi utilizado como protocolo o *Design Science Research* (DSR) com base em algumas etapas propostas por Dresch et al (2015).

A pesquisa desenvolvida apresentou um caráter experimental com uma abordagem quantitativa e de natureza exploratória. Segundo Fonseca (2002), na pesquisa quantitativa, os resultados podem ser quantificados, a qual está centrada na objetividade e recorre à linguagem matemática para descrever as causas de um fenômeno, as relações entre variáveis.

Quanto à natureza exploratória da pesquisa, Filippo et al (2012) e Gil (2007) citam que, nesse tipo de pesquisa, o objetivo é descobrir variáveis relevantes relacionadas a um fenômeno por meio de uma maior familiaridade com o problema em questão. O planejamento desta forma de pesquisa é flexível, de modo a possibilitar considerações dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado, o que favorece uma livre identificação de oportunidades de pesquisa.

A pesquisa experimental inicia as etapas de pesquisa com a problemática e as hipóteses delimitando as variáveis do fenômeno estudado e consiste em determinar um objeto de estudo, selecionar as variáveis que seriam capazes de influenciá-lo, definir as formas de controle e de observação dos efeitos que a variável produz no objeto (GIL, 2007). A pesquisa experimental seleciona grupos de assuntos relacionados, os quais são

submetidos a distintos tratamentos, verificando as variáveis e checando se as discrepâncias observadas nas respostas são estatisticamente significativas (FONSECA, 2002).

Com o objetivo de validar ou descartar a hipótese descrita abaixo, foi realizado um experimento aplicado em colaboradores de Startups da cidade do Rio de Janeiro e alunos de graduação e pós-graduação da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO).

Hipótese: O uso de um jogo contribui para a sensibilização sobre mecanismos de PI.

Para avaliar a hipótese foi realizada uma medição da assimilação de informação sobre mecanismos de PI e a posterior análise quantitativa dos resultados obtidos mediante ao uso de ferramentas estatísticas.

1.5 Contribuições

As principais contribuições explícitas propostas na dissertação são: (i) um instrumento de sensibilização (jogo) para estimular a disseminação de informações sobre PI de uma forma lúdica e em conformidade com a legislação brasileira de PI. Desta forma, foi feita uma publicação na forma de Gibi intitulada “Gerenciando ativos por Propriedade Intelectual”⁴; e, (ii) um guia pedagógico com o intuito de auxiliar que o experimento proposto seja replicável nos diferentes públicos-alvo interessados em conhecer o tema, também publicado na forma de Gibi intitulado “Guia de atividades para treinamento pelo jogo gerenciando ativos por Propriedade Intelectual”⁵.

Como contribuições implícitas a dissertação pretende: (i) estimular pesquisas para produzir novas formas de sensibilizar as pessoas sobre o tema de PI de uma forma mais lúdica, interativa e dinâmica; e (ii) ser uma iniciativa inicial para sensibilizar pessoas alinhada com as diretrizes da Estratégia Nacional de PI 2021-2030⁶ (BRASIL, 2020b).

1.6 Organização da Dissertação

Esta dissertação está organizada em seis capítulos organizados da seguinte forma:

O Capítulo 1 compreende a introdução e seu contexto, abordando o problema e a

⁴ <https://almanaquesdacomputacao.com.br/gutanunes/publications/serie3/S3V20small.pdf>

⁵ <https://almanaquesdacomputacao.com.br/gutanunes/publications/serie12/S12V6small.pdf>

questão de pesquisa, o objetivo, o método da pesquisa e suas contribuições.

O Capítulo 2 apresenta os principais conceitos abordados, tais como: Inovação, Mecanismos de PI, Licenciamento de Conteúdo Intelectual e Disseminação de Informações.

O Capítulo 3 (Trabalhos Relacionados) apresenta os trabalhos relacionados que descrevem as correlações entre tipos de disseminação de informação sobre mecanismos de PI visando sensibilizar pessoas sobre o tema.

O Capítulo 4 (Materiais e Métodos) discorre sobre os materiais e métodos empregados para a aplicação do experimento e aborda os seguintes tópicos: desenvolvimento dos artefatos (Jogo e Guia Pedagógico), detalhamento das etapas do experimento e as análises estatísticas que foram utilizados para a avaliação dos resultados.

O Capítulo 5 (Resultados e Discussões) apresenta e discute os resultados obtidos do experimento abordando o perfil dos participantes, aspectos qualitativos e aspectos quantitativos relativos ao experimento, bem como a validação da hipótese formulada. E também mostra as limitações do experimento e as ameaças a sua validação.

O Capítulo 6 (Conclusões) descreve as principais conclusões alcançadas com a finalização desta dissertação, bem como sugestões para futuros trabalhos.

2. CONCEITOS FUNDAMENTAIS

O Capítulo 2 visa apresentar uma revisão da literatura discorrendo sobre os principais conceitos abordados na dissertação – Inovação, Mecanismos de PI, Licenciamento de Conteúdo Intelectual e Disseminação de Informações.

2.1 Inovação

De acordo com o dicionário Michaelis (1998), inovação significa a ação ou o efeito de inovar; aquilo que é novo, coisa nova, novidade. É uma derivação feminina, singular do verbo inovar, que se origina no latim *Innovare*, tornar novo, mudar ou alterar as coisas. Apesar de ser unanimidade, a importância da inovação demorou alguns anos para ganhar destaque.

Neste sentido, a obra do economista Joseph Schumpeter, datada do início do século XX é considerada um marco sob a perspectiva econômica e empresarial (BARBIERI, 2007). Em sua pesquisa, Schumpeter (1934) indica a inovação como a força propulsora das mudanças mundiais, sendo o principal motor do desenvolvimento das nações, de tal forma que a busca por diferenciais que tornem a empresa um bem raro no mercado, oferecendo produtos e serviços que apenas ela possua e saiba fazer é a maneira para se destacar no cenário competitivo global. O autor ainda conclui que apenas com a inovação as nações podem dar grandes saltos de crescimento permitindo sua diferenciação frente aos demais países.

Burlamarqui e Proença (2003 p. 82-83) exploram o conceito de inovação de Schumpeter revelando que “... o impulso fundamental que inicia e mantém a máquina capitalista em movimento decorre dos novos bens de consumo, dos novos métodos de produção ou transporte, dos novos mercados, das novas formas de organização industrial que a empresa capitalista cria ...”. Para os autores, o termo inovação de Schumpeter reside nesses novos bens de consumo e métodos de produção.

Adicionalmente, Tigre (2006) afirma que a proposta de Schumpeter adota um conceito mais abrangente de Inovação, associando-a a tudo que provoca diferenciação, adicionando valor ao negócio. Assim, a inovação não se restringe apenas ao

desenvolvimento de novos produtos e processos, mas pode englobar, por exemplo, atividades de criação de um novo mercado inexistente, a exploração de uma nova fonte de suprimentos ou ainda a reestruturação dos métodos de organização.

O conceito de inovação vai incorporando novas nuances, conforme novas tecnologias, em especial as Tecnologias de Comunicação e Informação (TIC), surgem no mercado. Na última edição do Manual de Oslo (OCDE, 2018), a digitalização ganha destaque junto à inovação como elementos que desempenham papéis cada vez mais importantes em virtualmente todos os setores e nas vidas de todos os cidadãos ao redor do mundo.

Segundo o conceito do Manual de Oslo (OCDE, 2018), uma inovação se refere a um produto ou processo (ou uma combinação de ambos) novo ou melhorado que difere significativamente dos produtos ou processos anteriores da unidade, no mínimo, e que foi disponibilizado para usuários em potencial (produto) ou colocado em uso pela unidade, no mínimo (processo). Existem quatro tipos principais de Inovação: produto, processos, organizacional e marketing⁷ (OCDE, 2018).

A inovação é mais do que uma nova ideia ou uma invenção. Uma inovação requer implementação⁸, seja por ser colocada em uso ou por ser disponibilizada para uso por outras partes, empresas, indivíduos ou organizações. Os impactos econômicos e sociais de invenções dependem da difusão e absorção das inovações relacionadas.

Uma vez entendido e explorado o conceito de inovação é necessário classificá-la quanto ao seu grau de novidade, ou seja, o quanto a inovação é nova. O grau de novidade de uma inovação refere-se ao quão nova a tecnologia é em relação ao mercado e Sociedade. Segundo Tidd et al (2008), existem diversos graus de novidade, desde melhorias incrementais menores até mudanças realmente radicais. Assim, as inovações podem ser classificadas como radicais (que apresentam rupturas mais intensas) ou incrementais (que dão continuidade ao processo de mudança).

Por fim, destaca-se que o conceito de inovação apresentado acima remete a ideia de tecnologias (inovação tecnológica) associadas a um produto ou serviço com a obrigação de ganhar novos mercados ou que devem gerar uma maior competitividade nos

⁷ Exemplos de Inovação: produto – Smartphones; processo - uso de Inteligência Artificial na linha de montagem de carros; organizacional - novos métodos de organização do trabalho para melhorar a tomada de decisão; e marketing - mudanças significativas na estética de um produto.

⁸ O requisito de implementação diferencia a inovação de outros conceitos, como invenção, uma vez que uma Inovação deve ser implementada, ou seja, colocada em uso ou feita disponível para outros usarem (OCDE, 2018).

nichos aos quais estão inseridos. No entanto, com a crescente necessidade de construção de conhecimentos e soluções para a vida das pessoas de modo geral, principalmente aqueles que estão à margem da sociedade, o tema inovação social tem ganhado espaço em rodas de discussões e estudos pelo mundo, de forma a ampliar o pensamento generalista associado a inovação tecnológica (PATIAS, 2022).

Entende-se que o conceito de inovação social pode alcançar diversos formatos e significados, mas em suma, através da inovação social é possível obter ações ou conhecimentos novos, ou melhorados, com objetivo principal de trazer benfeitorias as vidas das pessoas e superando as diversas necessidades sociais que são impostas através da cooperação e ajuda mútua (JULIANI, et al, 2014).

Resumo da seção

A inovação é a base para a criação de novos mercados e é a principal força motriz para o desenvolvimento dos países. Adicionalmente, apresenta uma característica fundamental que a distingue de ser apenas uma nova ideia ou uma invenção: a inovação deve ser implementada, ou seja, colocada em uso no mercado ou ser disponibilizada para uso por outras partes, empresas, indivíduos ou organizações. Com base nesta distinção, uma invenção pode ou não estar protegida por algum instrumento/mecanismo de proteção, por exemplo, por Propriedade Intelectual (PI).

2.2 Conceito e Mecanismos de Propriedade Intelectual

Segundo a definição da Organização Mundial de Propriedade Intelectual (OMPI), PI refere-se às criações da mente: invenções, obras literárias e artísticas, símbolos, nomes, imagens, desenhos e modelos utilizados no comércio (WIPO, 2021a). A importância da PI reside no fato de oferecer mecanismos legais para a apropriação do conhecimento humano incorporado em novas criações, sejam elas tecnológicas, culturais, entre outros.

Pela PI, os criadores ou responsáveis por qualquer produção do intelecto (seja nos domínios industrial, científico, literário e/ou artístico) terão garantido por um determinado período de tempo, a possibilidade de recompensa pela própria criação (WIPO, 2021a).

Como o universo da PI é abrangente, para melhor compreensão, foram estabelecidos três grandes grupos de Direitos de PI apresentados na Figura 1, tendo como foco os relacionados a área de Ciência da Computação: (i) Direito Autoral, que protege

as obras intelectuais e suas interpretações, como música, literatura, artes plásticas, além de outros como Personagens de Jogos e Histórias, Base de Dados original etc. Cabe destacar que também incluem os Programas de Computador; (ii) a Propriedade Industrial que inclui Patentes (incluindo também as invenções implementadas por Programa de Computador), Marcas, Indicações Geográficas, Desenhos Industriais; e, (iii) Proteção *Sui generis*, que são as formas de proteção que não se enquadram nos grupos anteriores, como a proteção a Base de Dados não-originais e do Registro de Topografia de Circuito Integrado, entre outros (NUNES; PINHEIRO-MACHADO, 2021).

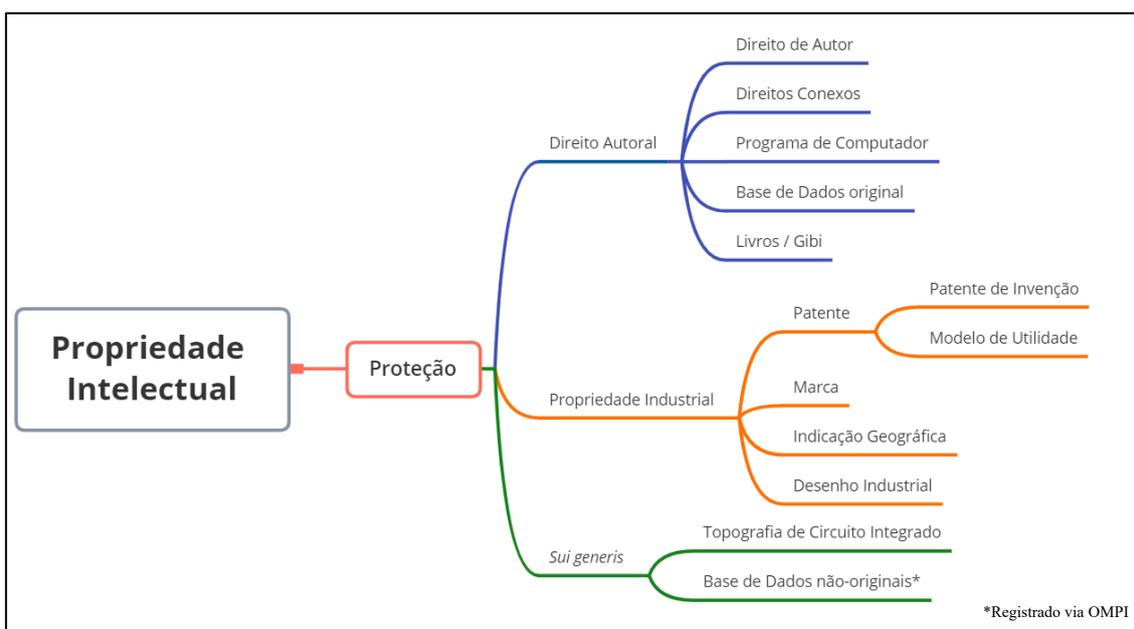


Figura 1. Direitos de Propriedade Intelectual com foco na área de Ciência da Computação

Fonte: Elaboração própria, a partir de Nunes e Pinheiro-Machado (2021)

2.2.1 Direito Autoral

O Direito Autoral é o regime de proteção relativo à propriedade literária, artística e científica. É previsto pelo dispositivo legal da Constituição Federal Brasileira em seu artigo 5º, inciso XXVII: “aos autores pertence o direito exclusivo de utilização, publicação ou reprodução de suas obras, transmissível aos herdeiros pelo tempo que a lei fixar”, sendo este regulamentado pela lei 9.610, de 1998 (BRASIL,1998a).

A legislação brasileira se inspirou na convenção de Berna que tem servido de base para as legislações sobre Direitos Autorais em vários países do mundo. No Brasil optou-se por seguir essa convenção por vários motivos, principalmente por atualizar e buscar

sempre a proteção mais ampla e possível a esses direitos. A convenção subdivide o Direito Autoral em grupos de direitos: os Direitos de Pessoas (Morais) do autor, que são intransferíveis e válidos indefinidamente, e os Direitos Patrimoniais, que são direitos sobre a exploração das obras⁹ (SILVA, 2016).

A lei 9.610 de 1998 (BRASIL, 1998a), conhecida como Lei de Direito Autoral (LDA), regula os Direitos de Autor e os Direitos que lhes são Conexos. De acordo com a LDA¹⁰, os Direitos de Autor visam a prover proteção aos autores (escritores, artistas, compositores musicais, etc.) nas suas obras, além de prover proteção às interpretações de obras de terceiros. As proteções que podem ser requeridas estão descritas no artigo 7º da LDA: “são obras intelectuais protegidas as criações do espírito, expressas por qualquer meio ou fixadas em qualquer suporte, tangível ou intangível, conhecido ou que se invente no futuro”.

Adicionalmente, os Direitos Conexos se referem aos direitos conferidos a artistas, intérpretes ou executantes, produtores fonográficos e as empresas de radiodifusão (BRASIL, 1998a). Por exemplo, no caso de uma canção, o Direito de Autor protegerá a música do compositor e a letra do autor/escritor. Os Direitos Conexos serão aplicáveis: aos músicos e cantores que interpretam a canção; ao fonograma do produtor no qual a canção se encontra incluída; e à empresa de radiodifusão que produz e transmite essa divulgação, a qual contém a canção (INPI, 2013).

Dentre os diversos tipos de obras passíveis de proteção intelectual (pinturas, esculturas, música, entre outros), destacam-se algumas, a saber: Programas de Computador, Base de Dados original e Obras Literárias como Livros e Gibis.

2.2.1.1 Registro de Programa de Computador

Dentre as obras elegíveis de proteção, destacam-se os Programas de Computador¹¹ elencados no inciso XII da Lei 9.610 de 1998 (BRASIL, 1998a) são protegidos por lei

⁹ No Brasil, os direitos patrimoniais têm uma limitação temporal: duram pelo período equivalente à vida do autor mais de 70 anos após sua morte, contados de 1º de janeiro do ano subsequente ao seu falecimento, obedecida a ordem sucessória da lei civil, segundo a lei 9.610/98 (BRASIL, 1998a). Após esse prazo a obra entra em domínio público.

¹⁰ Ressalta-se que uma obra já tem proteção automática por meio de Direitos de Autor, desde o momento em que foi criada, independentemente de qualquer registro ou formalidade (NUNES; PINHEIRO-MACHADO, 2021).

¹¹ Segundo o artigo 1 da Lei 9.609 (BRASIL, 1998b) “Programa de Computador é a expressão de um conjunto organizado de instruções em linguagem natural ou codificada, contida em suporte físico de qualquer natureza, de emprego necessário em máquinas automáticas de tratamento da informação, dispositivos, instrumentos ou equipamentos periféricos, baseados em técnica digital ou análoga, para fazê-lo funcionar de modo e para fins determinados”

específica, a lei 9.609/98, a Lei do Software (BRASIL, 1998b) como aponta Silva (2016). Portanto, a lei de Direito Autoral é subsidiária à Lei do Software, o que significa dizer que cabe a ela legislar sobre as questões não especificadas pela Lei 9.609/98. Desta forma, o regime de proteção do Programa de Computador é análogo ao conferido às obras literárias, o qual se restringe à literalidade ou expressão da obra.

Destaca-se que o Programa de Computador para receber proteção pelo Direito Autoral, precisa seguir algumas regras e características, como por exemplo, ser criativo e único, enquadrando-se desta forma no conceito de obra de arte (BRASIL, 1998a).

O registro confere ao autor o direito exclusivo de utilizar e dispor do Programa de Computador, ou seja, basicamente o direito de impedir que terceiros copiem o que foi criado, sem o seu consentimento. O Registro do Software é opcional e nasce junto com a criação do programa, como é característico do Direito Autoral (ANDRADE et al., 2007). Entretanto, para maior segurança quanto a cópia por terceiros, é fundamental realizar o registro no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), que é o órgão responsável por conceder o registro do Programa de Computador, mas não avalia o conteúdo do Programa de Computador, ou seja, por se tratar de um ramo do Direito Autoral, o INPI somente faz a análise da documentação para conceder o registro do código fonte (SILVA, 2016).

Por fim, destaca-se que no caso do Direito Autoral para Programa de Computador a validade é de 50 anos a partir de 1º de janeiro do ano seguinte à sua publicação ou criação segundo a Lei 9.609 de 1998 (BRASIL, 1998b).

2.2.1.2 Base de Dados original

A Lei de Direito Autoral nº 9.610, em seu artigo Art. 7º, inciso XIII, incluiu como obras intelectuais protegidas “as coletâneas ou compilações, antologias, enciclopédias, dicionários, Bases de Dados e outras obras, que, por sua seleção, organização ou disposição de seu conteúdo, constituam uma criação intelectual” (BRASIL, 1998a).

O mesmo artigo 7º, inciso XIII, em seu parágrafo segundo prescreve que a proteção concedida às bases de dados não abarca os dados ou materiais em si mesmos. Assim, a proteção por Direito do Autor protege a forma de expressão da estrutura da base e não o conteúdo da Base de Dados (MENDES; BUAINAIN, 2014). Assim, as Bases de Dados Originais são caracterizadas como Direito Autoral e são registradas na Biblioteca Nacional.

Ressalta-se que a validade dos Direitos Patrimoniais do autor de um registro de

Direito Autoral para Base de Dados originais é de 70 anos contados a partir de 1º de janeiro do ano subsequente ao falecimento do autor (BRASIL, 1998a).

2.2.1.3 Livros / Gibi

O Livro e o Gibi, como qualquer obra intelectual de natureza literária, são protegidos por Direitos Autorais e Conexos considerando que os Direitos de Autor visam a prover proteção aos autores das suas obras (escritores, artistas, compositores musicais, etc.), além de prover proteção às interpretações de obras de terceiros, radiodifusão, entre outros, que são os chamados Direitos Conexos (NUNES; PINHEIRO-MACHADO, 2021).

Uma obra autoral já possui proteção automática por meio de Direitos de Autor, desde o momento em que foi criada, independentemente de qualquer registro ou formalidade. Entretanto, embora opcional, o registro facilita muito, por exemplo, a solução de disputas quanto à titularidade ou à autoria, transações financeiras, cessões, licenças e transferências de direitos. O local para solicitação de registro depende do tipo de criação e para o caso de livros, textos e gibis a instituição responsável pelo registro é a Câmara Brasileira do Livro (CBL)¹².

2.2.2 Propriedade Industrial

A Propriedade Industrial concede proteção legal e reconhecimento de autoria de produção industrial por meio da concessão de Patentes e registro de Marcas, Desenho Industrial e Indicação Geográfica (INPI, 2021a).

2.2.2.1 Patente

Patente pode ser definida como um título de propriedade temporária sobre uma invenção ou modelo de utilidade, outorgado pelo Estado aos Requerentes, pessoas físicas ou jurídicas detentoras de direitos sobre a criação. De posse desse direito, o detentor da Patente tem o direito de impedir terceiros, sem o seu consentimento, de produzir, usar, colocar à venda, vender ou importar produto objeto de sua Patente e/ou processo ou produto obtido diretamente por processo por ele patenteado. Em contrapartida, o inventor se obriga a revelar detalhadamente todo o conteúdo técnico da matéria protegida pela Patente (NUNES; PINHEIRO-MACHADO, 2021).

¹² https://www.cbldados.org.br/registro/?gclid=CjwKCAjw67ajBhAVEiwA2g_jEBsTz_pwu-Htz-E3wLC-H8A73ZrIAevCWv2E2s1fYrGdz2OvNyx21hoCPn0QAvD_BwE

As Patentes são classificadas como Patente de Invenção e Patente de Modelo de Utilidade, de acordo com o artigo 6º da Lei nº 9.279/96 (BRASIL, 1996). A Patente de Invenção deve obedecer aos critérios de atividade inventiva, aplicação industrial e novidade (artigo 8º da Lei nº 9.279/96) e possui vigência de 20 anos a contar da data do depósito (artigo 40º da Lei nº 9.279/96). O Modelo de Utilidade deve ser objeto de uso prático, suscetível de aplicação industrial, que apresente nova forma ou disposição, envolvendo ato inventivo, que resulte em melhoria funcional no seu uso ou em sua fabricação (artigo 9º da Lei nº 9.279/96), e sua vigência é de 15 anos a contar da data do depósito (artigo 40º da Lei nº 9.279/96).

O direito pode ser obtido a partir de um depósito de Patente realizado pelo titular da invenção, que é um documento com informações técnicas sobre a invenção a serem disseminadas ao público, sendo um direito territorial. O pleito será avaliado pelo examinador de Patentes que decidirá quanto à concessão ou não. Os direitos exclusivos são cabíveis somente no país ou região em que a Patente foi concedida, conforme a legislação pertinente do país ou da região (INPI, 2021a).

Cabe destacar que, de modo a proteger a invenção em vários países, é possível solicitar uma proteção internacional, por meio do *Patent Cooperation Treaty* (PCT), um tratado internacional com mais de 150 Estados contratantes. O PCT permite solicitar a proteção de uma invenção por meio de Patente simultaneamente num grande número de países, depositando um único pedido de Patente em vez de depositar vários separados (WIPO, 2021b)¹³.

Todos os pedidos de Patentes publicados são classificados na área tecnológica a que pertencem. O INPI adota a Classificação Internacional de Patentes (CIP)¹⁴ e, desde 2014, a *Cooperative Patent Classification* (CPC)¹⁵ para classificá-los. A classificação de Patente tem como objetivo principal o estabelecimento de uma ferramenta de busca eficaz para a recuperação de documentos de Patentes pelos escritórios de PI e demais usuários em tecnologias específicas (INPI, 2023a).

¹³ Outro tratado multilateral, o *European Patent Convention* (EPC), estabelece um sistema jurídico autônomo e um procedimento único de concessão de Patentes para Estados Contratantes, que em sua maioria são membros da União Europeia (UE). Essa convenção foi criada com o objetivo de trazer um sistema de Patentes unificado para a Europa (EPC, 2020). Cabe destacar que: (i) as patentes concedidas sob esta Convenção são denominadas Patentes europeias; (ii) a Patente europeia deve, em cada um dos Estados Contratantes para os quais é concedida, estar sujeito às mesmas condições que uma Patente nacional concedida por aquele Estado; e (iii) a concessão de uma Patente europeia pode ser solicitada para um ou mais dos Estados Contratantes (EPC, 2020).

¹⁴ Para maiores informações sobre CIP e CPC ver INPI (2023a)

¹⁵ Para maiores informações sobre CIP e CPC ver INPI (2023a)

Adicionalmente, a classificação de Patentes é importante para auxiliar na busca por informação tecnológica. Conforme a OMPI (WIPO, 2015), 70% da informação tecnológica mundial só estão disponíveis nos bancos de Patentes. No entanto, observa-se que, geralmente, empreendedores e acadêmicos pouco conhecem o uso desses bancos de Patentes como fundamentais ferramentas de busca de informação, no caso, tecnológica.

Os métodos de busca podem auxiliar no mapeamento do estado atual da tecnologia empregada em sua invenção e compreender como essa tecnologia pode se posicionar frente às já existentes no mercado (RUSSO et al., 2012).

Existem dois tipos principais de busca para mapear o estado atual da tecnologia: (i) a busca de anterioridade; e, (ii) a prospecção tecnológica. A busca de anterioridade visa realizar uma busca das informações tecnológicas existentes tentando avaliar se a tecnologia a ser desenvolvida já foi anteriormente desenvolvida ou divulgada de alguma forma, tem que ter novidade absoluta, ou se já está em uso pela sociedade. Por outro lado, na prospecção tecnológica, o objetivo é a melhor compreensão da tecnologia, identificando seu estágio de aplicação, sua maturidade, seus aspectos em relação às tecnologias concorrentes e as lacunas existentes visando à criação de novas tecnologias mais competitivas (NUNES; PINHEIRO MACHADO, 2021). São exemplos de bases de busca de Patentes: Base esp@cenet do Escritório Europeu de Patente¹⁶, Base PATENTSCOPE da OMPI¹⁷, Base do INPI¹⁸, Derwent World Patent Index¹⁹, etc.

Por fim, cabe destacar a existência da chamada Patente envolvendo invenções implementadas por Programa de Computador²⁰. A Lei de Propriedade Industrial não prevê a concessão de uma Patente de Software. Se o Programa de Computador possuir uma solução técnica proposta para um problema particular, e que existe, claramente, um método subjacente que o diferencia da mera expressão autoral dessa solução técnica (código de computador), então essa solução técnica proposta na forma de um método pode ser patenteado, o que caracteriza a funcionalidade do software (INPI, 2020).

Neste caso, se o processo implementado pelo Software ou Sistema for 100% novo, se tiver um passo inventivo (não for um desenvolvimento óbvio) e tiver aplicação industrial, é passível de proteção por meio de Patentes de Invenção, neste caso,

¹⁶ <<https://worldwide.espacenet.com/>>

¹⁷ <<https://patentscope.wipo.int/search/en/>>

¹⁸ <<https://inpi.gov.br>>

¹⁹ <<https://clarivate.com/derwent/solutions/derwent-world-patent-index-dwpi/>>

²⁰ Ver Diretrizes de exame de pedidos de Patente envolvendo Invenções Implementadas em Computador (INPI, 2020)

denominadas “Patente Envolvendo Invenções Implementadas por Programa de Computador”. O pedido de concessão de direito é feito no INPI.

Como exemplos de invenções patenteáveis, é possível citar o caso do software embarcado²¹ ou um método implementado por um software que rode em um computador em geral. Invenções implementadas em computador podem ser reivindicadas como Processo (Método) ou Produto (Sistema, Aparelho ou Equipamento associado ao Processo) (INPI, 2020).

No entanto, como apresentado na seção 2.2.1, o Programas de Computador pode ser protegido por Direito Autoral por meio da Lei nº 9.609/98. Neste caso, o Programa de Computador em si não é considerado invenção como produto, apenas como processo (como explicado anteriormente), portanto o código-fonte em si, não é objeto de proteção por Patente por ser considerado uma mera expressão de uma solução técnica, sendo intrinsecamente dependente da linguagem de programação (proteção do código-fonte).

2.2.2.2 Marca

Segundo Barbosa (2003), a Marca é um sinal distintivo, visualmente perceptível, destinado a distinguir um produto ou serviço de outro idêntico, semelhante ou afim, oriundo de atividade empresarial diversa. Um importante benefício obtido por uma empresa ao registrar uma Marca é a facilidade para seus consumidores se lembrarem dos seus produtos, pois uma Marca forte ajuda a imagem da empresa a ficar na mente dos seus consumidores, aumentando as chances de se tornarem clientes.

Em conformidade com a legislação brasileira, são passíveis de registro como Marca todos os sinais distintivos visualmente perceptíveis, não compreendidos nas proibições legais, conforme disposto no art. 122 da Lei nº 9279/96 (BRASIL, 1996). O Quadro 1 apresenta a classificação das Marcas quanto a apresentação.

²¹ Entende-se como software embarcado um Programa de Computador que determina o comportamento de um dispositivo dedicado. Neste caso, tanto a funcionalidade associada ao comportamento deste dispositivo pode ser patenteável na forma de processo, assim como o dispositivo dedicado à referida funcionalidade pode ser patenteável na forma de produto (INPI, 2020).

Quadro 1. Classificação das Marcas quanto a apresentação

Tipo de Marca	Definição
Nominativa	É o sinal constituído por uma ou mais palavras no sentido amplo do alfabeto romano, compreendendo, também, os neologismos e as combinações de letras e/ou algarismos romanos e/ou arábicos.
Figurativa	É o sinal constituído por desenho, imagem e/ou símbolo.
Mista	É o sinal constituído pela combinação de elementos nominativos e figurativos ou mesmo apenas por elementos nominativos cuja grafia se apresenta de modo fantasioso ou estilizado.
Tridimensional	É o sinal constituído pela forma plástica distintiva em si, capaz de individualizar os produtos ou serviços a que se aplica. Ex. garrafa da Coca-Cola.

Fonte: Elaboração própria a partir de (INPI, 2022b).

A proteção conferida pelo Estado não ultrapassa os limites territoriais do país e, apenas nesse espaço físico, é reconhecido o direito de exclusividade de uso da Marca registrada, de acordo com o artigo 129 da Lei 9.279/96, que aborda o princípio da territorialidade²² (INPI, 2022b).

A Marca registrada no INPI tem a validade inicial de dez anos. No entanto, diferente de outros ativos, o registro pode ser prorrogável indefinidamente, desde que no último ano ou nos seis meses subsequentes ao término da vigência, o titular solicite a prorrogação do prazo, que é concedido por mais dez anos reiniciando um ciclo. Entretanto o titular necessita efetivamente utilizar a Marca no segmento para o qual a registrou, sob a pena de perder o direito a ela, caso alguém reclame a falta de uso (INPI, 2022b).

O uso estratégico de proteção por Marcas constitui um importante ativo de Propriedade Industrial para vários segmentos da indústria, comércio e serviços, pois agrega valor aos produtos/serviços e à empresa, oferecendo um diferencial competitivo reconhecido pelo mercado consumidor.

2.2.2.3 Indicação Geográfica

O artigo 176 da Lei 9.279/96 (BRASIL, 1996) instituiu no Brasil a Indicação Geográfica (IG) tanto para produto quanto para serviço como Propriedade Industrial. De acordo com o INPI (2022c), a IG é um instrumento de propriedade industrial que visa

²² Apresenta-se como exceção ao princípio da territorialidade a proteção conferida à Marca notoriamente conhecida, nos termos do art. 6 Bis da Convenção da União de Paris (CUP). Por essa regra, o Brasil obriga-se, na qualidade de signatário da Convenção, a recusar ou invalidar registro de sinal que constitua usurpação de Marca regularmente protegida, via depósito ou registro, em outro país também membro da Convenção, quando esta for notoriamente conhecida no país, independentemente de estar previamente depositada ou registrada no Brasil (art. 126 da LPI).

distinguir a origem geográfica de um determinado produto ou serviço. Seu registro reconhece reputação, qualidades e características que estão vinculadas ao local, e assim comunicam ao mundo que certa região se especializou e tem capacidade de produzir um artigo/prestar um serviço diferenciado e de excelência.

O disposto no art. 176 da Lei 9.279/96 estabelece a existência de dois tipos de IG: a Indicação de Procedência (IP) e a Denominação de Origem (DO), definidas nos arts. 177 e 178 da LPI (BRASIL, 1996) respectivamente:

Art. 177. Considera-se Indicação de Procedência o nome geográfico de país, cidade, região ou localidade de seu território, que se tenha tornado conhecido como centro de extração, produção ou fabricação de determinado produto ou de prestação de determinado serviço.

Art. 178. Considera-se Denominação de Origem o nome geográfico de país, cidade, região ou localidade de seu território, que designe produto ou serviço cujas qualidades ou características se devam exclusiva ou essencialmente ao meio geográfico, incluídos fatores naturais e humanos.

De forma resumida, a IP protege o nome geográfico que se tornou conhecido por conta de um produto ou serviço, como por exemplo, a Aguardente de Paraty e o Porto Digital; e, a DO pressupõe que as qualidades ou características de uma determinada área geográfica, incluídos os fatores naturais e humanos, influenciam exclusiva ou essencialmente um produto ou serviço, tipificando-o, como por exemplo²³, Vale dos Vinhedos (INPI, 2022c).

Para efetuar um pedido de Indicação Geográfica junto ao INPI, é preciso preencher o formulário eletrônico específico no Sistema e-Indicação Geográfica, com os dados do requerente, tipo da IG depositada (IP ou DO), nome e delimitação da área, aspectos históricos ou tradicionais relativos ao produto ou serviço, e nome do produto ou serviço, submetendo documentos comprobatórios. Por fim, destaca-se que a IG não possui prazo de validade (INPI, 2022c).

2.2.2.4 Desenho Industrial

No Brasil, desde a promulgação da Lei 9.279 de 14 de maio de 1996, o Desenho Industrial é protegido por meio de registro e não de Patente, como era antes disso (INPI, 2023b). De acordo com o artigo 95º da Lei 9.279 (BRASIL, 1996) é registrável como Desenho Industrial a forma plástica ornamental de um objeto ou conjunto ornamental de linhas e cores que possa ser aplicado a um produto, proporcionando visual novo e original

²³ Ver exemplos de Indicações Geográficas Brasileiras em <https://datasebrae.com.br/indicacoesgeograficas/>

na sua configuração externa e que possa servir de tipo de fabricação industrial. Salienta-se que a apresentação do pedido pode ser colorida, porém as cores não são protegidas, ou seja, a configuração ou o padrão ornamental será protegido independente das cores utilizadas (INPI, 2023b).

A função do registro de Desenho Industrial é proteger o caráter ornamental de objetos (tridimensionais) ou padrões gráficos (bidimensionais) a serem aplicados em objetos. Não são protegidos pelo registro de Desenho Industrial funcionalidades, vantagens práticas e tipos de materiais ou processos de fabricação (INPI, 2022a).

O titular do Desenho Industrial tem o direito de impedir terceiros de produzir, colocar à venda, usar ou importar o objeto do registro, sem o seu consentimento. Cabe destacar ainda que o registro de Desenho Industrial é válido somente no território nacional, sendo válido por dez anos contados a partir da data do depósito, prorrogáveis por mais três períodos sucessivos de cinco anos, até atingir o prazo máximo de 25 anos contados da data do depósito (INPI, 2023b).

2.2.3 Proteção *Sui generis*

A Proteção *Sui generis* envolve legislações específicas de proteção para variedades de plantas não existentes na natureza conhecidas como Cultivares de acordo com a Lei 9.456/1997 (BRASIL, 1997), Conhecimento Tradicional e Folclore de acordo com a Lei 13.123/2015 (BRASIL, 2015) e Topografia de Circuito Integrado de acordo com a Lei nº 11.484/2007 (BRASIL, 2007)²⁴. A seguir será dado um enfoque nas Proteções *Sui generis* ligadas a área da Computação.

