

PROPOSIÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS DIRECIONADAS À INDÚSTRIA BRASILEIRA DE JOGOS DIGITAIS

COORDENAÇÃO

AFONSO FLEURY

DAVI NAKANO

LUIZ OJIMA SAKUDA



*PAULO BASTOS TIGRE * JOSÉ HENRIQUE DELL'OSSO CORDEIRO * FRANCISCO LIMA CRUZ TEIXEIRA * EMANOEL LORETO
QUERETTE * SILVIO VANDERLEI ARAÚJO SOUSA * IVELISE FORTIM DE CAMPOS * DAVID DE OLIVEIRA LEMES * EVÓDIO
KALTENECKER RETTO DE QUEIROZ * GILSON SCHWARTZ * GUILHERME ANDERS * JOÃO HENRIQUE RANHEL RIBEIRO *
LIDIA GOLDENSTEIN * LUIS CARLOS PETRY * REINALDO AUGUSTO DE OLIVEIRA RAMOS * ANITA CAVALheiro DE MACEDO
CABRERA * CAROLINA DE MOURA GRANDO * TATIANA MELANI TOSI E COLABORADORES*

Proposição de Políticas Públicas direcionadas à Indústria Brasileira de Jogos Digitais

Coordenação

Afonso Fleury

Davi Nakano

Luiz Ojima Sakuda

*Paulo Bastos Tigre * José Henrique Dell’Osso Cordeiro * Francisco Lima Cruz Teixeira
* Emanuel Loreto Querette * Silvio Vanderlei Araújo Sousa * Ivelise Fortim de Campos
* David de Oliveira Lemes * Evódio Kaltenecker Retto de Queiroz * Gilson Schwartz *
Guilherme Anders * João Henrique Ranhel Ribeiro * Lidia Goldenstein * Luis Carlos
Petry * Reinaldo Augusto de Oliveira Ramos * Anita Cavaleiro de Macedo Cabrera *
Carolina de Moura Grando * Tatiana Melani Tosi e Colaboradores*



São Paulo, 2014

FLEURY, Afonso; NAKANO, David; SAKUDA, Luiz Ojima.

Proposição de Políticas Públicas direcionadas à Indústria Brasileira de Jogos Digitais / Paulo Bastos Tigre * José Henrique Dell’Osso Cordeiro * Francisco Lima Cruz Teixeira * Emanuel Loreto Querette * Silvio Vanderlei Araújo Sousa * Ivelise Fortim de Campos * David de Oliveira Lemes * Evódio Kaltenecker Retto de Queiroz * Gilson Schwartz * Guilherme Anders * João Henrique Ranhel Ribeiro * Lidia Goldenstein * Luis Carlos Petry * Reinaldo Augusto de Oliveira Ramos * Anita Cavaleiro de Macedo Cabrera * Carolina de Moura Grandó * Tatiana Melani Tosi e Colaboradores – 2014.

158 páginas. ; 17,6 cm X 25 cm, Edição Digital.

Pesquisa do GEDIGames, NPGT, Escola Politécnica, USP, para o BNDES, 2014.

1. Objetivos e Políticas para a Indústria Brasileira de Jogos Digitais; 2. Competitividade e Inovação; 3. Recursos Humanos; 4. Financiamento; 5. Crescimento das Empresas; 6. Competitividade Internacional; 7. Crescimento Sustentado; 8. Criação de Ambiente de Negócios; 9. Poder público como indutor do Consumo Público e Privado; 10. Compras Governamentais; 11. Perspectivas para a Indústria; 12. Classificação das Ações; 13. Proposição de Políticas Públicas; 14. Ações dependentes da Indústria.

NPGT / Escola Politécnica / USP

Realização: GEDIGames | NPGT

Dados de Contato & Correspondência

GEDIGames

E-mail: contato@gedigames.com.br

<http://www.gedigames.com.br/>

NPGT

Av. Prof. Luciano Gualberto, 908 - FEA 1 - Sala B 114, Cidade Universitária - São

Paulo - 05508-900 / (11) 3818-4011 e 3091-5969 - E-mail: npgtusp@usp.br

<http://www.fea.usp.br/npgtusp/>

Equipe de Coordenação Executiva & Científica

Afonso Fleury

Coordenador da Pesquisa - Escola Politécnica - USP

Davi Nakano

Vice-Coordenador de Pesquisa - Escola Politécnica - USP

Luiz Ojima Sakuda

Gerente Técnico da Pesquisa - Escola Politécnica - USP

José Henrique Dell Osso Cordeiro

Gerente Administrativo da Pesquisa - Escola Politécnica - USP

© 2014 por GEDIGames, NPGT. Os direitos dessa obra foram integralmente cedidos ao Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social.

Esta pesquisa foi executada pelo GEDIGames, NPGT, por meio de financiamento não reembolsável com recursos do Fundo de Estruturação de Projetos (FEP) do BNDES. O conteúdo dos capítulos é de exclusiva responsabilidade dos autores, não refletindo, necessariamente, a opinião do BNDES.

Coordenação do Projeto

Afonso Carlos Correa Fleury
Davi Noboru Nakano
José Henrique Dell'Osso Cordeiro
Luiz Ojima Sakuda

Pesquisadores

Anita Cavaleiro de Macedo Cabrera
Carolina de Moura Grando
David de Oliveira Lemes
Emanoel Loreto Querette
Evódio Kaltenecker Retto de Queiroz
Francisco Lima Cruz Teixeira
Gilson Schwartz
Guilherme Anders
Ivelise Fortim de Campos
João Henrique Ranhel Ribeiro
Lidia Goldenstein
Luis Carlos Petry
Paulo Bastos Tigre
Reinaldo Augusto de Oliveira Ramos
Silvio Vanderlei Araújo Sousa
Tatiana Melani Tosi

Colaboradores

Arlete dos Santos Petry
Cristina Froes de Borja Reis
Fernando Júlio de Freitas
Jonathan Sapsed
Luiz Edmundo Machado
Marcos Vinicius Cardoso
Mathijs de Vaan
Pollyana Notargiacomo Mustaro
Sueli Ribera

Bolsistas

Carlos Schetini Perroti Spegiorin
Diogo Kenji Nojimoto
Eliseu Mizushima
Fernando Jorge Kanaan Ramos
Ricardo Tadashi Kotsubi Júnior
Vitor Henrique Uemura Biscuola

Equipe de Revisão, Capa, Editoração & Diagramação

Caio José Ribeiro Chagas
Janaina Azevedo Corral
Laís Akemi Margadona
Horácio Corral
Rodolfo Beccari de Oliveira

Título: Proposição de Políticas Públicas direcionadas à Indústria Brasileira de Jogos Digitais

Pesquisa: Projeto de Pesquisa FEP Games, Contrato BNDES Nº 12.2.0431.1

Instituição Realizadora: GEDIGames, NPGT, Escola Politécnica.

Instituição de Fomento: BNDES

Apresentação: Julho, 2014.

Resumo

Jogos Digitais são artefatos tecnológicos dependentes de conhecimento científico e tecnológico de ponta. São, também, artefatos culturais, que possuem um elevado potencial de mobilização social e cognitiva, possibilitando a promoção e a valorização da cultura local e nacional. Ou seja, a produção de Jogos Digitais é uma atividade econômica com elevado potencial de geração de trabalho e renda, podendo crescer a taxas mais elevadas que a média da economia como um todo. Mas, como já constatado em outros países, o desenvolvimento da indústria de Jogos Digitais depende de políticas públicas. Este relatório apresenta um conjunto de políticas que visa dar o impulso inicial ao desenvolvimento da indústria brasileira de Jogos Digitais. São cinco os objetivos de políticas públicas: a) indústria criativa e inovadora; b) capacitação de recursos humanos; c) financiamento visando crescimento sustentável; d) criação de ambiente de negócios favorável; e e) o poder público indutor do consumo público e privado. Para cada objetivo um elenco de políticas públicas é definido. Tais objetivos e proposições de políticas são resultantes de um processo no qual a equipe de projeto manteve permanente interação com a comunidade de Jogos Digitais local e internacional, visando tornar os resultados adequados e viáveis para todos os envolvidos.

Palavras Chaves: Jogos Digitais, Indústria Brasileira, Proposição de Políticas, Políticas Públicas, Indústria Brasileira de Jogos Digitais, IJD, IBJD, Economia Criativa, Indústria Criativa, Competitividade, Inovação, Recursos Humanos, Financiamento, Crescimento das Empresas, Competitividade Internacional, Crescimento Sustentado, Criação de Ambiente de Negócios, Consumo Público, Consumo Privado, Compras Governamentais, Perspectivas para a Indústria, Classificação das Ações, Método Delphi, Capacitação de Recursos Humanos, Gerenciamento.

Abstract

This report presents an overview of Public Policies that might be put into action in order to develop and strengthen the Brazilian Industry of Digital Games (BIDG). The research introduces an industry still under construction, in which well-defined Public Policies Proposals, based on the Brazilian real market data concerning Digital Games, could fully develop to be competitive and innovative, nationally and internationally, adequately exploring talents and human resources, in order to operate on a global class. To do so, some of these policies regard to the promotion of access to public funding, training of professionals and companies, creating conducive to business environments based on sustained growth, as well as generating demand by positioning the government as a purchaser of products and possible developer / funder for projects. The presentation of the outlook for IBJD shows growing actions led by public initiative, in addition to actions led by the private and mixed institutions, and dependent actions of the community, besides limitations for each of these actions.

Keyword: Digital games, Brazilian Industry, Proposition Policy, Public Policy, Brazilian Industry of Digital Games, IJD, IBJD, Creative Economy, Creative Industry, Competitiveness, Innovation, Human Resources, Finance, Business Growth, International Competitiveness and Sustainable Growth, Creating Business Environment, Public Consumption , Private Consumption, Government Procurement, Prospects for the Industry Classification of Actions, Delphi method, Human Resource Training, Management.

Resumen

Este informe presenta una visión general de las políticas públicas que se pueden instituir con el fin de desarrollar y fortalecer la industria brasileña de juegos digitales (IBJD). El estudio presenta una industria todavía en construcción, en el que las propuestas de políticas públicas bien definidos en base a los datos de reales del mercado de Juegos digitales brasileños, podría desarrollarse plenamente para ser competitiva e innovadora, nacional e internacionalmente, explorando adecuadamente talentos y recursos humanos y operativos en una escala global. Para ello, algunas de estas políticas se refieren al fomento del acceso a la financiación, la formación de profesionales y empresas, la creación de ambientes de negocios propicio para el crecimiento sostenido, así como la generación de la demanda mediante la colocación de los medios de comunicación públicos como comprador de productos y desarrolladores de proyectos. La presentación de las perspectivas para IBJD muestra un incremento vinculado a las acciones encabezadas por medios públicos, acciones dirigidas por medio de instituciones privadas y mixtas, y acciones dependientes de la comunidad, y las limitaciones de cada una de estas acciones.

Palabras claves: Juegos digitales, Industria Brasileña, Propuestas de Políticas , Políticas Públicas, Industria Brasileña de Juegos digitales, IJD, IBJD, Economía Creativa, Industria Creativa, Competitividad, Innovación, Recursos Humanos, Finanzas, Crecimiento Empresarial, competitividad internacional y crecimiento sostenible, creación de ambiente de negocios , consumo público, consumo privado, contratación pública, perspectivas de la Clasificación Industrial de acciones, Método Delphi, Formación de Recursos Humanos, Gestión de Recursos.