2.2.3.1 Topografia de Circuito Integrado

A proteção à PI das Topografias de Circuitos Integrados foi regulamentada no Brasil pela Lei nº 11.484/2007 (BRASIL, 2007). A forma de proteção é conhecida como *Sui generis*, assim denominada em função do seu caráter peculiar e diferenciado quando comparada às demais formas de proteção da PI, como Direito Autoral, a exemplo de Programas de Computador, e Propriedade Industrial, como Patentes e Desenhos Industriais. Nota-se, no texto da lei, que alguns dos conceitos utilizados nessas áreas, como os de unidade, novidade (“original”) e atividade inventiva (“comum ou vulgar”) em Patentes, são somados a definições e conceitos específicos de Topografias de Circuitos

²⁴ A Proteção *Sui generis* também está prevista na OMPI: Ver: <https://www.wipo.int/tk/en/resources/glossary.html#46>

Integrados, resultando na lei própria para esse fim (INPI, 2019).

A proteção da Topografia de Circuito Integrado é concedida por dez anos contados a partir da data do depósito no INPI ou da data da primeira exploração. O registro também confere ao proprietário o direito exclusivo de explorar o Circuito Integrado durante esse período (INPI, 2019).

Destaca-se que a matéria de proteção reivindicada por essa lei não se refere ao circuito integrado em si, mas sim às imagens da sua topografia, considerando que se garante a proteção à topografia independentemente da sua fixação, de forma que ela não precisa estar fabricada em um circuito integrado de fato para ter sua proteção requerida (INPI, 2019).

Desta forma, a proteção fica restrita à topografia em si, ficando, por exemplo, as técnicas, os sistemas, processos de fabricação e dispositivos implementados em circuito integrado sujeitos à proteção por patentes, e as informações armazenadas pela topografia sujeitas à proteção por Direito Autoral, por exemplo, por meio da Lei de Software, que protege os direitos sobre os trechos de código-fonte (INPI, 2019).

2.2.3.2 Banco de Dados não-originais

A Base de Dados não-originais tem Proteção *Sui generis* estabelecida pela *European Community Database Directive 1996/9/EC*, onde o criador precisa mostrar que houve qualitativa e/ou quantitativamente um investimento substancial na obtenção na verificação ou apresentação do conteúdo da base original (NUNES; PINHEIRO-MACHADO, 2021).

Segundo a OMPI²⁵ a Proteção *Sui generis* é usada na Lei de PI para descrever um regime projetado para proteger os direitos que estão fora das doutrinas tradicionais de Patentes, Marcas e Direitos Autorais. Por exemplo, uma Base de Dados pode não ser protegido pela Lei de Direitos Autorais se seu conteúdo não for original, mas pode ser protegido por um estatuto *Sui generis* criado para esse fim (WIPO, 2023).

Assim, se a estrutura da sua Base de Dados não for uma criação original, pode ser protegido o seu conteúdo por Proteção *Sui generis* e registrada via OMPI (NUNES; PINHEIRO-MACHADO, 2021). A proteção do conteúdo em si é o objeto da Proteção *Sui generis*, tendo como requisito a salvaguarda do investimento substancial, em termos financeiros, do organizador da Base de Dados (MENDES; BUAINAIN, 2014).

²⁵ <https://www.wipo.int/tk/en/resources/glossary.html#46>

A Proteção *Sui generis* que recai sobre o conteúdo da Base de Dados envolve dois direitos: o direito de acesso e o direito de utilização ou reutilização. O primeiro refere-se ao investimento relevante ou substancial do produtor, seja ele pessoa física ou jurídica, não se justificando o acesso à Base de Dados sem remuneração ao seu fabricante. O direito de utilização/reutilização, por sua vez, diz respeito ao direito exclusivo de uso do conteúdo da Base de Dados, podendo abranger até mesmo a simples utilização de um dado da base (MENDES; BUAINAIN, 2014).

O prazo de proteção das Bases de Dados não originais termina ao fim de 15 anos a partir de primeiro de janeiro de ano seguinte a data em que a Base de Dados foi disponibilizada pela primeira vez ao público (NUNES; PINHEIRO-MACHADO, 2021).

Resumo da seção

Existem três ramos principais do direito de PI para a proteção dos ativos intelectuais de acordo com a legislação brasileira: Direito Autoral (Lei 9.610 de 1998), Propriedade Industrial (Lei nº 9.279/96) e a Proteção *Sui generis* que envolve legislações específicas de Proteção para Cultivares (Lei 9.456/1997), Conhecimento Tradicional e Folclore (Lei 13.123/2015) e Topografia de Circuito Integrado (Lei nº 11.484/2007). Uma mesma criação pode ser protegida por um ou mais dos mecanismos apresentados dependendo da natureza da criação intelectual.

2.3 Licenciamento de Conteúdo Intelectual

Em um cenário de economia globalizada e de competição acirrada, a evolução tecnológica e a inovação são impulsionadoras do crescimento e do desenvolvimento competitivo. Assim, os contratos de Transferência Tecnológica²⁶ (TT) tornam-se fundamentais no processo de atualização e difusão de tecnologias entre as nações, que se encontram em diferentes estágios de desenvolvimento (FERRAZ, 2020).

A Transferência de Tecnologia pode ser conceituada como o meio através do qual um conjunto de conhecimentos, habilidades e procedimentos aplicáveis aos problemas da

²⁶ O processo de Transferência Tecnológica tem alguns aspectos particulares: (i) a tecnologia e o acesso à mesma são relevantes para o *catching up* tecnológico; (ii) a mudança tecnológica que poderá ser proporcionada pela transferência tecnológica para países em desenvolvimento não necessariamente envolve inovações disruptivas, mas sim mudanças na estrutura de produção que poderão se refletir maiores níveis de produtividade, e (iii) não obstante a existência de um grande montante de tecnologias disponíveis em domínio público, não necessariamente o acesso a tais tecnologias e a transformação dessas informações em processos de acumulação de conhecimento e inovação será algo automático ou que não demande capacidade tecnológica prévia (FERRAZ, 2020).

produção são transferidos, por transação de caráter econômico ou não, de uma organização a outra, ampliando a capacidade de inovação da organização receptora (RANZOLIN JUNIOR, 2020)

O INPI identifica a Transferência de Tecnologia como uma grande ferramenta de negociação econômica e comercial, e como tal deve atender a determinados preceitos legais. Deve ainda promover o progresso da empresa receptora, bem como o desenvolvimento econômico do país. Ou seja, deve-se avaliar as formas como são efetivadas as transferências, possibilitando, desta forma, a melhor função, com menor riscos de o novo produto desenvolvido ou adquirido possa gerar litígio (RANZOLIN JUNIOR, 2020).

Os contratos de Transferência de Tecnologia averbados no INPI são definidos pela Lei nº 9.279, de 1996 e Lei nº 11.484, de 2017. As atuais modalidades contratuais são as Licenças²⁷ e Cessões de Direitos de Propriedade Industrial (Patentes, Marcas, Desenhos Industriais) e Topografias de Circuitos Integrados. Os contratos não amparados por direito de Propriedade Industrial são o Fornecimento de tecnologia e os Serviços de assistência técnica e científica, previsto no art. 211 da Lei nº 9.279/1996. E também existem os contratos de Franquia relacionados a um modelo de negócio (INPI, 2023d).

Adicionalmente, é importante diferenciar o Licenciamento e a Cessão. Para o INPI (2023d) o Licenciamento²⁸ se trata da exploração de produtos ou serviços protegidos por PI, ou seja, aqueles protegidos por Patentes já concedidas quanto por aquelas que ainda estão sob exame pelo INPI (BARBOSA, 2003). Já a Cessão é um acordo entre partes que tem como propósito a mudança do titular dos direitos sobre a Patente, Marca, Programa de Computador, entre outros (BARBOSA, 2003).

Uma outra forma de Licenciamento Legal²⁹ que permite o compartilhamento de conteúdo intelectual, que pode estar ou não protegido por algum mecanismo de PI, é a Licença *Creative Commons* (CC). Destaca-se que o *Creative Commons* está relacionado com o Licenciamento e não com a apropriação das criações autorais em si, que se registram na Câmara Brasileira do Livro, na Biblioteca Nacional e no INPI (INPI, 2022b). Portanto, o CC pode ser uma forma fácil e não burocrática para o Licenciamento de obras

²⁷ O licenciamento permite a utilização de ativos, ou seja, sua exploração, de forma exclusiva ou não. A palavra “licença” simplesmente significa permissão que uma pessoa concede a outra para fazer algo (ORNELLAS, 2019).

²⁸ A licença é precisamente uma autorização, dada por quem tem o direito sobre a patente, para que uma pessoa faça uso do objeto do privilégio.

²⁹ Ainda que não formalizada por um contrato.

intelectuais. A Licença de uso é automática desde que possua o símbolo (NUNES; PINHEIRO-MACHADO; 2021).

Adotar a Licença *Creative Commons* não significa que o autor abra mão de seus Direitos Autorais. O artista pode escolher qual uso as pessoas podem fazer de sua obra, agilizando assim o processo de Licenciamento e facilitando a divulgação, com a ajuda da internet. A *Creative Commons* é uma Licença flexível: O artista pode escolher um tipo de Licença que adapte às suas necessidades, variando da mais restritiva à mais permissiva, podendo ser formadas pelas seguintes condições como mostrado na Figura 2 (INPI, 2022b):

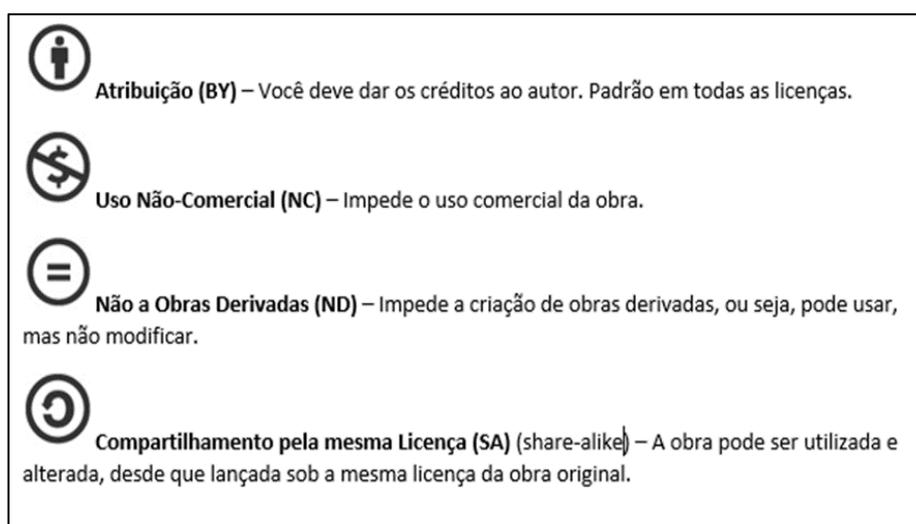


Figura 2. Exemplos de Licenças *Creative Commons*

Fonte: Nunes e Pinheiro Machado (2021)

Resumo da seção

Os formatos mais usuais de Transferência de Tecnologia se encontram elencados junto ao site do INPI e as suas modalidades contratuais são: as Licenças e Cessões de Direitos de Propriedade Industrial (Patentes, Marcas, Desenhos Industriais) e Topografias de Circuitos Integrados; Fornecimento de Tecnologia e Serviços de assistência técnica e científica; e a Franquia. Uma outra forma de Licenciamento são as chamadas Licenças *Creative Commons* que foram criadas para conferir maior flexibilidade no uso de obras protegidas por Propriedade Intelectual, de modo que os conteúdos sejam utilizados amplamente, sem que as leis de proteção à PI sejam infringidas. Destaca-se que as criações intelectuais Licenciadas pelo *Creative Commons* podem ou não estar protegidas por algum mecanismo de PI.

2.4 Disseminação de Informação

A disseminação da informação desempenha um papel fundamental na sociedade contemporânea, impulsionando o progresso científico, a inovação e o desenvolvimento (RODRIGUES; BLATTMANN, 2014). Para entender os tipos de disseminação da informação empregados na literatura, é importante abordar os conceitos de informação, disseminação da informação e seus tipos que serão apresentados a seguir.

2.4.1 Conceito de Informação

O conceito de informação muda de acordo com o contexto e com a sua finalidade, identificada por meio de leituras e observações acerca da teoria (OLIVEIRA, 2010). Na definição descrita no Dicionário Brasileiro de Língua Portuguesa diz que, “informação é ato ou efeito de informar-se, ou ainda como conjunto de conhecimentos acumulados sobre certo tema por meio de pesquisa ou instrução.” (MICHAELIS, 1998).

A literatura salienta a dificuldade de distinção entre os termos dados, informação e conhecimento, fato aparentemente motivado pela relação existente entre eles (DAVENPORT, 1998; DAVENPORT; PRUSAK, 2003).

Os dados não possuem valor interpretativo e necessitam de contexto para alcançar valor, podendo ser entendidos de múltiplas formas; apesar da ausência de significado, os dados são fonte de matéria-prima para a produção das informações (DAVENPORT, 1998; DAVENPORT; PRUSAK, 2003).

Segundo Davenport (1998), a informação não é um termo isolado, pois envolve de alguma forma, os termos dados e conhecimento, servindo de conexão entre o primeiro termo e o conhecimento que se pode alcançar. Para que a informação se transforme em conhecimento, o indivíduo é essencial, pois o conhecimento é criado por meio de pessoas, suas interações, do conhecimento de grupos ou com base nas rotinas organizacionais (DAVENPORT; PRUSAK, 2003). Neste sentido, a informação permite ao indivíduo interpretar os acontecimentos sob uma nova ótica. Para Lara e Conti (2003), a informação, como processo, relaciona-se aos fluxos formais e informais que podem conduzir a alterações de estoques de conhecimento.

Por fim, de acordo com Roberts (2000), o conhecimento é a aplicação produtiva da informação. Os autores Huang et al (2016) complementam essa definição e afirmam que o conhecimento é uma informação estruturada e organizada desenvolvida no sistema cognitivo humano.

2.4.2 Conceito de Disseminação da Informação

Choo (1995) afirma que uma organização se comporta como um sistema aberto que absorve informações, energia e matéria do ambiente externo e transforma esses recursos em conhecimento, processos e estruturas que produzem bens ou serviços que são consumidos no ambiente. Neste contexto, torna-se importante a disseminação da informação nas organizações.

Para Choo (2003), a disseminação da informação se refere às tarefas dos agentes e profissionais da informação, dirigindo conteúdos específicos aos seus destinatários.

Segundo Lara e Conti (2003), a noção de disseminação de informação é comumente interpretada como equivalente à de difusão, ou mesmo de divulgação. Assume formas variadas, dirigidas ou não, que geram inúmeros produtos e serviços, dependendo do enfoque, da prioridade conferida às partes ou aos aspectos da informação e dos meios utilizados para sua operacionalização. Teoricamente, pela disseminação, busca-se oferecer informações úteis à sociedade.

O processo de disseminar informações envolve dois aspectos essenciais: (i) o pressuposto de que há informações a serem disseminadas; e, (ii) que o próprio processo envolve estratégias e técnicas de comunicação (DIAS, 2005). Assim, um serviço de disseminação de informação, planejado e funcionando em conformidade com a estratégia e objetivos de acordo com o perfil de seus usuários, estimula a criatividade e a inovação, contribuindo com o êxito do processo de aprendizagem e construção do conhecimento.

Assim, a disseminação assume um papel de grande relevância no processo de transmissão da informação, pois os atos devem ser bem planejados e executados de maneira lógica e profissionalmente técnica (DIAS, 2005).

2.4.3 Tipos de Disseminação da Informação

A literatura aponta diversos tipos de disseminação da informação de uma forma geral. A seguir, serão apresentados alguns exemplos descritos nas seguintes categorias: (i) Treinamento (engloba Treinamentos, Cursos, Workshops, Seminários, Conversas, Debates, Painéis, Fóruns); (ii) Disciplinas em Cursos de Graduação e Programas de Pós-graduação; (iii) Prêmios e Campanhas; (iv) Periódicos, Revistas e Gibis; (v) Jogos; (vi) Internet (páginas web); (vii) Vídeos e Animações; e (viii) Webinars e Podcast.

2.4.3.1 Treinamento

Os Seminários, Congresso, Colóquios, Conversas, Palestra, Reuniões,

Treinamentos, Cursos podem ser enquadrados como canais informais de disseminação da informação, pois possuem um público mais restrito, limitado e em sua maior parte se constitui em um processo oral, sendo canais que se caracterizam por contatos realizados entres pessoas emissoras e receptoras da informação (ARAUJO, 2002).

Configura-se como uma estratégia tradicional e das mais utilizadas para disseminar informações de qualquer natureza. No entanto, Le Coadic (2004) afirma que a informação disseminada por esses mecanismos não possui a mesma confiabilidade dos meios formais devido ao risco da informação ser modificada uma vez que a mesma ocorre pelo processo oral.

Os materiais de treinamento/didático podem ser valiosos instrumentos para a disseminação de informações pois as fornecem em documentos escritos, manuais, apostilas, Programas de Computador e em outras mídias disponíveis na internet ou não e que não envolvam o contato/interação social (ZERBINI, 2007).

2.4.3.2 Disciplinas em Cursos de Graduação e Programas de Pós-graduação

A Universidade é um grande pilar do conhecimento na sociedade contemporânea, através de um papel de liderança, e é essa instituição que busca e dissemina informações de forma segura a população. No Brasil, a produção e a disseminação de informação científica têm sido realizadas principalmente no âmbito das Instituições de Ensino Superior (BIFANO, 2009).

Um exemplo da inserção de uma disciplina em curso de graduação visando disseminar informações sobre um determinado tema pode ser vista no estudo de Silva et al (2015). Os autores analisam como a inclusão da disciplina de caráter eletivo Educação de Direitos Humanos no curso de Pedagogia da Universidade Federal de Pernambuco visando promover a sensibilização da relevância da inserção da temática em questão na prática pedagógica em sua totalidade, para, além disso, a realização de ações de disseminação de uma cultura de direitos humanos.

Com relação a pós-graduação, Bifano (2009) aponta que esta é a principal fonte de pesquisas no país. Assim, a realização de pesquisas e a comunicação de seus resultados são atividades inseparáveis, pois torna-se necessário fazer circular os conhecimentos oriundos das descobertas científicas, e posteriormente, criar mecanismos capazes de promover a disseminação e uso de informações.

2.4.3.3 Prêmios e Campanhas de Sensibilização

A sensibilização /conscientização de pessoas apresenta-se como uma ferramenta usada por segmentos da sociedade civil, governos e instituições de ensino, pois promovem e estimulam as mudanças e hábitos das pessoas, bem como conscientizam sobre doenças e métodos de prevenção, por exemplo (ECHER, 2006; CRUZ et al, 2022).

Campanhas de esclarecimento e de conscientização, maciças, contra o tabagismo, por exemplo, fizeram com que toda a população ficasse ciente dos males causados pelo cigarro. Tais campanhas de esclarecimento têm como perspectiva comum a sensibilização e a informação da comunidade e das lideranças, em geral, sobre o assunto, bem como a divulgação da realização de eventos, idealizados para chamar a atenção sobre os malefícios do cigarro. Elas também estimulam os fumantes a largarem o tabaco, alertam os que não são fumantes sobre os riscos da fumaça, convocam os governos a se engajarem na luta e relembram o poder da indústria do tabaco em aliciar novos adeptos (ECHER, 2006).

Adicionalmente, no Brasil as campanhas de sensibilização são usadas utilizadas com frequência, de modo a conseguir apoio populacional dos profissionais de saúde em ações relevantes para saúde pública (CRUZ et al, 2022).

Por fim, para Oliveira e Gonçalves (1999), as campanhas de conscientização são formas de comunicação abrangentes, considerando-se as informações e os tipos de usuário. São destinadas a todos os usuários da comunidade avaliada.

Outra estratégia de disseminação de informação que pode ser usada são os prêmios. Segundo Bloch et al (1999), os prêmios de reconhecimento são aqueles oferecidos depois de uma realização, como forma de mostrar ao público em geral exemplos a serem seguidos, inspirando e encorajando o público e encorajando a seguir comportamentos, realizações ou iniciativas positivas em um determinado contexto.

Os prêmios de reconhecimento possuem certas implicações em relação a instrumentos de política pública, pois podem atuar como um instrumento de fomento. Além disso, os agentes vencedores podem se beneficiar de diversas formas como: (i) exposição na mídia; (ii) diferencial competitivo, servindo como um selo de qualidade; e (iii) reconhecimento da sociedade, que a enxerga com uma referência (SOUZA, 2017).

2.4.3.4 Periódicos, Revistas e Gibis

De acordo com Campello (2008), os periódicos – revistas, jornais, gibis³⁰ – são fontes de disseminação de informações valiosas que trazem informações sobre acontecimentos, pesquisa etc. enriquecendo e diversificando as atividades associadas ao aprendizado.

Para Araújo (2002), os livros, artigos da literatura e periódicos podem ser classificados como canais formais de informação pois veiculam informações já estabelecidas ou comprovadas através de estudos.

As revistas, jornais e demais periódicos já são bem difundidos no estado da arte como estratégias para disseminar informações. Assim, será dado um destaque para os gibis, pois são menos conhecidos. Segundo Rabaça e Barbosa (1987, p. 242) gibi pode ser definido como uma “Forma de narração, em sequência dinâmica, de situações representadas por meio de desenhos, que constituem pequenas unidades gráficas sucessivas (quadrinhos) e são geralmente integradas a textos sintéticos e diretos (apresentados em balões ou legendas).

O emprego dos gibis como instrumento de disseminação da informação para grandes parcelas da população é muito empregado no ensino e aprendizagem (TUNCEL; AYVA, 2010). Os gibis possuem potencial didático e de envolvimento dos leitores devido a algumas características, tais como: presença de natureza lúdica e leitura fácil; enredos com fatos numa sequência em que texto e imagens se fundem de modo significativo para o leitor; e presença de personagens de identificação com o leitor.

Tais características tornam os gibis bastante utilizados nas campanhas de sensibilização em todos os campos do conhecimento. Bravo e Paixão (2012) apontam que os gibis são meios de comunicação essenciais no alcance e sensibilização das populações, especialmente as mais jovens, e produzem ganhos significativos na mentalidade coletiva utilizando a transposição lúdica de conhecimentos, em um exercício pedagógico libertador. Quando bem explorados, os gibis têm potencial para transmissão de mensagens, bem como servir para abordar conceitos importantes que se deseja disseminar/transmitir.

2.4.3.5 Jogos

O jogo pode ser definido como uma atividade de natureza voluntária, exercida

³⁰ Também chamados na literatura como quadrinhos, HQs (História em quadrinhos)

dentro de determinados limites de tempo e espaço, de acordo com regras livremente consentidas e obrigatórias, dotado de um objetivo acompanhado de um sentimento de tensão e alegria (HUIZINGA, 2007).

Complementarmente, Gramigna (1993 *apud* D'ELBOUX, 2008)³¹ conceitua o jogo como uma atividade espontânea, realizada por mais de uma pessoa, orientada por regras que determinam quem vencerá. Tais regras incluem o tempo de duração, o que é permitido e proibido, valores das jogadas e indicadores sobre como terminar a partida.

Para Menegali et al (2021), os jogos, como mídia, permitem a oferta e a troca de informações que provocam e subsidiam a produção cognitiva visando a produção de conhecimento. Na dinâmica dos jogos, ocorre a mediação do “conhecimento como produto” (informação) todas as vezes que a pessoa jogadora recebe uma informação até então desconhecida. Em seguida, a informação recebida passa a ser cognitivamente relacionada com as outras informações já conhecidas pela pessoa jogadora, provocando o processo imaginativo de produção de novas informações.

Os jogos educacionais são apontados como um tipo promissor de mídia voltada para a educação, e vêm sendo experimentados para disseminar informações em disciplinas e treinamentos de várias áreas (SAVI, 2011). Neste contexto, os Jogos estão sendo usados para compensar as limitações do ensino mais teórico em salas de aula, onde os alunos geralmente têm dificuldades para praticarem e fazerem suas próprias experiências em cenários mais próximos da realidade das empresas (SAVI, 2011).

Segundo Laprano (2015), são encontradas diversas nomenclaturas associadas ao tema dos jogos na literatura, como “jogos educativos”, “jogos didáticos”, “jogos de tabuleiro”, “jogos sérios”, “jogos com propósito”, etc., e para essa autora todos os termos usados apresentam sentidos semelhantes.

Buscando identificar quais jogos são utilizados no contexto organizacional, Ouros (2019) realizou uma busca na base de dados *Web of Science* e identificou que os jogos sérios³² e a gamificação são as ferramentas de maior frequência no contexto organizacional. Entende-se por jogos sérios aqueles em que a educação em suas diferentes formas é o objetivo primordial e não o entretenimento. São voltados para o desenvolvimento de competências que convergem para educação ou aprendizagem. Nas organizações, os jogos sérios são frequentemente utilizados como ferramenta

³¹ GRAMIGNA, M.R. Jogos de empresas. São Paulo: Makron Books, 1993.

³² De acordo com Classe (2019) os jogos sérios são construídos para contextos sérios, onde exista um compromisso com o caráter educacional e de treinamento, não sendo destinados ao puro entretenimento.

institucional nas ações de treinamento e desenvolvimento de pessoal.

Destaca-se ainda, que cada jogo tem suas próprias características e estas devem estar atreladas às necessidades imediatas dos participantes, com metodologia e etapas bem claras para que não restem dúvidas sobre a intenção e funcionalidade. Neste sentido, os jogos devem ser facilitadores de aprendizagem e nessa hora, as organizações funcionam com o mesmo objetivo da escola, que é ensinar e aprender (D'ELBOUX, 2008).

O uso de jogos para fins educativos é recorrente e amplamente discutido pela literatura que apontam as vantagens de sua utilização. Segundo Fernandes (2010), o jogo é tido como uma ferramenta que pode auxiliar na inovação da aprendizagem que busca fortalecer o elo docente-discente na busca da construção do conhecimento.

Para Levy (1999), os jogos, por sua natureza intelectual, são capazes de alterar o processo cognitivo dos indivíduos por meio da estimulação da memória, atenção, criatividade e imaginação. Outra vantagem associada à atividade de jogar, segundo Bergeron (2006) se refere ao seu caráter interativo, por ter uma meta desafiadora, devendo ser divertido e envolvente de jogar, além de propiciar o desenvolvimento de habilidades e conhecimentos para os indivíduos.

Quanto ao tipo de jogo, segundo Rodrigues e Rocha (2008), os jogos em formato de tabuleiro, que possuem uma natureza analógica, permitem uma maior interação entre os participantes, uma representação visual dos objetivos pretendidos para o treinamento e apresentam um caráter lúdico pelas cartas, peças e o próprio tabuleiro.

2.4.3.6 Internet (Páginas web)

Ao lado do avanço extraordinário do conhecimento científico e tecnológico, a Internet trouxe um aumento expressivo quanto à oferta de informações e às possibilidades de sua disseminação. De forma simples, a Internet é a denominação de um conjunto de computadores, ligados entre si através de cabos, que permitem comunicar-se uns com os outros. Quando os computadores são interligados em rede, seus usuários podem enviar mensagens e compartilhar arquivos e programas entre eles (MANDEL et al; 1997; DIAS; 2005).

Dias (2005) afirma ainda que a Internet se expandiu rapidamente, combinando simplicidade de uso, facilidade de criar e fornecer documentos em formato multimídia, mais do que longas páginas ininterruptas de texto. A ideia central da Internet é a informação que nela se encontra e a comunicação que se torna possível entre praticamente

todas as pessoas conectadas a ela. Esta comunicação, por si só, vem a gerar mais informação, bem como possibilitar a sua disseminação. A Internet é uma enorme rede, com um excessivo volume de informações, sobre todos os domínios e assuntos e se configura como uma forma de comunicação rápida que permite o transporte de grandes quantidades de informação, com completa liberdade quanto ao tipo e formato (MANDEL et al.; 1997); no entanto, é necessário saber utilizar corretamente as ferramentas disponíveis, como websites de busca e dirigir-se a endereços corretos, a fim de lograr êxito na busca da informação.

2.4.3.7 Vídeos e Animações

Os vídeos digitais, tanto no que se refere à produção, edição ou compartilhamento, caracterizam-se como movimentos da quarta fase das tecnologias digitais (Borba et al, 2015), incentivados pelo advento da internet rápida, que possibilita estar conectado o tempo todo e em todo lugar. E assim, com um único aparelho é possível percorrer as fases de produção de um vídeo e compartilhar na rede.

Segundo Paiva e Souza (2017), a atual geração digital faz uso das mais populares redes sociais online da atualidade visando suprir as necessidades de comunicação, divulgação e fornecimento de informações. Neste contexto, o uso de vídeos disponibilizados na Internet se mostra uma estratégia muito usada na Sociedade para a disseminação e informações de natureza pessoal, acadêmica ou profissional.

Por outro lado, a animação gráfica produzida se torna diferente do padrão mais comum de vídeos educativos disponibilizados na web, sobretudo, pelo conteúdo abordado (SOUZA; MOSSIN, 2021). Ela expressa em seu roteiro a interface entre ciência, trabalho, cultura e tecnologia, vislumbrando demonstrar a não hierarquização entre os conhecimentos, isto é, buscando a superação da dicotomia entre trabalho manual e trabalho intelectual, entre instrução profissional e instrução geral.

Mostra-se como uma estratégia de disseminação da informação, pois busca evidenciar como uma informação relevante e consistente pode se transformar em um conhecimento não alienado e direcionado à emancipação do homem comum, de seu trabalho corrente e de sua comunidade (SOUZA; MOSSIN, 2021).

2.4.3.8 Webinars e Podcast

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) são importantes instrumentos para a disseminação da informação e do conhecimento. Aprender,

experimental, explorar e compartilhar o que se sabe são atividades inerentes à condição humana e o conhecimento surge a partir de um processo mental a partir da disseminação e informações (DALBO; AZEVEDO, 2020).

Dentre essas tecnologias, destaca-se o podcast, que, embora tenha surgido em meados dos anos 2000, é uma tecnologia bastante difundida no Brasil (DALBO; AZEVEDO, 2020). Barros e Menta (2007) afirmam que o termo vem da combinação entre *ipod* (aparelho da Marca Apple que reproduz mp3) e *broadcast* (método de transmissão ou distribuição de dados). Ele pode ser definido como um programa de rádio personalizado, nas extensões mp3, ogg ou mp4, que compõem formatos digitais semelhantes aos formatos de músicas e que podem ser baixados ou ouvidos quando desejados. Ao invés de músicas, o podcast traz um conteúdo falado, com conversas em grupos ou monólogos, sobre temas específicos e com durações variáveis.

Outra tecnologia utilizada para disseminar as informações é o Webinar. É definido como uma palestra ou seminário realizado pela internet e tem como objetivo compartilhar informações e conhecimentos sobre um determinado assunto com um público específico. O termo “webinar” é uma junção das palavras “web” e “seminar” (TEIXEIRA FILHO et al, 2022).

2.4.4 Estratégias para disseminar informações sobre mecanismos de PI

Existem diferentes estratégias que visam promover ações para disseminar a cultura de PI entre agentes econômicos, comunidade acadêmica e a sociedade em geral, com o intuito de tornar o sistema de PI e suas ferramentas conhecidas para inventores, criadores, cientistas, empresários, bem como formar e capacitar profissionais de diversas áreas no tema (BRASIL, 2020b).

No Brasil, para atender a tal propósito, foi elaborado o documento “Estratégia Nacional de PI 2021-2030” a partir de um Grupo Técnico tendo como objetivo central alcançar um Sistema Nacional de Propriedade Intelectual efetivo e equilibrado, que seja amplamente conhecido, utilizado e observado, que incentive a criatividade, os investimentos em inovação e o acesso ao conhecimento, visando ao aumento da competitividade e ao desenvolvimento econômico e social (BRASIL, 2020b).

A partir desse objetivo central foram definidos, posteriormente, os desafios nacionais, diretrizes e eixos estratégicos que compõem a proposta guarda-chuva da Estratégia Nacional de Propriedade Intelectual. Em seguida, a Estratégia Nacional foi desdobrada em Planos de Ação, sendo que cada Plano de Ação contemplará metas e

cronograma para as futuras ações do Governo para a temática de PI, incluindo descrição, público-alvo, atores responsáveis etc.

O Quadro 2 apresenta uma consolidação de exemplos extraídos dos planos estruturantes do Eixo Estratégico 2 que trata da Disseminação, Capacitação e Formação de PI e seus respectivos macro-objetivos apresentados no documento “Estratégia Nacional de PI 2021-2030”, com vistas à disseminação da cultura de PI no Brasil.

Quadro 2. Estratégias para disseminar a cultura de PI no Brasil

Macro objetivos	Ações
Ampliar a consciência pública sobre os benefícios econômicos, sociais e culturais dos direitos de PI entre todos os setores da sociedade	<ul style="list-style-type: none"> - Promover ampla e sustentada campanha pública de educação e conscientização sobre o que é e sobre a importância dos direitos de PI; - Fazer uso assertivo dos vários tipos de mídias disponíveis para a ampla assimilação de conhecimento sobre PI pela sociedade, preferencialmente sem se restringir às mídias sociais; - Estabelecer campanhas educacionais em escolas e faculdades; - Estabelecer campanhas dedicadas aos pequenos negócios - Instituir premiação anual nacional destinada à PI, dando destaque aos principais agentes da inovação e criação.
Criar ambiente propício para divulgar a importância dos direitos de PI	<ul style="list-style-type: none"> - Comemorar o dia da PI com eventos nacionais e regionais pelo País, concursos, premiações, serviços, capacitações, entre outras formas de mobilização e divulgação do tema. - Inserir painéis de PI em grandes eventos existentes voltados a temas diversos como inovação, setores da indústria, agronegócio, economia criativa etc.
Viabilizar o acesso amigável e unificado de informações relevantes sobre PI	<ul style="list-style-type: none"> - Criar um Portal de PI voltado ao usuário, capaz de: <ul style="list-style-type: none"> (i) Concentrar as informações relativas à PI; (ii) Disponibilizar conteúdo com linguagem simples e direta sobre PI e as vantagens estratégicas do uso do sistema de proteção; (iii) Disponibilizar calendários de eventos, capacitações e chamadas internacionais relativos à PI.
Capacitar os diversos atores do Sistema Nacional de Propriedade Intelectual e do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação.	<ul style="list-style-type: none"> - Avaliar a possibilidade de inclusão da PI como disciplina obrigatória em cursos de graduação em Direito e Ciências Exatas, e como disciplina optativa para todos os demais cursos, de forma a difundir para a comunidade acadêmica a importância da PI. - Expandir a oferta de disciplinas dedicadas ao ensino de aspectos de PI em Programas de Pós-Graduação. - Avaliar a possibilidade de inclusão da PI como disciplina obrigatória em cursos técnicos. - Promover minicursos de PI em Seminários, Congressos e outros eventos acadêmicos

	<ul style="list-style-type: none"> - Formar indivíduos conscientes e atentos aos direitos de PI em sua realidade cotidiana e oportunidades em torno desses títulos de proteção promovendo a introdução precoce do tema entre crianças e jovens, preparando-os para um mundo (e profissões) em constante mudança e evolução; - Estruturar e estabelecer programas contínuos de ensino online e/ou à distância para as categorias de público-alvo definidas como prioritárias (potenciais usuários dos sistemas de proteção de PI) e/ou potencializar os cursos já existentes e promovidos por associações nacionais, internacionais e academias, gratuitamente. - Promover divulgação ampla e assertiva das ações de capacitação em PI.
--	---

Fonte: Elaboração própria a partir BRASIL (2020b)

Dos exemplos de ações apresentados no Quadro 2 observa-se que todos os tipos de disseminação apresentados na seção 2.4.3, com exceção do uso de jogos, estão sendo adotados no referido documento a saber: Treinamento (na forma de Seminários, Congressos, etc.); Disciplinas em Cursos de graduação e Pós-graduação (por meio da oferta de disciplinas dedicadas ao ensino de aspectos de PI); Prêmios e Campanhas de Sensibilização (como comemorar o dia da PI com eventos nacionais e regionais pelo País, concursos, premiações, serviços, capacitações); Periódicos, Revistas e Gibis (por meio da disponibilização de conteúdo com linguagem simples e direta sobre PI); internet (criação de um Portal de PI voltado ao usuário); Vídeos, Animações, Webinars e Podcast (fazer uso assertivo dos vários tipos de mídias disponíveis para a ampla assimilação de conhecimento sobre PI pela sociedade, preferencialmente sem se restringir às mídias sociais).

Resumo da seção

A disseminação de informação é comumente interpretada como equivalente à de difusão, ou mesmo de divulgação. Esta seção mostrou que existe uma vasta gama de tipos de disseminação da informação, algumas mais tradicionais como treinamento e cursos e outros mais sofisticadas do ponto de vista tecnológico como podcast e webinars. Além disso, existem diferentes estratégias que visam promover ações para disseminar a cultura de PI. No Brasil, foi elaborado um documento intitulado “Estratégia Nacional de PI 2021-2030” com essa finalidade. Da análise de exemplos de ações propostas nesse documento para o eixo estratégico que trata da Disseminação, Capacitação e Formação de PI observou-se que todos os tipos de disseminação da informação apresentados estão sendo utilizados de alguma forma com exceção do uso de jogos.

2.5 Conclusões sobre o Capítulo

Neste capítulo foram apresentados conceitos com o intuito de entender a abrangência da investigação que se pretende realizar bem como delimitar o marco conceitual da dissertação.

Iniciou-se a revisão bibliográfica com o conceito de inovação em termos de novos produtos e processos visando ganhar novos mercados. Em seguida, foram apresentados os mecanismos de Direitos de Propriedade Intelectual e foram detalhados aqueles com aplicações mais direcionadas na área de Ciência da Computação. Com relação as formas de Licenciamento de conteúdo intelectual, apesar de existir outras modalidades de Transferência de Tecnologia como por exemplos a Licença e Cessão, optou-se por detalhar uma forma de Licenciamento rápida e que não necessita de contrato para sua utilização – a chamada Licença *Creative Commons*.

Foi definido ainda o conceito de disseminação de informação e seus principais tipos. Observou-se a existência de vários tipos de disseminação de informações, algumas mais tradicionais como treinamento e cursos e outras mais sofisticadas do ponto de vista tecnológico como podcast e webinars.

Por fim, o documento “Estratégia Nacional de PI 2021-2030” elaborado visando estimular e disseminar a cultura de PI no Brasil foi analisado vis-à-vis aos tipos de disseminação da informação identificados na subseção anterior. Verificou-se que com exceção do uso de jogos, todos os tipos de disseminação apresentados foram utilizados para disseminar informações sobre mecanismos de PI.

Assim, o próximo Capítulo detalhará os trabalhos relacionados encontrados que abordem os tipos de disseminação de informação sobre mecanismos de PI, buscando uma maior ênfase naqueles que utilizam jogos.

3 TRABALHOS RELACIONADOS

O presente Capítulo visa apresentar os trabalhos relacionados sobre a utilização de tipos de disseminação de informações sobre mecanismos de PI visando sensibilizar as pessoas sobre o tema. Destaca-se ser de grande importância a realização da análise de trabalhos relacionados visando auxiliar no posicionamento desta dissertação frente ao estado da arte.

3.1 Aspectos metodológicos da busca dos trabalhos relacionados

Para a categorização dos trabalhos relacionados foram seguidas as recomendações de estrutura indicadas por Reategui (2020) que define os trabalhos relacionados como “um conjunto de outros estudos proximamente relacionados à pesquisa desenvolvida que auxiliam a situar o trabalho com relação à literatura existente e permitem melhor delimitar o escopo da pesquisa.

Assim, o estudo dos trabalhos relacionados foi feito a partir da análise de produção recente relacionando tipos de disseminação de informações sobre mecanismos de PI como uma estratégia para sensibilizar pessoas sobre o tema de PI. Do ponto de vista metodológico, buscou-se então na produção acadêmica, sobretudo no recorte de 2002 a 2022, as correlações entre as temáticas de disseminação de informações e mecanismos de PI, procurando potenciais trabalhos que pudessem contar com o enfoque na sensibilização de diferentes públicos.

A busca ocorreu em bases como ACM³³, Science Direct³⁴, Scopus³⁵, IEEEExplore³⁶ e Google Scholar³⁷, sendo selecionados artigos que apresentassem menção a "disseminação" e "Propriedade Intelectual" em destaque. Além disso, foi feita uma busca

³³ <https://dl.acm.org/>

³⁴ <https://www.sciencedirect.com/>

³⁵ <https://www.scopus.com/home.uri>

³⁶ <https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp>

³⁷ <https://scholar.google.com.br/>

nas páginas da internet da Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI)³⁸³⁹ e dos principais Escritórios de Propriedade Intelectual do mundo⁴⁰, a saber: *Europeans Union Intellectual Property Office* (EUIPO)⁴¹; *European Patent Office* (EPO)⁴²; *United States Patent and Trademark Office* (USPTO)⁴³; *Intellectual Property India* (IPINDIA)⁴⁴; *China National Intellectual Property Administration* (CNIPA)⁴⁵; *Korean Intellectual Property Office* (KIPO)⁴⁶; *Japan Patent Office* (JPO)⁴⁷ e INPI⁴⁸.

3.2 Correlações entre tipos de disseminação de informação sobre mecanismos de PI visando sensibilizar pessoas sobre o tema

O Quadro 3 apresenta a consolidação dos trabalhos relacionados encontrados nas buscas realizadas que mostra várias iniciativas integrando os tipos de disseminação de informação sobre mecanismos de PI bem como estratégias divulgadas/utilizadas para promover a disseminação das informações sobre mecanismos de PI visando sensibilizar diferentes públicos sobre o tema.

³⁸ A OMPI é a agência especializada em Propriedade Intelectual da Organização das Nações Unidas (ONU) e disponibiliza em seu Portal um espaço para promover o respeito pela PI por meio de conscientização. Segundo a OMPI (WIPO, 2022), a promoção do respeito pela PI não depende apenas da aplicação dos direitos, mas envolve a instrução, informação e mudança de atitudes. Assim, a Organização se propõe a ajudar os seus Estados membros a elaborarem estratégias nacionais para promover o respeito pela PI e a desenvolverem ferramentas de conscientização, especialmente entre os jovens.

³⁹ <https://www.wipo.int/>

⁴⁰ Os escritórios de Propriedade Intelectual em diferentes partes do mundo são organizações que tratam da proteção e gestão dos Direitos de PI em um determinado país ou região. O papel e as estratégias adotadas pelos escritórios de PI podem variar de acordo com o país, pois cada nação tem sua própria legislação e sistema de proteção de PI (WIPO, 2022).

⁴¹ <https://euiipo.europa.eu>

⁴² <https://www.epo.org/learning/resources>

⁴³ <https://www.uspto.gov/>

⁴⁴ <https://www.ipindia.gov.in/rgniipm.htm>

⁴⁵ <http://english.sipo.gov.cn/>

⁴⁶ <https://www.kipoacademy.kr/>

⁴⁷ <https://www.jpo.go.jp/e/index.html>

⁴⁸ <https://www.gov.br/inpi/pt-br>

Quadro 3 - Trabalhos relacionados com utilização dos tipos de disseminação da informação sobre mecanismos de PI na Literatura e nos Escritórios de PI no mundo

Atores (quem fez)		Tipos de Disseminação de Informação sobre Mecanismos de PI							Mecanismos de PI	Descrição (o que fez)	Resultados
		Treinamento	Disciplinas	Prêmios e Campanhas	Revistas e Gibis	Jogos	Internet	Vídeos e Animações			
Trabalhos relacionados encontrados na Literatura	Toledo et al (2011)	x							PI em geral com ênfase em Patentes e Licenciamento	Evidenciar a importância da difusão das boas práticas (curso presencial ou a distância) brasileiras de gestão da PI para o desenvolvimento local/regional da Inovação.	Capacitação de profissionais por meio de treinamentos auxiliando o estabelecimento de uma cultura para a inovação nas ICT brasileiras.
	Dias (2018)	x							Patentes, Desenho Industrial, Marcas e Transferência de Tecnologia (Licenciamento e Cessão)	Propor um plano de ensino para implementação de um curso e uma metodologia para a elaboração de um guia prático sobre os processos de proteção e gestão das principais modalidades da PI.	Guia para implementação do curso proposto e a proposta de um guia didático para os alunos inscritos.
	Bemfica (2018)			x					Patentes, Marcas, Desenho Industrial, IG, Topografia de Circuitos Integrados e Licenciamento	Propor estratégias de disseminação do conhecimento em PI para as organizações que compõem o Sistema Pernambucano de Inovação (SPIn).	48 linhas de ações de disseminação do conhecimento em PI no intuito de alavancar o uso estratégico desse sistema e incrementar a competitividade das diversas atividades econômicas de Pernambuco.
	Gimenez et al (2012)		x						PI com ênfase em Patentes	Discutir os desafios do ensino de PI na UNICAMP, tendo como referência os dados obtidos em um amplo levantamento e análise das disciplinas oferecidas na graduação, cursos de pós-graduação e extensão universitária, além de entrevistas com os professores responsáveis por esses cursos e disciplinas.	O ensino da disciplina na instituição ainda conta com a iniciativa individual dos próprios docentes, dependendo exclusivamente do interesse e das competências desses indivíduos, em vez de uma orientação mais geral da universidade.

Atores (quem fez)		Tipos de Disseminação de Informação sobre Mecanismos de PI							Mecanismos de PI	Descrição (o que fez)	Resultados
		Treinamento	Disciplinas	Prêmios e Campanhas	Revistas e Gibis	Jogos	Internet	Vídeos e Animações			
	Guilhermat et al (2018)		x						PI em geral	Traçar um panorama acerca do ensino de temas de PI e empreendedorismo nos Programas de Pós-Graduação Stricto Sensu da UFAL.	Dentre os 40 cursos de mestrado ofertados pela UFAL, apenas seis desenvolvem a temática da propriedade intelectual em seus respectivos programas. Por sua vez, dentre os 14 cursos de doutorado, apenas dois trabalham temas de PI.
	Silva et al (2022)		x						Patentes, Marcas, IG, Programas de Computador, Cultivares e Transferência de Tecnologia	Analisar a difusão/disseminação de informações sobre PI e da inovação na UFS, tomando por base as disciplinas dos cursos de pós-graduação stricto sensu e dos grupos de pesquisa cadastrados no diretório nacional de grupos de pesquisa do CNPq.	21,4% dos programas de pós-graduação <i>Stricto sensu</i> na UFS apresentam a difusão da PI em seu ensino – mostrando que a disseminação dessa informação ainda ocorre de forma incipiente.
	INOVA UNICAMP (2023)			x					PI em geral	Conceder o Prêmio Inventores Unicamp para homenagear professores e pesquisadores da Instituição que desenvolveram tecnologias, no âmbito de suas atividades de pesquisa, sejam elas patenteadas e/ou transferidas para a Sociedade.	Como resultado de tal iniciativa em 2022, a UNICAMP celebrou um convênio de colaboração com o INPI para ampliar a cultura da inovação, da PI e dos licenciamentos.
	Ornellas (2019) e Nascimento et al (2022)	x							PI em geral	Propor o uso de cartilha visando a disseminação de informação acerca da importância da PI para públicos distintos.	Os estudos demonstraram que as informações fornecidas pela cartilha são úteis para aprimorar as ações pedagógicas e direcionar o trabalho em sala de aula.

Atores (quem fez)		Tipos de Disseminação de Informação sobre Mecanismos de PI							Mecanismos de PI	Descrição (o que fez)	Resultados
		Treinamento	Disciplinas	Prêmios e Campanhas	Revistas e Gibis	Jogos	Internet	Vídeos e Animações			
	Parga (2009)					X			Desenho Industrial, Patentes, Modelo de Utilidade e Marcas	Desenvolver um jogo de tabuleiro online como uma ferramenta de sala de aula, junto com materiais para professores e alunos, com o objetivo de sensibilizar alunos do ensino médio quanto à importância de proteger direitos de PI.	O jogo proposto mostrou ser uma ferramenta de muito sucesso, pois o número de downloads do site do SPO foi bem expressivo.
	Jacques (2018)					X			PI em geral	Propor um experimento pessoal que consiste no design de um jogo de tabuleiro tangível com um aplicativo digital para estudantes de direito de PI, visando aumentar a conscientização sobre as complexidades das questões de direito de PI de maneira lúdica.	A gamificação representou uma solução viável para os problemas de percepção e capacidade de se relacionar diretamente com o conteúdo de módulos específicos da lei de PI com o objetivo de trazer o processo de aprendizagem mais próximo ao ambiente do aluno.
	OMPI	X	X	X	X	X	X	X	PI em geral	<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilizar em seu Portal um espaço para promover o respeito pela PI por meio de conscientização; - Conscientizar os jovens no ambiente escolar e ampliar seu entendimento sobre Direito Autoral e Marcas; - Seleção de vídeos do Youtube sobre o tema de conscientização de PI nas escolas em alguns de seus Estados membros; - Série de animação chamada "Pororo, o Pequeno Pinguim" com o intuito de ajudar crianças a aprenderem o básico de PI; nas reuniões anuais; 	

Atores (quem fez)	Tipos de Disseminação de Informação sobre Mecanismos de PI							Mecanismos de PI	Descrição (o que fez)	Resultados
	Treinamento	Disciplinas	Prêmios e Campanhas	Revistas e Gibis	Jogos	Internet	Vídeos e Animações			
									<ul style="list-style-type: none"> - Criação do dia mundial da PI (26/04); - Programas de prêmios da OMPI que buscam reconhecer inovadores e criadores; - Campanhas de alcance de PI que abrange as atividades destinadas a aumentar a compreensão e o uso da PI; - Revista da OMPI; - Oferecer educação, treinamento e capacitação em PI para os estados membros da Organização - Gibis da Série 3 – Propriedade Intelectual, Almanques para popularização da ciência da computação; e - Mangá da OMPI. 	
EUIPO	x					x	x	x	PI em geral <ul style="list-style-type: none"> - Disponibilizar um portal de aprendizado que oferece informações para sensibilizar os diversos públicos sobre PI, oferecendo cerca de 1.245 cursos, e - Webinars ao vivo e área de aprendizagem para PME que disponibiliza vídeos rápidos com noções básicas de PI. 	
EPO	x	x					x	x	PI em geral <ul style="list-style-type: none"> - Cursos on-line, tutoriais, estudos de casos e vídeos abordando tópicos de PI; - Podcast, “Baseando-se na PI para criar um negócio (PI como principal ativo comercial)”; - Estudos de casos em PME - <i>E-learning</i> envolvendo uma série de vídeos disponibilizados no site que abrangem temas de PI; 	

Atores (quem fez)		Tipos de Disseminação de Informação sobre Mecanismos de PI							Mecanismos de PI	Descrição (o que fez)	Resultados	
		Treinamento	Disciplinas	Prêmios e Campanhas	Revistas e Gibis	Jogos	Internet	Vídeos e Animações				Webinars e Podcast
										<ul style="list-style-type: none"> - Kit ensino disponibilizando gratuitamente vasto conjunto de materiais de ensino profissional; e - Manual de design do curso de PI para facilitar os professores a introduzir a PI em disciplinas/programas educacionais. 		
Trabalhos relacionados divulgados por Escritórios de PI no mundo	USPTO	x		x				x	x	x	PI em geral <ul style="list-style-type: none"> - Disponibilizar em seu site recursos relevantes de PI, inovação e invenção para toda a sociedade; - Apresentação de palestrantes e instrutores de workshops práticos incluindo especialistas do USPTO; - Realização de webinars mensais para educadores interessados em integrar atividades de PI em seu currículo; - Série de vídeos “Ciência da Inovação” destacando as inovações; e - Programas e Prêmios de PI, como por exemplo, o <i>Collegiate Inventors Competition</i> (CIC) que incentiva os alunos a inovar e expandir fronteiras. 	
	IPINDIA	x		x	x			x		x	PI em geral <ul style="list-style-type: none"> - Oferecer treinamentos e cursos, webinars e workshops <i>online</i>, programas de treinamento público em sala de aula ao público-alvo de modo a sensibilizar e promover a conscientização a respeito do tema de PI; - No documento “<i>Intellectual Property Initiatives to Drive “Make in India”</i>” são previstos Programas de conscientização sobre direitos de PI, tais como: atividades de treinamento e 	

Atores (quem fez)	Tipos de Disseminação de Informação sobre Mecanismos de PI							Mecanismos de PI	Descrição (o que fez)	Resultados
	Treinamento	Disciplinas	Prêmios e Campanhas	Revistas e Gibis	Jogos	Internet	Vídeos e Animações			
									conscientização em PI; Simpósios/seminários/workshops nacionais e internacionais sobre PI; recursos de <i>e-learning</i> para educar o público em um portal no site; e <i>Kids Nook</i> que é um espaço para educar e inserir a cultura de respeitar e proteger os direitos de PI para o público infanto-juvenil foi criado por meio de histórias em quadrinhos com base nos fundamentos dos direitos de PI.	
CNIPA	x						x	PI em geral	<ul style="list-style-type: none"> - Utilização de vídeos sobre o tema disponíveis no seu site por exemplo “Um filme de introdução da Administração Nacional de Propriedade Intelectual da China” e “Propriedade intelectual: a arma afiada do estado”; e - Educação de PI entre estudantes de escolas primárias e secundárias na China. 	
KIPO	x					x	x	PI em geral	<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilizar uma plataforma educacional que hospeda uma variedade de conteúdos e programas educacionais de PI para usuários de todas as idades que incluem programas de treinamento em PI personalizados para profissionais de PI, <i>e-learning</i> para o público em geral e animações para os mais jovens. - Com relação aos cursos sobre o tema de PI, destacam-se aqueles que se especificamente de tecnologias de IA visando explorar novas questões trazidas pela IA no campo da PI. 	

Atores (quem fez)		Tipos de Disseminação de Informação sobre Mecanismos de PI							Mecanismos de PI	Descrição (o que fez)	Resultados	
		Treinamento	Disciplinas	Prêmios e Campanhas	Revistas e Gibis	Jogos	Internet	Vídeos e Animações				Webinars e Podcast
	JPO	x	x		x					PI em geral	<ul style="list-style-type: none"> - Publicação semestral da revista “<i>Patent Studies</i>” que aborda estudos de PI do JPO; - Seminários para PME e empresas de risco ensinando como utilizar os direitos de PI; - Seminários de PI para Universidades que visam esclarecer como os pesquisadores podem fazer uso dos resultados da pesquisa por meio dos direitos de PI; - O documento “<i>Education, Dissemination and Raising the Awareness of Intellectual Property in Japan</i>” destaca uma visão geral da educação em PI no ensino fundamental, médio e superior no Japão. Ex: Em 2016 a Universidade Yamaguchi criou um curso compulsório de PI destinado a todos os graduandos no campo da ciência. 	
	INPI	x	x	x					x	PI em geral	<ul style="list-style-type: none"> - Ser responsável pelo aperfeiçoamento, disseminação e gestão do sistema brasileiro de concessão e garantia de direitos de PI para a Indústria. - <u>Em parcerias com Instituições</u>: Curso de Ensino à Distância - DL101PBR; Ensino à Distância para a Universidade Corporativa SEBRAE; e Vídeo aulas de Introdução a PI, Patentes, Marcas e Informação Tecnológica para o Inovativa Brasil; Criação da categoria “Inventor-inovador” no Prêmio Finep de Inovação; - <u>Competências da Academia do INPI</u>: oferecer cursos Básico, Intermediário e Avançado de PI 	

Atores (quem fez)	Tipos de Disseminação de Informação sobre Mecanismos de PI							Mecanismos de PI	Descrição (o que fez)	Resultados
	Treinamento	Disciplinas	Prêmios e Campanhas	Revistas e Gibis	Jogos	Internet	Vídeos e Animações			
									<p>em todo o país; e oferecer o Programa de mestrado e doutorado profissional em Propriedade Intelectual e Inovação.</p> <p>- <u>Projetos da Academia do INPI</u>: Projeto PI nas escolas que tem por objetivo promover, em âmbito nacional, iniciativas de inserção da PI nas escolas da rede privada e pública da Educação Básica; INPI Negócios, programa que foi desenvolvido para ajudar o empreendedor a aprender o valor da PI, conhecer as regras do sistema, formalizar a proteção de seus ativos, etc.; os cursos do Programa de Desenvolvimento Profissional da Academia do INPI que tem por objetivo oferecer conhecimento sobre PI e temas correlatos aos diversos atores da sociedade; I Prêmio PI nas Escolas, lançado em 2021 que é destinado a professores e gestores visando estimular a inserção de conteúdos de PI nas redes privada e pública de ensino federal, estadual e municipal; disseminação com o Instituto Federal de Sergipe (IFS) campus Propriá no âmbito do Edital Sebrae Startup Nordeste e PI Aracaju/SE;</p> <p>- O INPI participa da formulação do documento intitulado ESTRATÉGIA NACIONAL DE PROPRIEDADE INTELECTUAL - ENPI 2021-2030.</p>	

Fonte: Elaboração própria do autor

3.2.1 Encontrados na Literatura

A utilização do treinamento como tipo de disseminação de mecanismos de PI é apontada nos estudos de Toledo et al (2011) que buscou evidenciar a importância da difusão das boas práticas brasileiras de gestão da PI e transferência de tecnologia (TT) para o desenvolvimento local/regional da Inovação. Os resultados mostram que seja no formato presencial, seja por meio da educação à distância, o InovaNIT⁴⁹ permitiu a capacitação de mais de 800 profissionais vinculados a 279 instituições do país, por meio de 44 treinamentos em uma variedade de temas relacionados às atividades inerentes a inovação, estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT), auxiliando o estabelecimento de uma cultura para a inovação nas ICT brasileiras.

Ainda usando o treinamento como tipo de disseminação, o trabalho de Dias (2018) propõe um plano de ensino para implementação de um curso e uma metodologia para a elaboração de um guia prático que procure auxiliar o treinamento de colaboradores dos NIT e aperfeiçoar o conhecimento de pesquisadores e empresários sobre os processos de proteção e gestão das principais modalidades da PI. O trabalho gerou como produto um guia para implementação do curso proposto e a proposta de um guia didático para os alunos inscritos.

Complementarmente, os trabalhos de Ornellas (2019) e Nascimento et al (2022) propõem o uso de cartilha visando a disseminação de informação acerca da importância da PI para públicos distintos: profissionais de educação e colaboradores de Startups, respectivamente. Os estudos demonstraram que as informações fornecidas pela cartilha são úteis para aprimorar as ações pedagógicas e direcionar o trabalho em sala de aula.

No que diz respeito a estratégias de disseminação, o estudo de Bemfica (2018) propôs estratégias de disseminação do conhecimento em PI para as organizações que compõem o Sistema Pernambucano de Inovação (SPIn) mapeadas no documento do Governo do Estado intitulado Estratégia de Ciência, Tecnologia e Inovação para Pernambuco 2017 – 2022. Como resultado, foram sugeridas 48 linhas de ações de disseminação do conhecimento em PI (agrupadas em seis dimensões de atuação - Desenvolvimento de talentos e criatividade, Pervasiva expansão da economia e sociedade digitais, Aceleração da inovação nas atividades econômicas, Cooperação e transferência de conhecimento, Ambiente favorável à inovação e Governança e responsabilidade), no

⁴⁹ O projeto InovaNIT é desenvolvido e executado pela Inova Unicamp.

intuito de alavancar o uso estratégico desse sistema e incrementar a competitividade das diversas atividades econômicas de Pernambuco.

Já Gimenez et al (2012) discutem os desafios do ensino de PI na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), tendo como referência os dados obtidos em um amplo levantamento e análise das disciplinas oferecidas na graduação, cursos de pós-graduação e extensão universitária, além de entrevistas com os professores responsáveis por esses cursos e disciplinas. Os resultados indicaram que o ensino da disciplina na instituição ainda conta com a iniciativa individual dos próprios docentes, dependendo exclusivamente do interesse e das competências desses indivíduos, em vez de uma orientação mais geral da universidade.

Ao encontro disso, também utilizando o ensino de PI para disseminação, tem-se o trabalho de Guilhermat et al (2018) que traçou um panorama acerca do ensino de temas de Propriedade Intelectual e empreendedorismo nos Programas de Pós-Graduação *Stricto sensu* da Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Como resultados, observa-se que dentre os 40 cursos de mestrado ofertados pela UFAL, apenas seis desenvolvem a temática da propriedade intelectual em seus respectivos programas. Por sua vez, dentre os 14 cursos de doutorado, apenas dois trabalham temas de propriedade intelectual. Conclui por fim que se torna necessário realizar mais estudos, principalmente para aferir as causas do aparente desinteresse pelo ensino da PI nos cursos de pós-graduação.

Adicionalmente, Silva et al (2022) analisou a difusão/disseminação de informações sobre PI e da inovação na Universidade Federal de Sergipe (UFS), tomando por base as disciplinas dos cursos de pós-graduação *Stricto sensu* e dos grupos de pesquisa cadastrados no diretório nacional de grupos de pesquisa do CNPq. Os resultados mostraram que 21,4% dos programas de pós-graduação *Stricto sensu* na UFS apresentam a difusão da propriedade intelectual em seu ensino – mostrando que a disseminação dessa informação ainda ocorre de forma incipiente. O Mestrado em Ciência da Propriedade Intelectual vem a ser o único programa a apresentar disciplinas envolvendo essa temática dentro da UFS. O referido curso difunde em seu ensino três disciplinas optativas e uma obrigatória, com carga horária de quarenta e cinco horas cada disciplina, apresentadas em sua matriz curricular. Para o Doutorado, a UFS oferta a temática de PI nos Programas de Pós-Graduação em Ciência da Propriedade Intelectual e em Odontologia.

Com relação ao uso de Prêmios como tipo de disseminação de informação sobre PI, cita-se que a Agência de Inovação da UNICAMP (INOVA UNICAMP, 2023) confere, desde 2004, o Prêmio Inventores Unicamp para homenagear professores e pesquisadores

da Instituição que desenvolveram tecnologias, no âmbito de suas atividades de pesquisa, sejam elas patenteadas e/ou transferidas para a Sociedade (para empresas ou outras instituições). Como resultado de tal iniciativa em 2022, a UNICAMP celebrou um convênio de colaboração com o INPI para ampliar a cultura da inovação, da PI e dos licenciamentos.

Por fim, com relação ao jogo como um tipo de disseminação de informação sobre mecanismos de PI foram encontrados dois trabalhos: Parga (2009) e Jacques (2018).

A partir de uma necessidade identificada pelo Spanish Patent Office (SPO), Parga (2009) desenvolveu um jogo de tabuleiro online como uma ferramenta de sala de aula, junto com materiais para professores e alunos, com o objetivo de sensibilizar alunos do ensino médio quanto à importância de proteger direitos de PI, para que esses futuros usuários se tornem cientes de questões fundamentais, como a importância de não divulgar uma invenção antes de solicitar uma patente ou registrar uma Marca, nome comercial ou desenho antes de atuar no mercado. O jogo replica as etapas necessárias para registrar um direito de PI abordando os tópicos Desenho Industrial, Nome Comercial, Patentes, Modelo de Utilidade e Marcas, a partir de respostas de Verdadeiro ou Falso. As principais conclusões do autor foram: (i) os jovens são um grupo-alvo chave para qualquer divulgação de direitos de PI; (ii) as ferramentas a serem usadas para atrair seu interesse em questões de PI têm de ser amigáveis, dinâmicas e facilmente acessíveis via internet; e, (iii) o jogo proposto mostrou ser uma ferramenta de muito sucesso, pois o número de downloads do site do SPO foi bem expressivo.

Jacques (2018) defendeu que o uso da gamificação no ensino superior jurídico constitui uma ferramenta pedagógica adequada para fomentar a colaboração, motivação, criatividade e engajamento dos alunos. Para validar tal argumento, propõe um experimento pessoal que consiste no design de um jogo de tabuleiro tangível com um aplicativo digital para estudantes de direito de PI, visando aumentar a conscientização sobre as complexidades das questões de direito de Propriedade Intelectual de maneira lúcida. Sentados em equipes ao redor de um tabuleiro, cada inventor, por sua vez, deve responder questões relacionadas à lei de Propriedade Intelectual em perguntas dispostas em cartas para progredir seu peão no tabuleiro.

Jacques (2018) não especifica no artigo os direitos e tópicos da lei de PI abordadas nas cartas do jogo, que conta com aproximadamente 150 perguntas. Essas perguntas abordam habilidades diferentes, pois os cartões de perguntas incluem questões de múltipla escolha, cenários de casos, perguntas fechadas e perguntas abertas (JACQUES,

2018).

Jacques (2018) observou que a gamificação representa uma solução viável para os problemas de percepção e capacidade de se relacionar diretamente com o conteúdo de módulos específicos da lei de Propriedade Intelectual com o objetivo de trazer o processo de aprendizagem mais próximo ao ambiente do aluno. Entretanto, segundo o autor, alguns estudantes de direito de PI apresentam falta de comprometimento com os estudos, o que acaba dificultando o aprendizado (JACQUES, 2018).

3.2.2 Divulgados / Utilizados nos Escritórios de PI no Mundo

Existem diversos atores-chaves como Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI), Escritórios de PI no mundo e no Brasil que divulgam/utilizam estratégias para promover/estimular a disseminação das informações sobre mecanismos de PI que serão apresentados a seguir.

3.2.2.1 OMPI

Com relação a conscientização nas escolas, a OMPI propõe conscientizar os jovens no ambiente escolar e ampliar seu entendimento sobre Direito Autoral e Marcas. O módulo de respeito pelo Direito Autoral, apoiado pelo fundo fiduciário fornecido pela República da Coreia, é composto de cinco unidades elaboradas para crianças e adolescentes dos 10 aos 15 anos. Seu objetivo principal é desenvolver, por meio de conversas e debates, um melhor entendimento da atividade criativa e suas ligações com a PI. O material de treinamento encontra-se em formato de notas para estudantes receberem o treinamento e notas para professores que servem como um guia pedagógico para aplicar o treinamento⁵⁰ (WIPO, 2022).

O módulo de respeito pelas Marcas, apoiado pelo fundo fiduciário fornecido pelo Instituto de Patentes do Japão, oferece três unidades para jovens dos 14 aos 19 anos, com foco na função das Marcas para a sociedade moderna e na criatividade que entra em jogo no desenvolvimento das Marcas. De maneira análoga ao anterior, o material de treinamento encontra-se em formato de notas para estudantes e professores (WIPO, 2022).

Além dessas ações de conscientização citadas, o site da OMPI disponibiliza uma seleção de vídeos do Youtube sobre o tema de conscientização de PI nas escolas em alguns

⁵⁰ <https://respeitoaosdireitosautorais.org/>

de seus Estados membros, como por exemplo: (i) aluna do ensino médio de Botswana aprende que os livros didáticos são protegidos pelo Direito Autoral; (ii) crianças no Malawi aprendem a importância de respeitar o Direito Autoral; e, (iii) adolescentes do ensino médio na África do Sul aprendem os fundamentos da PI (WIPO, 2022).

Também pode ser citada a série de animação chamada "Pororo, o Pequeno Pinguim" (Figura 3) com o intuito de ajudar crianças a aprenderem o básico de PI. Esta série de animação⁵¹ foi desenvolvida com assistência financeira do fundo fiduciário fornecida pelo Instituto da Propriedade Intelectual e o Ministério da Cultura, Esporte e Turismo coreanos (WIPO, 2022).



Figura 3 – Serie de Animação Pororo, o Pequeno Pinguim

Fonte: WIPO, 2022

Outra iniciativa usando desenhos animados foi elaborada com a ajuda do *Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual* (INDECOPI) do Peru, que explicam às crianças assuntos relacionados com a PI, de forma divertida e envolvente (WIPO, 2022).

Em 2010, com o apoio do Governo do Japão, a OMPI organizou o concurso "Real Manga", convidando autores japoneses de manga a criarem uma obra original destacando os riscos das contrafações para a saúde e a segurança (WIPO, 2022) (Figura 4).

⁵¹ <https://www.wipo.int/enforcement/pt/awareness-raising/index.html>

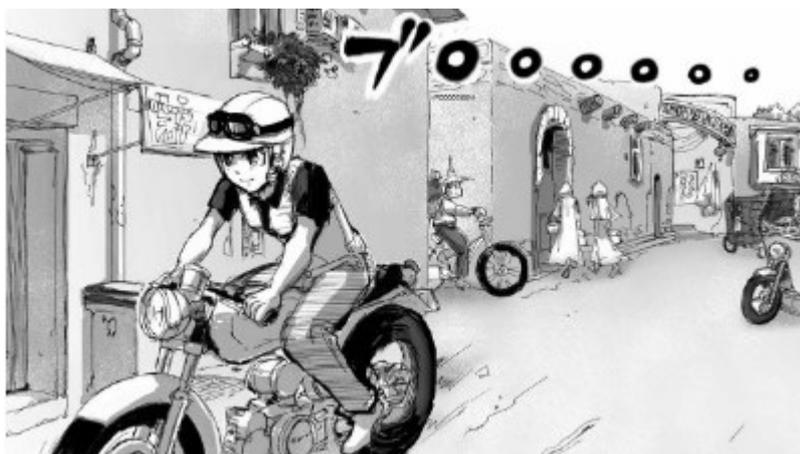


Figura 4 – Mangá da OMPI

Fonte: WIPO, 2022

Outro instrumento divulgado pela OMPI relaciona a disseminação de informações sobre mecanismos de PI são os Almanques para Popularização de Ciência da Computação, Série 3 – Propriedade Intelectual⁵², publicações essas disponibilizadas em formato de Gibis (Figura 5) (WIPO, 2022).



Figura 5 – Almanques para Popularização de Ciência da Computação

Fonte: WIPO, 2022

Já relacionadas as formas de sensibilização propostas pela OMPI (WIPO, 2022) pode-se citar: (i) Criação do dia mundial da PI: o dia Mundial da Propriedade Intelectual, 26 de abril, que existe desde 1999, que busca descobrir como jovens inventores, criadores

⁵² <http://almanquesdacomputacao.com.br/>

e empreendedores podem usar os direitos de PI para apoiar o desenvolvimento comunitário e nacional; (ii) Programas de prêmios da OMPI: programas de premiação, que buscam reconhecer inovadores e criadores, grandes e pequenos, empresas e indivíduos, e incluem prêmios globais e nacionais; (iii) Campanhas de alcance de PI: O alcance da PI abrange as muitas atividades destinadas a aumentar a compreensão e o uso da PI, tais como: livretos que orientam os empresários através do labirinto de patentes; premiação de esquemas que promovam a excelência do *design*; comerciais antipirataria destinados a impedir que os consumidores copiem música ou comprem Marcas falsas. e (iv) Revista da OMPI: explora as nuances da inovação e criatividade e o papel central que a PI desempenha na condução do progresso humano.

Por fim, destaca-se ainda os treinamentos propostos pela OMPI que são oferecidos por cursos on-line da sua Academia⁵³ e por Workshops & Seminários (WIPO, 2022) para o público em geral. São oferecidos diversos cursos, mais gerais, e também mais avançados sobre PI, de maneira gratuita e aberta à sociedade como um todo (WIPO, 2022).

Também são realizados Workshops e Seminários para compartilhar conhecimento sobre o uso da PI. As apresentações e os documentos das reuniões são disponibilizados para *download* sempre que possível no site da WIPO.

3.2.2.2 Europeans Union Intellectual Property Office (EUIPO)

O EUIPO disponibiliza em seu site um portal de aprendizado que oferece informações para sensibilizar os diversos públicos sobre PI. Segundo as estatísticas do portal existem 1.245 cursos disponíveis, sendo 694 com certificados e cerca de 31.676 usuários ativos. Dentre as ferramentas utilizadas com esse objetivo destacam-se: (i) webinars ao vivo; (ii) iniciativas junto a academia; e, (iii) área de aprendizagem para Pequenas e Médias Empresas (PME) (EUIPO, 2022).

Uma das iniciativas propostas pela Academia EUIPO é a Rede de atividades acadêmicas de PI que utiliza diversas ferramentas que estimulam a sensibilização sobre PI, tais como: visitas de pesquisa acadêmica, visitas virtuais à universidade, material de *e-learning* e cursos online.

No portal ainda existe uma área de aprendizado direcionada às PME disponibilizando um lugar para encontro, estímulo para aprendizado sobre o tema e para

⁵³ <https://www.wipo.int/academy/pt/>

compartilhamento de informações, de modo a criar uma rede de apoio para que estejam sempre conectadas e trocando experiências (EUIPO, 2022). Uma seção dessa área é destinada a melhorar o conhecimento sobre PI, disponibilizando vídeos rápidos com noções básicas e ressaltando como a PI pode ajudar a empresa nos seus negócios.

3.2.2.3 European Patent Office (EPO)

O Escritório Europeu de Patentes apresenta os recursos de aprendizagem por perfil e será dado destaque aos dois grupos⁵⁴: empresas e universidades (EPO, 2022). Dentre as estratégias de disseminação utilizadas pelo EPO cita-se: (i) Cursos on-line, tutoriais, estudos de casos e vídeos abordando tópicos sobre Direito de PI, Patentes e Marcas dentre outros; (ii) utilização dos Podcasts - “A arte de definir o escopo da sua ideia (PI como principal ativo comercial)” e “Baseando-se na PI para criar um negócio (PI como principal ativo comercial)”; (iii) Estudos de casos em PME: envolve entrevistas com PME de diversos países, operando em indústrias e setores de tecnologia diferentes, sobre suas estratégias de PI e modelos de negócios; (iv) *e-learning*: série de vídeos disponibilizados no site que abrangem temas como o uso comercial de informações de Patentes; estratégia e gerenciamento de PI; estratégia de PI para negócios dentre outros; (v) kit de ensino: disponibiliza gratuitamente vasto conjunto de materiais de ensino profissional, considerado um dos recursos de ensino de PI mais abrangentes do mundo; e (vi) manual de design do curso de PI: visando facilitar os professores a introduzir a PI em disciplinas/programas educacionais (EPO, 2022).