Índice

Índice	9
Índice de Figuras	11
Índice de Tabelas	11
GLOSSÁRIO – Siglas & Abreviaturas	14
1. Introdução	24
2. Metodologia	29
3. Objetivos e Políticas para a Indústria Brasileira de Jogos Digitais	33
3.1 Objetivo 1 - Desenvolver uma indústria brasileira de Jogos Digitais que seja competitiva e inovadora	34
3.1.1 Justificativa	34
3.1.2 Problemas Diagnosticados	36
3.1.3 Objetivos almejados com Políticas Públicas	36
3.1.4 Proposição de Políticas Públicas para a Competitividade e a Inovação	37
3.1.5 Avaliação obtida com o Método Delphi	38
3.1.6 Proposição Final de Políticas Públicas para a Competitividade e a Inovação	41
3.2 Objetivo 2 - Capacitar Recursos Humanos para criar, gerenciar e operar empresas de classe global	53
3.2.1 Justificativa	53
3.2.2 Problemas Diagnosticados	54
3.2.3 Objetivos almejados com Políticas Públicas	54
3.2.4 Proposição de Políticas Públicas para Recursos Humanos	55
3.2.5 Avaliação obtida com o Método Delphi	55
3.2.6 Proposição Final de Políticas Públicas para Recursos Humanos	59
3.3 Objetivo 3 – Promover o acesso a financiamento que possibilite o crescimento das empresas e a competitividade internacional	63

3.3.1	Justificativa	63
3.3.2	Problemas diagnosticados	67
3.3.3	Objetivos almeçados com Políticas Públicas	67
3.3.4	Proposição de Políticas Públicas relativas a Financiamento	68
3.3.5	Avaliação obtida com o Método Delphi	69
3.3.6	Proposição Final de Políticas Públicas para Financiamento	72
3.4	Objetivo 4 – Gerar um ambiente de negócios que estimule o crescimento sustentado	83
3.4.1	Justificativa	83
3.4.2	Problemas diagnosticados	85
3.4.3	Objetivos almeçados com políticas públicas	86
3.4.4	Proposição de Políticas Públicas relativas a Criação de Ambiente de Negócios	87
3.4.5	Avaliação obtida com o Método Delphi	87
3.4.6	Proposição Final de Políticas Públicas para Criação de Ambiente de Negócios	90
3.5	Objetivo 5 - Políticas de demanda: o poder público como indutor do consumo público e privado	95
3.5.1	Justificativa	95
3.5.2	Problemas diagnosticados	96
3.5.3	Objetivos almeçados com políticas públicas	97
3.5.4	Proposição de Políticas Públicas relativas a Compras Governamentais	97
3.5.5	Avaliação obtida com o Método Delphi	98
3.5.6	Proposição Final de Políticas Públicas acerca das Compras Governamentais	100
4.	Perspectivas para a IBJD: o que o Delphi revelou e a opinião da equipe	108
5.	Classificação das Ações de acordo com o seu principal executor	111
5.1	Ações que podem ser executadas e lideradas pelo BNDES no âmbito de uma política pública desenhada para o setor	111
5.2	Políticas dependentes da atuação de outras instituições da administração direta e indireta	112
5.3	Ações que dependem da iniciativa da comunidade da IBJD	114

6. Limitações do trabalho e sugestões de trabalhos futuros	117
Bibliografia	120
Apêndice I – Apresentação dos Pesquisadores e da Equipe	144
Coordenação	144
Pesquisadores	147
Colaboradores	155
Bolsistas	156
Equipe de Revisão, Capa, Editoração & Diagramação	156

Índice de Figuras

Figura 1 - Maturidade da indústria nos países e regiões	26
Figura 2 - Formulação da Política Industrial de Demanda: distribuição dos esforços e conteúdo de intervenções orientadas à demanda	101

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Avaliação das propostas com relação a competitividade e inovação	40
Tabela 2 - Reavaliação das Propostas do Objetivo 1	41
Tabela 3 - Faturamento das empresas no ano de 2013	44
Tabela 4 - Avaliação das Proposições de Políticas com relação ao Objetivo 2	58
Tabela 5 - Reavaliação das Propostas do Objetivo 2	59
Tabela 6 - Avaliação das Proposições de Políticas com relação ao Objetivo 3	71
Tabela 7 - Reavaliação das Propostas do Objetivo 3	72
Tabela 8 - Principais formas de financiamento (133 empresas)	73
Tabela 9 - Avaliação das Proposições de Políticas com relação ao Objetivo 4	89
Tabela 10 - Reavaliação das Propostas do Objetivo 4	90
Tabela 11 - Avaliação das Proposições de Políticas com relação ao Objetivo 5	99
Tabela 12 - Reavaliação das Propostas do Objetivo 5	100

Tabela 13 - Instrumentos de intervenção na demanda agrupados segundo seus objetivos	102
Tabela 14 - Avaliação de Cenários	108

GLOSSÁRIO

Siglas e Abreviaturas

GLOSSÁRIO – Siglas & Abreviaturas

Em caso de dúvidas sobre o significado das siglas e abreviaturas utilizadas nesta obra, e em outras relacionadas, o presente glossário servirá para dirimir tais dúvidas, além de indicar a primeira ocorrência do termo, e apresentar um significado conceitual e prático para o termo / entrada.

ABES	Associação Brasileira das Empresas de Software, citado em "1o Censo da Indústria Brasileira de Jogos Digitais". Exerce a missão de representação setorial nas áreas legislativa e tributária, a proposição e orientação de políticas voltadas ao fortalecimento de cadeia de valor da Indústria Brasileira de Software e Serviços
ABRADI	Associação Brasileira das Agências Digitais, citado em "1o Censo da Indústria Brasileira de Jogos Digitais". Entidade de classe, sem fins lucrativos, que defende os interesses das empresas desenvolvedoras de serviços digitais no Brasil.
Abragames	Associação Brasileira dos Desenvolvedores de Jogos Digitais, citado em "1o Censo da Indústria Brasileira de Jogos Digitais". Entidade sem fins lucrativos com o objetivo de fortalecer a indústria nacional de desenvolvimento de jogos.
Acigames	Citado em "1o Censo da Indústria Brasileira de Jogos Digitais". Associação criada com a finalidade de representar e regulamentar a indústria e comércio dos jogos eletrônicos e incentivar culturalmente a área de games no Brasil.
ADJOGOSRS	Associação dos Desenvolvedores de Jogos Digitais do Rio Grande do Sul, citado em "1o Censo da Indústria Brasileira de Jogos Digitais".
ApexBrasil	Agência Brasileira de Promoção de Exportação e Investimentos, citado em "1o Censo da Indústria Brasileira de Jogos Digitais". Atua para promover os produtos e serviços brasileiros no exterior e atrair investimentos estrangeiros para setores estratégicos da economia brasileira.

ASSESPRO	Associação de Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação, citado em "1o Censo da Indústria Brasileira de Jogos Digitais". Entidade sem fins lucrativos, regida por seus Estatutos Sociais, criada com o intuito de representar empresas privadas nacionais produtoras e desenvolvedoras de software, produtos e serviços de tecnologia da informação, telecomunicações e internet.
ASTEPS	Associação de Startups e Empreendedores Digitais, citado em "1o Censo da Indústria Brasileira de Jogos Digitais". Associação que busca funcionar como base de apoio para Startups em Brasília, DF.
BIG Festival	Brazil's Independent Games Festival, citado em "Mapeamento da Indústria Brasileira e Global de Jogos Digitais". Festival internacional de jogos digitais com palestras e rodadas de negócios, é o principal evento de negócios da IBJD
BGD	Brazilian Games Developers Exports Program, citado em "1o Censo da Indústria Brasileira de Jogos Digitais". Programa sem fins lucrativos criado pela ABrGames com o objetivo de fortalecer a IBJD.
BGS	Brasil Game Show, citado em "1o Censo da Indústria Brasileira de Jogos Digitais". Um dos principais eventos do segmento da América Latina.
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, citado em "1o Censo da Indústria Brasileira de Jogos Digitais". Empresa pública federal, com sede em Brasília, cujo principal objetivo é financiar de longo prazo a realização de investimentos em todos os segmentos da economia, de âmbito social, regional e ambiental.
BrGames	Programa de Fomento à Produção e Exportação do Jogo Eletrônico Brasileiro, citado em "1o Censo da Indústria Brasileira de Jogos Digitais".
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior, citado em "Mapeamento da Indústria Brasileira e Global de Jogos Digitais". Fundação do Ministério da Educação (MEC), desempenha papel

fundamental na expansão e consolidação da pós-graduação stricto sensu (mestrado e doutorado) em todos os estados da Federação.

CEDIN

Centro de Desenvolvimento de Empresas Nascentes citado em "1o Censo da Indústria Brasileira de Jogos Digitais" e "Mapeamento da Indústria Brasileira e Global de Jogos Digitais"

CENA

Centro de Empresas Nascentes, citado em "1o Censo da Indústria Brasileira de Jogos Digitais" e "Mapeamento da Indústria Brasileira e Global de Jogos Digitais". O Centro de Empresas Nascentes é uma incubadora de empresas de base tecnológica vinculada à Fundação de Fomento à Tecnologia e à Ciência, que opera no campus da Faculdade de Tecnologia e Ciências, FTC, na Avenida Paralela, em Salvador.

CERTI – CELTA

citado em "1o Censo da Indústria Brasileira de Jogos Digitais" e "Mapeamento da Indústria Brasileira e Global de Jogos Digitais". A Fundação CERTI é uma organização de pesquisa, desenvolvimento e serviços tecnológicos especializados que proporciona soluções inovadoras para a iniciativa privada, governo e terceiro setor. É uma instituição independente e sem fins lucrativos. A Fundação CERTI foi responsável pela criação, em 1986, de uma das primeiras incubadoras de empresas do Brasil a contar com um processo formal de incubação – o Centro Empresarial para Laboração de Tecnologias Avançadas (CELTA).

CESAR

Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife, citado em "Mapeamento da Indústria Brasileira e Global de Jogos Digitais" e "Proposição de Políticas Públicas direcionadas à Indústria Brasileira de Jogos Digitais". O C.E.S.A.R é um centro privado de inovação que utiliza engenharia avançada em Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) para solucionar problemas complexos para empresas e indústrias de diversos setores, a exemplo de telecomunicações, eletroeletrônicos, automação comercial, financeira, mídia, energia, saúde e agronegócios.

CIETEC

Centro de Inovação, Empreendedorismo e Tecnologia, citado em "1o Censo da Indústria Brasileira de Jogos Digitais" e "Mapeamento

da Indústria Brasileira e Global de Jogos Digitais". É uma associação civil sem fins lucrativos de direito privado estabelecida com a missão de promover o desenvolvimento da Ciência, Tecnologia e Inovação, incentivando a transformação do conhecimento em produtos e serviços inovadores e competitivos.

CNPq

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, citado em "Mapeamento da Indústria Brasileira e Global de Jogos Digitais". Agência do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), tem como principais atribuições fomentar a pesquisa científica e tecnológica e incentivar a formação de pesquisadores brasileiros.

FABESB

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia, citado em "Mapeamento da Indústria Brasileira e Global de Jogos Digitais". É uma instituição pública de fomento à pesquisa acadêmica que provê bolsas e auxílios para o fomento da pesquisa científica e tecnológica em todas as áreas do conhecimento.

FAPEMIG

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais, citado em "Mapeamento da Indústria Brasileira e Global de Jogos Digitais". É uma instituição pública de fomento à pesquisa acadêmica que provê bolsas e auxílios para o fomento da pesquisa científica e tecnológica em todas as áreas do conhecimento.

FAPERJ

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro, citado em "Mapeamento da Indústria Brasileira e Global de Jogos Digitais". É uma instituição pública de fomento à pesquisa acadêmica que provê bolsas e auxílios para o fomento da pesquisa científica e tecnológica em todas as áreas do conhecimento.

FAPESC

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Santa Catarina, citado em "Mapeamento da Indústria Brasileira e Global de Jogos Digitais". É uma instituição pública de fomento à pesquisa acadêmica que provê bolsas e auxílios para o fomento da pesquisa científica e tecnológica em todas as áreas do conhecimento.