3.2.2.4 United States Patent and Trademark Office (USPTO)

As ferramentas utilizadas pelo USPTO (2022) para sensibilizar o público-alvo envolvem: (i) apresentação de palestrantes e instrutores de *workshops* práticos incluindo especialistas do USPTO, cientistas e engenheiros, empresários e representantes de outras agências governamentais federais e organizações sem fins lucrativos de modo a apoiar professores do ensino fundamental e médio para aumentar seus conhecimentos sobre invenção e inovação; (ii) realização de webinars mensais para educadores interessados em integrar atividades de PI em seu currículo; assim, aprendem sobre PI e outros tópicos relacionados à inovação e empreendedorismo, apresentados por especialistas do USPTO, representantes de vários órgãos federais, bem como educadores, inventores e

⁵⁴ Disponível em: <https://www.epo.org/learning/resources>

empreendedores de fora do governo federal; (iii) série de vídeos “Ciência da Inovação” destacando as inovações, mas também explica os processos específicos que ajudaram a criá-las, como a necessidade de imaginar e inventar, bem como o desejo de aprimorar as inovações existentes e até inspirar outras; e, (iv) Programas e prêmios de PI, como por exemplo, o *Collegiate Inventors Competition* (CIC) que incentiva os alunos a inovar e expandir fronteiras, com vistas a uma sociedade melhor, promovendo a competição colegiada entre as universidades do país e conectando o espírito inventivo e empreendedorismo (USPTO, 2022).

3.2.2.5 Intellectual Property India (IPINDIA)

O Instituto oferece treinamentos e cursos, webinars e workshops *online*, programas de treinamento público em sala de aula ao público mencionado acima, de modo a sensibilizar e promover a conscientização a respeito do tema de PI.

Adicionalmente, de acordo com o documento “*Intellectual Property Initiatives to Drive “Make in India”*” são previstos Programas de conscientização sobre direitos de PI. A conscientização é um dos principais pilares do esquema de modernização do sistema de PI, pois isso ajudará as partes interessadas sobre os benefícios da proteção de seus direitos, além de educar o público em geral, principalmente a comunidade empresarial, sobre os perigos da violação de direitos de PI de terceiros/negociação de produtos piratas e falsificados.

Como exemplo desses programas podemos citar: (i) Atividades de treinamento, conscientização e divulgação em PI: Programas sobre direitos de PI são organizados pelo ININDIA, bem como por Associações Industriais, Câmaras de Comércio, Instituições acadêmicas, etc.; (ii) Simpósios/seminários/workshops nacionais e internacionais sobre PI são organizados para potenciais usuários de PI; (iii) recursos de *e-learning*: Para educar o público por meio da internet, um portal no site do escritório do RGNIIPM tem apresentações disponíveis sobre vários aspectos dos direitos de PI.; e, (iv) *Kids Nook*: Um espaço para educar e inserir a cultura de respeitar e proteger os direitos de PI para o público infanto-juvenil foi criado por meio de histórias em quadrinhos com base nos fundamentos dos direitos de PI (MINISTÉRIO DE COMÉRCIO E INDÚSTRIA DO GOVERNO DA ÍNDIA, 2015).

3.2.2.6 China National Intellectual Property Administration (CNIPA)

Como iniciativas para sensibilizar a sociedade a respeito do tema, é possível citar:

(i) utilização de vídeos sobre o tema disponíveis no seu site, tais como: “Um filme de introdução da Administração Nacional de Propriedade Intelectual da China” e “Propriedade intelectual: a arma afiada do estado”; e (ii) educação de PI entre estudantes de escolas primárias e secundárias na China: desde 2015, a CNIPA, juntamente com o Ministério da Educação, lançou um projeto-piloto de demonstração nacional sobre educação de PI em escolas primárias e secundárias em todo o país (CNIPA, 2022).

Outras iniciativas adotadas pelas escolas foram atividades para promover o conhecimento de PI, como competições de debates, acampamentos de verão, visitas a empreendimentos científicos e simulados (CNIPA, 2022). A China tem uma Academia com espaço para diversos tipos de capacitações imersivas. Com salas especiais para treinamento de juristas, por exemplo.

3.2.2.7 Korean Intellectual Property Office (KIPO)

O KIPO (2022) fornece uma plataforma educacional que hospeda uma variedade de conteúdos e programas educacionais de PI para usuários de todas as idades. Os visitantes do site podem acessar diversos conteúdos, incluindo programas de treinamento em PI personalizados para profissionais de PI, *e-learning* para o público em geral e animações para os mais jovens.

Com relação aos cursos sobre o tema de PI, destacam-se aqueles que se especificamente de tecnologias de Inteligência Artificial (IA), visando fornecer uma visão geral da tecnologia de IA e seu impacto socioeconômico, além de explorar novas questões trazidas pela IA no campo da PI (KIPO, 2022).

3.2.2.8 Japan Patent Office (JPO)

De modo a estimular a sensibilização sobre o tema de PI direcionada a universidades, institutos de pesquisa e empresas privadas, pode-se citar as seguintes iniciativas do JPO: (i) Publicação da revista científica semestral “*Patent Studies*”: é editada pelo Comitê de Planejamento para estudos de propriedade industrial do JPO, e publicada pelo Instituto Japonês de Invenção e Inovação; (ii) Seminários para PME e empresas de risco ensinando como utilizar os direitos de PI; e (iii) Seminários de PI para Universidades que visam esclarecer como os pesquisadores podem fazer uso dos resultados da pesquisa por meio dos direitos de PI (JPO, 2022).

Complementarmente, o documento emitido pelo JPO e intitulado “*Education, Dissemination and Raising the Awareness of Intellectual Property in Japan*” (OGIYA et

al, 2018) detalha algumas iniciativas de modo a sensibilizar o público sobre esse tema, onde destaca uma visão geral da educação em PI no ensino fundamental, médio e superior no Japão. No ensino superior, destaca a importância da PI em diversos campos do conhecimento como humanas, engenharia, ciências, medicina, agricultura e social, dentre outras.

A título de exemplo, em 2016, a Universidade Yamaguchi criou um curso compulsório de PI destinado a todos os estudantes de graduação no campo da ciência. Os cursos de PI criados em faculdades e escolas de pós-graduação tratam de um conjunto abrangente de assuntos, incluindo prática de PI sob sua política básica de fornecer conhecimentos e habilidades necessários para atividades comerciais, bem como na vida cotidiana (JPO, 2022).

3.2.2.9 INPI

Criado em 1970, o INPI é uma autarquia federal vinculada ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC) que possui como missão institucional ser responsável pelo aperfeiçoamento, disseminação e gestão do sistema brasileiro de concessão e garantia de direitos de PI para a Indústria (INPI, 2021).

Para cumprir tal missão, o INPI passou a exercer um papel transversal na difusão da PI e na formação técnica de recursos humanos para o Brasil por meio de parcerias com universidades, agentes governamentais, associações de classes e o sistema indústria (BEMFICA, 2018).

Uma ação de disseminação do INPI ocorre em parceria com a OMPI por meio de: publicações de material sobre Marcas, Desenho Industrial e Patentes para Micro e Pequenas Empresas (MPes); Programa de multiplicadores em Gestão de ativos de PI para MPes; Curso de Ensino à Distância - DL101PBR, que possui quatro edições anualmente (INPI, 2022).

Outras parcerias firmadas pelo INPI que visam disseminar a cultura de PI no Brasil são com o: (i) Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) por meio de formulação de Catálogo de Indicações Geográficas, Radares Tecnológicos⁵⁵, Capacitação dos Agentes Locais de Inovação (ALI) sobre o tema inovação e PI, Ensino à Distância para a Universidade Corporativa SEBRAE e Vídeo aulas de Introdução a PI, Patentes, Marcas e Informação Tecnológica para o Inovativa

⁵⁵ um relatório estatístico setorial, baseado em informações de patentes; Folhetos de PI para MPes (INPI, 2022).

Brasil; e Empresa Brasileira de Inovação e Pesquisa (FINEP) por meio da criação da categoria “Inventor-inovador” no Prêmio Finep de Inovação.

Além dessas iniciativas de disseminação, e de modo a garantir o ensino em PI para diferentes públicos, o INPI criou em 2006 a sua própria Academia⁵⁶ com os cursos Básico, Intermediário e Avançado em todo o país, o Programa de mestrado profissional em propriedade intelectual e inovação, e desde 2013 conta com doutorado no âmbito do mesmo Programa. Desde sua criação, a Academia de Propriedade Intelectual, Inovação e Desenvolvimento (ACAD), como parte integrante do INPI, tem sido um importante centro de treinamento, educação e pesquisa em Propriedade Intelectual e Inovação no Brasil, além de ser a instituição governamental de referência no tema (INPI, 2023c).

Para atender a suas competências, e abrangendo diferentes públicos, a Academia do INPI vem desenvolvendo uma série de projetos que serão descritos a seguir (INPI, 2022d):

O Projeto PI nas escolas é organizado pelo INPI com o apoio de ampla rede de voluntários na condição de mentores, apoiadores e parceiros institucionais, e representa os esforços assertivos do INPI para levar a PI ao público infanto-juvenil. O projeto tem por objetivos promover, em âmbito nacional, iniciativas de inserção da PI nas escolas da rede privada e pública da Educação Básica; desenvolver em sala de aula habilidades e competências transversais de PI, pela sua aplicação nas diferentes disciplinas da Base Nacional Comum Curricular (BNCC); e, reconhecer ações pedagógicas e educacionais de conscientização sobre a importância da propriedade intelectual na vida cotidiana das crianças e jovens. São exemplos de ferramentas utilizadas pelo projeto (chamadas Pílulas de PI): material didático como quadrinhos e mangás, materiais audiovisuais como vídeos,

⁵⁶ De acordo com o art. 140 do seu Regimento Interno, são competências da Academia de Propriedade Intelectual, Inovação e Desenvolvimento (INPI, 2023c).

I - Coordenar e acompanhar as atividades de ensino, pesquisa e extensão em nível de pós-graduação da Propriedade Intelectual, evidenciando sua relação com a inovação e o desenvolvimento tecnológico, econômico, social e cultural;

II - Coordenar e acompanhar atividades de formação em Propriedade Intelectual e inovação, em colaboração com as áreas finalísticas;

III - propor e implementar ações de disseminação relacionadas à Propriedade Intelectual;

IV - Fomentar o intercâmbio com instituições de ensino, pesquisa e extensão e com instituições congêneres, em nível nacional e internacional, para o desenvolvimento de atividades de interesse comum em colaboração com as áreas de cooperação do INPI;

V - Coordenar ações relativas à prestação de informações aos usuários internos e externos, por meio do acesso ao acervo bibliográfico e bases de dados não-patentárias para melhor utilização do sistema de Propriedade Intelectual;

VI - Criar, desenvolver e implementar ações para gestão do conhecimento produzidos no âmbito da Academia de Propriedade Intelectual, Inovação e Desenvolvimento;

VII - Coordenar as atividades relacionadas à mobilidade acadêmica de pesquisadores, docentes e estudantes.

cartilhas e livros da Associação Acadêmica de Propriedade Intelectual, etc (INPI, 2022d).

O INPI Negócios é um programa que foi desenvolvido para ajudar o empreendedor, aqui compreendendo as empresas, centros de inovação e universidades, a aprender o valor da PI, conhecer as regras do sistema, formalizar a proteção de seus ativos, estabelecer parcerias por meio da PI, ativar uma visão estratégica do uso da PI e proteger seus ativos no exterior (INPI, 2022d).

Os cursos do Programa de Desenvolvimento Profissional da Academia do INPI têm por objetivo oferecer conhecimento sobre PI e temas correlatos aos diversos atores da sociedade. Os cursos são ministrados por especialistas e desenvolvidos com o objetivo de que os alunos possam adquirir as ferramentas e desenvolver as habilidades necessárias para: reconhecer os ativos passíveis de proteção por PI; compreender a importância do uso estratégico da PI para o desenvolvimento e a competitividade de organizações e países; e, aplicar os conhecimentos em sua atividade profissional. Abrangendo diversos campos da PI, os cursos são oferecidos nas modalidades presencial e/ou telepresencial e estão alinhados com o objetivo de ampliar o uso da PI por nacionais e disseminar o conhecimento sobre o tema em diferentes níveis de conhecimento e setores da economia. Dos cursos oferecidos destacam-se, entre muitos outros: (i) “PI para clusters de inovação”, que tem como público-alvo profissionais atuantes em Startups, empresas sediadas em Parques Tecnológicos e/ou Clusters de Inovação; e, (ii) “Curso de verão INPI-OMPI”, que tem como público-alvo estudantes de graduação e pós-graduação, funcionários de governo e profissionais de diversos setores (INPI, 2022d).

O I Prêmio PI nas Escolas, lançado em 2021 foi destinado a professores e gestores visando estimular a inserção de conteúdos de PI nas redes privada e pública de ensino federal, estadual e municipal. Puderam concorrer ao prêmio professores da Educação Infantil ao Ensino Médio e Profissionalizante, além de gestores escolares (orientador educacional, orientador pedagógico, coordenador pedagógico e diretor). Os participantes puderam concorrer em cinco categorias: Criatividade (educação para a inovação e produção artística); Cidadania (educação para a cultura de respeito pela criação); Tecnologia (educação para a ciência e inovação); Planeta (educação para o aproveitamento sustentável e inovador dos recursos naturais); e, Negócios (educação para o empreendedorismo). O painel de divulgação do Resultado Final do I Prêmio PI nas Escolas mostrou que foram realizadas 153 avaliações sendo 51 aprovadas nas seguintes categorias: Cidadania (12), Tecnologia (12), Planeta (10), Negócios (9) e Criatividade (8) (INPI, 2021b).

O INPI fez palestras no Instituto Federal de Sergipe (IFS), por exemplo, no campus Propriá no âmbito do Edital Sebrae Startup Nordeste e PI para professores e alunos sobre o edital Startup Nordeste e a importância de Marcas e patentes neste contexto. Tais ações buscam disseminar a cultura da PI no interior do estado, bem como, trazendo novos entrantes para o ecossistema de inovação sergipano (INPI, 2022e).

Por fim, o INPI participa da formulação do documento intitulado Estratégia Nacional de Propriedade Intelectual - ENPI 2021-2030 que descreve os quatro macro-objetivos principais que são: Viabilizar o acesso amigável e unificado de informações relevantes sobre PI, Capacitar os diversos atores do Sistema Nacional de Propriedade Intelectual e do Sistema Nacional de C, T&I., Criar ambiente propício para divulgar a importância dos direitos de PI e Ampliar a consciência pública sobre os benefícios econômicos, sociais e culturais dos direitos de PI entre todos os setores da sociedade (BRASIL, 2020b).

Resumo da seção

Esta seção revela uma ampla variedade de usos sobre os tipos de disseminação de informações em mecanismos de PI, com destaque para o treinamento, campanhas de sensibilização, disciplinas de graduação e programas de pós-graduação. Os trabalhos encontrados também mostram evidências positivas em seus resultados, revelando êxito na disseminação de informações sobre mecanismos de PI. No entanto, foram encontrados apenas dois trabalhos que abordaram o uso de jogos como estratégia para disseminar o tema de PI – ambos mostraram resultados promissores.

3.3 Conclusões sobre o Capítulo

Ao realizar o processo de análise dos trabalhos relacionados percebeu-se um conjunto de boas considerações acerca dos tipos de disseminação de informações sobre mecanismos de PI empregados bem como sua utilização na prática pelos Escritórios de PI no mundo e no Brasil. Entende-se que as reflexões não se esgotam no material selecionado, uma vez que dizem respeito a contextos específicos e que além disso, possivelmente existem outros trabalhos relacionados ao tema estudado que não foram encontrados nas buscas realizadas.

O potencial de uso dos tipos de disseminação de informações sobre mecanismos de PI com vistas a sensibilização sobre o tema fica claro com os resultados positivos

encontrados nos trabalhos da literatura. Entretanto, percebeu-se que os trabalhos descrevem predominantemente como tipo de disseminação da informação o uso do treinamento e das disciplinas em cursos de graduação e Pós-graduação.

Nota-se ainda que foram encontrados apenas dois trabalhos que utilizaram jogos sobre o tema de PI buscando sensibilizar alunos do ensino médio e estudantes de direito respectivamente visando a disseminação de informações sobre PI (PARGA, 2009) (JACQUES, 2018). Os jogos propostos apontaram resultados promissores e se mostraram como uma solução viável para sensibilizar sobre conteúdos específicos de Propriedade Intelectual.

No entanto, foram identificadas duas questões que necessitam de atenção em tais estudos. Primeiro, eles apresentam um enfoque apenas em alguns mecanismos de PI apresentados no Capítulo de Conceitos Fundamentais, sem conferir uma ênfase nas criações/invenções da área da Ciência da Computação. Além disso, os jogos propostos nos referidos trabalhos foram idealizados para outra legislação que não a Brasileira.

Isso faz refletir sobre a necessidade de elaborar um jogo que atendesse a essas duas questões e a necessidade de avaliar, por meio de um experimento, se tal jogo cumpriria o propósito de sensibilizar pessoas sobre mecanismos de PI em conformidade com a legislação brasileira e com enfoque na área de Ciência da Computação. O detalhamento sobre a elaboração do jogo e do experimento proposto na dissertação serão apresentados no próximo Capítulo.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

Este Capítulo discorre sobre os aspectos metodológicos estruturados para esta dissertação a partir dos detalhamentos dos materiais e métodos empregados no decorrer do desenvolvimento da pesquisa. Apresenta-se a caracterização geral e o protocolo geral da pesquisa e desenvolvimento, e por fim, o detalhamento das fases e atividades da pesquisa.

Ressalta-se que a pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNIRIO e obteve sua aprovação em 23 de junho de 2022 – Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAEE): Processo 59496822.1.0000.5285 – Número do Parecer: 5.484.285 (ANEXO A).

4.1 Caracterização geral da pesquisa

Esta pesquisa apresenta-se como de natureza exploratória, sendo quanto ao tipo uma pesquisa experimental e seguindo uma abordagem que envolve elementos quantitativos. Com relação ao processo de pesquisa foi adotado o *Design Science Research (DSR)* com base em algumas etapas propostas por Dresch et al (2015) que serão descritas na próxima seção. O Quadro 4 apresenta a sumarização de caracterização desta pesquisa.

Quadro 4. Caracterização geral da pesquisa

Classificação	Abordagem adotada
Natureza da pesquisa	Pesquisa exploratória
Tipo de pesquisa	Pesquisa experimental
Abordagem do problema	Quantitativa
Processo de pesquisa	<i>Design Science Research (DSR)</i>

Fonte: Elaboração própria

A próxima seção detalha as etapas do processo de pesquisa a partir do DSR adotado na dissertação que estará consolidado na forma de um protocolo geral da

pesquisa.

4.2 Processo de Pesquisa

A abordagem epistemológica adotada como protocolo base para esta pesquisa é o *Design Science Research* (DSR), que vem a ser um processo de fundamentação e operacionalização especialmente indicado para a construção de artefatos e prescrições enquanto resultado final de uma pesquisa (DRESCH et al., 2015). Este método busca "a partir do entendimento do problema, construir e avaliar artefatos que permitam transformar situações, alterando suas condições para estados melhores ou desejáveis" (DRESCH et al, 2015, p. 67).

Considerando que a presente pesquisa tem como propósito o desenvolvimento dos artefatos (jogo - artefato principal e guia pedagógico – artefato secundário) visando resolver um problema observado no mundo real foi escolhido o DSR como protocolo de pesquisa.

A seguir no Quadro 5 são descritas as etapas selecionadas do estudo do Dresch et al. (2015) que serviram de base teórica para a construção do processo de pesquisa da presente dissertação.

Quadro 5. Etapas da Pesquisa

Etapas	Descrição da Etapa
Identificação do problema	deve-se verificar os elementos sobre o problema, buscando analisar se trata-se de uma nova informação e seu grau de relevância, uma solução para um problema prático
Conscientização do problema e revisão da literatura	após o conhecimento sobre o problema, deve-se tomar consciência deste no sentido de aprofundar no contexto em que acontece, as principais causas, bem como iniciar o processo de projetar potenciais soluções com requisitos e performance esperada. Nesta etapa, também pode ser feito um mapeamento do que já foi produzido em termos de resolução para o problema, auxiliando no aprendizado sobre a área, na identificação de lacunas e análise de potenciais soluções e suas consequências
Identificação dos artefatos	a partir dos processos de conscientização e da revisão da literatura, pode-se realizar uma sistematização de artefatos
Proposição de artefatos para resolver problema específico	neste momento procede-se a ideação por meio da elaboração de potenciais artefatos que podem ser desenvolvidos com a devida justificativa no sentido de buscar os melhores resultados do que os que foram

	elencados a partir da análise anterior
Desenvolvimento dos artefatos	apresentação da abordagem adotada no desenvolvimento do artefato tendo em vista questões técnicas associadas, relativas ao ambiente interno e externo, detalhando a sua construção
Avaliação dos artefatos	definição do processo de avaliação do artefato, tendo em vista as técnicas e ferramentas que podem ser aplicadas e como os requisitos projetados podem ser analisados em termos de atendimento
Reflexão e aprendizagens	descrição dos resultados, tanto os que apresentaram sucesso, quanto os que representam a necessidade de melhorias e ajustes nos artefatos
Conclusões	descrição das conclusões a partir das pesquisas realizadas, analisando as limitações, as potenciais oportunidades e desdobramentos para outros trabalhos
Comunicação dos resultados	sistematização para comunicação dos resultados da pesquisa para outros pesquisadores e interessados

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Dresch et al. (2015).

Com base nas etapas descritas acima, a Figura 6 foi elaborada de modo a apresentar o protocolo geral da pesquisa e desenvolvimento proposto na presente dissertação, destacando que o protocolo foi dividido em três fases distintas (levantamento, desenvolvimento e consolidação), e que cada uma das fases será abordada mais detalhadamente na seção 4.3.

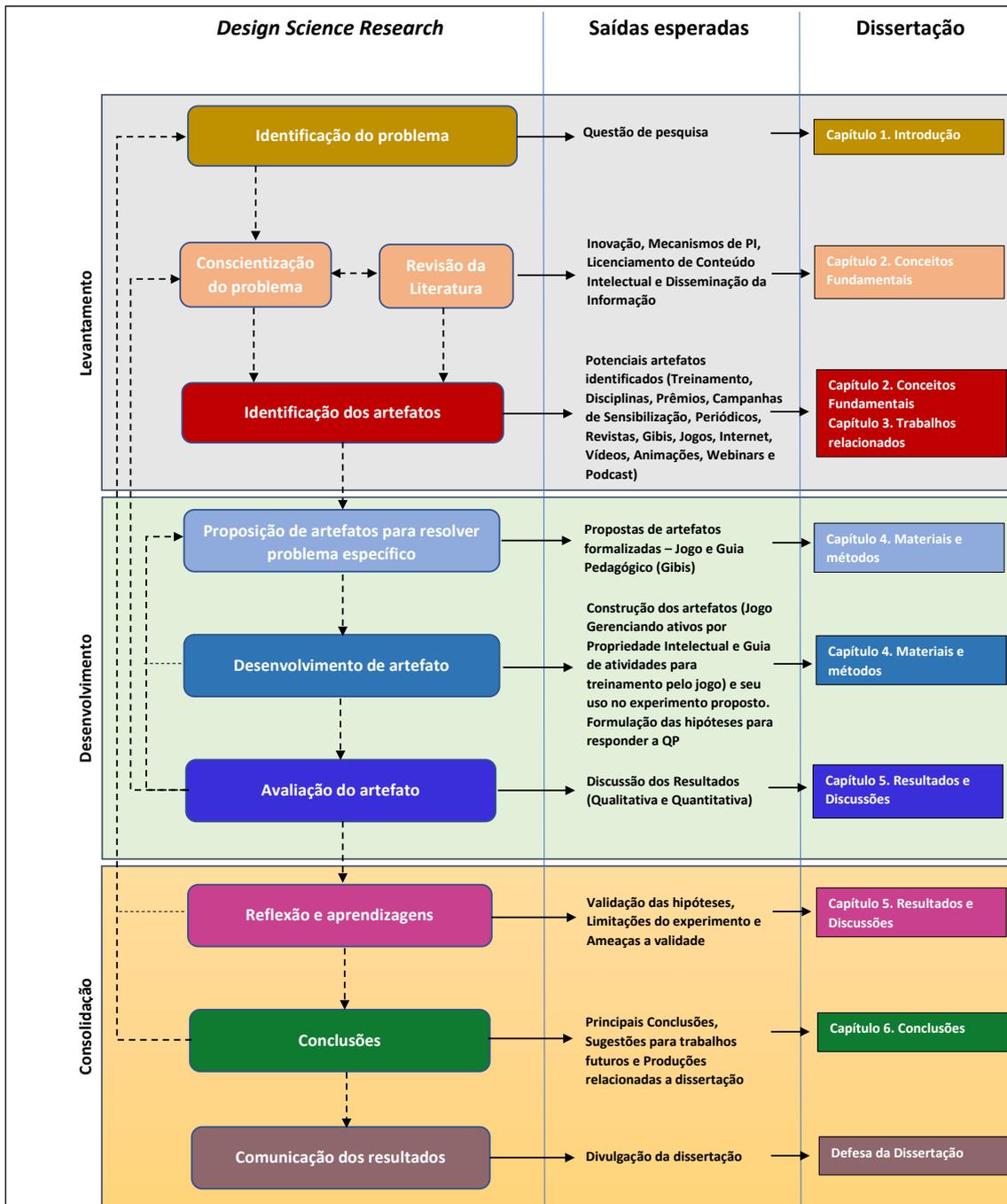


Figura 6. Protocolo geral da Pesquisa e Desenvolvimento

Fonte: Elaboração própria.

4.3 Fases e atividades da Pesquisa

A fim de sistematizar o planejamento de ações desta pesquisa, bem como estabelecer suas atividades em conformidade com o DSR (Figura 6), apresenta-se a seguir

um detalhamento das atividades realizadas em cada fase da pesquisa.

4.3.1 Fase de Levantamento

Na primeira fase priorizou-se o levantamento de informações relevantes e referencial teórico para "Identificação do problema" (apresentado no Capítulo 1. Introdução). Para além disso, o protocolo recomenda a conscientização do problema, o que se deu por meio de leituras, análises e fichamentos para conceituação (apresentados no Capítulo 2. Conceitos Fundamentais), a realização de busca de produção acadêmica recente e em páginas da internet de escritórios de PI no mundo (apresentados no Capítulo 3. Trabalhos relacionados), para o entendimento do contexto da pesquisa.

Com base nesse material, foi possível formalizar a Questão de Pesquisa (QP), bem como a caracterização do contexto da realização da pesquisa (apresentados no Capítulo 1. Introdução). Outras atividades como participações em eventos, cursos no INPI e OMPI Congressos, publicação de artigos em revistas e outras práticas acadêmicas colaboraram neste processo.

Após, passou-se ao processo de "Identificação dos artefatos" com a análise e projeção de potenciais artefatos e melhor entendimento. No caso da presente dissertação, e considerando seu objetivo principal, que visa buscar evidências da contribuição de um jogo para sensibilizar colaboradores de Startups e alunos de graduação/pós-graduação visando a disseminação de informação sobre mecanismos de PI, optou-se pelo uso de um jogo que abordasse a temática de PI.

Além disso, apenas o uso do jogo não seria capaz de responder a QP formulada na dissertação; para que isso ocorresse, foi preciso idealizar um experimento (do qual o jogo é uma parte integrante). Por fim, para que a Sociedade, em especial a Academia, pudesse utilizar o jogo e replicar o experimento ora idealizado, foi necessário elaborar um Guia de atividades para treinamento pelo jogo.

4.3.2 Fase de Desenvolvimento

Após o processo de levantamento, permeado por embasamento e entendimento do foco da pesquisa, nesta fase continuou-se seguindo as práticas recomendadas pelo DSR como mostrado na Figura 6. Assim, foram realizadas as atividades da fase de desenvolvimento, que no protocolo de DSR, correspondem a: proposição, desenvolvimento e avaliação dos artefatos.

4.3.2.1 Artefatos

Artefato principal: Jogo Gerenciando Ativos por Propriedade Intelectual

O artefato principal proposto e desenvolvido para a pesquisa foi o jogo de tabuleiro “Gerenciando Ativos por Propriedade Intelectual” sendo elaborado com base nos conceitos relevantes sobre o tema identificados nas seções 2.1, 2.2 e 2.3 do Capítulo dos Conceitos Fundamentais.

A escolha do jogo como instrumento de sensibilização foi motivada devido ao fato de: (i) ser uma forma lúdica, interativa de conscientizar as pessoas sobre um tema complexo como PI; e (ii) haver poucas iniciativas de disseminação de mecanismos de PI utilizando jogo, conforme exposto no Capítulo 3. Destaca-se ainda que as etapas de concepção do jogo proposto seguiram aquelas frequentemente encontradas na literatura sobre design de jogos que se baseiam nos processos clássicos da Engenharia de Software - concepção, pré-produção, prototipagem, produção e avaliação (CLASSE et al, 2018).

Quando da idealização do jogo, em um primeiro momento, pensou-se em um jogo de tabuleiro com uma dinâmica com início e fim, passando por casas de temas de PI (similar à do Banco Imobiliário⁵⁷) e com a inclusão de uma roleta para ganhar ou perder moedas e avançar ou retroceder casas no jogo.

No entanto, considerando que o jogo seria para impressão, a questão da roleta se tornou inviável; além disso, a dinâmica de jogo com início e fim, não pareceu adequada tendo em vista que não haveria garantia de que todos os jogadores passariam por todas as casas e, conseqüentemente, que todos os temas seriam abordados.

Dessa forma, optou-se por um jogo com uma dinâmica de conquista de casas (similar ao jogo War⁵⁸) com possibilidades de ataque e defesa das casas conquistadas e com a garantia de que todas as casas fossem percorridas pelo menos uma vez.

Uma vez idealizado e confeccionado o jogo, o mesmo passou por uma fase de teste realizado no dia 22 de junho de 2022, junto a Diretoria de Inovação Tecnológica, Cultural e Social da UNIRIO, em que participaram quatro pessoas com alguma vivência sobre o tema de PI: o Coordenador da Diretoria, uma Doutoranda do INPI, uma pessoa de Apoio Administrativo da Diretoria e a ilustradora/bolsista contratada para diagramar o jogo.

⁵⁷ <https://blog.estrela.com.br/como-jogar-banco-imobiliario/>

⁵⁸ <https://www.lojagrow.com.br/jogo-war---grow-02000/p>

Foi montado o jogo e explicado as regras aos participantes. Após a realização do jogo, que não chegou até o fim, foram consolidadas as sugestões de melhoria das regras e revisão dos conceitos abordados no jogo. Tais apontamentos subsidiaram ainda a confecção do Guia de atividades para treinamento pelo jogo que será abordado na próxima seção.

Assim, e com o propósito de alinhar integração social à diversão e a sensibilização sobre o tema, o Volume 20⁵⁹ da Série 3 sobre Propriedade Intelectual do Almanaque para a Popularização de Ciência da Computação propõe um jogo de tabuleiro intitulado “Gerenciando Ativos por Propriedade Intelectual” (Figura 7) composto de 16 casas de temas de Propriedade Intelectual, em que os jogadores têm que responder perguntas sobre o assunto.



Figura 7. Tabuleiro do Jogo

Fonte: Silva et al (2022a).

A ideia principal do jogo é fazer com que os jogadores sejam sensibilizados a respeito dos conceitos sobre o tema de Propriedade Intelectual, por meio de respostas

⁵⁹ <https://almanaquesdacomputacao.com.br/gutanunes/publications/serie3/S3V20small.pdf>

corretas as cartas de desafio de aspectos específicos. A montagem do jogo bem como as regras para a sua execução estão descritas na seção “Como jogar?” destacando-se que o número mínimo de jogadores é dois e o máximo é quatro.

Artefato secundário: Guia de atividades para treinamento pelo jogo

O artefato secundário proposto e desenvolvido para a pesquisa foi o Guia de atividades para treinamento pelo jogo, Volume 6 da Série 12: Guia Pedagógico⁶⁰, que visa orientar como proceder um treinamento de pessoas sobre Propriedade Intelectual utilizando o Jogo Gerenciando Ativos por Propriedade Intelectual.

O Guia descreve as atividades necessárias para verificar se a aplicação do jogo como um treinamento contribuiu para sensibilizar os jogadores sobre os conceitos de PI, ressaltando a importância de proteger suas criações bem como entender as formas mais adequadas de proteção no âmbito da PI.

O treinamento é composto de três etapas principais mostradas na Figura 8, que integram a sensibilização sobre conceitos de PI por meio de um treinamento utilizando o jogo Gerenciando Ativos por Propriedade Intelectual, e disponibiliza uma forma para a avaliação da contribuição do treinamento dos participantes. As atividades englobadas em cada uma das três etapas são descritas no Guia.



Figura 8. Três etapas do Treinamento pelo jogo

Fonte: Silva et al (2022b).

4.3.2.2 Experimento

De modo a responder à questão de pesquisa formulada, foi proposto e desenvolvido um experimento que se divide em três etapas: (i) a aplicação de um pré-teste; (ii) a aplicação de um treinamento presencial, que foi realizado por meio do jogo Gerenciando Ativos por Propriedade Intelectual; e, (iii) a aplicação de um pós-teste.

⁶⁰ <https://almanaquesdacomputacao.com.br/gutanunes/publications/serie12/S12V6small.pdf>

Os questionários do pré-teste⁶¹ e pós-teste⁶², instrumentos utilizados respectivamente nas etapas (i) e (iii) do experimento, foram elaborados a partir dos mesmos materiais usados para a criação das cartas de desafio do jogo, destacando que as perguntas correspondem a cada um dos 16 temas abordados no Jogo. Os referidos questionários com gabaritos, fazem parte da presente dissertação nos ANEXOS B e C, respectivamente.

Em todas as etapas do experimento foi garantido aos participantes a liberdade de participação, a integridade dos participantes da pesquisa e a preservação dos dados que possam identificá-los, garantindo, especialmente, a privacidade, o sigilo e a confidencialidade. Para garantir tais direitos, os participantes do jogo - treinador e jogadores – assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) – TCLE1 (ANEXO D).

O experimento foi aplicado oito vezes durante o mês de outubro de 2022 junto a dois públicos-alvo distintos: em três ocasiões tiveram como público-alvo alunos de pós-graduação e graduação da UNIRIO e em cinco ocasiões tiveram como público-alvo colaboradores que atuam em Startups (ora identificadas como Startups A, B, C, D e E). Destaca-se que as Startups foram selecionadas na data de 29/04/2022 do banco de dados ABSTARTUPS (<https://abstartups.com.br/>) de um grupo de 37 Startups de Tecnologia localizadas na cidade do Rio de Janeiro.

Para o recrutamento dos colaboradores das Startups, foi encaminhado um e-mail aos potenciais participantes das 37 Startups selecionadas, informando o protocolo da pesquisa e solicitando a participação no experimento. De posse da resposta, foi agendado um dia, horário e local para a realização do experimento.

Para o público-alvo dos alunos de pós-graduação e graduação da UNIRIO, a forma de recrutamento incluiu visitas a alguns departamentos de pós-graduação e graduação da UNIRIO por contato direto com os professores e colaboradores da universidade, ou seja, pessoalmente foi apresentado o protocolo da pesquisa e dessa forma os alunos participaram de forma voluntária. De maneira análoga ao grupo de colaboradores das Startups, foi agendado dia, horário e local para a realização do experimento.

A seguir são detalhados os procedimentos relacionados a aplicação do experimento em cada público-alvo apresentados em ordem cronológica dos eventos.

⁶¹ <https://forms.gle/hifE1SEeiANcV4LAA>

⁶² <https://forms.gle/xXXDirq17Bhexv7F6>

Alunos de pós-graduação da UNIRIO

No dia 10 de outubro de 2022, o experimento foi aplicado na UNIRIO com cinco alunos (sendo uma do sexo feminino e quatro do sexo masculino) da disciplina de Inovação do Programa de Pós-graduação em Informática.

O primeiro aluno que chegou para a aula foi o selecionado para ser o treinador⁶³ e a escolha foi feita para que o mesmo tivesse mais tempo para analisar o material (Guia Pedagógico e Regras do jogo) enquanto se aguardava o restante da turma chegar para a aula. Para essa tarefa foi separado o tempo de 15 minutos para o treinador ler e analisar o material.

Durante a análise do material para o treinamento, o treinador reportou dúvidas com relação ao pré-teste e pós-teste, pois os mesmos estavam descritos no guia que seriam *online*. As dúvidas reportadas foram sanadas pelo mestrando que esclareceu que o experimento seria executado de forma presencial não havendo a necessidade de preenchimento *online* dos formulários (os formulários foram disponibilizados em papel).

Após a chegada de todos os alunos, o treinador iniciou a aplicação do experimento com a turma. De início, foi distribuído o TCLE 1 para assinatura dos presentes juntamente com o pré-teste, destacando que todos assinaram o TCLE1 e apenas os jogadores responderam o pré-teste. Além disso, o mestrando solicitou que os jogadores preenchessem na primeira folha do pré-teste a sua cidade de residência, idade e uma identificação que nesse caso foi o nome de um animal; foi esclarecido aos jogadores que cada nome de animal escrito no pré-teste fosse repetido na folha do pós-teste (de modo a garantir que nenhum participante fosse identificado e se mantivesse no anonimato).