FAPESP

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, citado em "Mapeamento da Indústria Brasileira e Global de Jogos Digitais". É

uma instituição pública de fomento à pesquisa acadêmica que provê bolsas e auxílios para o fomento da pesquisa científica e tecnológica em todas as áreas do conhecimento.

FEEVALE

citado em "1o Censo da Indústria Brasileira de Jogos Digitais" e "Mapeamento da Indústria Brasileira e Global de Jogos Digitais". Mantida pela Associação Pró-Ensino Superior em Novo Hamburgo (Aspeur), uma entidade sem fins lucrativos e reconhecida como de utilidade pública federal, estadual e municipal, a Universidade Feevale é uma instituição que atua em todos os níveis de formação.

FILE

Festival Internacional de Linguagem Eletrônica, citado em "1o Censo da Indústria Brasileira de Jogos Digitais" e "Mapeamento da Indústria Brasileira e Global de Jogos Digitais". Um festival de arte em novas mídias que acontece anualmente em São Paulo desde 2000 e eventualmente em algumas outras cidades do mundo.

FINEP

Financiadora de Estudos e Projetos, citado em "Mapeamento da Indústria Brasileira e Global de Jogos Digitais". É uma empresa pública brasileira de fomento à ciência, tecnologia e inovação em empresas, universidades, institutos tecnológicos e outras instituições públicas ou privadas sediada no Rio de Janeiro.

Fumsoft

citado em "1o Censo da Indústria Brasileira de Jogos Digitais" e "Mapeamento da Indústria Brasileira e Global de Jogos Digitais". Fumsoft é uma instituição científica e tecnológica sem fins lucrativos que atua, desde 1992, na indução do desenvolvimento da cadeia produtiva de Tecnologia da Informação (TI) em Minas Gerais.

Fundação Softville

citado em "1o Censo da Indústria Brasileira de Jogos Digitais". Presta serviços de incubação para a criação de empresas de base tecnológica.

GDA-PB

Game Developers Association - Paraíba, citado em "1o Censo da Indústria Brasileira de Jogos Digitais". Associação de empresas de desenvolvimento de Jogos Digitais na Paraíba.

IBJD

Indústria Brasileira de Jogos Digitais, citado em: "1o Censo da Indústria Brasileira de Jogos Digitais"

Ibope	Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística, citado em "Mapeamento da Indústria Brasileira e Global de Jogos Digitais". É uma das maiores empresas de pesquisa de mercado da América Latina. A empresa fornece um amplo conjunto de informações e estudos sobre mídia, opinião pública, intenção de voto, consumo, marca, comportamento e mercado, no Brasil e em mais 14 países.
IDATE	citado em "Mapeamento da Indústria Brasileira e Global de Jogos Digitais". Empresa de consultoria que faz análise de mercado de telecomunicações, da internet, e de mídia.
IGDA	<i>International Game Developers Association</i> , citado em "1o Censo da Indústria Brasileira de Jogos Digitais. Organização independente e sem fins lucrativos voltada aos desenvolvedores de Jogos Digitais.
Instituto Inova	citado em "1o Censo da Indústria Brasileira de Jogos Digitais". Associação civil de interesse público que congrega mais de 40 empresas de tecnologia.
INTEC	Incubadora Tecnológica de Curitiba, citado em "Mapeamento da Indústria Brasileira e Global de Jogos Digitais". Primeira incubadora de base tecnológica do Paraná, é vinculada ao Instituto de Tecnologia do Paraná (TECPAR).
INTUEL	Incubadora Internacional de Empresas de Base Tecnológica da UEL, citado em "Mapeamento da Indústria Brasileira e Global de Jogos Digitais" Incubadora de empresas de base tecnológica, vinculada a UEL (Universidade Estadual de Londrina).
ITEP	Instituto de Tecnologia de Pernambuco, citado em "1o Censo da Indústria Brasileira de Jogos Digitais". Associação civil de direito privado sem fins econômicos, qualificada como organização social. Centro de referência regional na oferta de soluções tecnológicas para o setor produtivo, visando à modernização e ao desenvolvimento sustentável de Pernambuco e da Região Nordeste.
JDE	Jogos Digitais Educacionais, citado em "Mapeamento da Indústria Brasileira e Global de Jogos Digitais".

- MIDI** Tecnológico, incubadora MIDI Tecnológico, citado em "1o Censo da Indústria Brasileira de Jogos Digitais". Presta serviços de incubação a Empreendimentos de Base Tecnológico que têm como principal insumo os conhecimentos e as informações técnico-científicas, apoiando o processo de desenvolvimento de pequenas empresas nascentes.
- PNAD** Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio, citado em "Mapeamento da Indústria Brasileira e Global de Jogos Digitais". É uma pesquisa feita pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em uma amostra de domicílios brasileiros que, por ter propósitos múltiplos, investiga diversas características socioeconômicas da sociedade, como população, educação, trabalho, rendimento, etc., entre outros temas que são incluídos na pesquisa de acordo com as necessidades de informação para o Brasil.
- PwC** PricewaterhouseCoopers, citado em "Mapeamento da Indústria Brasileira e Global de Jogos Digitais". É uma das maiores prestadoras de serviços profissionais do mundo. Resumidamente, ela presta os serviços de auditoria, consultoria e outros serviços acessórios para todo tipo de empresas e no mundo inteiro.
- SBC** Sociedade Brasileira de Computação, citado em "Mapeamento da Indústria Brasileira e Global de Jogos Digitais". A SBC é uma sociedade científica que reúne estudantes, professores e profissionais da Computação e Informática de todo o Brasil. O principal objetivo desta instituição é incentivar a pesquisa e o ensino em Computação.
- SBGames** Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital, citado em "1o Censo da Indústria Brasileira de Jogos Digitais". Constitui-se no maior e mais importante evento da América Latina na área de games e entretenimento digital que reúne anualmente pesquisadores, artistas, designers, professores e estudantes de universidades, centros de pesquisa e da indústria de jogos.

SBGames é organizado pela Comissão Especial de Jogos e Entretenimento Digital da SBC (Sociedade Brasileira de Computação) e também apoiado pela ABrGames.

SC-Games

citado em "1o Censo da Indústria Brasileira de Jogos Digitais". Polo de empresas desenvolvedoras de Jogos Digitais de Santa Catarina.

SEBRAE

Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas, citado em "1o Censo da Indústria Brasileira de Jogos Digitais". Serviço social autônomo que objetiva auxiliar o desenvolvimento de micro e pequenas empresas, estimulando o empreendedorismo no país.

Softex

Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro, citado em: "1o Censo da Indústria Brasileira de Jogos Digitais". Executa, desde 1996, iniciativas de apoio, desenvolvimento, promoção e fomento para impulsionar a Indústria Brasileira de Software e Serviços de TI

TecVitoria

citado em "1o Censo da Indústria Brasileira de Jogos Digitais" e "Mapeamento da Indústria Brasileira e Global de Jogos Digitais". A Incubadora de Empresas de Base Tecnológica TecVitória é uma associação civil, sem fins lucrativos, com personalidade jurídica de direito privado e prazo indeterminado de duração, criada em dezembro de 1995 numa parceria entre Governos, Universidade e Entidades empresariais capixabas, como resultado da percepção da importância de se promover a produção de bens e serviços de alto conteúdo tecnológico.

TIC Kids Online Brasil

citado em "Mapeamento da Indústria Brasileira e Global de Jogos Digitais". Realizada pela primeira vez em 2012 pela CETIC.br (Centro de Estudos Sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação) a pesquisa TIC Kids Online Brasil é realizada entre adolescentes de 9 a 16 anos que sejam usuários de Internet e tem como foco central medir as oportunidades e os riscos relacionados ao uso da Internet. As entrevistas são realizadas com as próprias crianças e os adolescentes e também com seus pais/responsáveis.

UNCTAD

Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento, citado em "Mapeamento da Indústria Brasileira e

Global de Jogos Digitais". Foi estabelecida em 1964, em Genebra, Suíça.

Vesta Incubator

citado em "1o Censo da Indústria Brasileira de Jogos Digitais" e "Mapeamento da Indústria Brasileira e Global de Jogos Digitais". Incubadora de estúdios de Jogos Digitais, baseado na cidade de Florianópolis.

Capítulo I

Introdução

1. Introdução

Os Jogos Digitais são uma atividade econômica com **elevado potencial de geração de trabalho e renda**, podendo crescer a taxas mais elevadas que a média da economia como um todo.

A produção de Jogos Digitais reflete características de organização típicas da **economia do conhecimento**, com base em ativos intangíveis, reproduzíveis a baixos custos marginais, com grande modularidade, flexibilidade produtiva e oportunidades de aproveitamento de economias de escala da demanda e economias de escopo na oferta (jogos, livros, filmes, brinquedos, etc.).

Jogos Digitais são artefatos tecnológicos e, por isso mesmo, são dependentes de **conhecimento científico e tecnológico** de ponta, e sujeitos aos determinantes da produção deste conhecimento. As relações dos Jogos Digitais com a **Ciência, a Tecnologia e a Inovação**, bem como com as atividades de **Pesquisa e Desenvolvimento**, as **Relações Universidade - Empresa**, a **Difusão de Novas Tecnologias**, a **Transferência de Tecnologias**, os **Padrões Técnicos e a Propriedade Intelectual** (averbada nos *copyrights*, patentes, modelos, etc.), a **Condição da Infraestrutura Científica e Tecnológica**, o **Emprego de Recursos Humanos de Alto Nível**, entre outros, devem ser tomadas em alta consideração, neste caso.

Jogos Digitais são, também, **artefatos culturais**, que possuem um elevado potencial de **mobilização social e cognitiva**, levando em consideração **questões socioculturais**, tais como o uso a promoção e a valorização da cultura local e da cultura nacional, bem como a educação e os treinamentos técnicos e profissionais, a mobilização social, a melhoria do quociente cognitivo nos usuários, a saúde (sendo utilizados, por exemplo, na terapia ocupacional, na psicoterapia, na fisioterapia, entre outros), além do fortalecimento da democracia e da participação cívica, do desenvolvimento e

da instrumentação das técnicas e táticas de defesa, por meio de simuladores militares, dentre tantas outras utilizações.

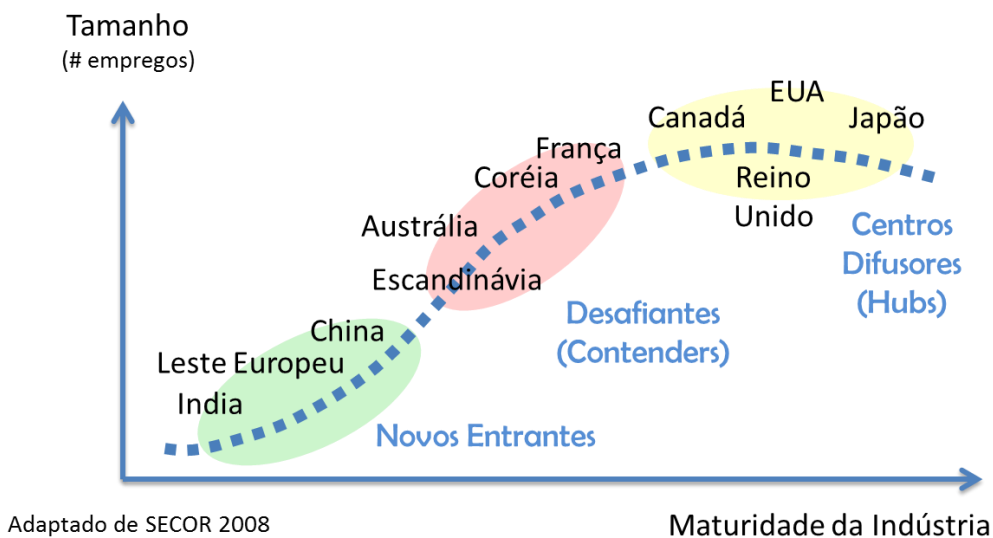
Assim, as características (abstratas) da produção e do produto em questão, a saber, os Jogos Digitais, colocam essa indústria na intersecção de diversos aspectos positivos que justificam e estimulam o desenvolvimento de políticas públicas.

Os países líderes dessa indústria global se valem comumente de políticas públicas diversas para alcançar essas posições. Nos Estados Unidos, diversos estados têm políticas explícitas e específicas para Jogos Digitais. No âmbito federal isso é menos claro, com exceção das políticas de aquisições de jogos e simuladores do Ministério da Defesa, foram as maiores responsáveis por propiciar condições para o avanço da IJD. No momento, com a popularização dos jogos em *smartphones*, novos protagonistas estão ganhando terreno e destaque num contexto maduro e competitivo. No Japão e na Coreia foram as políticas de estímulo ao desenvolvimento das Tecnologias da Informação e da Comunicação que estabeleceram as bases para o avanço da IJD. É interessante destacar que a Nintendo, criada em 1889 como fabricante de jogos de cartas, seja considerada a primeira empresa de Jogos Digitais do mundo. Na Europa, as atuais políticas públicas estão voltadas especialmente à criação de *startups* por meio de subsídios para o desenvolvimento de protótipos. No Canadá não há políticas nacionais, mas as políticas provinciais são extremamente agressivas, especialmente em Ontario e Quebec, que competem entre si, e onde políticas de maior destaque estão voltadas ao fornecimento de subsídios para contratação de pessoas altamente qualificadas, além de isenção de tributos para empresas. Finalmente, na China, o bloqueio às operações da Google Inc. permite a emergência de um grande número de portais e dá espaço para o desenvolvimento de jogos focados nas características locais.

A Figura 1, abaixo, provê uma visão panorâmica e histórica dos países que estão disputando o mercado global. O desafio do desenvolvimento da Indústria Brasileira de Jogos Digitais (IBJD) deve ser entendido nesse contexto, como o dos diversos países que já entenderam o papel estratégico da IJD e se organizam para competir por uma posição de destaque e liderança.

E, como o Brasil, no âmbito da América Latina, há outros países se organizando para esse fim, como o México e o Chile. O Brasil tem vantagens comparativas (tais como talentos e cultura) e desvantagens comparativas (a saber, a distância entre os líderes, o idioma, a base tecnológica, entre outros). A convergência vai exigir prospecção e análise, constantes (re)planejamentos, dedicação e perseverança. A indústria é criativa, mas é preciso mais que criatividade para alcançar o sucesso.

Figura 1 - Maturidade da indústria nos países e regiões



Tendo isto em vista, apresentamos, como objetivo e propósito deste relatório, o conjunto de políticas públicas propostas para o desenvolvimento da IBJD. Neste sentido, é importante destacar que esse conjunto de políticas vislumbra uma indústria local nascente, com grande potencial de contribuição.

Não obstante, é necessário tomar em conta que a indústria de Jogos Digitais é uma indústria altamente globalizada, extremamente competitiva e focada em estruturas mercadológicas mais estruturadas. Trata-se de uma indústria dinâmica: os padrões de competição e competitividade estão sempre sendo redefinidos, o que traz uma temporalidade inerente ao conjunto de políticas aqui propostas. Na medida em que a IBDJ avançar e os padrões de competição globais forem alterados, tornar-se-á necessário rever tais proposições.

Capítulo 2

Metodología

2. Metodologia

A metodologia adotada na proposição de políticas seguiu diferentes etapas, descritas abaixo, visando coletar informações primárias e secundárias, analisar dados e submeter as propostas preliminares ao crivo dos agentes econômicos do setor. Assim, procedeu-se a:

29

- i. Ampla **Revisão da Literatura Internacional e dos Instrumentos de Políticas Industriais** já existentes no Brasil que sejam passíveis de aplicação na IJD. Esse levantamento foi consolidado em dois relatórios preliminares;
- ii. **Consulta Presencial a Empresas e Associações Setoriais por meio de *Focus Groups*** para identificar visões e definir prioridades. Tal processo permite a seleção de três ecossistemas prioritários para análise, em função de sua maior viabilidade para o Brasil: *Serious Games*, *Mobile Games* e oportunidades associadas à introdução de novas tecnologias;
- iii. **Diagnóstico da Indústria Brasileira de Jogos Digitais**, com base na revisão de material publicado, em entrevistas, na análise dos ecossistemas selecionados pelos *focus groups* e na realização de um de Censo que identificou 133 empresas desenvolvedoras;
- iv. **Estudo da Indústria Global de Jogos Digitais e das Políticas Internacionais**, com base em documentos e em viagens de estudo a países que apresentam um alto nível de desenvolvimento: Estados Unidos e Canadá, na América do Norte; Alemanha e Inglaterra, na Europa e Japão e China, na Ásia. Por meio disto, tendências tecnológicas foram identificadas por meio da **Participação em Feiras e Exibições e Entrevistas com Produtores e Distribuidores**; além disso, foram entrevistados

especialistas e responsáveis pelas diretrizes políticas em visitas a universidades e órgãos públicos de fomento a IJD;

- v. **Entrevistas Presenciais com Dirigentes de Diferentes Órgãos da Administração Pública** com a intenção de levantar as visões que cada uma dessas instituições tem sobre a indústria brasileira de Jogos Digitais, discutir políticas e programas já existentes e analisar possíveis novas ações;
- vi. **Elaboração de um Conjunto Preliminar de Estratégias e Proposições de Políticas Públicas**, identificando objetivos, instrumentos e instituições que poderiam ser referenciadas no processo de formulação e implementação das políticas (Relatório 7, entregue no final de Novembro de 2013);
- vii. **Avaliação, por meio da Técnica *Policy Delphi*** (que chamaremos, com maior rigor de Método Delphi), que consultou 102 especialistas de diferentes segmentos da IJD, por meio eletrônico, sobre a eficácia, a importância, a viabilidade e o prazo estimado para os resultados de cada uma das políticas propostas. Isso permitiu aumentar a legitimidade das propostas e obter uma visão crítica enquanto era mantida a devida independência dos agentes interessados;
- viii. **Elaboração deste Relatório Final de Proposição de Políticas Públicas Direcionadas à Indústria Brasileira de Jogos Digitais**, no qual o conjunto preliminar de políticas anteriormente citado, assim como os resultados da avaliação obtida com o Método

Delphi, foram analisados criticamente pela equipe do projeto, o que permitiu priorizar as políticas e ações estruturantes que tem maior viabilidade. Problemas diagnosticados cujos tratamentos exigiriam mudanças profundas em legislação ou políticas já existentes (um exemplo disso, o que chamamos de Custo Brasil) não foram priorizados no âmbito deste projeto. Os objetivos e as proposições de políticas são analisados a seguir.

Capítulo 3

Objetivos & Políticas para a IBJD

3. Objetivos e Políticas para a Indústria Brasileira de Jogos Digitais

Os **cinco principais objetivos de políticas públicas propostas** para a IBJD são:

33

- I. **Desenvolver uma indústria brasileira de Jogos Digitais** que seja competitiva e inovadora;
- II. **Capacitar Recursos Humanos** para criar, gerenciar e operar empresas de classe global;
- III. **Promover o acesso a financiamentos** que possibilitem o crescimento das empresas e da competitividade internacional;
- IV. **Gerar um ambiente de negócios** que permita o crescimento sustentado;
- V. **Gerar demanda** por meio de compras públicas.

Esses objetivos, inicialmente identificados na atividade dos *Focus Groups*, foram detalhados em atividades subsequentes, gerando um conjunto de 34 proposições de política. Esse conjunto foi submetido à comunidade da IBJD por meio da pesquisa utilizando o Método Delphi. A partir das avaliações e críticas obtidas no Delphi e utilizando outros subsídios como os estudos sobre as experiências internacionais, e a expertise dos membros da equipe de projeto, foi gerado um novo conjunto com 26 proposições de políticas públicas visando o atingimento dos cinco objetivos.

Cada um desses objetivos é justificado abaixo, seguido do diagnóstico do setor em relação a esse objetivo e das proposições de políticas voltadas à sua consecução.

3.1 Objetivo 1 - Desenvolver uma indústria brasileira de Jogos Digitais que seja competitiva e inovadora

3.1.1 Justificativa

A competitividade da IJD depende essencialmente da capacidade de inovar, no sentido de incorporar novas tecnologias e desenvolver produtos criativos. O Estado pode ter um papel vital na difusão de novos paradigmas tecnológicos, na elevação das capacitações dos agentes, na superação dos atrasos tecnológicos e no rompimento da inércia estrutural. A questão principal a ser discutida no âmbito da estratégia aqui definida é: o que o governo pode fazer para promover a produção, difusão e uso de conhecimento técnico e científico de forma a atingir os objetivos de aumentar a competitividade e inovação na IJD. Isso por que, sem que haja ações estatais consistentes em ciência e tecnologia, os esforços para a inovação tornam-se inócuos (Lundvall e Borrás, 2005).

Os esforços de promoção de Ciência & Tecnologia precisam, em última instância, ser canalizados para uma política de inovação, seja por ações mais horizontais (orientadas para a pesquisa básica, educação geral, proteção aos *copyrights*, suporte ao empreendedorismo, promoção de atitude positiva para a ciência e tecnologia na população), seja de forma mais vertical, tomando-se estritamente o sistema de inovação voltado para Jogos Digitais como referência.

A **abordagem de Sistemas de Inovação (SI)**, de cunho nacional, regional ou setorial constitui um aspecto importante das políticas de inovação, pois direciona o foco das intervenções para o suporte coletivo à inovação, em vez de privilegiar firmas isoladas, levando à criação e a distribuição de conhecimentos de forma cada vez mais eficaz. As políticas para competitividade e inovação, segundo a abordagem de Sistema de Inovação envolvem:

- a) Incentivos às atividades de **Pesquisa & Desenvolvimento**, e
- b) Criação e manutenção de fundos de venture capital e **parcerias público-privadas** para a inovação.

A intenção é **estimular o investimento privado em setores com elevada capacidade inovadora e intensidade tecnológica**; apoiar a **ciência básica e aplicada**; apoiar a **execução de projetos em áreas de alto risco, que normalmente são evitadas pela iniciativa privada**; e estimular **projetos tecnológicos** envolvendo **universidades e centros de pesquisa públicos e privados**. Por exemplo, nos Estados Unidos os fundos de *venture capital* aportaram uma contribuição significativa para o desenvolvimento de inovações tecnológicas nas firmas beneficiárias dos recursos: cada dólar proveniente dos fundos de *venture capital* investido numa empresa é três vezes mais forte para estimular patentes que os tradicionais gastos corporativos em Pesquisa & Desenvolvimento (Kortum e Lerner, 2000).

Considera-se neste trabalho que uma política industrial com o foco em inovação que promova uma adequada integração entre os esforços de criação e aplicação de tecnologias é adequada à indústria de Jogos Digitais. A produção de Jogos Digitais é atividade que envolve, além de conhecimentos técnicos de produção de software, a integração com arte sonora, visual, conhecimentos de física e outras áreas afins (como os casos de Jogos Digitais educativos). Um jogo digital pode ser entendido como **um bem de informação cuja produção requer esforço multidisciplinar e cuja política de fomento necessita focar uma complexa cadeia de valor**. Na Inglaterra, por exemplo, uma agência setorial específica para Jogos Digitais, vem promovendo diversidade, capacitação, acesso a mercados, parcerias e inúmeras outras possibilidades (Sapsed, Grantham e Defilippi, 2007).