O jogo teve a duração de cerca de 1 hora e 30 minutos e passou por toda a fase da conquista⁶⁴ e entrou na fase do ataque⁶⁵, contudo não foi executado até final, ou seja, restaram cartas do jogo. Destaca-se que pelo menos duas cartas de cada uma das 16 casas foram respondidas, e em alguns casos, até três cartas ou até todas as cartas.

Ao final do jogo, o mestrando distribuiu o formulário do pós-teste, solicitando a repetição do animal escolhido por cada jogador e solicitou ainda que no verso da folha do pós-teste informasse o *feedback* sobre o jogo, salientando as oportunidades de melhoria

⁶³ Em conformidade com as diretrizes de Almanaque para Popularização de Ciência da Computação, Série 12: Guia Pedagógico, Volume 6: Guia de Atividades para Treinamento pelo jogo: Gerenciando Ativos por Propriedade Intelectual (SILVA et al, 2022b).

⁶⁴ Fase de conquista de cada uma das 16 casas de tema

⁶⁵ Fase do ataque em que os participantes podem atacar as casas de outros participantes

e pontos fortes.

Além disso, foi solicitado ao aluno que atuou como treinador suas impressões/*feedback* sobre o jogo, as oportunidades de melhoria e os pontos fortes do jogo. Por fim, o mestrando fez anotações ao longo de todo o experimento.

Alunos de graduação da UNIRIO I

No dia 17 de outubro de 2022, o experimento foi aplicado no primeiro dia do evento 5ª Jornada de Inovação da UNIRIO (JIN) realizado nas dependências da Universidade. Das cinco pessoas que participaram do treinamento, uma era doutoranda e os demais alunos bolsistas de graduação da UNIRIO, sendo quatro do sexo feminino e um do sexo masculino. A Figura 9 mostra imagens do evento.



Figura 9. Imagens do primeiro dia do evento 5ªJIN – experimento junto aos alunos de graduação da UNIRIO I

Fonte: Ribeiro (2022)

A treinadora foi selecionada por ser aluna de doutorado e por ser responsável pela realização do evento. A mesma não reportou dificuldades em aplicar o jogo, pois todo o material (Guia Pedagógico e Regras do jogo) foram enviados previamente aos dias do evento.

Após a chegada de todos os alunos/jogadores, a treinadora iniciou a aplicação do experimento com a turma. De início, foi distribuído o TCLE 1 para assinatura dos presentes juntamente com o pré-teste, destacando que todos assinaram o TCLE1 e apenas

os jogadores responderam o pré-teste. Além disso, o mestrando solicitou que os jogadores preenchessem na primeira folha do pré-teste a sua cidade de residência, idade e uma identificação que nesse caso foi um número; foi esclarecido aos jogadores que cada número escrito no pré-teste fosse repetido na folha do pós-teste (de modo a garantir que nenhum participante fosse identificado e se mantivesse no anonimato).

A treinadora passou as regras do jogo para os participantes que entenderam as regras sem dúvidas, e se deu o início do jogo. O jogo teve a duração de cerca de 1 hora e 45 minutos, com 15 minutos de intervalo entre as fases de conquista e de ataque. O jogo passou por toda a fase da conquista e entrou na fase do ataque, contudo não foi executado até o final, ou seja, restaram cartas no jogo. Destaca-se pelo menos três cartas de cada uma das 16 casas foram respondidas e que restaram apenas seis casas de tema para encerrar o jogo. Ao final do jogo, dois participantes terminaram empatados e foi sugerido por esses jogadores que se jogasse o dado para determinar o vencedor.

Ao final do jogo, o mestrando distribuiu o formulário do pós-teste solicitando a repetição do número escolhido por cada jogador e solicitou ainda, que no verso da folha do pós-teste, informassem o *feedback* sobre o jogo, salientando as oportunidades de melhoria e pontos fortes do jogo.

Além disso, foi solicitado a doutoranda que atuou como treinadora suas impressões/*feedback* sobre o jogo, as oportunidades de melhoria e os pontos fortes do jogo. Por fim, o mestrando fez anotações ao longo de todo o experimento.

Alunos de graduação da UNIRIO II

No dia 18 de outubro de 2022, o experimento foi aplicado no segundo dia do evento 5ª Jornada de Inovação da UNIRIO (JIN) realizado nas dependências da Universidade. Das cinco pessoas que participaram do treinamento, uma era doutoranda (a mesma que atuou no item anterior) e os demais alunos bolsistas de graduação da UNIRIO, sendo dois do sexo feminino e dois do sexo masculino.

Foram adotados os mesmos procedimentos elencados em 4.3.2.2.2 referentes a aplicação do pré-teste, TCLE1 e pós-teste. O jogo teve a duração de cerca de 1 hora e 45 minutos, sendo oferecido um intervalo de 15 minutos entre as fases de conquista e de ataque; no entanto, os jogadores optaram por continuar o jogo sem o intervalo. O jogo passou por toda a fase da conquista e do ataque e foi concluído com sucesso, tendo um vencedor.

Além disso, foi solicitado a doutoranda que atuou como treinadora suas

impressões/*feedback* sobre o jogo, as oportunidades de melhoria e os pontos fortes do jogo. Por fim, o mestrando fez anotações ao longo de todo o experimento.

Startup A

No dia 19 de outubro de 2022, o experimento foi aplicado na Startup A, localizada na Incubadora de empresas COPPE/UFRJ. A Startup A atua no ramo de alimentos orgânicos e possui um projeto de desenvolvimento de um aplicativo para divulgação e comercialização de seus produtos. A sócia da empresa solicitou o registro das Marcas da empresa e possui conhecimentos sobre registro de Marcas. Houve a participação de duas pessoas do sexo feminino.

Após menção do mestrando sobre a necessidade de um treinador, a sócia da empresa informou que só havia duas pessoas para participar do jogo e assim o mestrando assumiu o papel de treinador.

De início, foi distribuído o TCLE 1 para assinatura dos presentes juntamente com o pré-teste, destacando que todos assinaram o TCLE1 e responderam o pré-teste. Além disso, o mestrando solicitou que os jogadores preenchessem na primeira folha do pré-teste a sua cidade de residência, idade e uma identificação que nesse caso, foi o nome de um animal; foi esclarecido aos jogadores que cada nome de animal escrito no pré-teste fosse repetido na folha do pós-teste (de modo a garantir que nenhum participante fosse identificado e se mantivesse no anonimato).

O jogo teve a duração de cerca de 1 hora e 30 minutos, e passou por toda a fase da conquista, mas não entrou na fase do ataque. Entretanto, destaca-se que ao menos uma carta foi lida para cada casa de tema. O jogo foi interrompido devido ao pouco tempo que possuíam os jogadores.

Ao final do jogo, o mestrando distribuiu o formulário do pós-teste solicitando a repetição do animal escolhido por cada jogador e solicitou ainda que no verso da folha do pós-teste informasse o *feedback* sobre o jogo, salientando oportunidades de melhoria e pontos fortes do jogo.

Por fim, o mestrando fez anotações ao longo de todo o experimento.

Startup B

No dia 20 de outubro de 2022, o experimento foi aplicado na Startup B, localizada na Incubadora de empresas COPPE/UFRJ. A Startup B atua no ramo de desenvolvimento de *Software*. Os sócios da empresa (uma pessoa do sexo masculino e outra do sexo

feminino) solicitaram o registro da Marca da empresa e possuem conhecimentos sobre registro de Marcas, também foi mencionado por um dos sócios que ele já havia participado de palestras envolvendo Propriedade Intelectual.

Devido à ausência do estagiário, e por conta da necessidade de ao menos duas pessoas para participar do jogo, o mestrando assumiu o papel de treinador. De início, foi distribuído o TCLE1 para assinatura dos presentes juntamente com o pré-teste, destacando que todos assinaram o TCLE1 e responderam o pré-teste. Foi solicitado pelo mestrando que todos os jogadores colocassem na primeira folha do pré-teste a sua cidade de residência, idade e uma identificação que nesse caso foi um número; foi esclarecido aos jogadores que cada número escrito no pré-teste fosse repetido na folha do pós-teste (de modo a garantir que nenhum participante fosse identificado e se mantivesse no anonimato).

Posteriormente, o treinador passou as regras do jogo para os jogadores e no intuito de dar mais dinâmica ao jogo, o mestrando se voluntariou em ler as cartas escolhidas pelos jogadores. Observou-se que a todo momento os jogadores o acionaram buscando mais informações sobre os temas das cartas e aprofundando os assuntos ali inseridos, favorecendo o ambiente de disseminação da informação.

O jogo teve a duração de cerca de 1 hora 30 minutos, e passou por toda a fase da conquista, mas não entrou na fase do ataque. Entretanto, destaca-se que ao menos uma carta foi lida para cada casa de tema. O jogo foi interrompido devido ao pouco tempo que possuíam os jogadores.

Ao final do jogo, o mestrando distribuiu o formulário do pós-teste solicitando a repetição do número escolhido por cada jogador e solicitou ainda que no verso da folha do pós-teste informasse o *feedback* sobre o jogo, salientando oportunidades de melhoria e pontos fortes do jogo.

Por fim, o mestrando fez anotações ao longo de todo o experimento.

Startup C

No dia 20 de outubro de 2022, o experimento V foi aplicado na Startup C, localizada em Botafogo. A Startup C atua no ramo de desenvolvimento de *Software* para o governo. Houve a participação de dois jogadores do sexo masculino sendo um o sócio da Startup C e o outro um estagiário, destacando que nenhum dos dois possuíam conhecimentos de Propriedade Intelectual. Por conta da necessidade de ao menos duas pessoas para participar do jogo o mestrando assumiu o papel de treinador.

De início, foi distribuído o TCLE1 para assinatura dos presentes juntamente com o pré-teste, destacando que todos assinaram o TCLE1 e responderam o pré-teste. Foi solicitado pelo mestrando que todos os jogadores colocassem na primeira folha do pré-teste a sua cidade de residência, idade e uma identificação que nesse caso foi um número; foi esclarecido aos jogadores que cada número escrito no pré-teste fosse repetido na folha do pós-teste (de modo a garantir que nenhum participante fosse identificado e se mantivesse no anonimato).

Posteriormente, o treinador passou as regras do jogo para os jogadores, e no intuito de dar mais dinâmica ao jogo, o mestrando se voluntariou em ler as cartas escolhidas pelos jogadores. Observou-se que a todo momento os jogadores o acionaram buscando mais informações sobre os temas das cartas e aprofundando os assuntos ali inseridos.

O jogo teve a duração de cerca de 1 hora e 45 minutos e passou por toda a fase da conquista, mas não entrou na fase do ataque. Entretanto, destaca-se que ao menos uma carta foi lida para cada casa de tema. O jogo foi interrompido devido ao pouco tempo que possuíam os jogadores.

Ao final do jogo, o mestrando distribuiu o formulário do pós-teste solicitando a repetição do número escolhido por cada jogador e solicitou ainda que no verso da folha do pós-teste informasse o *feedback* sobre o jogo, salientando oportunidades de melhoria e pontos fortes do jogo.

Por fim, o mestrando fez anotações ao longo de todo o experimento.

Startup D

No dia 26 de outubro de 2022, o experimento foi aplicado na Startup D, localizada no Centro do Rio de Janeiro. A Startup D oferece sistemas de TI com o objetivo de melhorar o desempenho dos hospitais. Com base em ferramentas de *benchmarking* e de análise preditiva, os clientes são capazes de analisar o perfil de seus pacientes e de melhorar a eficiência hospitalar e a experiência do paciente – itens imprescindíveis no novo modelo de medicina baseada em valor.

Ao todo participaram do treinamento 24 colaboradores da Startup D (três do sexo feminino e 21 do sexo masculino), dentre desenvolvedores de *Software*, Arquitetos, Administradores de Banco de dados, Estagiários e Líder Técnico. Foi perguntado se os jogadores tinham conhecimento sobre PI e os mesmos afirmaram ter um conhecimento muito superficial, apenas relacionado a Marcas.

O gerente de negócios participou do evento apenas na figura de observador. O

jogo fez parte de um encontro realizado uma vez por mês com os funcionários da Startup chamado “TechDay”.

O mestrando explicou a necessidade de uma pessoa da empresa atuar como treinador. No entanto, o gerente de negócio ressaltou a necessidade de parar o treinamento dentro do prazo de até 2h e argumentou que iria consumir um tempo considerável para que uma pessoa da empresa lesse o material enquanto as demais ficassem esperando, o que poderia levar as pessoas a dispersão. Assim, o mesmo sugeriu que o próprio mestrando atuasse como treinador.

Os 24 colaboradores foram divididos em 6 mesas com 4 colaboradores da empresa em cada mesa. A Figura 10 mostra imagens da aplicação do experimento.



Figura 10. Imagens evento TechDay – Startup D.

Fonte: Ribeiro (2022).

De início, foi distribuído o TCLE 1 para assinatura dos presentes juntamente com o pré-teste, destacando que todos assinaram o TCLE1 e responderam o pré-teste. Foi

solicitado pelo mestrando que todos os jogadores colocassem na primeira folha do pré-teste a sua cidade de residência, idade e uma identificação que nesse caso foi um número, esse número que foi escrito no pré-teste foi repetido na folha do pós-teste (de modo a garantir que nenhum participante fosse identificado e se mantivesse no anonimato).

Posteriormente, o treinador passou as regras do jogo para os jogadores. Quanto ao entendimento das regras do jogo, foi observado durante a execução do jogo:

(i) foi necessário reforçar a explicação de que a carta possuía duas faces, uma face com a pergunta e outra com a resposta;

(ii) foi necessário reforçar a questão do descarte da carta após a leitura da resposta, pois alguns jogadores queriam recolocar a carta no respectivo bolo;

(iii) foi necessário orientar um grupo que colocou dois pinos da mesma cor em mais de uma casa, destacando que na fase da conquista só poderia ter um jogador como dono;

(iv) alguns jogadores compreenderam bem a dinâmica do jogo apenas visualizando a montagem do mesmo, pois fizeram várias perguntas com relação às regras do jogo, antes de serem explicadas;

(v) devido a infraestrutura da sala, em que só havia duas mesas planas foi necessário improvisar a montagem do jogo em duas cadeiras, onde em uma cadeira ficava o tabuleiro e na outra ficavam as cartas, em uma configuração que não era a recomendada - contudo, tal situação não comprometeu o andamento do jogo; e,

(vi) antes da explicação das regras do jogo, alguns colaboradores perguntaram se seriam as 6 mesas competindo entre si ou se seriam os 4 jogadores de cada mesa competindo entre si. O mestrando respondeu que os jogadores de cada mesa competiriam entre si.

O jogo foi interrompido pelo gerente de negócios da empresa, após 1h50 de jogo. No entanto, foi observado que alguns jogadores estavam dispostos a continuar. Todas as 6 mesas passaram por toda a fase de ataque com ao menos 3 cartas de cada casa de tema respondidas.

Ao final do jogo, o mestrando distribuiu o formulário do pós-teste solicitando a repetição do número escolhido por cada jogador e solicitou ainda que no verso da folha do pós-teste informasse o *feedback* sobre o jogo, salientando oportunidades de melhoria e pontos fortes do jogo.

Por fim, o mestrando fez anotações ao longo de todo o experimento.

Startup E

No dia 27 de outubro de 2022, o experimento foi aplicado na Startup E, localizada na UFRJ. A Startup E visa oferecer soluções personalizadas para os clientes na busca de resolução de problemas com projetos de consultoria em engenharia.

Ao todo participaram do treinamento oito colaboradores da Startup E, sendo um gerente de negócios (sexo masculino) e 7 estagiários (seis do sexo masculino e uma do sexo feminino) das áreas de Engenharia de Produção, Engenharia Mecânica e TI. Havia dois estagiários com experiência prévia em Propriedade Intelectual, em especial na redação de patente e registro de Marca.

O mestrando explicou a necessidade de uma pessoa da empresa atuar como treinador. No entanto, nenhum dos participantes se sentiu habilitado para ler e explicar as regras aos demais participantes. Assim, o próprio mestrando atuou como treinador.

Os oito colaboradores foram divididos em 2 mesas com 4 colaboradores da empresa em cada mesa. A Figura 11 mostra imagens da aplicação do experimento.



Figura 11. Imagens do experimento – Startup E

Fonte: Ribeiro (2022)

De início, foi distribuído o TCLE 1 para assinatura dos presentes juntamente com o pré-teste, destacando que todos assinaram o TCLE1 e responderam o pré-teste. Foi solicitado pelo mestrando que todos os jogadores colocassem na primeira folha do pré-teste a sua cidade de residência, idade e uma identificação que nesse caso foi um animal, esse animal que foi escrito no pré-teste foi repetido na folha do pós-teste (de modo a garantir que nenhum participante fosse identificado e se mantivesse no anonimato).

Posteriormente, o treinador passou as regras do jogo para os jogadores.

O jogo foi interrompido quando houve um vencedor em um dos grupos após 2 horas de jogo. A outra mesa passou pela fase da conquista e avançou até a fase de ataque, com a leitura de pelo menos duas cartas de cada casa de tema.

Ao final do jogo, o mestrando distribuiu o formulário do pós-teste solicitando a repetição do animal escolhido por cada jogador e solicitou ainda que no verso da folha do pós-teste informasse o *feedback* sobre o jogo, salientando oportunidades de melhoria e pontos fortes do jogo.

Por fim, o mestrando fez anotações ao longo de todo o experimento.

4.3.2.3 Avaliação do Experimento

Quanto à avaliação do experimento, a mesma foi elaborada a partir dos resultados das respostas corretas auferidas nos pré-testes e pós-testes aplicados, que geraram dados estatísticos que foram utilizados para a validação da hipótese que propõe que o uso de jogo contribui para a sensibilização sobre mecanismos de PI.

Para a análise estatística dos resultados do experimento (apresentados no Capítulo 5. Resultados e Discussões, subseção 5.3.3) foi utilizado o Teste t pareado, que permite o estudo no mesmo indivíduo para as duas amostras, ou seja, medir a característica do indivíduo antes (pré-teste) e depois (pós-teste) dele ser submetido a um tratamento (treinamento pelo jogo). Assim, se houver diferença no estudo, há indícios de que tal diferença seja resultante do tratamento utilizado (BUSSAB; MORETTIN, 2013).

Segundo Raposo (2016), nesta situação tem-se duas amostras X_1, X_2, \dots, X_n e Y_1, Y_2, \dots, Y_n para as quais as observações X_i e Y_i são pareadas (dependentes), isto é, pode-se considerar que há, na realidade, uma amostra de pares $(X_1, Y_1), (X_2, Y_2), \dots, (X_n, Y_n)$. Ao definir a variável aleatória $D = X - Y$, tem-se a amostra D_1, D_2, \dots, D_n , resultante das diferenças entre os valores de cada par. Observa-se que esse problema se reduz a um problema com uma única população. O teste t pareado supõe $D \sim N(\mu_D, \sigma_D^2)$.

As hipóteses do teste são:

$$\begin{cases} H_0 : \mu_D = 0 \\ H_1 : \mu_D \neq 0 \end{cases}$$

A estatística do teste t pareado pode ser descrita por:

$$T_{pareado} = \frac{\bar{D}}{\frac{S_D}{\sqrt{n}}} \sim t_{(n-1)},$$

que segue uma distribuição t de Student com (n - 1) graus de liberdade.

Aqui, o estimador da variância da variável aleatória (S):

$$S^2_D = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (D_i - \bar{D})^2$$

Enquanto abaixo é apresentado o estimador da média da diferença das duas populações:

$$D e \bar{D} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n D_i = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (X_i - Y_i) = \bar{X} - \bar{Y}$$

O valor-p (ou nível descritivo do teste) é definido como a probabilidade de se obter uma estatística de teste igual ou mais extrema que aquela observada em uma amostra, assumindo-se como verdadeira a hipótese nula. O valor-p do teste bilateral é dado por:

$$valor - p = 2P[t_{(n-1)} > |T_{pareado}|]$$

Se o valor-p for menor que o nível de significância (α) estabelecido ($\alpha = 0,05$) rejeita-se a hipótese nula. Caso contrário, não se rejeita H_0 , não sendo possível afirmar que as duas médias sejam diferentes. No experimento proposto na dissertação pretende-se verificar as evidências e a distribuição onde o valor-p bem como o nível de significância, características e a distribuição normal.

Para testar as hipóteses, primeiramente deve-se verificar a normalidade das variáveis da amostra (dados do pré-teste e do pós-teste). Os testes mais utilizados são o Kolmogorov-Smirnov e o Shapiro-Wilk (SOUZA et al, 2020). Desta forma, se o p-valor é menor que 0,05 pode-se afirmar que a distribuição testada é significativamente não-normal. Os testes de normalidade foram utilizados para verificar a existência de *outliers* que invalidassem a amostra.

Para o teste t pareado aplicado na dissertação, as hipóteses são como a seguir:

Hipótese nula (H_0): o uso de um jogo não contribui para sensibilização sobre mecanismos de PI.

Hipótese alternativa (H_1): o uso de um jogo contribui para sensibilização sobre mecanismos de PI.

Foram feitas duas medições (pré-teste e pós-teste) com o mesmo público (alunos de graduação/pós-graduação e colaboradores de Startups) antes e depois da realização do treinamento no formato de jogo.

Os resultados do pré-teste e do pós-teste geraram dados estatísticos que tratados

pelo teste t pareado visaram comprovar a hipótese formulada a partir da diferença entre as notas do pós-teste e do pré-teste utilizando técnicas estatísticas que serão trabalhadas utilizando o Software Estatístico RStudio⁶⁶.

O software RStudio é um ambiente computacional e uma linguagem de programação que vem progressivamente se especializando em manipulação, análise e visualização gráfica de dados. Inclui um console, editor de realce de sintaxe que oferece suporte à execução direta de código, bem como ferramentas para plotagem, histórico, depuração e gerenciamento de espaço de trabalho. O RStudio está disponível em edições comerciais e de código aberto e é executado na área de trabalho (Windows, Mac e Linux) (RSTUDIO, 2022).

Para complementar a análise do teste t pareado, foi utilizado ainda o teste de Wilcoxon⁶⁷, um teste não-paramétrico, usado para comparar amostras relacionadas, utilizado como uma alternativa para ao teste t-Student quando as amostras não seguem distribuição normal.

Assim, o teste de Wilcoxon é usado para testar se as medianas das amostras são iguais nos casos em que a suposição de normalidade não é satisfeita ou quando não for possível checar essa suposição. O teste de Wilcoxon pode ser aplicado em pequenas e grandes amostras e os resultados foram obtidos pelo uso do Software Estatístico RStudio.

Para pequenas amostras $n \leq 20$:

Quando se têm amostras com tamanho $n \leq 20$, utiliza-se a estatística do teste:

$$V = \sum_{i=1}^m p_i^+$$

em que m = número de d_i^+ s (positivos) e p_i^+ = posto(ordem) de $|d_i|$ positivo.

Para grandes amostras $n \geq 20$:

Quando $n > 20$, pode-se utilizar a aproximação da distribuição dos valores críticos de V pela distribuição Normal. Neste caso, a soma dos postos V tem distribuição aproximadamente normal com média:

$$\mu_0(V) = \frac{n(n+1)}{4}$$

e desvio padrão:

⁶⁶ RStudio 2022.07.2 Build 576. Disponível em <https://www.r-project.org/>

⁶⁷ <http://lea.estadistica.ccet.ufrn.br/tutoriais/teste-de-wilcoxon-pareado.html>

$$\sigma_0(V) = \sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}$$

A estatística do teste é dada por:

$$Z_v = \frac{V - \frac{n(n+1)}{4}}{\sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}} \sim N(0,1)$$

Como V é uma variável aleatória discreta, deve-se usar a correção da continuidade. Portanto, a estatística do teste é dada por:

$$Z_v = \frac{(v \pm 0,5) - \frac{n(n+1)}{4}}{\sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}}$$

4.3.3 Fase de Consolidação

Nesta fase foi realizado o processo de reflexão e das aprendizagens proporcionadas pelo experimento descritas nas seções: validação das hipóteses (seção 5.3.2), limitações do experimento (seção 5.4) e ameaças à validade do experimento (seção 5.5). Neste momento, também foi realizada a avaliação das conjecturas teóricas da pesquisa e o desenvolvimento das Conclusões da pesquisa. Posteriormente, foi realizado o processo de sistematização para divulgação da dissertação, atendendo ao processo de Comunicação do DSR.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O presente Capítulo visa apresentar e discutir os resultados obtidos no experimento realizado abordando: (i) o perfil dos jogadores que participaram do experimento; (ii) aspectos qualitativos referentes ao *feedback* dos jogadores e pontos observados pelo mestrando durante a aplicação do experimento; e, (iii) resultados quantitativos que envolvem a análise estatística do desempenho dos jogadores comparando o pré-teste e pós-teste para cada aplicação do experimento, bem como a validação da hipótese formulada utilizando o Teste t pareado. Por fim, ainda foram apresentadas as limitações do experimento e as ameaças à validade do experimento encontradas.

5.1 Perfil dos jogadores

Como mencionado no Capítulo 4, o experimento foi aplicado oito vezes junto a dois públicos-alvo distintos: em três ocasiões tiveram como público-alvo alunos de pós-graduação e graduação da UNIRIO e em cinco ocasiões tiveram como público-alvo colaboradores que atuam em Startups (ora identificadas como Startups A, B, C, D e E).

Houve um total de 50 jogadores que responderam ao pré-teste e ao pós-teste; tais jogadores que participaram desta pesquisa não foram identificados, como explicitado no TCLE1, mas foram coletados e analisados outros aspectos relevantes relacionados a eles, como idade, gênero e naturalidade.

Em relação à faixa etária dos participantes do público-alvo alunos de pós-graduação e graduação da UNIRIO mostrada no Gráfico 1, observa-se que cerca de 58% dos alunos se encontram na faixa de até 25 anos, sendo a menor idade 19 anos e a maior idade 50 anos.

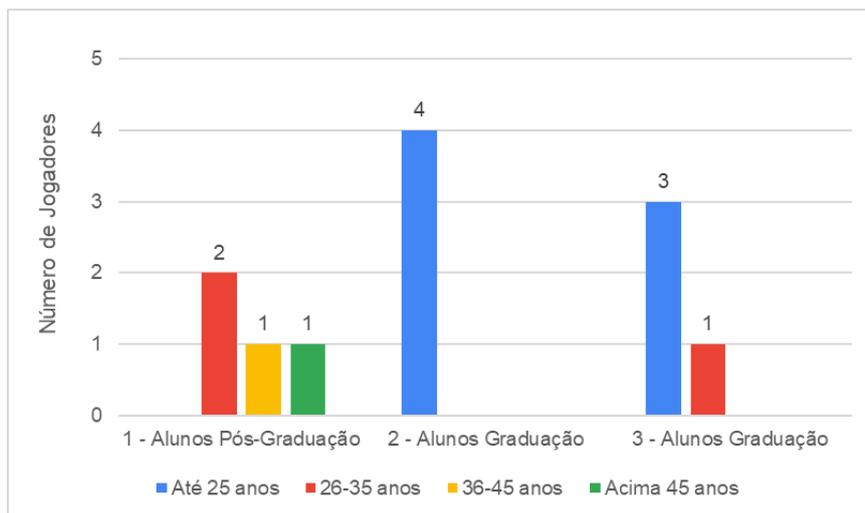


Gráfico 1. Idade dos Jogadores – alunos de pós-graduação e graduação UNIRIO

Fonte: Elaboração do autor.

O Gráfico 2 apresenta os mesmos dados referente aos colaboradores de Startups, onde cerca 34% dos jogadores desse público-alvo têm até 25 anos, seguido de jogadores na faixa de 36 a 45 anos com cerca de 32% desse público. Destaca-se ainda que o jogador com menor e maior idade foram respectivamente, 19 e 57 anos.

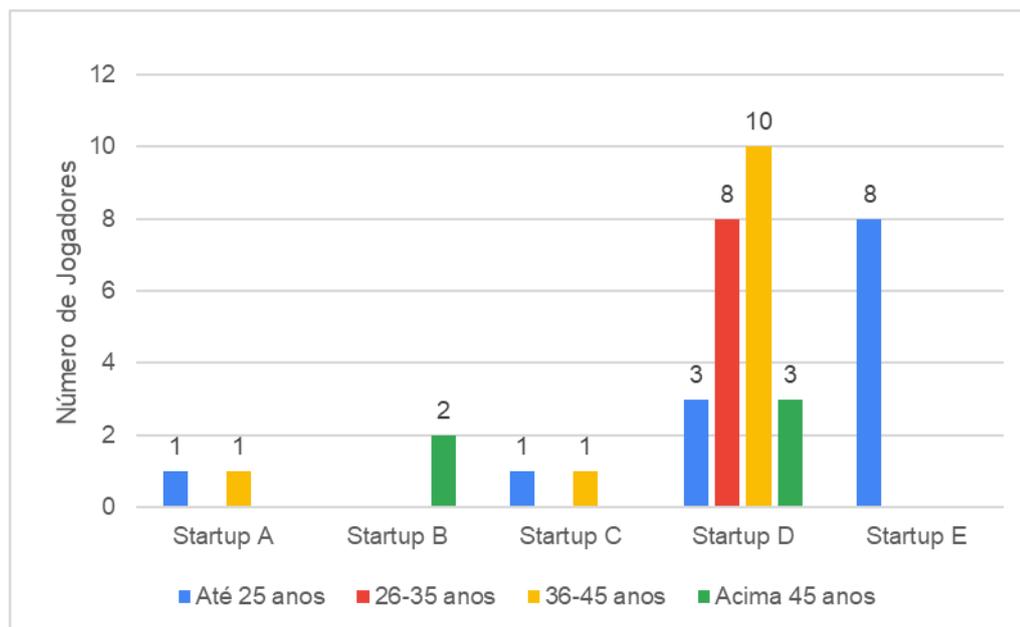


Gráfico 2. Idade dos Jogadores – colaboradores de Startups

Fonte: Elaboração do autor.

Os Gráficos 3 e 4 apresentam o gênero dos jogadores para os públicos-alvo

pesquisados. Para os jogadores alunos da pós-graduação e graduação verifica-se uma igualdade no número de homens e mulheres; já para os colaboradores de Startups encontra-se um maior número de jogadores do sexo masculino cerca de 82%.

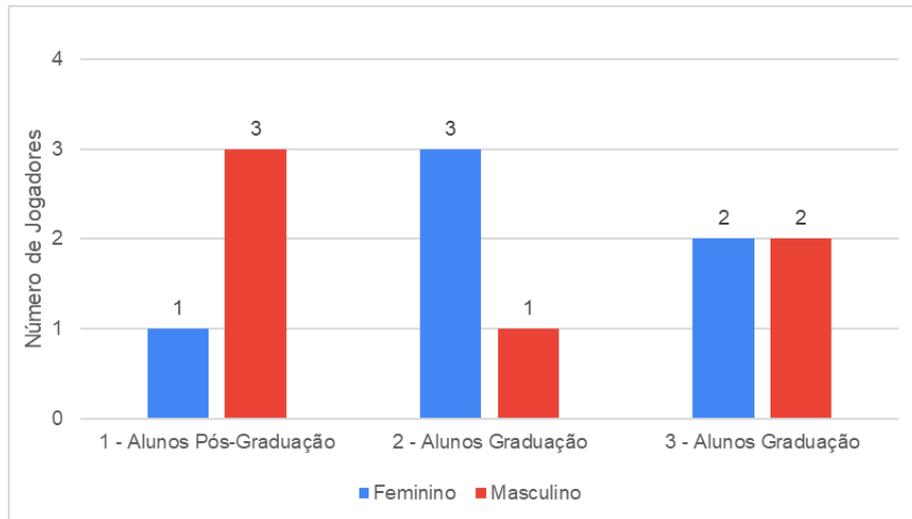


Gráfico 3. Gênero dos jogadores - alunos de pós-graduação e graduação

Fonte: Elaboração do autor.

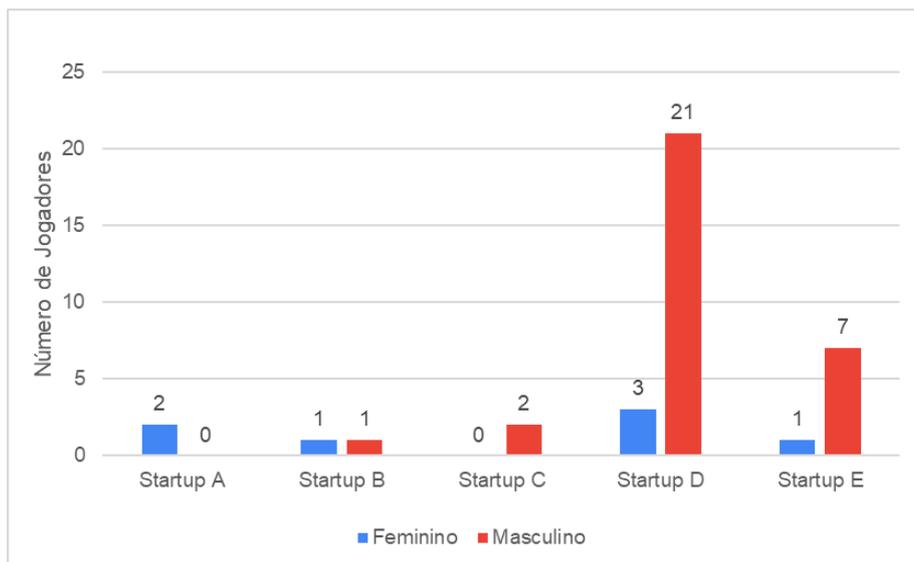


Gráfico 4. Gênero dos jogadores - colaboradores de Startup

Fonte: Elaboração do autor.

Em relação à naturalidade dos jogadores, nota-se que a maioria dos jogadores para os dois público-alvo, é natural da cidade do Rio de Janeiro, com uma proporção de 88%, provavelmente devido ao fato desta pesquisa ter sido realizada na cidade do Rio de Janeiro. Também foram mencionadas pessoas oriundas das seguintes cidades: Niterói, Nova Iguaçu e São João de Meriti do Estado do Rio de Janeiro e Canoas do Estado do Rio Grande do Sul.

5.2. Aspectos Qualitativos

A seguir serão detalhados aspectos qualitativos referentes ao *feedback* dos jogadores, do treinador (quando houver), e os pontos observados pelo mestrando durante as aplicações do experimento em cada público-alvo.

5.2.1. *Feedbacks* dos jogadores

Os Quadros 6 e 7 apresentam o *feedback* dos jogadores para os públicos-alvo dos alunos de pós-graduação/graduação e colaboradores de Startups respectivamente, destacando ainda que para as aplicações realizadas junto aos alunos de pós-graduação e graduação da UNIRIO houve também o *feedback* dos treinadores.

Quadro 6. *Feedback* dos jogadores e treinador para público-alvo alunos de graduação e pós-graduação da UNIRIO

Público-Alvo	<i>Feedback</i> dos jogadores	<i>Feedback</i> dos treinadores	Oportunidades de melhorias	Pontos fortes
Alunos de pós-graduação da UNIRIO	<p>“Melhoria no tamanho da fonte. Definição na regra quando ocorrer o empate. Uma regra para o jogo quando estiver demorado”.</p> <p>“Favor alterar a fonte. O restante ficou muito bom!”.</p>	<p>Sugeriu ajustes na apresentação das regras do jogo, separando-as em duas fases explícitas (sugeriu a adoção de Fase I – conquista e Fase II - ataque). Sugeriu a disposição em tópicos para facilitar a leitura. Sugeriu que fosse adicionado o desenho da casa de tema em cada uma das cartas do jogo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tamanho da letra das cartas. - Entendimento das regras do jogo. - Sugestão de novas regras. - Figuras nas Cartas. 	- Jogo.
Alunos de graduação da UNIRIO I	<p>“As letras de algumas explicações das respostas estavam muito pequenas”.</p>	<p>“O jogo ficou muito bom, pois consegue ensinar um tema bastante denso de</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tamanho da letra das cartas. - Textos longos. - Duração do 	<ul style="list-style-type: none"> - Jogo Divertido. - Jogo Didático.

	“A atividade poderia ser menos demorada, talvez com textos mais curtos (apesar das perguntas já serem objetivas), tornaria o jogo mais dinâmico/rápido e daria mais animação. Fora isso, é um jogo bem didático e ótimo de aprender”.	forma divertida”.	experimento.	
Alunos de graduação da UNIRIO II	“Ótimo método para avaliação, dinâmico e inovador”.	“O jogo ficou muito bom, pois consegue ensinar um tema bastante denso de forma divertida”.		- Método de avaliação. - Jogo dinâmico. - Jogo inovador.

Fonte: Elaboração do autor.

O Quadro 6 mostra que o tamanho da letra das cartas foi a principal oportunidade de melhoria apontada pelos participantes (jogadores e treinadores). Um importante ponto a ser destacado refere-se as sugestões dadas pelo treinador da aplicação juntos aos alunos de pós-graduação visando melhorar o entendimento das regras do jogo.