3.1.2 Problemas Diagnosticados

Com base no diagnóstico realizado, em relação à competitividade e inovação, a IBDJ enfrenta os seguintes problemas:

- ▲ Insuficiente capacidade de desenvolvimento local de produtos (e serviços), cujos principais indicadores são a **quase inexistência de propriedade intelectual local e a fraca presença de jogos nacionais**, tanto no mercado local e como no mercado internacional por meio de exportação;
- ▲ A IBDJ comporta **essencialmente empresas de micro e pequeno porte**, ainda em fase de aprendizagem, que trabalham isoladamente na grande maioria dos casos, o que não permite a obtenção de escala no que diz respeito à inovação;
- ▲ **Participação periférica nas cadeias globais de produção** de Jogos Digitais; não há possibilidade de utilizar tais cadeias para o *upgrading*;
- ▲ **Desinteresse das empresas líderes na produção de Jogos Digitais de se instalarem no país** e conseqüente perda dos efeitos de *spillover* (“transbordamento” que resulta na criação de novas empresas) que poderiam alavancar as empresas locais.

3.1.3 Objetivos almeçados com Políticas Públicas

- ▲ **Fortalecer a capacidade de inovação**, visando estimular a geração de tecnologias nacionais;
- ▲ **Estimular o empreendedorismo** e o desenvolvimento de empresas nacionais;
- ▲ **Fomentar a capacidade** de empresas brasileiras para se tornarem **fornecedoras das cadeias globais de produção**;
- ▲ Promover a **internacionalização** das empresas e as exportações de jogos;

- ▲ **Atrair e reter editoras e outras empresas multinacionais** capazes de oferecer emprego qualificante, transferência de tecnologia e acesso ao mercado internacional.

3.1.4 Proposição de Políticas Públicas para a Competitividade e a Inovação

O estudo identificou o seguinte conjunto de ações desejáveis como políticas de fortalecimento da competitividade e inovação.

P.1.1 Prêmios e concursos de Jogos Digitais originais.

P.1.2 Subvenção, com pequenos aportes, para desenvolvimento de demos, provas de conceito e protótipos de *startups*.

P.1.3 Programa de avaliação da viabilidade comercial de protótipos por especialistas.

P.1.4 Apoio e financiamento de desenvolvimento de protótipos originais até o ponto de comercialização.

P.1.5 Criação de programa de atração e retenção de empresas líderes internacionais da indústria.

P.1.6 Realização de chamadas específicas para Jogos Digitais no âmbito dos programas existentes de apoio a incubadoras, aceleradoras e parques tecnológicos.

P.1.7 Subvenções com exigência de contrapartida (em especial estimulando o *Crowdfunding*) para empresas em consolidação.

P.1.8 Realização de eventos de *matchmaking* para aproximação de desenvolvedores (com protótipos) e aceleradoras, publicadoras e investidores, nacionais e internacionais

P.1.9 Empréstimos para contratação de consultorias de suporte como, por exemplo, marketing e utilização de *big data*.

P.1.10 Criação de um INCT – Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Jogos Digitais, articulando as principais universidades brasileiras e estrangeiras interessadas no tema com usuários da IBJD e outras instituições interessadas.

3.1.5 Avaliação obtida com o Método Delphi

O conjunto de objetivos e propostas de políticas acima foi submetido à avaliação de agentes econômicos setoriais por meio de um processo de consulta pelo Método Delphi, com duas rodadas. A primeira rodada teve 102 respondentes e a segunda 67, envolvendo representantes de todos os segmentos da IBJD.

O método Delphi é uma forma de comunicação estruturada, que permite a um grupo de indivíduos discutirem um tema complexo. A sua aplicação deve prover alguma forma de alimentação e realimentação de informações e conhecimentos, a discussão entre os participantes, oportunidade para que os mesmos reavaliem suas opiniões, e algum grau de anonimidade das respostas.

Entre as variantes do método, foi escolhido o Policy Delphi. Essa aplicação não visa consenso, mas a geração de visões diferentes sobre políticas públicas, sendo de particular interesse as negativas. Também não visa tomada de decisão, já que esta é de alçada exclusiva do formulador de políticas, e não do grupo participante. Porém, o método parte da premissa de que o formulador tem interesse no maior número de opiniões e visões a respeito do tema que está em avaliação.

As sugestões de políticas públicas formuladas foram apresentadas aos participantes, que as avaliaram em relação a quatro dimensões: EFICÁCIA (O impacto que a política pode causar), IMPORTÂNCIA (o grau de importância para impulsionar a indústria), VIABILIDADE (viabilidade de implantação dessa política) e PRAZO (o horizonte de tempo ela seria importante). Cada uma das dimensões foi avaliada em uma escala de Likert de quatro pontos. Além disso,

foram propostos quatro cenários futuros para a indústria brasileira, que também foram avaliados pelos respondentes.

O questionário da primeira rodada apresentava objetivos a serem atingidos, as proposições de políticas para atingir os objetivos e os cenários prováveis. Na segunda rodada foram apresentados os resultados da primeira rodada, e solicitado uma avaliação geral das propostas de políticas, agrupadas por objetivo.

A avaliação dos respondentes quanto às políticas públicas propostas para se atingir o objetivo: IBJD competitiva e inovadora é apresentada na Tabela 1, abaixo.

As proposições foram ordenadas da seguinte forma:

- ▲ Para cada célula foi calculada a média das notas (da Escala Likert de 1 a 4) recebidas pela proposição;
- ▲ Em seguida, esses valores foram parametrizados para ficar entre 0 e 1, permitindo melhor visualização de sua importância relativa;
- ▲ Finalmente, a priorização foi feita com base na média dos valores anotados nas duas primeiras colunas: Eficácia e Relevância. Admite-se, com isto, que esses dois critérios são mais importantes do que Prazo e Viabilidade. A avaliação dos prazos e da viabilidade pode estar associada a uma perspectiva de curto prazo dos respondentes. Ao mesmo tempo, os respondentes podem estar associando um fator ao outro, ou seja, a viabilidade depende do tempo. Em assim sendo, as avaliações de Prazo e Viabilidade foram utilizadas para fins de análise, mas não de priorização.

Tabela 1 - Avaliação das propostas com relação a competitividade e inovação

	EFICÁCIA	IMPORTÂNCIA	VIABILIDADE	PRAZO	PRIORIDADE
Apoio e financiamento de desenvolvimento de protótipos originais até o ponto de comercialização	0,88	0,85	0,78	0,63	0,86
Realização de eventos de <i>matchmaking</i> para aproximação de desenvolvedores (com protótipos) e aceleradoras, publicadoras e investidores	0,85	0,83	0,90	0,45	0,84
Subvenção, com pequenos aportes, para desenvolvimento de demos, provas de conceito e protótipos de empresas nascentes	0,83	0,83	0,85	0,48	0,83
Realização de chamadas específicas para Jogos Digitais no âmbito dos programas existentes de apoio a incubadoras, aceleradoras e parques tecnológicos	0,83	0,80	0,85	0,50	0,81
Criação de programa de atração e retenção de empresas líderes internacionais da indústria	0,78	0,75	0,68	0,70	0,76
Subvenções com exigência de contrapartida (em especial estimulando o <i>Crowdfunding</i>) para empresas em consolidação	0,78	0,73	0,80	0,53	0,76
Programa de avaliação por especialistas da viabilidade comercial de protótipos	0,75	0,73	0,75	0,55	0,74
Prêmios e concursos de Jogos Digitais originais	0,75	0,73	0,93	0,45	0,74
Empréstimos para contratação de consultorias de suporte (marketing, utilização de <i>big data</i> , entre outros)	0,73	0,70	0,75	0,58	0,71

Numa segunda rodada, essa priorização foi avaliada por 67 respondentes, como abaixo.

Tabela 2 - Reavaliação das Propostas do Objetivo 1

Alternativa	N	%
Discordo plenamente das Avaliações	0	0 %
Discordo parcialmente das Avaliações	6	9 %
Concordo parcialmente com as Avaliações	37	53 %
Concordo plenamente com as Avaliações	25	36 %
Não tenho opinião	2	3 %
TOTAL	70	

Na Tabela 2, acima, é importante destacar que o conjunto de políticas foi avaliado em bloco. Assim, se um respondente não concordasse com o enunciado de uma das políticas propostas, ele já marcaria a opção “Concordo Parcialmente”. Esta atenuante leva a conclusão de que, no conjunto, as políticas propostas tiveram boa aceitação pela comunidade.

3.1.6 Proposição Final de Políticas Públicas para a Competitividade e a Inovação

A partir da aplicação do Método Delphi, a equipe de projeto reorganizou o conjunto de proposições, utilizando os subsídios já trabalhados no projeto, especialmente a experiência dos países líderes da indústria.

I Criação de programa de atração e retenção de empresas líderes internacionais da indústria (P.1.5).

O conceito de *FDI Spillover* (transbordamento do investimento direto estrangeiro) é relacionado aos **efeitos indiretos do investimento externo estrangeiro: o transbordamento de informações e conhecimentos que permitem o aumento da produtividade e a competitividade das empresas**

locais. Um recente estudo (Fleury, Chen e Fleury, 2014) elaborou uma análise comparativa entre Brasil e China no que diz respeito à atuação dos governos com relação ao *FDI Spillover*. Os resultados mostram situações quase que polares: enquanto na China há uma permanente preocupação com o estudo e a previsão dos impactos do *FDI Spillover*, realizados de maneira articulada entre governo e universidades, promovendo a preparação das empresas locais para que estas empresas busquem se beneficiar de tal processo, no Brasil há um grande desconhecimento e desconsideração sobre essa questão. Parte-se do pressuposto de que o transbordamento será automático desde que as empresas estrangeiras aqui se instalem. Essa pode ser uma das justificativas para a efêmera e, aparentemente, inconsequente passagem pelo Brasil da Electronic Arts (EA) e da Ubisoft.

Não obstante, na IJD a prática de atrair e reter empresas é utilizada por todos os países líderes, com destaque para o Canadá que utilizou e ainda utiliza instrumentos peculiares para tanto.

Por estas razões, tal **política permanece como prioritária e sua implantação deve ser meticulosamente planejada**. Deve ser iniciada com um processo de identificação de empresas estrangeiras que possam vir a se instalar no país, a seleção daquela (s) com maior potencial de *spillover*, o apoio à preparação das empresas locais, e o monitoramento dos efeitos de *spillover*.

Há quatro tipos básicos de mecanismos de transbordamento:

- 1) **Imitação/Demonstração;**
- 2) **Competição;**
- 3) **Movimentação de pessoas; e**
- 4) **Efeitos de relacionamento.**

Há, ainda, autores que admitem um quinto tipo de mecanismo de transbordamento – a **Exportação** – partindo do pressuposto de que quando a multinacional exporta ela gera efeitos de transbordamento que ensinam as empresas locais a exportar. O governo tem que estar atento à eficácia de cada

um desses mecanismos para avaliar os resultados concretos do Investimento Direto Estrangeiro.

Este tipo de ação – atração e retenção de empresas líderes globais - já foi desenvolvido em vários momentos da história do BNDES, como por exemplo na articulação de empresas para produzir em conjunto tubos catódicos para TVs, da mesma forma que na atração de empresas estrangeiras de telefonia após a privatização do setor de telecomunicações, ou na atração de fornecedores para a Embraer, para a produção de semicondutores, entre outras ocasiões.

Uma variante menos ambiciosa dessa política, que talvez possa ser usada em conjunto, foi sugerida por Mike Katz, um dos criadores da indústria de Jogos Digitais nos Estados Unidos. A sugestão é de trazer pessoas extremamente capacitadas que se interessem por um período de estágio no Brasil e que possam orientar o desenvolvimento de empresas locais. Essa foi uma opção que Mike Katz levou à Hungria, por exemplo. Não obstante, a necessidade do planejamento meticuloso desse investimento continua sendo de primordial importância. Neste caso, a questão associativa e cooperativa entre as empresas de Jogos Digitais teria importância primordial para se chegar a bons resultados.