Quadro 7. *Feedback* dos jogadores para público-alvo colaboradores de Startups

Público-Alvo	Feedback dos jogadores	Oportunidades de melhorias	Pontos fortes
Startup A	<p>“Achei bem interessante o formato do jogo. A questão de algumas perguntas se referenciam e o fato de ter 4 perguntas leva a repetição, o que ajuda na memorização.”</p> <p>“Só achei que algumas (uma ou duas) perguntas não ficaram muito claras e permitem questionamentos sobre a resposta correta. No final aprendi bastante coisa de uma forma divertida, sobre um assunto chato (sendo sincera).”</p> <p>“O jogo é bem didático, em termos de jogabilidade e compreensão. O design dele é atrativo, bem colorido, letras grandes e desenhos que ajudam no entendimento do tema.”</p> <p>“A forma de jogar é dinâmica e, como os assuntos estão interligados, ajuda a entender melhor todos os processos citados, além de gerar debates interessantes”</p> <p>“A única melhoria que eu indicaria seria fazer as respostas mais simplificadas e trazendo mais exemplos, porque alguns itens são mais complexos para entender. Fora isso, o jogo é</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Clareza em algumas perguntas. - Textos longos. - Simplificar as respostas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Formato do jogo. - Dinâmica do jogo. - Jogo divertido. - Jogo didático. - Design do jogo.

	bem interessante.”		
Startup B	“Achei o jogo bem interessante e com certeza você irá atingir o que está sendo proposto.”		- Formato do jogo.
Startup C	“Gostei muito do jogo e achei muito dinâmico e interessante.”		- Jogo dinâmico.
Startup D	<p>“Acho que o jogo deveria ter somente perguntas de verdadeiro ou falso” “Dinâmica muito divertida”.</p> <p>“Algumas perguntas possuem como resposta o título do tema. Nestes casos, seria interessante reformular essas perguntas para aumentar o desafio (sugestão de melhoria)”.</p> <p>“A jogabilidade precisa ser analisada novamente, até o jogador começar a entender demora por causa de sua forma complexa, não é intuitiva. Na descrição das cartas “gabarito” precisa ser resumida, pois ficaram muito extensas e complexas para serem entendidas de forma rápida e intuitiva. Desta forma, seria mais rápido para ter o gabarito”.</p> <p>“Gostei bastante. A dinâmica contribui bastante para o aprendizado”.</p> <p>“Sugestões: 1. Colocar uma opção “não sei” no pré-teste. 2. Não ter pergunta de verdadeiro ou falso”.</p> <p>“Adicionar uma nova opção para o pré-teste: “não obtenho a resposta” ou “não consigo opinar”. Com isso, evita o conflito com as respostas chutadas ou que os pesquisadores não saibam”.</p> <p>“A dinâmica do jogo é ótima, agrega muito sobre o assunto”.</p> <p>“O jogo ajuda muito no segundo questionário (pós-teste). As respostas de cada carta ajudam a fixar o entendimento do tema”.</p> <p>“Gostei muito da metodologia interativa, pois facilita o aprendizado sobre um tema tão cheio de detalhes. É super fácil de entender e divertido. Parabéns pelo trabalho”.</p> <p>“Para mais dinamismo, os textos mais longos poderiam ser abolidos. De forma geral, foi muito interativo e competitivo. Muito bom”.</p> <p>“Existem algumas perguntas e respostas dúbias que ajudam a criar dúvidas sobre a resposta correta. Poderia ter um manual com alguns termos para ajudar a dar uma situada básica para os usuários. No total, o jogo foi muito bom e ajudou a agregar conhecimento sobre o tema”.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Só Perguntas de Verdadeiro/Falso. - Reformular perguntas cujas respostas sejam o título do tema. - Reavaliar a jogabilidade. - Textos longos. - Simplificar as respostas. - Adicionar opção “não sei”, “não obtenho resposta”, “não sei opinar”. - Não ter pergunta de verdadeiro ou falso. - Algumas perguntas e respostas dúbias. - Ter um manual com alguns termos para ajudar os usuários. - Aumentar o número de jogadores para 6. 	<ul style="list-style-type: none"> - Jogo dinâmico. - Jogo favorece a assimilação dos conceitos. - Jogo divertido. - Jogo iterativo.

	<p>“As perguntas poderiam ser menores para acelerar o jogo”.</p> <p>“O jogo é muito interessante, divertido e interativo. Sugestões: 1. Aumentar o número de jogadores para seis. 2. Um suporte para colocar as cartas descartadas”.</p> <p>“Gostei muito do jogo e percebe-se claramente que um jogo de tabuleiro é muito divertido, pois integra as pessoas e prova que nem todo jogo precisa ser digital para ser bom”.</p> <p>“Achei o jogo interessante, mas algumas respostas continham textos muito longos o que gerava um pouco de confusão”.</p>		
Startup E	<p>“Uma possível forma de melhorar a jogabilidade. Seria aumentar o número de opções por pergunta, dessa forma, diminuiria a possibilidade de chutes”.</p> <p>“1. Construção das cartas: se colocar contra a luz pode ver as respostas. 2. Perguntas muito longas em algumas cartas que podem confundir um pouco. 3. Dinâmica do jogo é muito legal e deu para aprender bastante sobre o tema”.</p> <p>“Gostei muito da dinâmica do jogo, muito divertido e interativo. Além disso, o jogo consegue fixar muito bem o conhecimento. Acredito que poderia ter uma distribuição mais igualitária de perguntas verdadeiro/falso com respostas mais complexas. Acho que também deveria haver menos respostas sendo o nome da casa”.</p> <p>“Colocar menos perguntas de verdadeiro/falso. Colocar perguntas mais curtas”.</p> <p>“O jogo tem perguntas e respostas muito grandes em algumas questões. As cartas possuem transparência em papel ofício; usando papel cartão seria mais fácil evitar possíveis colas”.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aumentar número de opções de resposta. - Melhorar as cartas. - Textos longos. - Reduzir o número perguntas verdadeiro/falso. - Reformular perguntas cujas respostas sejam o título do tema. - Simplificar as respostas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Jogo dinâmico. - Jogo divertido. - Jogo iterativo.

Fonte: Elaboração do autor.

O Quadro 7 aponta uma gama maior de oportunidades de melhorias tendo vista um maior número de jogadores que participaram dessas aplicações. Nota-se ainda que as aplicações nesse público gerou contribuições/sugestões visando melhorar não apenas o jogo como também o experimento em si. Consequentemente, a partir das informações obtidas dos Quadros 6 e 7, os *feedbacks* dos jogadores foram categorizados e estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. *Feedback* dos jogadores

Oportunidades de Melhoria	
Categorias	Total
Diminuir tamanho dos textos nas cartas	9
Não oferecer/reduzir opções de verdadeiro e falso	4
Aumentar o tamanho da fonte utilizada nas cartas	2
Falta de clareza de algumas perguntas e respostas	2
Reformular algumas questões	2
Adicionar opção "Não sei/Não tenho a resposta" no pré-teste	2
Definir regra quando ocorrer empate	1
Alterar o tipo da fonte utilizada nas cartas	1
Trazer mais exemplos nas perguntas	1
Oferecer apenas opções de verdadeiro e falso	1
Melhorar a jogabilidade	1
Possibilidade de aumentar o número máximo de jogadores	1
Pontos Fortes	
Categorias	Total
Jogo dinâmico / interessante / interativo	13
Fácil aprendizado	10
Jogo didático	2
Formato do jogo	2
Design Atrativo	1

Fonte: Elaboração do autor.

Como mostrado na Tabela 1, as principais sugestões de oportunidades de melhorias apontadas pelos jogadores estão relacionadas ao tamanho dos textos nas cartas e redução das questões com opções de verdadeiro e falso. Uma outra sugestão relevante apontada pelos jogadores refere-se a inclusão da opção “Não sei/Não tenho a resposta”, principalmente nas questões de verdadeiro e falso, pois a falta desta opção poderia levar muitos jogadores ao “chute” nas respostas e enviar o resultado.

Por outro lado, a Tabela 1 apresenta que os principais pontos fortes indicados pelos jogadores foram: Jogo dinâmico / interessante / interativo e de fácil aprendizado.

5.2.2. Observações do Mestrando

Durante a aplicação do experimento em seus diferentes públicos-alvo, o mestrando anotou observações que se encontram consolidadas nos Quadros 8 e 9.

Quadro 8. Observações do Mestrando para alunos de pós-graduação e graduação da UNIRIO

Tópicos	Observações	Alunos pós-graduação	Alunos graduação UNIRIO I	Alunos graduação UNIRIO II
Entendimento das regras do jogo	- Foi observado que o tempo dado ao treinador para ler e assimilar o material (Guia Pedagógico e Regras do jogo) foi insuficiente, pois o treinador teve dificuldades em fixar e passar as regras para os participantes.	X		
	- Foi observado que como o treinador recebeu o material previamente, ela não apresentou dificuldades em montar e apresentar as regras do jogo.		X	X
	- O treinador apresentou falhas na montagem do jogo e foi prontamente auxiliado pelo mestrando.	X		
	- Os jogadores entenderam as regras, sem dúvidas.	X	X	
	- O treinador passou as regras do jogo para os participantes, contudo alguns ainda ficaram com dúvidas quanto às regras da fase de ataque do jogo. O mestrando interveio tirando as dúvidas dos jogadores.			X
Tamanho da letra das cartas	- Durante a execução do jogo, os jogadores questionaram o tamanho e o tipo de fonte utilizada nas cartas, para eles a fonte gerava confusão na identificação das letras (B e D).	X		
	- Durante a execução do jogo, os jogadores questionaram o tamanho da fonte utilizada nas cartas, principalmente na casa de tema “Base de Dados”.		X	
	- Foi observado que alguns jogadores apresentaram dificuldades na leitura das cartas devido ao tamanho da fonte.			X
Textos longos	- Textos com respostas muito longas a fonte ficava muito pequena.	X	X	
	- Pensar em diminuir o tamanho das respostas para tornar o jogo mais dinâmico, sem a perda de informação essencial para os jogadores.	X	X	
Destaque em conceitos chaves	- Foi questionada a possibilidade de se colocar o Negrito nos pontos principais do texto das cartas, e não o sublinhado.	X		
Sugestão de novas regras	- Destacar nas regras do jogo, que se ninguém acertar uma carta da casa de tema a mesma ficará vazia, ou seja, sem ser conquistada.	X		
	- Especificar nas regras do jogo, que caso um jogador perca todas as casas de tema, o mesmo será eliminado do jogo.	X		
	- O experimento aconteceu conforme o esperado, contudo cabe destacar os pontos observados pelo treinador quanto	X		

	aos ajustes que devem ser feitos nas regras do jogo separando as fases (Fases I e II) e colocando as regras em tópicos numerados.			
	- Foi observado que em algumas cartas das casas de certos temas, a resposta era um pouco óbvia, pois se relacionava à casa em questão. Inclusive foi sugerido por um dos jogadores que fosse alterada as regras do jogo, de forma que, conforme as cartas fossem respondidas corretamente, após se indicasse a casa que foi conquistada.		X	
	- Foi observado que em algumas cartas das casas de certos temas, a resposta era um pouco óbvia, pois se relacionava à casa em questão. Inclusive foi sugerido por um dos jogadores randomização das perguntas não relacionadas aos temas.			X
	- Reforçar nas regras do jogo que quando um jogador perder todas as casas de tema, o mesmo será eliminado da partida.			X
Figuras nas Cartas	- Foi sugerido pelos jogadores, que se aumente o tamanho das figuras do jogo nas cartas.	X		
Duração do experimento	- Foi observado que durante o preenchimento do pós-teste alguns jogadores se mostraram dispersos, provavelmente devido à proximidade do final da aula.	X		
	- Foi observado que para alguns jogadores o jogo foi demorado.	X	X	X

Fonte: Elaboração do autor.

Em relação ao Quadro 8 observa-se que apenas os jogadores alunos da graduação UNIRIO II apresentaram dúvidas quanto as regras do jogo. Além disso, o mestrando observou que para alguns jogadores o jogo se mostrou com uma duração longa.

Quadro 9. Observações do Mestrando para colaboradores de Startups

Tópicos	Observações	Startup A	Startup B	Startup C	Startup D	Startup E
Entendimento das regras do jogo	- O mestrando passou as regras do jogo para os participantes, contudo alguns ainda ficaram com dúvidas nas regras do jogo relativas ao ataque e defesa das casas de tema. O mestrando interveio tirando as dúvidas dos jogadores.	X				
	- O mestrando teve que repassar as regras do jogo no que se refere a fase de ataque, pois muitos jogadores haviam esquecido da fala inicial no que se refere às regras ou não haviam prestado a devida				X	X

	atenção.						
	- Na fase da conquista das casas, mesmo tendo passado as regras do jogo, foi observado que em alguns grupos os jogadores compartilhavam da resposta, sendo a resposta uma espécie de acordo coletivo. Isso foi quebrado na fase de ataque do jogo, pois a disputa se tornou mais acirrada.				X	X	
	- O mestrando teve que reforçar as regras com relação ao descarte da carta após a leitura da resposta, pois alguns jogadores queriam recolocar a carta no respectivo bolo.					X	
Tamanho da letra das cartas	- Devido à dificuldade de um jogador em ler o conteúdo das cartas e no intuito de dar mais dinâmica, o mestrando se voluntariou em ler as cartas escolhidas pelos jogadores.	X					
	- Foi observado que a leitura das cartas por parte do mestrando tornou o jogo mais dinâmico e os jogadores ficaram mais à vontade em fazer perguntas aprofundando os assuntos.	X	X	X			
	- Durante a execução do jogo, os jogadores questionaram o tamanho da fonte utilizada nas cartas.		X		X	X	
Textos longos	- Fazer as respostas mais simplificadas e trazer mais exemplos porque alguns itens são mais complexos para entender.	X					
	- Textos com respostas muito longas em algumas casas.		X				
	- Pensar em diminuir o tamanho das respostas para tornar o jogo mais dinâmico sem a perda de informação essencial para os jogadores.		X				
	- Foi observado que as respostas longas deixavam os jogadores um pouco dispersos.			X			
	- Por haver respostas com textos muito extensos, alguns jogadores não liam as respostas em sua totalidade, se atendendo apenas à resposta, apesar de ter sido ressaltado que a leitura da resposta era obrigatória.				X	X	
	- Em algumas cartas, devido ao fato de as respostas serem				X		

	<p>muito longas, os participantes só liam os trechos sublinhados.</p>					
Assimilação dos conceitos	<p>- Foi observado que os conceitos foram bem assimilados pelos participantes, pois a todo momento os jogadores acionaram o mestrando buscando mais informações sobre os temas das cartas e aprofundando os assuntos ali inseridos.</p>	X	X	X		
	<p>- O fato de ter 4 perguntas para cada casa de tema leva a repetição, o que ajuda na memorização, segundo os jogadores.</p>	X				
Jogabilidade	<p>- Pelos comentários, foi observado que os jogadores consideraram o jogo didático em termos de jogabilidade e compreensão.</p>	X				
	<p>- Todos se mostraram bastante receptivos e interessados nos temas inerentes ao jogo. Não houve conversas paralelas entre os grupos, que se mostraram focados apenas no jogo do seu grupo.</p>				X	X
	<p>- Na fase de ataque do jogo, os jogadores se mostraram bastante animados com a disputa e a possibilidade de atacar a casa dos adversários.</p>				X	X
	<p>- A maioria dos jogadores consideraram o jogo dinâmico e interativo, o que estimula o aprendizado de um tema tão complexo.</p>				X	X
Duração do experimento	<p>Foi observado que os jogadores estavam cansados e preocupados com a duração do jogo/experimento, pois os mesmos tinham outras tarefas para fazer.</p>		X	X		
Conteúdo das cartas	<p>- Alguns jogadores apontaram que a resposta se referia a casa de tema onde a carta estava alocada, tornando a resposta um pouco óbvia.</p>				X	X
	<p>- No pré-teste inserir a opção “não sei” para eliminar os acertos por “chute” que pode levar a enviesamento dos resultados.</p>				X	

Fonte: Elaboração do autor.

De uma forma geral, o mestrando observou que a partir do momento que os jogadores tomaram conhecimento do jogo e de suas regras, mostraram-se curiosos e motivados a participar, especialmente durante a fase de ataque das casas.

Para que o jogo cumprisse seu objetivo, houve a preocupação, durante a aplicação do jogo, em apresentá-lo de uma forma estimulante e desafiante, que promovesse a interação e participação ativa dos jogadores, levando a disseminação dos conhecimentos abordados de forma descontraída.

Assim sendo, o mestrando observou que ao longo da aplicação do jogo, o mesmo cumpriu o objetivo, pois os jogadores participaram ativamente, interagiam entre si e questionavam a explicação das questões estarem certas ou erradas, assim como o seu nível de dificuldade, oferecendo uma série de sugestões de melhoria e destacando os pontos fortes do jogo.

5.3. Resultados Quantitativos

5.3.1 Análise dos Resultados do Pré-teste e Pós-teste

A Tabela 2 apresenta a estatística descritiva dos resultados dos questionários dos pré-testes e pós-testes para cada uma das aplicações do experimento junto ao público-alvo alunos de pós-graduação/graduação.

Tabela 2. Estatística descritiva antes e depois da aplicação do jogo – alunos da pós-graduação e graduação da UNIRIO

Público-alvo		Número de jogadores	Média	Mediana	Desvio Padrão	Menor Nota	Maior Nota
Alunos pós-graduação	Pré-Teste	4	10,5	10,5	2,081666	8	13
	Pós-Teste	4	11	11	0,816497	10	12
Alunos graduação UNIRIO I	Pré-Teste	4	9,75	9	1,5	9	12
	Pós-Teste	4	13	13	0,816497	12	14
Alunos graduação UNIRIO II	Pré-Teste	4	10,75	11	2,061553	8	13
	Pós-Teste	4	12	12,5	1,414214	10	13

Fonte: Elaboração do autor.

Observa-se que embora o grupo alunos de graduação UNIRIO I tenha tido a menor média de acertos no pré-teste (9,75) o mesmo atingiu a maior média de acertos no pós-teste (13) com as melhores notas.

Já a Tabela 3 apresenta a estatística descritiva dos resultados dos questionários dos pré-testes e pós-testes para cada uma das aplicações do experimento junto aos colaboradores das Startups A, B, C, D e E.

Tabela 3. Estatística descritiva antes e depois da aplicação do jogo – Startups

Público-alvo	Número de jogadores	Média	Mediana	Desvio Padrão	Menor Nota	Maior Nota	
Startup A	Pré-Teste	2	9,5	9,5	2,12132	8	11
	Pós-Teste	2	12	12	2,828427	10	14
Startup B	Pré-Teste	2	8	8	2,828427	6	10
	Pós-Teste	2	16	16	0	16	16
Startup C	Pré-Teste	2	11	11	1,414214	10	12
	Pós-Teste	2	12,24	12	1,720939	9	16
Startup D	Pré-Teste	24	8,458333	8	2,166527	5	13
	Pós-Teste	24	11,83333	12	1,493949	9	15
Startup E	Pré-Teste	8	9,375	9	1,59799	7	12
	Pós-Teste	8	13,125	13	1,95941	10	16

Fonte: Elaboração do autor.

A Tabela 3 revela alguns resultados que merecem destaque, por exemplo: (i) os dois colaboradores da Startup B acertaram todas as perguntas do pós-teste; (ii) os colaboradores da Startup D obtiveram a segunda média de acertos mais baixa do pré-teste (8,458333) e tiveram o maior número de jogadores; e (iii) os colaboradores da Startup E obtiveram as médias de acertos mais altas no pós-teste (13,125).

Para fins de verificação da hipótese formulada na subseção seguinte serão utilizados os dados da aplicação do experimento na Startup D pois foi aquela que apresentou o maior número de jogadores (24 no total). Dessa forma, serão feitos um maior detalhamento dos resultados estatísticos da Startup D apresentados na Tabela 3. Observa-se que a média dos 24 jogadores antes do jogo foi de 8,458333 pontos, numa escala de 0 a 16. Após a aplicação do jogo, a média aumentou para 11,8333 pontos, onde o desvio padrão indica uma amostra mais homogênea no Pós-teste.

Complementando a informação contida na Tabela 3 sobre os dados da Startup D, o Gráfico 5 ilustra a variação entre os acertos do pré-teste e pós-teste em diagramas de caixa, onde se observa que houve um aumento da média de acertos entre os testes.

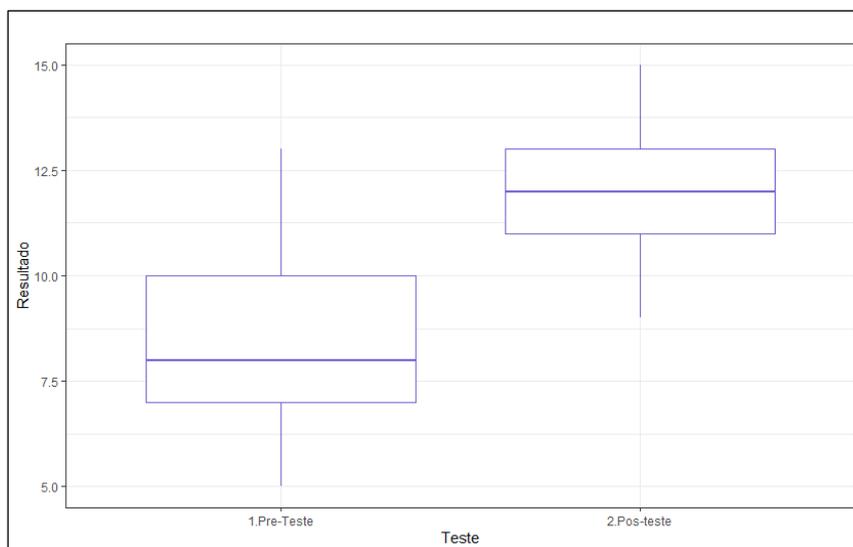


Gráfico 5. Diagrama de caixas Pré-teste e Pós-teste – Startup D

Fonte: Elaboração do autor.

De acordo com o Gráfico 6, o desempenho antes da aplicação do jogo demonstra que houve uma concentração abaixo de oito questões corretas. Da amostra de 24 jogadores, 13 tiveram um desempenho menor ou igual a oito questões corretas, o que representa 54,2% dos jogadores.

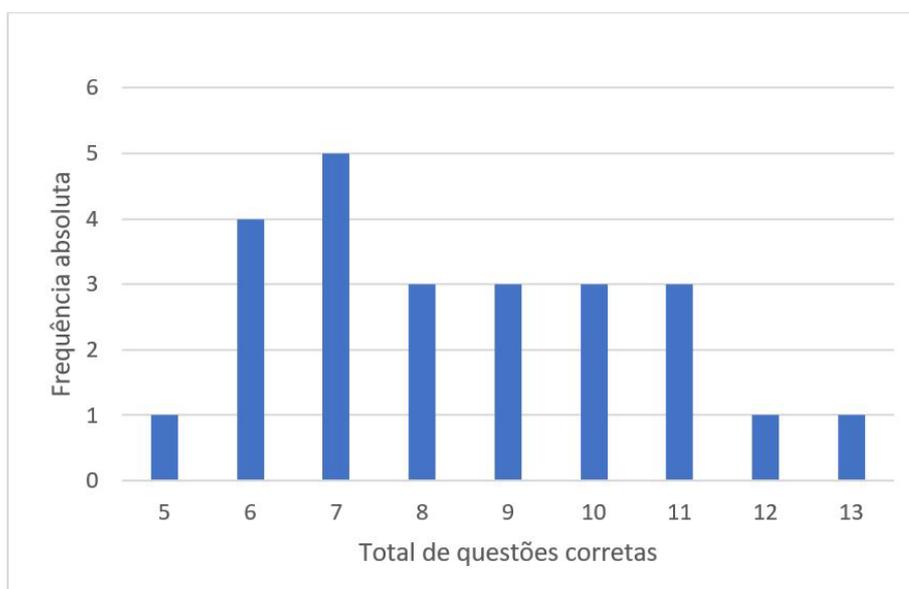


Gráfico 6. Frequência absoluta X total de questões corretas no pré-teste: Startup

D

Fonte: Elaboração do autor.

Após a aplicação do jogo, observa-se no Gráfico 7 uma maior frequência no desempenho acima de 12 questões corretas, promovendo um deslocamento da média para direita. Esse deslocamento foi devido a 14 jogadores que tiveram um desempenho maior ou igual a 12 questões corretas, o que representa 58,33% dos 24 da amostra.

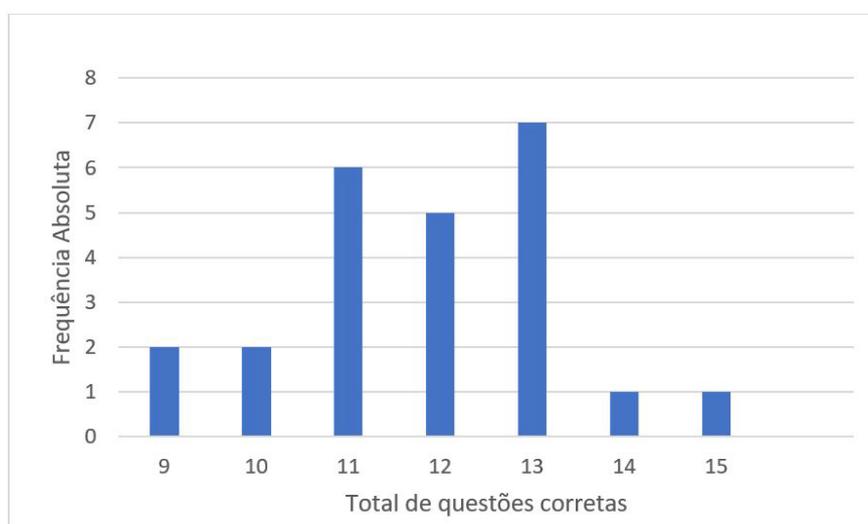


Gráfico 7. Frequência absoluta X total de questões corretas no pós-teste: Startup D

Fonte: Elaboração do autor.

5.3.2 Validação da Hipótese

As hipóteses listadas abaixo, que foram apresentadas no Capítulo 4, serão validadas nesta seção, destacando-se que para tal validação foram utilizados os dados do pré-teste e pós-teste referentes à aplicação do experimento na Startup D. A escolha foi feita pois a Startup D foi aquela amostra que apresentou o maior número de jogadores (24 no total).

Hipótese nula (H_0): o uso de um jogo não contribui para sensibilização sobre mecanismos de PI.

Hipótese alternativa (H_1): o uso de um jogo contribui para a sensibilização sobre mecanismos de PI.

Para testar as hipóteses, primeiramente verificou-se a normalidade das variáveis da amostra selecionada. Os testes mais utilizados são o Kolmogorov-Smirnov e o Shapiro-Wilk. Sendo assim, se o p-valor é menor que 0,05, permite afirmar que a distribuição testada é significativamente não-normal.

As amostras foram testadas usando o software RStudio 2022.07.2 Build 576⁶⁸, e os resultados da Tabela 4 indicam que a distribuição das variáveis foi normal, pois o p-valor foi maior que 0,05 em ambos os testes.

Tabela 4. Teste de Normalidade das variáveis

	Kolmogorov-Smirnov		Shapiro-Wilk	
	D	p-value	W	p-value
Pré-Teste	0,10844	0,599	0,94989	0,2695
Pós-Teste	0,13546	0,318	0,94821	0,2477

Fonte: Elaboração do autor no R-Studio.

Destaca-se que na Tabela 4 o valor W é resultado do teste de Shapiro-Wilk que mede estatisticamente se uma amostra aleatória provém de uma distribuição normal ou não. Quando W for mais próximo de 1, indica que há mais chances de a amostra vir de uma distribuição normal.

De modo complementar foi utilizado o método visual Q-Q plot que permite construir um gráfico para mostrar o comportamento de variáveis. Ainda utilizando o software RStudio foram construídos dois gráficos para o pré-teste (Gráfico 8) e pós-teste (Gráfico 9).

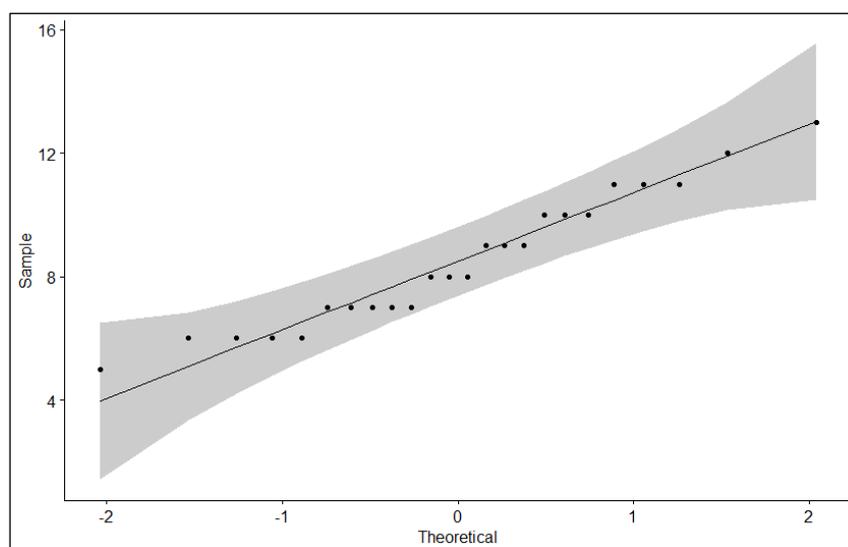


Gráfico 8. Testes de Normalidade do pré-teste utilizando o Método Visual (Q-Q plot)
R-Studio

Fonte: Elaboração do autor no R-Studio.

⁶⁸ Disponível para download em: <https://cran.r-project.org/>

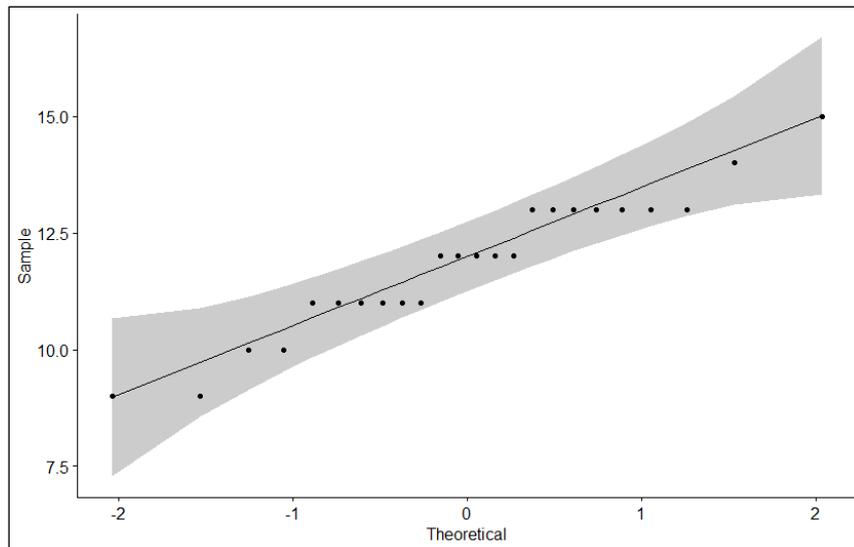


Gráfico 9. Testes de Normalidade do pós-teste utilizando o Método Visual (Q-Q plot)
R-Studio

Fonte: Elaboração do autor no R-Studio.

A linha preta indica os resultados esperados, quando os dados apresentam uma distribuição normal. Já a faixa cinza por sua vez indica a variabilidade tolerável ao redor dessa linha. Quanto mais os dados (pontinhos pretos) escaparem dessa faixa mais fora do padrão da distribuição normal, os mesmos estão. Nos Gráficos 8 e 9 observa-se que nenhum ponto saiu da faixa, o que indica que os dados seguem uma distribuição normal.

Nos testes de normalidade apresentados acima pode-se observar que o comportamento das variáveis obedeceu a uma distribuição normal, o que levaria a realização de um teste paramétrico para as hipóteses formuladas. Entretanto, de modo a garantir a validade das conclusões, foi realizado um teste não paramétrico de maneira complementar. Tais testes focaram no sinal ou na ordem (postos) dos dados, em vez de o valor numérico exato da variável (SOUZA, et al, 2020).

Assim, devido às variáveis das amostras serem dependentes, pois o que se investiga é o número de acertos de questões sobre o tema antes e depois da aplicação do jogo, e segundo os testes de normalidade indicarem que as variáveis obedecem a uma distribuição normal, as hipóteses foram testadas utilizando o teste de diferença das médias (t-pareado) que está resumido na Tabela 5.

Tabela 5. Testes t-pareado antes e após a aplicação do jogo

Pré-teste Pós-teste	Diferenças Emparelhadas		t	df	p-value	
	Média	95% Intervalo de Confiança da Diferença				
		Inferior				Superior
	-3,375	-4,415401	-2,334599	-6,7106	23	0,0007605

Fonte: Elaboração do autor no R-Studio.

A Tabela 5 evidencia que a hipótese H_0 deve ser rejeitada, pois o p-valor é bem menor que 0,05. Desta forma, uma vez que houve aumento da média, pode-se concluir estatisticamente que ocorreu o aumento no conhecimento após a aplicação do jogo.

De modo a sanar eventuais dúvidas sobre a normalidade das distribuições e o impacto que uma não normalidade teria sobre o resultado, aplicou-se de forma complementar o teste não paramétrico de Wilcoxon com sinais. Esse teste de diferença das medianas é usado em situações em que existem dois conjuntos de dados a serem comparados, mas esses dados são oriundos dos mesmos participantes (Souza et al, 2020).

A Tabela 6 demonstra que houve melhora em 21 jogadores, 2 pioraram e 1 permaneceu com o mesmo número de acertos.

Tabela 6. Testes dos postos sinalizados de Wilcoxon

		N	Média dos Postos	Soma dos Postos
Pré-teste e Pós-teste	Postos Negativos	2	10,5	21
	Postos Positivos	21	12,05	253
	Sem alteração	1		
	Total	24		

Fonte: Elaboração do autor no R-Studio.

O resultado do teste de Wilcoxon descrito na Tabela 7, invalida a hipótese H_0 , pois p-value é menor que 0,05 assim como aconteceu com o teste t-pareado. Portanto, como em ambos os testes o H_0 foi rejeitado, conclui-se que o uso de um jogo foi eficaz para sensibilizar sobre mecanismos de PI.

Tabela 7. Estatística de testes dos postos sinalizados de Wilcoxon

	Pré-teste e Pós-teste
V	9
p-value	0,00008725

Fonte: Elaboração do autor no R-Studio.

5.4. Limitações do Experimento

O experimento proposto na presente dissertação apresentou algumas limitações descritas a seguir.

As aplicações do experimento foram planejadas para que ocorressem de forma híbrida; contudo, devido ao fim da pandemia, e de modo a facilitar a condução do experimento, optou-se pela aplicação de maneira presencial onde os pré-testes e pós-testes foram disponibilizados em papel, de forma impressa juntamente com o TCLE1.

Além disso, nem todas as aplicações do experimento foram conduzidas por um treinador que não conhecesse o jogo, pois devido à falta de tempo ou de número mínimo de jogadores necessários nas Startups, o mestrando assumiu o papel de treinador, o que pode ter comprometido a observação do mestrando e o enviesamento dos resultados.

Também aconteceram problemas relacionados à infraestrutura adequada para a montagem do jogo no experimento aplicado na Startup D. Nesse dia do experimento não havia a quantidade de mesas necessárias e o mestrando teve que improvisar a montagem do jogo em cadeiras. Ainda com relação ao experimento aplicado na Startup D, o mestrando assumiu o papel de treinador e teve que dar atenção a seis mesas com 4 jogadores cada uma, com um total de 24 jogadores, o que pode ter comprometido uma observação mais detalhada quanto ao andamento do experimento em todas as mesas.

5.5. Ameaças a Validade do Experimento

Durante o desenvolvimento desta dissertação, alguns fatores negativos ou limitações podem ter afetado os resultados obtidos:

Seleção dos instrumentos avaliativos (Questionários de Pré-teste e Pós-teste): Foi utilizado nos questionários questões de verdadeiro e falso e de múltiplas escolhas; contudo, houve um número excessivo de questões de verdadeiro e falso (no pré-teste 12 e no pós-teste 10), o que pode levar a um enviesamento dos acertos, principalmente no pré-teste, devido a possibilidade de “chutes” quando o jogador não souber a resposta.

Externa: O engajamento dos jogadores pode ser uma ameaça, sendo capaz de

influenciar nos resultados da validação, principalmente no preenchimento do pós-teste, pois muitos jogadores se mostraram cansados, podendo ter respondido o pós-teste com pouca atenção.

Interna: As aplicações do experimento junto aos alunos de graduação e pós-graduação da UNIRIO foram conduzidas com a figura de um treinador que teve um tempo de 15 minutos para ler o material (Guia Pedagógico e Regras do jogo) para a aplicação do experimento. Em contrapartida, a aplicação do experimento junto aos colaboradores das Startups foram conduzidos pelo mestrando, que assumiu o papel de treinador, uma vez que não havia pessoas suficientes para jogar ou por conta da empresa alegar não haver tempo suficiente para que uma pessoa pudesse ler o material e assumir o papel de treinador. Logo, todas as aplicações do experimento não foram realizadas exatamente da mesma maneira, o que pode comprometer a análise dos resultados.

Duração do experimento: Das oito aplicações do experimento realizadas, em seis o jogo não foi até o final; mas todos passaram pela fase da conquista garantindo assim que pelo menos uma carta de cada casa fosse respondida. No entanto, se houvesse maior disponibilidade de tempo por parte dos jogadores, e o jogo fosse concluído, possivelmente o número de acertos do pós-teste poderiam ser maiores, pois os conceitos presente no jogo seriam mais vezes abordados/repetidos.