II - Realização de chamadas específicas para Jogos Digitais no âmbito dos programas existentes de apoio a incubadoras, aceleradoras e parques tecnológicos. (P.1.6)

Até o momento, a IBJD tem respondido a chamadas que são definidas em níveis mais agregados; ou seja, são chamadas dirigidas à indústria de *software* ou a indústrias criativas como um todo. O problema é que o poder de resposta da IBJD é menor, dado o seu estágio de evolução, como mostra a

Tabela 3. São, em sua maioria, empresas de pequeno porte, com limitada capacidade de gestão, o que acarreta desafios de tempo e recursos para investir em chamadas de escopo muito amplo.

Tabela 3 - Faturamento das empresas no ano de 2013

Faturamento	Empresas	%
Até R\$ 240 mil	93	74,40%
Maior que R\$ 240 mil e menor ou igual a R\$ 2,4 milhões	27	21,60%
Maior que R\$ 2,4 milhões e menor ou igual a R\$ 16 milhões	5	4%

Torna-se necessário, portanto, um tratamento mais específico para a IBJD. Neste sentido, o recente esforço da APEX de elaborar um estudo específico de políticas de exportação para a IBJD é um exemplo dessa preocupação.

As chamadas feitas de maneira mais focada permitem acomodar outras demandas características da IBJD. Por exemplo, o *Programa Startup Brasil* do Ministério da Ciência, Tecnologia & Inovação possui aceleradoras com participação de empresas estrangeiras, o que é bom para a indústria local e a imagem do país. A criação e desenvolvimento de **aceleradoras** dedicadas a empresas de Jogos Digitais possibilita a **descentralização de recursos a serem investidos em aportes de menor valor**, que não são atraentes ou operacionalmente possíveis de serem feitos por bancos e fundos de investimento maiores. Além disso, possui um papel importante na evolução do ecossistema, de modo a **umentar a quantidade e qualidade de profissionais que compreendem as especificidades da IJD com uma abordagem de negócios** – no caso, com o perfil de investidor na fase de semente/inicial.

No uso da Lei da Inovação, por suas características específicas, apenas os parques tecnológicos já estabelecidos têm possibilidade de estabelecer relações com universidades. Uma alternativa seria articular conjuntos de

empresas da IBDJ em projetos coletivos que atraíam pesquisadores da universidade. A princípio esta iniciativa fica com as associações ligadas às empresas de Jogos Digitais.

Eventualmente, entre os temas a serem abordados, estariam aqueles associados às tendências tecnológicas na IJD. Neste caso, o mapeamento das tendências da IJD poderiam constituir um primeiro referencial.

III - Subvenção, com pequenos aportes, para desenvolvimento de demos, provas de conceito e protótipos de *startups* (P.1.2) e Apoio e financiamento de desenvolvimento de protótipos originais até o ponto de comercialização (P.1.4) e Programa de avaliação por especialistas da viabilidade comercial de protótipos (P.1.3) e Subvenções com exigência de contrapartida (em especial estimulando o *Crowdfunding*) para empresas em consolidação (P.1.7).

Essas quatro proposições de políticas foram agrupadas graças ao fato de se relacionarem diretamente aos **estímulos financeiros associados ao desenvolvimento de jogos em suas diferentes etapas.**

De certa forma, é uma **aplicação da abordagem de “Funil da Inovação”** comumente aplicado pelas empresas mais inovadoras. A proposta também reflete uma preocupação com o grau de desenvolvimento da empresa: microempresas poderiam receber subvenções, enquanto empresas de maior porte poderiam buscar outras formas de apoio para o processo de inovação.

Esse conjunto de proposições reflete bem a atual configuração da IJD na Europa que está priorizando a inovação em Jogos Digitais por meio de financiamento não reembolsável. A maior preocupação expressa nessas políticas é **viabilizar as empresas no processo de aprendizagem, pois em Jogos Digitais é comum falhar para aprender; há uma curva de aprendizagem no processo de desenvolvimento das empresas.**

Há **duas alternativas** para o encaminhamento desse conjunto de proposições:

- a) Por meio de **aportes para aceleradoras** que por sua vez fariam chamadas nos termos mencionados nas próprias políticas;
- b) Por meio de **concursos e prêmios**, especialmente no caso de *Serious Games*, apoiados por instituições do governo. O Ministério da Cultura, na gestão Gilberto Gil, realizou um concurso de *demos* jogáveis (protótipo), com premiação modesta, mas alguma visibilidade. Também a FINEP reportou já ter realizado uma chamada, que foi bastante concorrida e muito bem sucedida; os jogos vencedores foram encaminhados ao Ministério da Educação. A documentação dos processos que ocorreram *a posteriori*, contudo, não se encontra organizada de forma satisfatória.

Aqui, é necessário abordar a questão do valor das premiações. Este tem que ser compatível com o esforço despendido no desenvolvimento do Jogos Digitais: se o prêmio é baixo, o estímulo é para o desenvolvimento de jogos simples.

Um exemplo interessante trata-se de um concurso aberto pela Unicef em parceria com a Electronic Arts e um consórcio de quatro universidades paulistanas que possuem cursos de graduação em Jogos Digitais (PUC-SP,

Senac, FMU e Unicsul) para o desenvolvimento de um jogo educativo ambientado no Nordeste do Brasil. A EA auxilia no trabalho de seleção nos diferentes estágios de desenvolvimento do jogo e provê a premiação, e as universidades aportam os alunos e os mentores. Este concurso acadêmico é considerado pelas partes envolvidas um piloto, e já incorpora uma série de modificações em relação a concursos brasileiros anteriores, como a seleção por fases e a alocação de mentores para as equipes. Outros concursos podem atrair profissionais e empresas que já estão no mercado, assim como uma gama mais variada de profissionais, que poderiam apoiar e julgar aspectos técnicos, artísticos e de negócios.

No plano de instituições estaduais de apoio à pesquisa, há alternativas de interesse. Por exemplo, o programa da FAPESP, Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas, ou PIPE, destina-se a apoiar com **recursos não-reembolsáveis** a execução de pesquisa científica e/ou tecnológica em pequenas e micro empresas sediadas no estado de São Paulo. Os projetos competem por acesso a financiamento em três estágios: Análise de Viabilidade Técnico-Científica; Desenvolvimento da Proposta de Pesquisa; e Aplicação dos resultados visando a comercialização do produto ou do processo. Há previsão de bolsas de estudo no contexto desse apoio.

Em todos os casos, é importante que a **comunicação das oportunidades e a capacitação para aplicação** sejam realizadas de modo eficiente, pois existe uma dificuldade comum das empresas da IBDJ em relação a outras empresas de base tecnológica e da economia criativa: embora sejam público-alvo e elegíveis a diversas iniciativas públicas e privadas, apenas uma parcela concorre aos recursos.

IV Participação ativa em eventos nacionais e internacionais e realização de eventos de *matchmaking* para aproximação das empresas nacionais (com

protótipos) junto a aceleradoras, desenvolvedores, publicadoras e investidores, nacionais e internacionais (P.1.8).

A principal forma de aproximação entre desenvolvedores, publicadoras e outros agentes do mercado é a participação ativa em eventos internacionais como a GDC - *Game Developers Conference* (São Francisco, USA) -, a GameConnection (Paris, FR; São Francisco, USA; e Xangai, CHN) e SXSW (Austin, USA), as quais possuem diversas alternativas de participação (*matchmaking*, exposição, realização de eventos paralelos, etc.), voltados para a divulgação de produtos e serviços e, principalmente, para a geração de negócios com agentes nacionais e internacionais. Neste sentido, a principal referência do cenário internacional é o **Canadá**, que organiza no período da GDC uma série de atividades dentro e fora do evento principal no contexto do programa **Game Nation**. Assim, consegue alavancar ao máximo a concentração de profissionais, executivos e gestores públicos de todos os países que se reúnem para participar dos principais eventos profissionais e de negócios da indústria.

A redação original da proposta era “Realização de eventos de *matchmaking* para aproximação de desenvolvedores (com protótipos) e aceleradoras, publicadoras e investidores”, mas o debate com especialistas posterior ao questionário aprimorou a redação, incorporando a participação em eventos com *matchmaking* organizados em eventos internacionais de forma mais clara.

O programa **Brazilian Game Developers** (parceria Apex / Abragames) é a principal forma de apoio aos desenvolvedores nacionais, e organiza a delegação brasileira para eventos internacionais (GDC, GameConnection, SXSW, etc.) e a sua participação de forma agregada e mais efetiva, apoiando o *networking* e organizando eventos para atrair parceiros internacionais. O

crescimento deste programa deve ser um dos pilares para a **inserção brasileira nas cadeias globais de valor da indústria.**

No Brasil, é possível identificar dois eventos que incluem rodadas de *matchmaking*, embora não tenham sido criadas para este fim: o BIG Festival (Festival Internacional de Jogos Digitais independentes, o qual possui patrocínio do BNDES) e o BGS - Brasil Game Show (feira de Jogos Digitais voltada ao consumidor final). Duas alternativas seriam de interesse da IBJD:

- a) **Trazer para o Brasil uma edição de algum dos grandes eventos internacionais** como a GDC, o GameConnection ou outro. A exemplo que foi feito na GDC Taipei, o Brasil poderia se propor a hospedar algum desses eventos em sua versão LatAm (América Latina), se posicionando como um representante / centro de referência regional. Tais eventos envolvem recursos significativos e cobram caro as inscrições e o uso da marca internacional.
- b) **Fazer um grande evento de negócios envolvendo todas as indústrias criativas e/ou digitais**, propiciando a articulação da IBJD com as outras indústrias criativas e/ou digitais. A necessidade do *branding* internacional poderá ser discutida posteriormente. O apoio financeiro poderia ser viabilizado pelos diferentes ministérios interessados, assim como pelo SEBRAE, pela APEX, pelo BNDES e outros.

Uma ação voltada para a **aproximação das empresas brasileiras e com o mercado brasileiro** seria incentivar a montagem de um **estande de empresas brasileiras de Jogos Digitais em eventos** como o BGS com o apoio do Sebrae, de forma a dar **mais visibilidade à produção nacional.**

V - Prêmios e concursos de Jogos Digitais originais (P.1.1)

Já existem vários prêmios no Brasil, como mostra o Relatório do Censo, mas há duas frentes a serem melhoradas e aperfeiçoadas: **as premiações e os regulamentos**.

Aparentemente há uma curva de aprendizagem na elaboração dos regulamentos dos concursos e, gradualmente, eles estão sendo mais atraentes e menos excludentes. Como mencionado anteriormente, há a questão do valor dos prêmios, que devem ser compatíveis com o tipo de produto que se deseja estimular. No Brasil, os prêmios continuam sendo pouco motivadores.

Também seria importante que houvesse concursos com competidores de maior renome e para isso os concursos teriam que ser reestruturados. As áreas sociais, especialmente de Educação, deveriam se utilizar fortemente desse tipo de mecanismo. Este tópico será aprofundado na seção sobre compras públicas.

O BNDES tem uma alternativa muito interessante: incluir em seus contratos de patrocínio, cláusulas para a criação de concursos de jogos. Por exemplo, sendo o BNDES um dos patrocinadores da Bienal de São Paulo, poderia haver uma cláusula no contrato de patrocínio exigindo que os organizadores, a saber, a Fundação Bienal, realize concurso para Jogos Digitais, definidos de acordo com as suas prioridades e interesses.

VI - Empréstimos para contratação de consultorias de suporte (marketing, utilização de *big data*, entre outros) P.1.9

A oferta de condições diferenciadas em missões comerciais, a participação em eventos e em treinamentos internacionais já se provou importante no desenvolvimento de outras indústrias e é mais visível. No entanto, serviços de consultoria não possuem resultados tão tangíveis.

Esta proposta não foi bem avaliada no Método Delphi, provavelmente em função do estágio inicial de desenvolvimento das empresas como revelado no Censo, uma vez que somente as empresas de maior porte teriam condições e interesse para utilizar consultoria.

No entanto, há **serviços disponíveis para suporte em atividades localizadas que poderiam alavancar o desenvolvimento de pequenas empresas**. Tais serviços são importantes não só do ponto do prestador de serviço, mas principalmente do receptor que pode vir a aumentar sua capacitação.