5.6. Conclusões sobre o Capítulo

Das oito aplicações do experimento realizadas, três tiveram como público-alvo alunos de graduação e pós-graduação da UNIRIO e as cinco demais tiveram como público-alvo colaboradores das Startups identificadas como Startups A, B, C, D e E.

Observou-se que as amostras oriundas das três aplicações com público-alvo sendo os alunos de graduação e pós-graduação da UNIRIO não se mostraram homogêneas pois, apesar de possuírem o mesmo número de jogadores por aplicação (4), apresentaram perfis de jogadores diferentes quanto a idade e o gênero.

Com relação a quantidade de jogadores nas 5 aplicações nas Startups, destaca-se que em três Startups só participaram dois colaboradores, enquanto na Startup D o número de colaboradores/jogadores foi mais representativo totalizando 24 jogadores.

De uma maneira geral, as principais sugestões de oportunidades de melhorias apontadas pelos jogadores estão relacionadas ao tamanho dos textos nas cartas (aspectos formais) e redução das questões com opções de verdadeiro e falso. Levantou-se ainda a

preocupação com questões dessa natureza devido a possibilidade de alguns jogadores poderem “chutar” as respostas o que poderia levar a um enviesamento do resultado.

Por outro lado, os principais pontos fortes indicados pelos jogadores foram: Jogo dinâmico / interessante / interativo e de fácil aprendizado.

Durante aplicação do jogo, o mestrando observou que o mesmo se mostrou estimulante e desafiante, promovendo a interação e participação ativa dos jogadores, podendo contribuir para a disseminação dos conhecimentos abordados de uma forma descontraída.

Sob a ótica da análise quantitativa realizada a partir dos resultados obtidos nos pré-testes e pós-testes aplicados junto aos colaboradores da Startup D foi verificado que as hipóteses testadas estatisticamente pelos testes de normalidade de Kolmogorov-Smirnov, Shapiro-Wilk, testes t-pareado e teste não paramétrico de Wilcoxon confirmaram que o uso de um jogo contribuiu para sensibilização sobre mecanismos de PI.

6 CONCLUSÕES

Neste capítulo serão apresentadas as considerações finais desta dissertação, descrevendo as principais contribuições e sugestão para trabalhos futuros.

6.1. Considerações Finais

Procurando olhar para o processo de elaboração da presente dissertação, uma das primeiras considerações a serem trazidas se trata do contexto no qual este estudo foi idealizado para que posteriormente a pesquisa pudesse ser desenvolvida, sistematizada, aplicada e verificada. A idealização desta dissertação foi baseada nas evidências do uso da PI ser cada vez mais estratégico na atual Era da Informação e do Conhecimento (BEMFICA; CAVALCANTI, 2019), refletindo assim na importância de disseminar o uso da PI e capacitar recursos humanos de modo que seja feita a devida apropriação das criações, gerando riquezas e benefícios para a Sociedade em geral (TAKAKI et al, 2008).

A partir desta contextualização, o problema delimitado e específico se trata do fato das pessoas não possuírem informações sobre PI e necessitarem ser sensibilizadas sobre o tema, tendo em vista a importância que os Direitos de PI têm no mundo atual do conhecimento e da Inovação.

Para analisar esse problema, buscando entendê-lo de uma forma sistêmica, optou-se pela adoção do *Design Science Research* (DSR) como abordagem epistemológica para a elaboração da pesquisa. Tal abordagem trouxe benefícios tendo em vista que se apoia em um protocolo com 3 fases distintas – Levantamento, Desenvolvimento e Consolidação - que estimula diferentes formas de raciocínio e que promove o rigor acadêmico e científico necessário aos estudos desta natureza.

Assim, seguindo as etapas do DSR adaptadas a partir do estudo de Dresch et al. (2015) e a partir da identificação do problema descrito acima, foi necessário realizar uma revisão da literatura (Fase de Levantamento). Nesta etapa, destaca-se que as três primeiras subseções do Capítulo 2, que trataram de Inovação, Mecanismos de PI e Licenciamento de Conteúdo Intelectual, foram importantes para entender a abrangência da investigação que se pretendia realizar, bem como delimitar o marco conceitual da dissertação. Salienta-

se aqui que os seguintes enfoques foram adotados pelo autor ao longo da dissertação: (i) optou-se por uma abordagem de inovação tecnológica em termos de novos produtos e processos visando ganhar novos mercados; (ii) os mecanismos de Direitos de PI detalhados foram aqueles com aplicações mais direcionadas na área de Ciência da Computação; e (iii) apesar de existirem outras modalidades de Licenciamento de Conteúdo Intelectual, optou-se por detalhar uma forma de licenciamento rápida e que não necessita de contrato para sua utilização – a chamada Licença *Creative Commons*.

Na última subseção do Capítulo 2, que aborda a disseminação de informações e seus principais tipos, observou-se a existência de vários tipos de disseminação de informações, alguns mais tradicionais como treinamento e cursos e outros mais sofisticados do ponto de vista tecnológico, como *podcast* e *webinars*. Ainda nessa subseção foi feita uma análise do documento “Estratégia Nacional de PI 2021-2030” (BRASIL, 2020b), que visa estimular e disseminar a cultura de PI no Brasil, vis-à-vis aos tipos de disseminação da informação identificados na literatura. Verificou-se que com exceção do uso de jogos, todos os tipos de disseminação apresentados foram utilizados para disseminar informações sobre mecanismos de PI.

Então, uma vez identificados os possíveis tipos de disseminação de informações de mecanismos de PI na literatura – Capítulo 3, procurou-se encontrar *gaps* teóricos e novas formas de contribuições da presente pesquisa para a academia.

Ao realizar o processo de análise dos trabalhos relacionados percebeu-se um conjunto de boas considerações na literatura acerca dos tipos de disseminação de informações sobre mecanismos de PI empregados na sensibilização sobre o tema, bem como sua utilização na prática pelos Escritórios de PI no mundo e no Brasil. Entretanto, percebeu-se que os trabalhos descrevem, predominantemente, como tipo de disseminação da informação o uso do treinamento e das disciplinas em cursos de Graduação e Pós-graduação.

Nota-se ainda que foram encontrados apenas dois trabalhos que utilizaram jogos sobre o tema de PI visando a disseminação de informações: o primeiro buscando sensibilizar alunos do ensino médio (PARGA, 2009) e o segundo estudantes de direito (JACQUES, 2018). Os jogos propostos apontaram resultados promissores e se mostraram como uma solução viável para sensibilizar sobre conteúdos específicos de Propriedade Intelectual. Desta forma, foram identificados dois *gaps* teóricos que necessitam de atenção em tais trabalhos. Primeiro, eles apresentam um enfoque apenas em alguns mecanismos de PI apresentados no Capítulo 2, sem conferir uma ênfase nas

criações/invenções da área da Ciência da Computação. Além disso, os jogos propostos nos referidos trabalhos foram idealizados para outra legislação que não a Brasileira.

Consequentemente, foram feitas diversas reflexões sobre a possibilidade de elaborar um jogo que atendesse a esses dois *gaps* teóricos e a necessidade de avaliar, por meio de um experimento, se tal jogo cumpriria o propósito de sensibilizar pessoas sobre mecanismos de PI em conformidade com a legislação brasileira e com enfoque na área de Ciência da Computação. Desta forma, foi formulada a Questão de Pesquisa: o uso de um jogo contribui para sensibilizar colaboradores de Startups e alunos de graduação/pós-graduação sobre mecanismos de PI?

Assim, a partir de tais reflexões (Fase de Desenvolvimento), foi proposto e desenvolvido um experimento que se divide em três etapas: (i) a aplicação de um pré-teste; (ii) a aplicação de um treinamento presencial, que foi realizado por meio do jogo; e, (iii) a aplicação de um pós-teste. Cabe destacar ainda que para a realização do experimento foram elaborados dois artefatos. O primeiro artefato proposto e desenvolvido para a pesquisa foi o jogo de tabuleiro “Gerenciando Ativos por Propriedade Intelectual” sendo elaborado com base nos conceitos relevantes sobre o tema identificados nas seções 2.1, 2.2 e 2.3 do Capítulo 2. O segundo artefato proposto e desenvolvido para a pesquisa foi o Guia de atividades para treinamento pelo jogo, que visa orientar como proceder um treinamento de pessoas sobre Propriedade Intelectual utilizando o Jogo Gerenciando Ativos por Propriedade Intelectual.

O experimento foi idealizado para validar a hipótese formulada de que o uso de um jogo contribui para a sensibilização sobre mecanismos de PI. Destaca-se ainda que o experimento foi aplicado junto a oito públicos distintos sendo que três tiveram como público-alvo alunos de graduação e pós-graduação da UNIRIO e os cinco demais tiveram como público-alvo colaboradores das Startups identificadas como Startups A, B, C, D e E.

Sob a ótica da análise quantitativa realizada a partir dos resultados obtidos no pré e pós-testes aplicados na Startup D (selecionada por apresentar uma amostra representativa de jogadores), foi verificado que as hipóteses testadas estatisticamente pelos testes de normalidade de Kolmogorov-Smirnov, Shapiro-Wilk, testes t-pareado e teste não paramétrico de Wilcoxon confirmaram que o uso de um jogo contribuiu para sensibilização sobre mecanismos de PI na amostra analisada, respondendo de forma positiva a Questão de Pesquisa.

Verificou-se que o experimento realizado, ainda que tenha apresentado algumas

limitações que possam vir a se tornar ameaças a sua validade, trouxe, a partir dos resultados positivos encontrados para os públicos-alvo estudados, evidências positivas criando assim novas perspectivas para que mais pesquisas sobre o tema sejam desenvolvidas em alinhamento com as Estratégia Nacional de Propriedade Intelectual 2021-2030 (2020b).

Por fim, a presente pesquisa de dissertação pode estar inserida dentro de Sistemas de Informação considerando o desconhecimento dos participantes do experimento sobre o assunto de PI, destacando que os mesmos atuam na área de Ciência da Computação. Observou-se ainda que, durante e após a aplicação do jogo, a maior parte dos participantes se mostraram interessados nos assuntos abordados, relatando o desejo de buscar informações mais detalhadas de como proteger os seus ativos produzidos por meio de Direitos de PI.

6.2. Principais Contribuições da Dissertação

Entende-se que as principais contribuições explícitas propostas na dissertação foram a elaboração dos dois artefatos: o jogo de tabuleiro “Gerenciando Ativos por Propriedade Intelectual” e o “Guia de atividades para treinamento pelo jogo gerenciando ativos por Propriedade Intelectual”, que orienta como proceder um treinamento de pessoas sobre PI utilizando o Jogo Gerenciando Ativos por Propriedade Intelectual.

Como contribuições implícitas, acredita-se que a dissertação apresenta um potencial de estimular pesquisas para produzir novas formas de sensibilizar pessoas sobre o tema de PI de uma forma mais lúdica, interativa e dinâmica e diferente das formas mais usuais como treinamento e cursos por exemplo. Além disso, o experimento proposto está indo ao encontro das diretrizes propostas na Estratégia Nacional de PI 2021-2030 (BRASIL, 2020b) com vistas a sensibilizar pessoas sobre mecanismos de PI.

6.3. Sugestões para Trabalhos Futuros

Nesta seção são apresentadas algumas sugestões para trabalhos futuros: (i) Fazer algumas alterações no jogo sugeridas pelos jogadores ou observadas pelo mestrado durante a aplicação do experimento de modo a torná-lo ainda mais dinâmico; e (ii) Reaplicar o experimento com uma amostra maior de participantes e expandir para alunos de outras Universidades e cursos de graduação e pós-graduação.

6.4. Produções Relacionadas à Dissertação

Nesta seção são apresentadas as produções relacionadas a dissertação.

Artigos Publicados em Periódicos

Silva, R. E.; Nunes, M. A. S. N.; Pinheiro-Machado, R. Mapeamento sistemático do estado da técnica em documentos de patentes envolvendo invenções implementadas por programa de computador desenvolvido por empresas de tecnologia financeira. *Perspectivas em Ciências Tecnológicas*, v. 12, n. 12, p. 20-52, jun. 2023. Qualis B2.

Silva, R. E.; Pagotto, P. S. F.; Oliveira, M. C.; Silva, N. A. A.; Garcia, A. C. B.; Nunes, M. A. S. N. Mapeamento sistemático da literatura sobre softwares de mobile banking desenvolvidos pelas empresas de tecnologias financeiras. *Perspectivas em Ciências Tecnológicas*, v. 11, p. 1-25-25, 2022. Qualis B2.

Silva, R. E.; Classe, T. M.; Nunes, M. A. S. N.; Pinheiro-Machado, R. Mapeamento sistemático da literatura sobre processos de negócios de startups sob a ótica dos seis elementos centrais do BPM. *Revista de Inovação Tecnológica*, v. 12, n. 1, p. 50-76, 2022. Qualis B3.

Silva, R. E.; Siqueira, S.W.M; Nunes, M. A. S. N.; Pinheiro-Machado, R. Percepção dos docentes de pós-graduação em Ciências da Computação quanto a utilização de mecanismos de apropriação de Propriedade Intelectual: uma pesquisa qualitativa. *Revista de Inovação Tecnológica*, v. 12, n. 2, p. 03-25, 2022. Qualis B3.

Silva, R. E; Siqueira, S.W.M; Nunes, M. A. S. N.; Pinheiro-Machado, R. Do software companies appropriate their inventions? A systematic mapping of Software Intellectual Property. *ISys - Brazilian Journal of Information Systems*, 16(1), 1:1 – 1:27, 2023, Qualis B2.

Artigos de Eventos

Silva, R. E.; NUNES, M. A.; Pinheiro-Machado, R. Game for awareness of entrepreneurs in the protection of their creations by Intellectual Property: an experiment in Startup. *In: SBSI: XIX Brazilian Symposium on Information Systems*, 2023, Maceió Brazil. XIX

Brazilian Symposium on Information Systems, 2023, Qualis A4.

Silva, R. E.; NUNES, M. A.; Pinheiro-Machado, R. Mechanisms for appropriating innovations related to Software used by Fintechs: a systematic mapping of the state of the art. In: *SBSI: XVIII Brazilian Symposium on Information Systems*, 2022, Curitiba Brazil. XVIII Brazilian Symposium on Information Systems, 2022. p. 1, Qualis A4.

Gibis em Almanques

Silva, Reinaldo Eustáquio da; Nunes, Maria Augusta Silveira Netto; Pinheiro-Machado, Rita; Monteiro, Ana Carolina Motta. *Almanaque para popularização de Ciência da Computação Série 3: Propriedade Intelectual*, Volume 20: Gerenciando ativos por Propriedade Intelectual. 1. ed. Porto Alegre: SBC, 2022. v. 20. 40p⁶⁹.

Silva, Reinaldo Eustáquio da.; Nunes, Maria Augusta Silveira Netto; Pinheiro-Machado, Rita; Monteiro, Ana Carolina Motta. *Almanaque para popularização de Ciência da Computação Série 12: Guia Pedagógico* Volume 6: Guia de atividades para treinamento pelo jogo. 1. ed. Porto Alegre: SBC, 2022. v. 6. 17p⁷⁰.

AGRADECIMENTO

Ao apoio financeiro para o desenvolvimento deste trabalho oferecido: pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro. Projeto 2019: FAPERJ (E-26/210.688/2019) que custeou as viagens para participação dos SBSI dos anos de 2022 e 2023; pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ) que custeou a elaboração dos Gibis em Almanques; e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela oportunidade de cursar o Mestrado.

⁶⁹ <https://almanquesdacomputacao.com.br/gutanunes/publications/serie3/S3V20small.pdf>

⁷⁰ <https://almanquesdacomputacao.com.br/gutanunes/publications/serie12/S12V6small.pdf>

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABSTARTUPS. **Associação Brasileira de Startups**. Disponível em: <https://abstartups.com.br/definicao-startups/>. Acesso em: 03 out. 2021.

ANDRADE, E., TIGRE, P. B., SILVA, L. F., SILVA, D. F., DE MOURA, J. A. C., DE OLIVEIRA, R. V., SOUZA, A. Propriedade Intelectual em Software: o que podemos apreender da experiência internacional? **Revista Brasileira de Inovação**, 2007.

ARAÚJO, E. A.de. O fenômeno informacional na ciência da informação: abordagem teórico-conceitual. In: CASTRO, C. A. (Org). *Ciência da Informação e Biblioteconomia: múltiplos discursos*. São Luís: **EDUFMA**, 2002. p. 11–34.

BAGNATO, V.S.; ORTEGA, L.M.; SOUZA, M.A.; MURAKAWA, L.S.G. Guia prático I: Introdução à Propriedade Intelectual. Auspin. **Universidade de São Paulo**, 32p., 2016.

BARAN, A.; ZHUMABAEVA, A. Intellectual property management in Startups — problematic issues. **Engineering Management in Production and Services**. Volume 10, Issue 2 2018.

BARBIERI, J.C. Organizações Inovadoras Sustentáveis. In: *Organizações Inovadoras Sustentáveis: Uma Reflexão sobre o Futuro das Organizações*. São Paulo: **Editora Atlas**, 2007.

BARBOSA, D. B. Uma introdução à Propriedade Intelectual. Vol. I. 2. ed. Rio de Janeiro: **Lumen Juris**, 2003.

BARROS, G.; MENTA, E. Podcast: produções de audio para educação de forma Crítica, criativa e cidadã. **Revista de Economia Política de las Tecnologías de la Informacion y Comunicacion**, v. IX, n. 1, ene. – abr. /2007.

BEMFICA, E.A. Proposta de ações de disseminação do conhecimento da Propriedade Intelectual para o Sistema Pernambucano de Inovação. **Dissertação** apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia

da Inovação da Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2018.

BEMFICA, E. A.; CAVALCANTI, A. M. Disseminação da Propriedade Intelectual como estratégia para políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação: o caso do Sistema Pernambucano de Inovação (SPIn). **Cadernos De Prospecção**, 12(1), 15, 2019.

BERGERON, B.P. Developing serious game. Charles River Media: **Hingham**, 2006.

BIFANO, M.R. Normalização de trabalhos acadêmicos: considerações sobre o impacto ambiental e o consumo responsável. **Dissertação**. Pós-Graduação em Metrologia da PUC-Rio. Rio de Janeiro, 2009.

BLOCH, E.; KAMINSKI, P.G.; MOWERY, D.C.; TELLEP, D.M.; WALKER, R.S. Concerning federally sponsored inducement prizes in engineering and science: report of the steering committee for the workshop to assess the potential for promoting technological advance through government sponsored prizes and contests. Washington, D.C.: **National Academy of Sciences**, 1999. 56 p. Disponível em: <<http://www.nap.edu/catalog/9724.html>>. Acesso em: 23 Mar. 2023.

BORBA, M. C.; SILVA, R. S. S; GADANIDIS, G. Fases das tecnologias digitais em Educação Matemática. Belo Horizonte: **Autêntica**, 2015.

BRASIL. **Decreto Nº 10.534, de 28 de outubro de 2020**. Institui a Política Nacional de Inovação e dispõe sobre a sua governança. 2020a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10534.htm. Acesso em: 10 jan. 2023.

BRASIL. Grupo Interministerial de Propriedade Intelectual (GIPI). Secretaria Executiva do GIPI: Ministério da Economia. **Estratégia Nacional de Propriedade Intelectual (ENPI) 2021-2030**. 2020b. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/central-de-conteudo/noticias/cerimonia-marca-50-anos-do-inpi-e-lancamento-da-estrategia-nacional-de-propriedade-intelectual/EstrategiaNacionaldePropriedadeIntelectual.pdf>. Acesso em: 08 dez. 2022.

BRASIL. **Lei no. 9.610, de 19 de fevereiro de 1998**. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre Direitos Autorais e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil (1998a). Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19610.htm. Acesso em: 10 set. 2022.

BRASIL. **Lei no 9.609, de 19 de fevereiro de 1998**. Dispõe sobre a proteção da Propriedade Intelectual de Programa de Computador, sua comercialização no País, e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil (1998b). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19609.htm. Acesso em: 10 set. 2022.

BRASIL. **Lei no 9.456, de 25 de abril de 1997**. Institui a Lei de Proteção de Cultivares e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19456.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%209.456%2C%20DE%2025%20DE%20ABRIL%20DE%201997.&text=Institui%20a%20Lei%20de%20Prote%C3%A7%C3%A3o%20de%20Cultivares%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%Aancias.&text=Art.,com%20o%20estabelecido%20nesta%20Lei. Acesso em: 30 set. 2022.

BRASIL. **Lei no 9.279, de 14 de maio de 1996**. Regula direitos e obrigações relativos à Propriedade Industrial. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19279.htm. Acesso em: 30 set. 2022.

BRASIL. 2007. **Lei nº 11.484/2007, de 31 de maio de 2007**. Dispõe sobre os incentivos às indústrias de equipamentos para TV Digital e de componentes eletrônicos semicondutores e sobre a proteção à Propriedade Intelectual das Topografias de Circuitos Integrados. Diário Oficial da República Federativa do Brasil (2007). http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19279.htm
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111484.htm. Acesso em: 12 out. 2022.

BRASIL. **Lei no 13.123, de 20 de maio de 2015**. Dispõe sobre a proteção e o acesso ao Conhecimento Tradicional. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113123.htm. Acesso em: 10 set. 2022.

BRAVO, L. G.; PAIXÃO, G. C. Quadrinhos como ferramenta pedagógica lúdica de educação em saúde das ectoparasitoses. **Revista Diálogos Acadêmicos**, Fortaleza, v.2, nº 1, jul./dez. 2012.

BURLAMARQUI, L.; PROENÇA, A. Inovação, recursos e comprometimento: em direção a uma teoria estratégica da firma. **Revista Brasileira de Inovação**, v.2, n.1, Janeiro/Junho 2003.

BUSSAB, W.O.; MORETTIN, P.A. Estatística básica, 8 ed., **Saraiva**, 2013, p. 568.

CAMPELLO, B.; CALDEIRA, P. de T. Introdução às fontes de informação. Belo Horizonte: **Autêntica**, 2008.

CASTELLS, M. A galáxia internet: reflexões sobre a internet, negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: **Editora Zahar**, 2003.

CHOO, C.W Information management for the intelligent organization: roles and implications for the information professions. **Digital Libraries Conference** (March 27-30, 1995; Proceedings p. 81-99). Singapore: National Computer Board of Singapore. 1995.

CHOO, C. W. A organização do conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões. São Paulo: **Senac**, 2003.

CLASSE, T. M. Play your process – um método de design de jogos digitais baseados em modelos de processos de negócio. 2019. 195 f. **Tese** (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Informática, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, 2019.

CLASSE, T. M.; ARAUJO, R. M.; XEXÉO, G. B. Process Model Game Design: Uma Ferramenta para Apoio a Sistematização de Design de Jogos Digitais Baseados em Processos de Negócio. *In: Proceedings of SBGames 2018*, Foz do Iguaçu, PR, Brazil, October 29th – November 1st, 2018. XVII SBGames, 2018.

CNIPA - CHINA NATIONAL INTELLECTUAL PROPERTY ADMINISTRATION. Disponível em: <https://english.cnipa.gov.cn/>. Acesso em: 20 Dez. 2022

CRUZ, C.M.B.; SILVA, A.R.; SANTOS, M.J.C.; FABRIS, J.P. Análise bibliométrica das campanhas de saúde com relação ao seu planejamento e gestão. **Revista Valore**, Volta Redonda, 7: e-7037, 2022.

DALBO, P.S.; AZEVEDO, N.H. O podcast como ferramenta de gestão do conhecimento

em um curso técnico da rede pública. **Congresso Internacional de Educação e Tecnologias**. 2020.

DAVENPORT, T. H. Ecologia da informação: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação. São Paulo: **Futura**, 1998.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital. Porto Alegre: **Elsevier**, 2003.

D'ELBOUX, P.C. **Anuário da Produção Acadêmica Docente**. Vol. XII, Nº. 2, Ano 2008.

DIAS, F. R. Habilidades e competências para a inovação tecnológica: proposta de materiais e métodos para produção de plano de ensino e guia de capacitação em Propriedade Intelectual. **Dissertação** (Mestrado) Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação (PROFNIT). Brasília, 2018.

DIAS, A.L. A disseminação da informação mediada por novas tecnologias e a educação do usuário na biblioteca universitária. **Dissertação** apresentada à Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista – UNESP – Campus de Marília para obtenção do título de Mestre em Ciência da Informação. Marília, 2005.

DIAS, A.M. COSTA, F.O., CASTRO, D.M.B., ALMEIDA, H.S., BIGELI, B.C.M.N. A utilização de um *podcast* para disseminação de informações sobre a MP 936/2020: Um relato de experiência. **Revista ELO - Diálogos em Extensão 7 de 7**. Viçosa, MG - Volume 09, 2020.

DRESCH, A.; LACERDA, D. P.; ANTUNES JUNIOR, J. A. V. Design Science Research: método para pesquisa para avanço da ciência e tecnologia. Porto Alegre: **Bookman**, 2015. 204 p.

ECHER, I. C. Fatores de Sucesso no Abandono do Tabagismo. 2006. 149 f. **Tese** (Doutorado) - Programa de Pós-graduação em Medicina/Ciências Médicas, Faculdade de Medicina, UFRS. Porto Alegre, RS, 2006.

EPC - EUROPEAN PATENT CONVENTION. **European Patent Convention, 17th Edition, 2020**. Disponível em: <https://www.epo.org/law-practice/legal-texts/epc.html>.

Acesso em 18 ago. 2021.

EPO - EUROPEAN PATENT OFFICE. Disponível em: <https://www.epo.org/learning/resources>. Acesso em: 18 dez. 2022.

ESPACENET - Pesquisa de patentes. Um serviço prestado em cooperação com a IEP. **Classificação Internacional de Patentes (CIP)**. Disponível em: https://lp.espacenet.com/help?locale=pt_LP&method=handleHelpTopic&topic=ipc. Acesso em: 11 nov. 2022.

EUIPO - EUROPEANS UNION INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE. Disponível em: <https://euipo.europa.eu/knowledge/>. Acesso em: 20 dez. 2022.

FERRAZ, M.G. O uso de estratégias de proteção de tecnologias desenvolvidas por Startups nacionais de biotecnologia na área de saúde humana e o impacto no seu desempenho e valor de mercado. **Dissertação** apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Inovação, do Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Rio de Janeiro, 2020.

FILIPPO, D.; PIMENTEL, M.; WAINER, J. Metodologia de pesquisa científica em sistemas colaborativos. Sistemas Colaborativos, **Elsevier Editora Ltda.**, pp. 380-381, 2012.

FONSECA, J. J. S. Metodologia da pesquisa científica. Fortaleza: UEC, 2002.

FREEMAN, C.; SOETE, L. A economia da inovação industrial. Tradução André L. S. Campos e Janaína O. P. Costa (Clássicos da Inovação). 3ª ed. Campinas: Editora **UNICAMP**, 2008.

FERNANDES, J.C.L. Educação digital: utilização dos jogos de computador como ferramenta de auxílio à aprendizagem. Fasci-Tech – **Periódico Eletrônico da FATEC** – São Caetano do Sul. 2010, 1(3): 88-97.

FREIRE, V.M.V.; CARVALHO, J.M. Propriedade Intelectual para Inovação: percepções e perspectivas em uma escola profissionalizante. **Cadernos de Prospecção** – Salvador, v. 14, n. 2, p. 414-429, junho, 2021.

GANDELMAN, M. Poder e conhecimento na economia global: o regime internacional

da Propriedade Intelectual da sua formação às regras de comércio atuais. Rio de Janeiro: **Civilização Brasileira**, 2004.

GIL, A.C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4a ed. São Paulo: **Atlas**, 2007.

GIMENEZ, A.A.M.; BONACELLI, M.B.M.; CARNEIRO, A.M. The challenges of teaching and training in Intellectual Property. **J. Technol. Manag. Innov.** 2012, Volume 7, Issue 4, 2012.

GRAMIGNA, M.R. Jogos de empresas. São Paulo: **Makron Books**, 1993.

GUILHERMAT, J.C.L.; ESCODRO, P.B.; UCHOA, S.B.B.; OLIVEIRA, A.M.M. O ensino da Propriedade Intelectual e do empreendedorismo como estímulo à inovação nos cursos de pós-graduação *stricto sensu* da Universidade Federal de Alagoas. **Cadernos de Prospecção** – Salvador, v. 11, n. 4, p. 999-1015, dezembro, 2018.

HUANG, F.; GARDNER, S.; MOAYER, S. Towards a framework for strategic knowledge management practice: integrating soft and hard systems for competitive advantage. **VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems**, v. 46, n. 4, p. 492–507, 2016.

HUIZINGA, J. *Homo Ludens*: o jogo como elemento da cultura. 5 ed. São Paulo: **Perspectiva**, 2007 p33.

INPI - INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL. Patentes. **Perguntas Frequentes de Patentes**. (2021a) Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/perguntas-frequentes/patentes#:~:text=Patente%20%C3%A9%20um%20t%C3%ADtulo%20de,%20direitos%20sobre%20a%20cria%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 19 out. 2021

INPI - INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. Site de Internet. Atualizado em 12/07/2021. (2021b) Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/orgaos/instituto-nacional-da-propriedade-industrial>. Acesso em: 06 mar. 2023.

INPI - INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL. Patentes. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/central-de-conteudo/noticias/inpi-lanca-no-dia-18-o-201c-i-premio-pi-nas-escolas201d-para-professores-e-gestores>. Publicado

em 14/10/2021. Acesso em: 20 dez. 2022

INPI - INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL. Patentes. **Classificação de Patentes.** (2023a) Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/patentes/classificacao>. Acesso em: 04 mar. 2023.

INPI - INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL. Patentes. **Desenhos Industriais.** (2023b). Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/perguntas-frequentes/desenhos-industriais#desenho>. Acesso em: 04 mar. 2023.

INPI - INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL. Patentes. **Academia do INPI.** (2023c). Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/a-academia/sobre-a-academia/apresentacao>. Acesso em: 08 fev. 2023.

INPI - INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL. Contratos. **INPI.** (2023d). Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/perguntas-frequentes/transferencia-de-tecnologia#quaissoasmodalidades>. Acesso em: 09 abr. 2023.

INPI - INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL. Patentes. Diretoria de Patentes, Programas de Computador e Topografias de Circuitos Integrados – DIRPA 2020. **Diretrizes de exame de pedidos de patente envolvendo invenções implementadas em computador.** Disponível em: https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/patentes/pagina_consultas-publicas/arquivos/copy_of_DiretrizesExame_InvencoesImplementadasComputadorversaoConsulta_07072020.pdf. Acesso em: 21 ago. 2022

INPI - INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL. Patentes. **Uso da Propriedade Intelectual em negócios de base tecnológica (turma maio 22).** Realizado entre 02 a 31 de maio de 2022. (2022a) Disponível: <<https://academiavirtual.inpi.gov.br/moodle/course/view.php?id=129>>.

INPI - INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL. Patentes. **Manual de Marcas. 5a revisão** (fev/2022). (2022b) Disponível em: http://manualdemarcas.inpi.gov.br/projects/manual/wiki/Manual_de_Marcas. Acesso em: 22 fev. 2022.

INPI - INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL. Patentes. **Manual de Indicações Geográficas.** (2022c) Disponível em: <https://manualdeig.inpi.gov.br/projects/manual-de-indicacoes-geograficas/wiki/02_Indica%C3%A7%C3%A3o_Geogr%C3%A1fica_e_esp%C3%A9cies_de_registro>. Acesso em: 22 fev. 2022.

INPI - INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL. Patentes. **Projetos Academia do INPI.** (2022d) Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/a-academia/projetos>. Acesso em: 20 dez. 2022

INPI - INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL. Patentes. **Disseminação com IFS campus Propriá para desenvolver Edital Sebrae Startup Nordeste e PI | Aracaju/SE.** (2022e) Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/coart/Noticias/disseminacao-com-ifs-campus-propria-para-desenvolver-edital-sebrae-startup-nordeste-e-pi-aracaju-se>. Publicado em 21/06/2022. Acesso em: 20 dez. 2022

INPI - INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL. Patentes. Instituto Nacional da Propriedade Industrial (Brasil). **Manual do usuário para o registro eletrônico de topografias de circuitos integrados. Instituto Nacional da Propriedade Industrial.** Diretoria de Patentes, Programas de Computador e Topografias de Circuitos Integrados. Coordenação- Geral de Estudos, Projetos e Disseminação da Informação Tecnológica. Divisão de Programas de Computador e Circuitos Integrados. Rio de Janeiro: INPI, 2019.

INPI - INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL. **Expressão criativa: uma introdução ao Direito de Autor e aos Direitos Conexos para pequenas e médias empresas.** Série sobre A Propriedade Intelectual e as Atividades Empresariais. Rio de Janeiro: INPI, 2013. Disponível em: https://www.gov.br/inpi/pt-br/composicao/arquivos/04_cartilhadireitos_21_01_2014_0.pdf. Acesso em: 20 Jun. 2023.

INOVA UNICAMP. **Agência de Inovação da UNICAMP.** Disponível em: <https://www.inova.unicamp.br/2022/06/premio-inventores-2022-homenageou-protagonistas-da-inovacao-da-unicamp/>. Acesso em: 08 Abr. 2023.

IPINDIA - INTELLECTUAL PROPERTY INDIA. Disponível em: <https://www.ipindia.gov.in/rgniipm.htm>. Acesso em: 17 dez. 2022.

JACQUES, S. Experimenting gamification in legal higher education: A thousand intellectual property rights. **Nottingham Law Journal** 27, 1, 2018.

JPO - JAPAN PATENT OFFICE. Disponível em: <https://www.jpo.go.jp/e/index.html>. Acesso em: 20 dez. 2022

JULIANI, D. P.; JULIANI, J. P.; SOUZA, J.; HARGER, E. M. Inovação social: perspectivas e desafios. **Espacios**, [s. l], v. 35, n. 5, p. 23-SI, maio 2014.

KIPO - KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE ACADEMY. Disponível em: <https://www.kipoacademy.kr/>. Acesso em: 20 dez. 2022

LAPRANO, M.G.G. Jogo de tabuleiro: cenário inovador na formação de professores de enfermagem. **Dissertação** de Mestrado da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2015, 185p.

LARA, M.L.G.; CONTI, V.L. Disseminação da informação e usuários. **São Paulo em Perspectiva**, 17(3-4): 26-34, 2003.

LE COADIC, Y. F. A ciência da informação. 2 ed. Brasília: **Briquet de Lemos**, 2004.

LEVY, P. (1999) Cibercultura. Rio de Janeiro: **Ed. 34**, 1999.

MANDEL, A.; SIMON, I.; DELIRA, J. L. Informação: computação e comunicação. **Revista USP**, São Paulo, v. 35, p. 10-45, set./nov. 1997.

MCTI - MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. **Política Nacional de Inovação**. Disponível em: <https://inovacao.mcti.gov.br/>. Acesso em: 07 dez. 2022.

MENDES, C.I.C., A.M.; BUAINAIN, A.M. Bases de Dados: Propriedade Intelectual e implicações a pesquisa agrícola. **Simpósio Nacional de Instrumentação Agropecuária**. São Carlos, 18 a 20 de Novembro de 2014.

MENEGALI, C.; SOUZA, R.P.L.; FADEL, L.M. (2021). Jogos como mídia para a criação e disseminação do conhecimento. v. 1 n. 1 (2021): **Anais do XI Congresso Internacional de Conhecimento e Inovação (ciKi)**

MICHAELIS. Moderno dicionário da língua portuguesa. São Paulo: **Melhoramentos**, 1998. Dicionários Michaelis, 2259 p.

MINISTÉRIO DE COMERCIO E INDUSTRIA DO GOVERNO DA ÍNDIA. **Intellectual Property initiatives to drive “Make in India”**. 13/07/2015. Disponível em: <https://pib.gov.in/newsite/printrelease.aspx?reliid=123202>. Acesso em: 22 dez. 2022

NASCIMENTO, F.M.; MELO, F.C., BONINI, J.S.; SOARES, D.M. Propriedade Intelectual para Inovação: elaboração de uma cartilha sobre inovação tecnológica para profissionais da educação. **Cadernos de Prospecção** – Salvador, v. 15, n. 1, janeiro a março, 2022, p. 131-143.

NUNES, M.A.S.N.; PINHEIRO-MACHADO, R.; VASCONCELOS, Y.S. Almanaque para popularização de ciência da computação. Série 3, Propriedade Intelectual; v. 1. Porto Alegre: **SBC**; São Cristóvão: UFS, 2016. 44 p.

NUNES, M.A.S.N.; PINHEIRO-MACHADO, R. Propriedade Intelectual, empreendedorismo e busca de informação tecnológica para a informática na educação In: Pimentel, M.; Sampaio, F. F.; Santos, E. O. (Org.). Informática na Educação: técnicas e tecnologias computacionais. Porto Alegre: **Editora SBC**. (Série Informática na Educação, v. 3).2021.