Nos dias de hoje, mesmo os jogos mais simples (jogos *mobile*, por exemplo) vão competir em mercados muito sofisticados, exigindo conhecimento e investimento em marketing.

Um encaminhamento à solução desta problemática dar-se-ia por meio do **associativismo**, uma solução bastante encontrada em outros países e culturas, especialmente na Ásia.

Por meio de movimentos associativistas, nos quais os desafios comuns são trabalhados para aproveitamento de todos, seria possível a contratação de serviços de consultoria.

Outra alternativa seria a oferta desse tipo de serviço em eventos de Jogos Digitais, onde a presença coletiva estaria garantida por outros motivos.

VII - Criar projetos de Jogos Digitais no âmbito do Programa dos Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia do CNPq (P.1.10)

O programa dos Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia do CNPq visa mobilizar e agregar, de forma articulada, os melhores grupos de **pesquisa em áreas de fronteira da ciência e em áreas estratégicas para o desenvolvimento sustentável do país**. O tema dos Jogos Digitais tem como sua principal característica aquela que está plenamente requisitada para esse programa: é **interdisciplinar, envolvendo pesquisas em diferentes áreas de conhecimento como computação, comunicação, cultura, educação, entre outros**.

A criação de um INCT para Jogos Digitais requereria a articulação de instituições universitárias com empresas desenvolvedoras para pesquisas aplicadas ao setor e instituições governamentais. Os ministérios interessados e o BNDES poderiam dar suporte a uma iniciativa como essa.

3.2 Objetivo 2 - Capacitar Recursos Humanos para criar, gerenciar e operar empresas de classe global

3.2.1 Justificativa

Neste item há dois tipos de capacitação a serem tratados: a **capacitação técnica/artística para o desenvolvimento do produto** e a **capacitação para a gestão de empresas**.

Os esforços de capacitação merecem destaque no caso de Jogos Digitais, pois sua produção envolve, além de criatividade, competências distintas como análise de sistemas, programação, arte visual, arte sonora, dentre outras.

Programas de capacitação para a produção de Jogos Digitais necessitam, portanto, de um tratamento multidisciplinar e integrado. Propostas de capacitação não articuladas tendem a criar fragmentação na formação e dificultar o rompimento da inércia de produção no início dos projetos.

Do ponto de vista da gestão, como as demais indústrias criativas, a IJD é intensiva em pessoas e conhecimento. Envolve pessoas cujos objetivos, motivações e comportamentos são distintos dos encontrados em indústrias tradicionais, trabalhando em organizações cujas lógicas de funcionamento começam agora a serem desvendadas pelos estudos acadêmicos. Tais características acarretam enormes desafios para a gestão empresarial e criam barreiras para o crescimento. Um indicador dos desafios que a gestão enfrenta nessa indústria é a **dificuldade de retenção de recursos humanos**, resultando na perda de conhecimento tácito e de determinadas habilidades, que acabam por minar iniciativas de inovação.

Existe uma elevada mobilidade da força de trabalho, que pode desencorajar o empreendedor a investir na capacitação de pessoal. Uma

possível resposta a esse tipo de problema é o subsídio estatal à capacitação tecnológica. Esta última foi uma medida adotada pela Dinamarca para fazer frente ao elevado grau de mobilidade de trabalhadores altamente qualificados (Lundvall, 2002). Ou seja, as **ações estatais são fundamentais na promoção de nova capacitação tecnológica** (Dosi, 1982; Lall 2002 e 2003).

Em síntese, a **IJD é um campo no qual criatividade se junta ao empreendedorismo** na exploração de mercados ainda pouco configurados; conseqüentemente, os sistemas de formação de pessoas têm que possuir características específicas neste sentido.

3.2.2 Problemas Diagnosticados

- ⤴ Sistema de formação profissional deficiente, implicando na **carência de profissionais qualificados em determinadas áreas do conhecimento**; fraca interação universidade-indústria visando o desenvolvimento dos perfis profissionais requeridos;
- ⤴ **Baixa capacitação para a gestão comercial**, financeira e de recursos humanos nas empresas;
- ⤴ Mobilidade profissional elevada, prejudicando o crescimento das empresas, e **evasão de talentos para o exterior**, prejudicando o desenvolvimento da indústria.

3.2.3 Objetivos almejados com Políticas Públicas

- ⤴ **Aumentar a oferta de recursos humanos qualificados** em consonância com as necessidades do setor;
- ⤴ **Criar mecanismos de comunicação entre sistema formador e indústria**, para constante ajuste da oferta e demanda por profissionais;
- ⤴ **Atrair, reter e repatriar profissionais qualificados e experientes**;
- ⤴ **Desenvolver a capacitação gerencial** nas empresas.

3.2.4 Proposição de Políticas Públicas para Recursos Humanos

O estudo identificou o seguinte conjunto de ações desejáveis como políticas voltadas ao desenvolvimento de recursos humanos para a competitividade internacional.

P.2.1 Fortalecimento de cursos especializados: subvenções e bolsas para instituições de ensino de nível técnico, tecnológico, bacharelado e pós-graduação.

P.2.2 Incentivos à formação continuada nas empresas: subvenções e bolsas para implantação de programas de treinamento nas empresas.

P.2.3 Criação de programa de capacitação gerencial específico para Jogos Digitais, em parceria com instituições como o SEBRAE.

P.2.4 Criação de um comitê formado por empresas e universidades para estimular a comunicação sobre os programas governamentais existentes, elaborar estudos sobre a demanda por Recursos Humanos pela IJD e coordenar pedidos de bolsas e auxílios a pesquisa.

O comitê poderia também fomentar a atração de profissionais estrangeiros e estimular o repatriamento de profissionais brasileiros altamente qualificados.

P.2.5 Criação de um selo de acreditação de cursos, emitido pelo comitê de empresas e universidades, para aumentar a atratividade dos cursos certificados, e reduzir tempo e custos de recrutamento de profissionais pelas empresas.

3.2.5 Avaliação obtida com o Método Delphi

Na consulta realizada pelo Método Delphi, **uma grande porcentagem dos respondentes comentou que o objetivo “Recursos Humanos**

capacitados para criar, gerenciar e operar empresas líderes globais" deveria ter maior prioridade que os demais quatro objetivos propostos.

Ao mesmo tempo, ressaltou-se a necessidade de alinhamento entre qualidade da educação e a qualidade dos empregos, sob pena de evasão de talentos. Outro ponto levantado pelos respondentes da pesquisa no Método Delphi foi a necessidade de equacionar a questão da formação técnica / criativa para a produção, e a formação técnica para a gestão. Tratam-se de perfis profissionais específicos para a IJD, enfatizando-se diferentes tipos de competências.

As empresas da IJD nascem com bases no empreendedorismo, mas, à medida que crescem, surge a necessidade imperiosa de profissionalização da gestão, pois o(s) empreendedor(es) precisam de maior capacidade de processamento de informações administrativas. Essas transições não são simples de serem identificadas e gerenciadas de maneira adequada, resultando em perda de competitividade.

Apesar da grande maioria considerar que a formação de "recursos humanos capacitados para criar, gerenciar e operar empresas líderes mundiais" constitui um objetivo prioritário, **as possibilidades e as formas de implantar essa política não são consenso entre os respondentes.**

O mecanismo de criação de comitês para articular universidade com indústria foi criticado por não ser de interesse de nenhuma das partes, e a capacidade de resposta do setor público a demandas específicas de formação de pessoas para a indústria de Jogos Digitais também foi questionada.

Entre as políticas que tiveram maior aceitação destacam-se a de se **"importar" especialistas em áreas pouco desenvolvidas**, como já havia sido enfatizado anteriormente neste relatório e a de fomentar intercâmbios apoiados por bolsas: pessoas de empresas brasileiras e estrangeiras trocariam de postos por um determinado período de tempo.

Proposição de Políticas Públicas direcionadas à Indústria Brasileira de Jogos

O resultado das avaliações das propostas relativas a recursos humanos é apresentado nas Tabelas 4 e 5, abaixo.

Tabela 4 - Avaliação das Proposições de Políticas com relação à Capacitação de Recursos Humanos

	EFICÁCIA	IMPORTÂNCIA	VIABILIDADE	PRAZO	PRIORIDADE
Fortalecimento de cursos especializados: subvenções e bolsas para instituições de ensino nível técnico, tecnológico, bacharelado e pós-graduação	0,88	0,88	0,85	0,60	0,88
Incentivos à formação continuada nas empresas: subvenções e bolsas para implantação de programas de treinamento nas empresas	0,85	0,83	0,83	0,58	0,84
Criação de bolsas para atrair profissionais estrangeiros e repatriamento de profissionais brasileiros altamente qualificados, acumuláveis com os salários pagos pelas empresas	0,83	0,78	0,73	0,60	0,80
Criação de programa de capacitação gerencial específico para Jogos Digitais, em parceria com instituições como o SEBRAE	0,78	0,78	0,85	0,58	0,78
Criação de comitê formado por empresas e universidades para estimular a comunicação entre elas, e antecipar ajustes na formação oferecida às necessidades do setor	0,78	0,75	0,80	0,60	0,76
Criação de um selo de acreditação de cursos, emitido pelo Comitê de empresas e universidades, para aumentar a atratividade dos cursos certificados, e reduzir tempo e custos de recrutamento de profissionais	0,65	0,60	0,70	0,60	0,63

Tabela 5 - Reavaliação das Propostas do Objetivo de Capacitação de Recursos Humanos

Avaliações	N	%
Discordo plenamente das Avaliações	1	2 %
Discordo parcialmente das Avaliações	4	6 %
Concordo parcialmente com as Avaliações	33	51 %
Concordo plenamente com as Avaliações	26	40 %
Não tenho opinião	1	2 %
TOTAL	65	

3.2.6 Proposição Final de Políticas Públicas para Recursos Humanos

VIII - Fortalecimento de cursos especializados: subvenções e bolsas para instituições de ensino nível técnico, tecnológico, bacharelado e pós-graduação (P.2.1).

Incentivos à formação continuada nas empresas: subvenções e bolsas para implantação de programas de treinamento nas empresas. Criação de bolsas para atrair profissionais estrangeiros e repatriamento de profissionais brasileiros altamente qualificados, acumuláveis com os salários pagos pelas empresas (P.2.2).

O sistema de formação de pessoal para a IBJD tem aspectos positivos e negativos.

Entre os positivos estão os (poucos) cursos universitários dedicados e atualizados, alguns com parcerias com empresas de Jogos Digitais, e vários cursos tecnológicos. As críticas se voltam para a questão das ementas, a

progressão didático-epistemológica de disciplinas que organizam pré-requisitos conceituais para outras, a tendência de não incluir disciplinas que tratem de tópicos importantes, como *design, storyboard, mitologia, psicologia* especificamente voltadas para jogos.

Ao mesmo tempo, a regulamentação do MEC - Ministério da Educação e Cultura - privilegia a implantação de cursos tecnológicos: o egresso de cursos de Jogos Digitais deve estar enquadrado em alguma grande área tecnológica, o que dificulta a flexibilização do currículo mínimo.

Ou seja, o quadro revela uma certa imaturidade das instituições de ensino na formação específica para Jogos Digitais e revela a **necessidade de profissionais com maior aprofundamento conceitual para a docência**. Há um percurso importante no que diz respeito à formação do quadro profissional, seja daqueles que atuarão exclusivamente na indústria como dos que se dedicarão ao ensino. Talvez a primeira grande aprendizagem a ser atingida no Brasil seja a compreensão de que academia e indústria precisam caminhar juntas para o avanço na área dos Jogos Digitais. Para além de sabermos se estão tentando caminhar juntas, faz-se necessária uma avaliação dos avanços de cada uma delas.