NUNES, M. A. S. N.; SILVA, I. D.; PINHEIRO-MACHADO, R.; BARBOSA, A. S. (2017a) Almanaque para popularização de ciência da computação Série 3: Propriedade Intelectual; Volume 12: Direitos Autorais e Conexos - Parte 1. 1. ed. Porto Alegre: **SBC**, 2017. v. 12. 24p.

NUNES, M. A. S. N.; SILVA, I. D.; PINHEIRO-MACHADO, R.; BARBOSA, A. S. (2017b) Almanaque para popularização de ciência da computação Série 3: Propriedade Intelectual; Volume 13: Direitos Autorais e Conexos - Parte 2. 1. ed. Porto Alegre: **SBC**, 2017. v. 13. 24p.

OCDE – ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO ECONÔMICA E DESENVOLVIMENTO; FINEP - FINANCIADORA DE PROJETOS E ESTUDOS. **Manual de Oslo**. trad. FINEP. 2018. 136 p. Disponível em: http://www.finep.gov.br/images/a-finep/biblioteca/manual_de_oslo.pdf. Acesso em: 21 out. 2022.

OGIYA, T.; UCHIDA, H.; KIMURA, T.; SUGIMITSU, K.; TAMURA, C. Education, dissemination and raising the awareness of Intellectual Property in Japan. **Japan Patent Office**, Asia - Pacific Industrial Property Center, Japan Institute for Promoting Invention and Innovation, 2018.

OLIVEIRA, J.S.P.A Gestão da informação como suporte ao processo de tomada de decisão em uma Instituição Pública de Ensino Superior – um estudo de caso. **Dissertação** apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação, Área de Concentração: Gestão da Informação e do Conhecimento do Setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2010.

OLIVEIRA, L. H. de; GONÇALVES, O. M. Metodologia para implantação de programa de uso racional da água em edifícios: Boletim Técnico da Escola Politécnica da USP, Departamento de Engenharia de Construção Civil. São Paulo: **Epusp**, 1999. Disponível em: <http://publicacoes.pcc.usp.br/PDF/BT247.pdf>. Acesso em 06 abr, 2023.

ORNELLAS, A. S. (2019) Propriedade Intelectual para Startups: elaboração e validação de cartilha sobre o uso estratégicos e os mecanismos de proteção. **Dissertação** (Mestrado) - Coordenação de Programas de Pós-Graduação e Pesquisa, Instituto Nacional da Propriedade Industrial – INPI, Rio de Janeiro, 2019.

OUROS, L.O. Desenvolvimento de competências individuais nas organizações: a contribuição dos jogos sérios. **Dissertação** Programa de Pós-graduação em Administração. Universidade Nove de Julho - UNINOVE. São Paulo, 2019.

PAIVA, S.; SOUZA, A.M. Booktube como instrumento de disseminação da informação para a geração digital. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**. V 13, n. esp. CBBD, 2017.

PARGA, L.F.V. The IP game, a playful way to amuse and train young people. **World Patent Information** 31, 2009, 111–116.

PATIAS, T. Inovação social. **Incubadora Social da UFSM**. Santa Maria, RS, 2022. Disponível em:< <https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/570/2022/03/04.-INOVACAO-SOCIAL-1.pdf>>. Acesso em: 29 mai. 2023.

POMPERMAIER, L.B. Modelo PRESS: evoluindo a adoção de práticas de engenharia

de software em Startups digitais. **Tese** apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2021.

RABAÇA, C. A.; BARBOSA, G. G. Dicionário de comunicação. Rio de Janeiro: **Codecri**, 1987.

RAPOSO, T. S. ANOVA mista de dois fatores com medidas repetidas ou teste t não pareado da diferença dos escores. Uma aplicação em dados de um treinamento de equilíbrio em jogadores de basquete, **Monografia**, Departamento de Estatística, Brasília, 2016.

RANZOLIN JUNIOR, J. Diretrizes para a realização da transferência de tecnologia de patentes não analisadas pelo INPI. **Dissertação** submetida ao Programa de Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2020.

REATEGUI, E. Escrita de uma Dissertação/Tese em Informática na Educação. In: JAQUES, P. A.; PIMENTEL, M.; SIQUEIRA, S.; BITTENCOURT, I. (Org.) Metodologia de pesquisa científica em informática na educação: concepção de pesquisa. Porto Alegre: **SBC**, 2020. (Série Metodologia de Pesquisa em Informática na Educação, v. 1). Disponível em: <<https://metodologia.ceie-br.org/livro-1/>>.

RIBEIRO, M.F. Sem título. 2022. 7 fotografias, color.

ROBERTS, J. From know-how to show-how? Questioning the role of information and communication technologies in knowledge transfer. **Technology Analysis & Strategic Management**, v. 12, n. 4, p. 429–443, 2000.

RODRIGUES, C. BLATTMANN, U. Gestão da informação e a importância do uso de fontes de informação para geração de conhecimento. **Perspectivas Ciência da Informação**, 19 (3), Set 2014.

RODRIGUES, F.; ROCHA, T. V. O uso de jogos de tabuleiro como instrumento para treinamento da força de vendas: estudo de caso em multinacional farmacêutica **Revista Alcance**, vol. 15, núm. 1, janeiro-abril, 2008, pp. 123-140 Universidade do Vale do Itajaí Biguaçu, Brasil.

RSTUDIO. **RStudio: Assuma o controle do seu código R**. set. 2022. Disponível em: <https://www.rstudio.com/products/rstudio/>. Acesso em: 24 out. 2022.

RUSSO, S. L.; SILVA, G. F.; NUNES, M. A. S. N. Capacitação em inovação tecnológica para empresários. 2ª ed. São Cristóvão: **Ed. UFS**, 2012. v. 1. 288p.

SAVI, R. Avaliação de jogos voltados para a disseminação do conhecimento. **Tese** submetida ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC, 2011. 238 p

SCHUMPETER, J. A. The theory of economic development: and inquiry into profits, capitalism, credit, interest, and the business cycle. Tradução de R.Opie, Nova Iorque: **Oxford University Press**, 1911.

SCHUMPETER, J. A. The theory of economic development. **Harvard University Press**, Cambridge Massachusetts, 1934.

SILVA, A.A.; BEZERRA, P.T.T.; PEREIRA, C.M.R.C. A educação em Direitos Humanos na UFPE: o olhar de professores e alunos do Curso de Pedagogia. 2015. Disponível em: <https://www.ufpe.br/documents/39399/2405255/SILVA%3B+BEZERRA%3B+PEREIRA+-+2015.2.pdf/7e75f682-5c6e-4d6f-90ec-861b376b8c9c>. Acesso em: 09 abr. 2023.

SILVA, N.G.A. (2016) Mecanismos de proteção à Propriedade Intelectual para Software. **Dissertação** (Mestrado em Ciência da Propriedade Intelectual). Universidade Federal de Sergipe, 2016.

SILVA, G.J.F. Gestão da Propriedade Intelectual no contexto das cidades inteligentes. **Dissertação** de Mestrado do Programa de pós-graduação em Ciência da Propriedade Intelectual. Universidade Federal de Sergipe, Sergipe, 2020.

SILVA, R.E.; NUNES, M.A.S.N.; MACHADO, R.P.; MONTEIRO, A.C.M. (2022a) Almanaque para popularização de ciência da computação. Série 3: Propriedade Intelectual. Volume 20: Gerenciando Ativos por Propriedade Intelectual. ed. Porto Alegre: **SBC**, 2022.

SILVA, R.E.; NUNES, M.A.S.N.; PINHEIRO-MACHADO, R.; MONTEIRO, A.C.M. (2022b) Almanaque para Popularização de Ciência da Computação, Série 12: Guia

Pedagógico, Volume 6: Guia de Atividades para Treinamento pelo jogo: Gerenciando Ativos por Propriedade Intelectual, Porto Alegre: **SBC**, 2022A.

SILVA, I.S.; ABUD, A.K.S.; FERNANDES, M.G. Ensino, Propriedade Intelectual e Inovação: difusão nos programas stricto sensu da Universidade Federal De Sergipe. **Revista Humanidades e Inovação**. Palmas, Tocantins, v.9, n.25, 2022.

SOUZA, A.N.G.; MOSIIN, E.A. Animação Whiteboard (ou Desenho no Quadro Branco): um produto educacional para disseminar a Lei de Acesso à Informação no Ensino Médio Integrado. **Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico**, v. 7, e129021, 2021.

SOUZA, F.G.; PAIXÃO, J.; MAYER, L.T. Proposta de jogo sobre a estrutura conceitual do setor público: uma ferramenta aplicada na UFPE. **Revista Evidenciação Contábil & Finanças João Pessoa**, v. 8, n. 2, p. 74 -90, Maio/Agosto. 2020.

SOUZA, S.C. Prêmios como instrumento de promoção à inovação nas empresas brasileiras. **Dissertação**. Programa de Pós-Graduação de Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2017.

SUN, J. C.; BAEZ, B. Intellectual Property in the information age: knowledge as commodity and its legal implication for higher education. **ASHE Hiher Education Report**, [S.l.], v. 34, n. 4, 2009.

TAKAGI, Y.; ALLMAN, L.; SINJELA, M. A. Teaching of Intellectual Property. New York: **Cambridge University Press**, 2008.

TEIXEIRA FILHO, C.; CHIMENES, E. G.; HOBMEIR, E. C. O Webinar como recurso na pós-graduação a distância: interdisciplinaridade e interação. **Revista Intersaberes**. vol.17 n°41. 2022.

TIDD, J; BESSANT, J; PAVITT, K. Gestão da inovação. 3ª ed. Porto Alegre: **Bookman**, 2008, 600 p.

TIGRE, P.B. Gestão da inovação: a economia da tecnologia do Brasil. Rio de Janeiro: **Elsevier**, 2006.

TOLEDO, P. T. M.; HOURCADE, V.; MAGALHAES, A.; LOTUFO, R.A.; SALLES FILHO, S.L.M.; BONACELLI, M.B. Difusão de boas práticas de proteção e transferência de tecnologias no Brasil: a contribuição do Projeto InovaNIT, in Papers presented at **Congresso Latino-Iberoamericano de Gestão Tecnológica**, 16., Porto Alegre: ALTEC, 2011.

TUNCEL, G.; AYVA, O. The utilization of comics in the teaching of the “human rights” concept. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 2(2), p. 1.447-1.451, 2010.

USPTO - UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE. Disponível em: <https://www.uspto.gov/learning-resources>. Acesso em: 16 Dez. 2022.

WIPO - WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION. **What is Intellectual Property?** (2021a) Disponível em: <https://www.wipo.int/about-ip/en/>. Acesso em 18 ago. 2021

WIPO - WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION. **Perguntas e respostas sobre o PCT.** (2021b) Disponível em: https://www.wipo.int/export/sites/www/pct/pt/basic_facts/faqs_about_the_pct.pdf. Acesso em 18 ago. 2021.

WIPO - WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION. The global innovation index 2015. Effective innovation policies for development. **Jonhson Cornell University, INSEAD e WIPO**. Fontainebleau, Ithaca, and Geneva, 2015.

WIPO - WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION. **Promover respeito pela PI: conscientização.** Disponível em: <https://www.wipo.int/enforcement/pt/awareness-raising/index.html>. Acesso em: Dez. 2022.

WIPO - WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION. **Glossary.** Disponível em: <https://www.wipo.int/tk/en/resources/glossary.html#46>. Acesso em: Mai. 2023.

ZERBINI, T. Avaliação da transferência de treinamento em curso a distância. **Tese** Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília. Brasília, 2007.

ANEXO A

Parecer com aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNIRIO - Processo CAEE: 59496822.1.0000.5285 – Número do Parecer: 5.484.285

UNIRIO - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO ESTADO DO RIO
DE JANEIRO



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: Aprendizagem de mecanismos de Propriedade Intelectual: um experimento em Startups que não se apropriam de seus ativos

Pesquisador: REINALDO EUSTAQUIO DA SILVA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 59496822.1.0000.5285

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.534.223

Apresentação do Projeto:

Texto retirado das Informações Básicas do Projeto e inseridas na Plataforma Brasil pelo pesquisador responsável:

"Atualmente, a inovação é vista como um fator chave de competição e crescimento econômico. Neste cenário, as Startups atuam como alavancadoras da inovação, uma vez que seus negócios inserem novos produtos e serviços, desenvolvem novos processos de produção, explorando assim novos nichos de mercado e atraindo investidores. Existem várias formas possíveis de proteger os ativos desenvolvidos, como os mecanismos de apropriação que incluem os direitos de Propriedade Intelectual (PI). Face à complexidade da proteção de novos ativos, cresce a relevância da PI como instrumento para conferir proteção e facilitar a valorização econômica de tais ativos. No entanto, proteger por PI tem se mostrado um grande desafio em âmbito mundial, nacional e regional, em especial para as Startups que não possuem produtos e serviços bem definidos. A pesquisa bibliográfica e documental realizada indicou que as Startups não protegem seus ativos por mecanismos de PI, exceto por registro de marcas. Neste contexto, o objetivo desta pesquisa é buscar evidências da contribuição do treinamento para a aprendizagem sobre mecanismos de PI em Startups que não se apropriam de seus ativos. Para execução da presente dissertação será realizado um treinamento em Startups localizadas no Rio de Janeiro que não se apropriam de seus ativos por mecanismos de PI. Para validar a hipótese será feita uma análise dos resultados do pré-teste e do pós-teste aplicados de modo a verificar se o treinamento contribui para a aprendizagem

Endereço: Av. Pasteur, 296 subsolo da Escola de Nutrição
Bairro: Urca **CEP:** 22.290-240
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)2542-7796 **E-mail:** cep@unirio.br

Continuação do Parecer: 5.534.223

sobre mecanismos de PI pelas Startups que não se apropriam de seus ativos. Desta forma, espera-se que o problema referente a não apropriação de ativos seja mitigado e haja a disseminação da cultura de proteção por PI nas Startups.”

Objetivo da Pesquisa:

Texto retirado das Informações Básicas do Projeto e inseridas na Plataforma Brasil pelo pesquisador responsável:

A partir do objetivo principal são definidos como objetivos específicos que consiste nas três etapas distintas para a realização do experimento:(i) A aplicação de um pré-teste (ANEXO A), que se refere a um conjunto de dezesseis perguntas sobre o tema de Propriedade Intelectual, para verificar o nível de conhecimento dos colaboradores que atuam nas Startups sobre mecanismos de PI antes da aplicação do treinamento;(ii) A aplicação de um treinamento presencial, que será realizado por meio de um jogo cujas regras estão descritas no Manual do Jogo (ANEXO B), com participação de no mínimo duas pessoas e no máximo quatro pessoas que atuam na mesma Startup pesquisada, a serem indicadas pelo participante que responderá o pré-teste e o pós-teste.(iii) A aplicação de um pós-teste (ANEXO C), que se refere a um conjunto de dezesseis perguntas sobre os mesmos temas de Propriedade Intelectual abordados no pré-teste, para verificar se o treinamento, na forma de jogo, contribuiu para o aumento do nível de conhecimento dos colaboradores que atuam nas Startups sobre mecanismos de Propriedade Intelectual.”

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Texto retirado das Informações Básicas do Projeto e inseridas na Plataforma Brasil pelo pesquisador responsável:

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

“Riscos:

Como a pesquisa tem etapas virtual e presencial, entende-se que os riscos estão associados a tais ambientes. Quanto aos riscos das pesquisas presenciais, pode-se citar os riscos físicos e também de saúde associados a COVID-19. Assim, para que o jogo seja realizado será necessário que todos os participantes, inclusive o pesquisador, tenham tomado as três doses da vacina contra COVID.

Endereço: Av. Pasteur, 298 subsolo da Escola de Nutrição
Bairro: Urca CEP: 22.290-240
UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)2542-7798 E-mail: cep@unirio.br

Continuação do Parecer: 5.534.223

Quanto aos riscos associados a pesquisa em geral, podem-se citar os riscos psicológicos associados a sentimentos negativos e excesso de competitividade, por exemplo. Entende-se que pelo treinamento ser feito a partir de um jogo, com vencedor e vencido, pode haver acirramento das disputas e eventuais provocações. Assim, para mitigar esse possível problema o pesquisador pode atuar como um moderador do jogo, acalmando os ânimos quando exaltados e podendo interromper o experimento caso sinta algum abuso de natureza psicológica por parte de algum dos participantes.

Benefícios:

O grande benefício proposto pela pesquisa é a possibilidade de realizar um treinamento gratuito, na forma de jogo, sobre um tema de grande relevância para as Startups, que são em sua essência empresas extremamente dinâmicas e inovadoras. Assim, as mesmas precisam possuir conhecer sobre mecanismos de apropriação de seus ativos por Propriedade Intelectual para que eventualmente possam vir a protegê-los usando tais mecanismos. Além disso, o jogo proposto pode ser utilizado para disseminar o conhecimento sobre o tema dentro da própria Startup. O pesquisador entende que os benefícios são maiores do que os riscos, pois o treinamento vai possibilitar que as Startups possam adotar novas estratégias para se fortalecer no mercado tão competitivo e inovativo como o que estão inseridas."

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

É uma pesquisa relevante, que tem efeitos positivos na disseminação de conhecimentos que garantam os direitos relacionados à Propriedade Intelectual. Será realizada em três fases, que envolvem pré, a apresentação de um jogo de tabuleiro e pinos com o qual os participantes receberão o treinamento e um pós teste a fim de verificar a adequação do jogo. Os participantes do estudo serão funcionários de startups e alunos da UNIRIO dos cursos de graduação em Sistemas de Informação e dos cursos de Mestrado e Doutorado em Informática. As empresas participantes do estudo Startup foram selecionadas a participar da pesquisa por fazerem parte de uma amostra extraída do banco de dados ABSTARTUPS (<<https://abstartups.com.br/>>) de Startups de Tecnologia localizadas na cidade do Rio de Janeiro. O pesquisador garante o anonimato dos participantes, os cuidados para evitar a disseminação da Covid-12 e a devolutiva da pesquisa aos participantes, além de garantir a indenização, caso os participantes se sintam prejudicados.

Endereço: Av. Pasteur, 296 subsolo da Escola de Nutrição
Bairro: Urca **CEP:** 22.290-240
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)2542-7796 **E-mail:** cep@unirio.br

Continuação do Parecer: 5.534.223

Recomendações:

Não há

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há

Considerações Finais a critério do CEP:

A pesquisa não tinha pendências. Apenas foi pedida uma Emenda para incluir novos participantes.

Prezado(a) Pesquisador(a),

Inserir os relatórios parcial(is) (a cada 6 meses) e final da pesquisa na Plataforma Brasil por meio de Notificação.

Consulte o site do CEP UNIRIO (www.unirio.br/cep) para identificar materiais e informações que podem ser úteis, tais como:

- Modelos de relatórios e como submetê-los (sub abas "Relatórios" e "Notificações" e aba "Materiais de apoio e tutoriais");
- Situações que podem ocorrer após aprovação do projeto (mudança de cronograma e da equipe de pesquisa, alterações do protocolo pesquisa; observação de efeitos adversos, ...) e a forma de comunicação ao CEP (aba "Tramitação após aprovação do projeto" e suas sub abas).

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_1982175_É1.pdf	11/07/2022 23:17:13		Aceito
Outros	AnexoJ_Carta_pontuando_as_alteracoes_do_Projeto_Emenda.pdf	11/07/2022 23:12:37	REINALDO EUSTAQUIO DA SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	ANEXOL_TCLE3.pdf	11/07/2022 23:10:00	REINALDO EUSTAQUIO DA SILVA	Aceito
Cronograma	AnexoL_Cronograma_da_Pesquisa.pdf	08/06/2022 14:56:31	REINALDO EUSTAQUIO DA SILVA	Aceito
Orçamento	AnexoJ_Orcamento.pdf	08/06/2022 14:55:42	REINALDO EUSTAQUIO DA SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento /	AnexoL_Termo_de_Consentimento_Livr_e_e_Esclarecido_TCLE2.pdf	08/06/2022 14:54:59	REINALDO EUSTAQUIO DA	Aceito

Endereço: Av. Pasteur, 206 subsolo da Escola de Nutrição
Bairro: Urca CEP: 22.290-240
UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)2542-7796 E-mail: cep@unirio.br

Continuação do Parecer: 5.534.223

Justificativa de Ausência	AnexoI_Termo_de_Consentimento_Livre_e_Esclarecido_TCLE2.pdf	08/06/2022 14:54:59	SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	AnexoH_TCLE1_Download.pdf	08/06/2022 14:54:00	REINALDO EUSTAQUIO DA SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	AnexoG_Termo_de_Consentimento_Livre_e_Esclarecido_TCLE1.pdf	08/06/2022 14:53:20	REINALDO EUSTAQUIO DA SILVA	Aceito
Outros	AnexoF_Protocolo_de_Pesquisa_para_Potencial_Participante.pdf	08/06/2022 14:51:59	REINALDO EUSTAQUIO DA SILVA	Aceito
Outros	AnexoE_Carta_de_Apresentacao_da_Pesquisa.pdf	08/06/2022 14:50:26	REINALDO EUSTAQUIO DA SILVA	Aceito
Outros	AnexoD_Listagem_das_Startups.pdf	08/06/2022 14:49:10	REINALDO EUSTAQUIO DA SILVA	Aceito
Outros	AnexoC_Questoes_Posteste_com_Gabarito.pdf	08/06/2022 14:48:01	REINALDO EUSTAQUIO DA SILVA	Aceito
Outros	AnexoB_Manual_do_Jogo.pdf	08/06/2022 14:46:22	REINALDO EUSTAQUIO DA SILVA	Aceito
Outros	AnexoA_Questoes_Preteste_com_Gabarito.pdf	08/06/2022 14:45:35	REINALDO EUSTAQUIO DA SILVA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto de Pesquisa para Comitê de Ética.pdf	08/06/2022 14:42:19	REINALDO EUSTAQUIO DA SILVA	Aceito
Folha de Rosto	Folha de Rosto Digital.pdf	08/06/2022 14:41:10	REINALDO EUSTAQUIO DA SILVA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Av. Pasteur, 296 subsolo da Escola de Nutrição
Bairro: Urca CEP: 22.290-240
UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)2542-7798 E-mail: cep@unirio.br

Continuação do Parecer: 5.534.223

RIO DE JANEIRO, 19 de Julho de 2022

Assinado por:
ANDRESSA TEOLI NUNCIARONI FERNANDES
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Pasteur, 296 subsolo da Escola de Nutrição
Bairro: Urca CEP: 22.290-240
UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)2542-7796 E-mail: cep@unirio.br

ANEXO B

Pré-Teste (Gerenciando Ativos por Propriedade Intelectual)

<p>1 - O código-fonte de um aplicativo é protegido por qual dos direitos a seguir?</p> <ul style="list-style-type: none">a. Topografia de Circuito Integradob. Registro de Programa de Computadorc. Patented. Indicação Geográfica <p>Resposta correta: Letra B</p>
<p>2 - O Modelo de Utilidade tem por objetivo proteger as melhorias funcionais no uso ou na fabricação de objetos de uso prático.</p> <ul style="list-style-type: none">a. Verdadeirob. Falso <p>Resposta correta: Letra A</p>
<p>3 - A Topografia de Circuito Integrado é um tipo de Proteção <i>Sui Generis</i> que na área da Computação pode ser vista, vulgarmente, como o desenho formado pelo relevo de um chip.</p> <ul style="list-style-type: none">a. Verdadeirob. Falso <p>Resposta correta: Letra A</p>
<p>4 - Uma Patente protege uma invenção e garante ao titular os direitos exclusivos para usar sua invenção por um período limitado de tempo em um determinado país. No Brasil, essa proteção é de 20 anos a contar da data de depósito.</p> <ul style="list-style-type: none">a. Verdadeirob. Falso <p>Resposta correta: Letra A</p>
<p>5 - Um colaborador da minha Startup criou uma base de dados acessível por meio eletrônico, assim ele pode proteger:</p> <ul style="list-style-type: none">- O <u>conteúdo</u> da base de dados pela <u>Proteção <i>Sui Generis</i></u>- A <u>estrutura</u> da base de dados pelo <u>Direito do Autor</u>, desde que a estrutura da base de dados seja uma criação intelectual original <p>Escolha uma opção:</p> <ul style="list-style-type: none">a. Verdadeirob. Falso <p>Resposta correta: Letra A</p>
<p>6 - Uma produtora de jogos criou uma música para um personagem de seu jogo. Essa música pode ser protegida por:</p> <ul style="list-style-type: none">a. Topografia de Circuito Integradob. Designc. Direito Autorald. Patente <p>Resposta correta: Letra C</p>

<p>7 - O reconhecimento de uma Indicação Geográfica origina-se do esforço de um grupo de produtores ou prestadores de serviço de uma dada região para agregar o valor da reputação aos seus produtos ou serviços.</p> <p>a. Verdadeiro b. Falso</p> <p>Resposta correta: Letra A</p>
<p>8 - Para fins de Propriedade Intelectual, os termos inovação e invenção são sinônimos.</p> <p>a. Verdadeiro b. Falso</p> <p>Resposta correta: Letra B</p>
<p>9 - A aparência estética de um celular com tela dobrável pode ser protegida por:</p> <p>a. Patente de Invenção b. Modelo de Utilidade c. Desenho Industrial d. Nenhuma das alternativas</p> <p>Resposta correta: Letra C</p>
<p>10 - A minha <i>Startup</i> desenvolveu um jogo com dois Personagens. Qual o tipo de proteção que pode ser utilizada para o nome desses Personagens?</p> <p>a. Direito Autoral b. Topografia de Circuito Integrado c. Marca d. Patente</p> <p>Resposta correta: Letra C</p>
<p>11 - De acordo com a Legislação Brasileira, existe Patente de Software.</p> <p>a. Verdadeiro b. Falso</p> <p>Resposta correta: Letra B</p>
<p>12 - A pesquisa em bancos de dados de Patentes oferece informações atualizadas sobre as novas tecnologias/direitos existentes para quem quer investir em inovação.</p> <p>a. Verdadeiro b. Falso</p> <p>Resposta correta: Letra A</p>
<p>13 - Embora a Patente seja territorial, ao obtê-la o inventor tem proteção em qualquer país.</p> <p>a. Verdadeiro b. Falso</p> <p>Resposta correta: Letra B</p>
<p>14 - Para ser patenteável é obrigatório ter um efeito técnico, que apresente uma funcionalidade técnica:</p> <p>a. Verdadeiro b. Falso</p> <p>Resposta correta: Letra A</p>
<p>15 - Adotando a licença <i>Creative Commons</i> o autor abre mão de seus Direitos Autorais.</p> <p>a. Verdadeiro b. Falso</p> <p>Resposta correta: Letra B</p>

16 - A empresa não pode fazer uso de mais de um mecanismo de proteção por Propriedade Intelectual em um produto?

a. Verdadeiro

b. Falso

Resposta correta: Letra B

ANEXO C

Pós-Teste (Gerenciando Ativos por Propriedade Intelectual)

<p>1 - A minha <i>Startup</i> desenvolveu um Software. Dentre as opções abaixo, como podemos proteger apenas o código-fonte do Software?</p> <ul style="list-style-type: none">a. Registro de Programa de Computadorb. Desenho Industrialc. Marcad. Topografia de Circuito Integrado <p>Resposta correta: Letra A</p>
<p>2 - O Modelo de Utilidade (MU) pode ser definido como uma nova forma, disposição ou projeto que melhora um produto já existente ou traz um aperfeiçoamento na sua aplicação.</p> <ul style="list-style-type: none">a. Verdadeirob. Falso <p>Resposta correta: Letra A</p>
<p>3 - A Topografia de Circuito Integrado pode ser protegida por:</p> <ul style="list-style-type: none">a. Direito Autoralb. Desenho Industrialc. Modelo de Utilidaded. Proteção Sui Generis <p>Resposta correta: Letra D</p>
<p>4 - A Patente é um título de propriedade que confere a seu detentor o direito de explorar comercialmente seu produto durante um período de tempo. No Brasil, essa proteção é de 20 anos a contar da data de depósito.</p> <ul style="list-style-type: none">a. Verdadeirob. Falso <p>Resposta correta: Letra A</p>
<p>5 - A Lei de Direitos Autorais nº 9.610, em seu artigo Art. 7º, inciso XIII, incluiu como obras intelectuais protegidas “as coletâneas ou compilações, antologias, enciclopédias, dicionários, bases de dados e outras obras, que, por sua seleção, organização ou disposição de seu conteúdo, constituam uma criação intelectual”. O mesmo artigo 7º, inciso XIII, em seu parágrafo segundo prescreve que a proteção concedida às bases de dados não abarca os dados ou materiais em si mesmos. Assim, a proteção por Direito do Autor protege o conteúdo da base de dados.</p> <p>Escolha uma opção:</p> <ul style="list-style-type: none">a. Verdadeirob. Falso <p>Resposta correta: Letra B</p>
<p>6 - Os Sites de Internet podem ser protegidos por Direito Autoral:</p> <ul style="list-style-type: none">a. Verdadeirob. Falso <p>Resposta correta: Letra A</p>

<p>7 - O Porto Digital em Recife se destaca por sua atuação nos eixos de Software e serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) e Economia Criativa (EC), com ênfase nos segmentos de games, cine-vídeo-animação, música, fotografia e design. Como se protege os produtos e serviços provenientes de uma região conhecida pela qualidade de seus produtos?</p> <p>b. Marca c. Indicação Geográfica d. Domínio Público e. Patente</p> <p>Resposta correta: Letra B</p>
<p>8 - A respeito de invenção e inovação, assinale a opção correta.</p> <p>a. Define-se invenção como tecnologia que atinge resultado no mercado, e inovação como tecnologia com grau de novidade significativo em relação à oferta anterior. b. Inovações se referem a novos produtos, enquanto invenções podem se referir a novos processos. c. Inovação é uma solução economicamente viável, ainda que não haja domínio técnico para sua produção. d. A invenção exige uma solução tecnicamente viável, mas não considera a viabilidade econômica.</p> <p>Resposta correta: Letra D</p>
<p>9 - Sua Startup pode utilizar a proteção por Desenho Industrial para se apropriar:</p> <p>a. Os vídeos em formato de desenhos contendo os personagens do jogo b. A forma plástica ornamental dos bonecos dos personagens de um jogo c. A marca do desenho do personagem</p> <p>Resposta correta: Letra B</p>
<p>10 - Sua Startup NÃO pode utilizar a proteção por Marca para se apropriar:</p> <p>a. Os Personagens do jogo b. O nome do jogo c. O código-fonte do jogo</p> <p>Resposta correta: Letra C</p>
<p>11 - As formas de proteção das invenções envolvendo Software são complementares, o Direito Autoral para o código-fonte e a Patente de Invenção implementada por Programa de Computador para o método que determina a funcionalidade do Software.</p> <p>a. Verdadeiro b. Falso</p> <p>Resposta correta: Letra A</p>
<p>12 - São exemplos de questões que podemos obter respostas através das buscas em bases de Patentes, EXCETO:</p> <p>a. Será que o problema que você está querendo resolver é novo? b. E se a tecnologia já foi patenteada? c. A tecnologia já está em uso no mercado? d. Se a tecnologia já foi protegida no Brasil, quais são as lacunas existentes nessa tecnologia que não foram protegidas no Brasil?</p> <p>Resposta correta: Letra C</p>
<p>13 - Apesar da proteção oferecida pela Patente ser territorial, a informação contida nos documentos de patentes circula de forma global.</p> <p>a. Verdadeiro b. Falso</p> <p>Resposta correta: Letra A</p>

14 - Uma Invenção é patenteável quando atende simultaneamente aos três requisitos básicos: novidade, atividade inventiva e aplicação industrial.

- a. Verdadeiro
- b. Falso

Resposta correta: Letra A

15 - Quando o autor licencia sua obra sob uma licença *Creative Commons*, ele automaticamente confere permissão para a sua utilização, com uma condição básica: citar a autoria da obra.

- a. Verdadeiro
- b. Falso

Resposta correta: Letra A

16 - A Propriedade Intelectual, de forma ampla, refere-se ao sistema legal de direitos de proteção dos interesses dos criadores sobre todas as formas de criação do espírito humano, sejam estas relacionadas à arte, literatura, ciência ou tecnologia.

- a. Verdadeiro
- b. Falso

Resposta correta: Letra A

ANEXO D

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido 1 – TCLE1



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFORMÁTICA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE1

TÍTULO DA PESQUISA: Aprendizagem de mecanismos de Propriedade Intelectual: um experimento em Startups que não se apropriam de seus ativos

OBJETIVO DO ESTUDO: Buscar evidências da contribuição do treinamento para a aprendizagem sobre mecanismos de Propriedade Intelectual em Startups que não se apropriam de seus ativos.

EXPERIMENTO DA PESQUISA: O experimento da pesquisa é composto de três etapas distintas, onde as etapas (i) e (iii) serão virtuais e a etapa (ii) será presencial:

(i) A aplicação de um pré-teste, que se refere a um conjunto de perguntas sobre o tema de Propriedade Intelectual, para verificar o nível de conhecimento dos colaboradores que atuam nas Startups sobre mecanismos de Propriedade Intelectual antes da aplicação do treinamento;

(ii) A aplicação de um treinamento presencial, que será realizado por meio de um jogo, com participação de no mínimo duas pessoas e no máximo quatro pessoas que atuam na mesma Startup a serem indicadas pelo participante que responderá o pré-teste e o pós-teste.

(iii) A aplicação de um pós-teste, que se refere a um conjunto de perguntas sobre os mesmos temas de Propriedade Intelectual abordados no pré-teste, para verificar se o treinamento, na forma de jogo, contribuiu para o aumento do nível de conhecimento dos colaboradores que atuam nas Startups sobre mecanismos de Propriedade Intelectual.

BENEFÍCIOS: A pesquisa ajudará a disseminar o conhecimento sobre o tema Propriedade Intelectual e proteção de ativos dentro da Startup.

GARANTIA DE RETIRADA DE CONSENTIMENTO: É dada a garantia plena liberdade ao(a) Senhor(a) participante da pesquisa, de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer etapa da pesquisa, sem penalização alguma. Assim, sua participação é voluntária.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFORMÁTICA**

GARANTIA DE PRIVACIDADE E SIGILO: É dada a garantia sobre o respeito à privacidade e sigilo quanto ao nome ou qualquer informação que possa revelar a sua identidade, destacando que: os resultados das etapas (i) e (iii), pré-teste e do pós-teste, serão utilizados apenas para fins estatísticos; e na etapa (ii), uma das etapas do experimento não serão coletados dados, apenas a realização do treinamento no formato de jogo, assim sendo, sua participação também será mantida em sigilo.

RISCOS ASSOCIADOS A PESQUISA: Como a pesquisa tem etapas virtuais – etapas (i) e (iii) e presencial – etapa (ii), entende-se que os riscos estão associados a tais ambientes.

Quanto aos riscos das pesquisas presenciais, pode-se citar os riscos físicos e também de saúde associados a COVID-19. Assim, para que o jogo seja realizado será necessário que todos os participantes, inclusive o pesquisador, tenham tomado as 3 doses da vacina contra COVID.

Quanto aos riscos associados a pesquisa em geral, podem ser citados os riscos psicológicos associados a sentimentos negativos e excesso de competitividade, por exemplo. Entende-se que pelo fato do treinamento ser feito a partir de um jogo, com vencedor e vencido, pode haver acirramento das disputas e eventuais provocações. Assim, para mitigar esse possível problema o pesquisador pode atuar como um moderador do jogo, acalmando os ânimos quando exaltados e podendo interromper o experimento caso sinta algum abuso de natureza psicológica por parte de algum dos participantes.

RECURSOS E INDENIZAÇÃO: Os recursos para a realização da pesquisa ocorrerão por conta do pesquisador. Na etapa presencial, o pesquisador irá se deslocar para o local combinado pelo participante, não incorrendo em despesas de deslocamento. Além disso, é dada garantia de indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa.

RESULTADOS DO ESTUDO: É dada garantia do pesquisador que os resultados do estudo serão divulgados e disponibilizados aos participantes da pesquisa e Startups onde os dados foram obtidos, se assim desejarem, sempre preservando a incolumidade e anonimato dos participantes.

ESCLARECIMENTOS: Tão logo, o participante concorde com o TCLE lhe será encaminhado uma via do TCLE via endereço eletrônico. Caso queira entrar em



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFORMÁTICA

contato com o pesquisador Reinaldo Eustaquio da Silva para dirimir eventuais dúvidas ao longo da pesquisa segue o endereço eletrônico: reinaldoes.rj@gmail.com.

Caso queira entrar em contato com Comitê de Ética da Pesquisa da UNIRIO (CEP/UNIRIO), responsável pela autorização da pesquisa, segue abaixo o contato:

Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO, Avenida Pasteur, 296 subsolo do prédio da Nutrição – Urca – Rio de Janeiro – RJ – Cep: 22290-240, no telefone 2542-7796 ou e-mail cep@unirio.br

Por fim, destaca-se que o presente TCLE foi elaborado em conformidade com as Resoluções 466/2012 e 510/2016.

Tendo sido esclarecido todas as informações quanto ao estudo, manifesto meu livre consentimento em participar, estando totalmente ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, por minha participação.

Li e aceito participar da pesquisa ()

Eu concordo em participar deste estudo.

Nome: _____

Assinatura: _____

Data: _____

Pesquisador: Reinaldo Eustaquio da Silva

Assinatura do Pesquisador: _____