Nesta proposição foram agrupadas as proposições de políticas que dizem respeito à formação e desenvolvimento de pessoas para o ensino e para o exercício profissional com suporte de **bolsas de estudo alocadas a instituições de ensino, empresas e para atração de profissionais estrangeiros**. Este tipo de apoio está essencialmente na alçada do CNPq e CAPES.

O CNPq disponibiliza bolsas para ensino médio (de Iniciação Científica Jr), graduação (bolsas Iniciação Científica) e bolsas para empresas (Iniciação Tecnológica e Industrial e Iniciação Tecnológica em Tecnologias da Informação e da Comunicação). O maior empecilho para as instituições de ensino e empresas acessarem esses recursos trata-se da qualificação do corpo técnico.

Em todo julgamento de bolsa pesa muito o perfil do orientador responsável, o que complica o acesso de instituições que tem pouca experiência em pesquisa.

Seria necessário, então, pleitear que empresas da IBDJ, escolas e governo conversassem com as instituições de fomento por meio de bolsas para a **criação de outras formas de acesso a bolsas de diferentes destinações.**

Há questões adicionais que exigem outros tipos de ação. Por exemplo, as **bolsas para pesquisadores estrangeiros virem ao Brasil teriam que ser acumuláveis com outros tipos de remuneração para serem minimamente atraentes.**

IX - Criação de comitê formado por empresas e universidades para estimular a comunicação entre elas, e antecipar ajustes na formação oferecida às necessidades do setor (P.2.4).

Embora exista a preocupação com a relação entre a academia e a indústria, esta proposição de política foi mal avaliada no Método Delphi.

Existe certo **ceticismo sobre a questão da dedicação das pessoas a mecanismos como este.** Não obstante, esta é uma peça que não pode faltar para o avanço da IBDJ.

É do interesse das associações organizar comitês como o proposto. Talvez a formação de um **Observatório da Indústria de Jogos Digitais possa cumprir esta importante função de relacionamento.**

X - Criação de programa de capacitação gerencial específico para Jogos Digitais, em parceria com instituições como o SEBRAE (P.2.3)

Esta proposição de política ganha destaque porque sua **operacionalização é mais rápida e ampla que qualquer modificação que se pretenda para o sistema de formação**, mas como tal, deve ser entendida em conjunto com as demais proposições, especialmente no que diz respeito ao sistema de formação de pessoas para a IBJD.

Os cursos supramencionados têm pouca preocupação em tratar a preparação das pessoas para a gestão das empresas. Ao mesmo tempo, os cursos complementares não têm foco apropriado para a IJD: os mais próximos seriam voltados à indústria de software. Os cursos voltados à indústria criativa focam os segmentos da indústria cultural, ligados ao circuito Ancine, dos Projetos Culturais e Artísticos e referente aos direitos autorais (*copyrights*).

Nestas circunstâncias, o SEBRAE é a instituição que tem maior potencial de contribuição à capacitação da IBJD na presente conjuntura. Por sua capilaridade e seus recursos, essa contribuição pode ser significativa para mitigar os desafios de gestão que enfrentam as empresas, especialmente as pequenas.

XI - Criação de um selo de acreditação de cursos, emitido pelo comitê de empresas e universidades, para aumentar a atratividade dos cursos certificados, e reduzir tempo e custos de recrutamento de profissionais (P.2.5)

Esta proposta foi julgada de difícil execução e de baixa relevância. Existem referências internacionais sobre a estrutura curricular, como o do IGDA; e são pertinentes as restrições e a avaliação do MEC – Ministério da Educação e Cultura.

3.3 Objetivo 3 – Promover o acesso a financiamento que possibilite o crescimento das empresas e a competitividade internacional

3.3.1 Justificativa

Em se tratando de um bem de informação, os Jogos Digitais estão sujeitos a **três princípios econômicos específicos** que precisam ser considerados pela política industrial:

- (i) **Fixação de Preços,**
- (ii) **Capacidade de Aprisionamento, e**
- (iii) **Ocorrência de feedback positivo.**

- (i) **Fixação de Preços:** O fato da **informação ser cara para ser produzida, mas barata para ser reproduzida** (Shapiro e Varian, 1999), tem grande importância para os Jogos Digitais, pois parte significativa dos custos de produção estaria inerentemente relacionada ao custo da primeira cópia. Essa propriedade permite inferir que existem bens de informação de alto valor agregado, cujo custo marginal é relativamente baixo, como é o caso dos Jogos Digitais. Nesse caso, uma política industrial de concessão de subsídios precisa levar em conta a existência de dois componentes principais de custos: os custos amortizados e os custos de *marketing* e promoção. O componente dominante dos custos fixos de produção da informação seriam os custos amortizados, aqueles que não são passíveis de recuperação se a produção for suspensa. No caso da suspensão da produção, os custos amortizados se transformam no que a literatura denomina de custos afundados. Por outro lado, os custos de *marketing* e promoção assumiriam uma parcela importante do esforço de comercialização de bens de informação e seriam os mais significativos após a sua produção;

- (ii) **Aprisionamento tecnológico:** decorre da **existência de custos substanciais no momento de mudança da tecnologia**. Isso favorece determinados produtores que detêm plataformas e padrões tecnológicos difundidos no mercado. No setor de Jogos Digitais, isso se verifica nitidamente para o segmento de consoles. Não há portabilidade de Jogos Digitais entre plataformas, as redes são exclusivas e não se conectam, o suporte técnico é altamente especializado, as especificações técnicas, embora se assemelhem em alguns casos, são diferenciadas e os preços, algumas vezes, são influenciados pelo tamanho da rede. Isso prejudica as novas empresas do setor, pois se defrontam com clientes aprisionados a determinados padrões. O maior empecilho são os custos de troca, aqueles que se materializam no momento de substituição da tecnologia. Tais custos estariam, diretamente, relacionados às indenizações compensatórias por quebra de contrato; à substituição de equipamentos; ao aprendizado sobre a nova solução; à perda de produtividade inicial; à conversão das bases de dados; ao financiamento do novo fornecedor; aos custos de busca de uma nova solução e às perdas de benefícios em decorrência da substituição do fornecedor. Nos Jogos Digitais, os custos de troca mais significativos são as cópias e acessórios adquiridos. O aprisionamento pode ser observado também nos serviços e benefícios adicionais concedidos aos usuários. Cada um à sua maneira teria implicações distintas na materialização dos custos de troca e, conseqüentemente, nenhum jogo estaria isento de acarretar todos os efeitos do ciclo de aprisionamento tecnológico. Trocar de console, por exemplo, significa sair de uma rede, reiniciar uma reputação, construir novas interações, ser aceito em novas comunidades etc. Trata-se de um impacto social significativo, embora não tecnológico;

(iii) Uma diferença substancial dos pressupostos da economia dos bens materiais para a economia da informação consiste na migração das tradicionais economias de escala da produção para as economias de escala das redes, ou da demanda. A lógica que rege essa dinâmica é o *feedback* positivo, que fortalece o mais forte no mercado. Ou seja, **quanto mais difundida uma tecnologia, maior será a sua capacidade de difusão**. O usuário atribui valor às maiores redes, que contam com mais participantes e oferecem mais produtos compatíveis. O valor da conexão de uma rede para um usuário depende do número de pessoas já conectadas. Para Shapiro e Varian (1999), é sempre melhor estar conectado a uma grande rede, por conta da sua exterioridade. Usuários tendem a optar por tecnologias e padrões que permanecerão no mercado, motivando a dinâmica do *feedback* positivo. A conexão em rede pode ocorrer mediante o uso conjunto de tecnologias, o estabelecimento de redes de usuários que compartilham benefícios mutuamente e a ampla capacidade de suporte técnico e profissional.

Fora do segmento de consoles, os Jogos Digitais difundidos nas redes sociais e lojas de aplicativos *online* surgem como um segmento com melhor espaço para florescimento de novas empresas pequenas e, inclusive, iniciativas individuais. De fato, trata-se da utilização de redes sociais ou redes de marcas já consolidadas como veículos de difusão de tecnologias, muitas vezes conduzidos por *startups* com alguma competência acumulada no setor de Jogos Digitais.

É importante observar que para apoiar financeiramente empresas de Jogos Digitais, a intervenção estatal por si só não é suficiente. **As empresas da IBJD precisam se estruturar melhor e desenvolver atividades conjuntas para se qualificar aos instrumentos existentes**. A falta de transparência na governança para atrair investidores, poucas garantias reais para obter

empréstimos, falta de capacidade técnica e organizacional para elaborar projetos e planos de negócios economicamente consistentes, são elementos que requerem uma ação conjunta das empresas privadas. É, portanto imprescindível a mobilização social dos grupos de interesse e a articulação interinstitucional, sem as quais os esforços estatais transformar-se-iam numa iniciativa inócua e incapaz de sustentar ou mesmo iniciar um processo de mudança no setor.

É importante destacar que dada a **grande heterogeneidade que caracteriza a IBJD**, os mecanismos de apoio financeiro devem levar em consideração as três fases básicas de desenvolvimento da indústria:

- i) Criação de um segmento de **firmas inovadoras de pequeno e médio porte**, por meio do **apoio direto e indireto à inovação e a Pesquisa & Desenvolvimento**. Isso **atenuaria os riscos relacionados à ocorrência de custos afundados**. Os esforços nessa fase seriam direcionados tanto para o setor empresarial quanto para a estrutura de suporte;
- ii) Criação de condições para **acelerar o processo de inovação**. Essa fase seria concretizada por meio do desenvolvimento de novas capacitações, estímulos à demanda e apoio ao investimento. Nessa fase torna-se **oportuna a articulação do setor de Jogos Digitais com outros setores do próprio Estado**, como educação, saúde, defesa, segurança pública, etc;
- iii) Aceleração do **processo de inovação e aprendizagem e transição para uma economia com base em conhecimento**. Nessa última etapa, destaca-se a preocupação com a coevolução da ciência, tecnologia e estruturas educacionais de ensino superior, além do desenvolvimento de uma indústria doméstica conectada globalmente.

3.3.2 Problemas diagnosticados

- ⤴ **Empresas de micro e pequeno porte não se qualificam para obter diretamente créditos** junto aos bancos oficiais;
- ⤴ **Característica intangível** dos investimentos das empresas de Jogos Digitais eleva substancialmente o risco de crédito, dificultando as operações (como já observado, na IJD é normal errar muitas vezes antes de acertar);
- ⤴ Empresas com **baixa capitalização e insuficiência de fluxos comprováveis de recebíveis**;
- ⤴ **Falta de recursos em etapas críticas** dos investimentos no desenvolvimento e comercialização de produtos levam as empresas a limitar sua estratégia a prestação de serviços;
- ⤴ **Falta de estrutura jurídica e societária** consistente dificulta o acesso ao *venture capital* disponível em fundos de investimentos ou de *venture capital*;
- ⤴ Empresas de Jogos Digitais **carecem de coordenação institucional** para obter recursos públicos, incluindo programas cooperativos, apoio das fundações estaduais de amparo a pesquisas e comissões e associações que possam influenciar a tomada de decisão no plano público e gerar as condições necessárias para obter recursos;
- ⤴ No campo privado, empresas emergentes de Jogos Digitais não têm sido ativas na atração "investidores anjo" e de *venture capital*, por **não apresentarem transparência e abertura para novos modelos de gestão**; além disso, a **área de entretenimento não tem sido das mais atrativas para esse tipo de investidor**.

3.3.3 Objetivos almejados com Políticas Públicas

- ⤴ **Equiparar o setor de Jogos Digitais a outros setores econômicos de ponta merecedores de políticas específicas e especiais**, pelas

conexões que estabelece com diversos segmentos de alta tecnologia e capacidade de alavancar setores tais como: educação, treinamento, cinema (efeitos especiais), etc;

- ▲ **Estimular financiamento privado** de fontes tais como publicadoras, *venture capital* e investidores anjo;
- ▲ **Ampliar o financiamento público** das pequenas e médias empresas da Indústria de Jogos Digitais.

3.3.4 Proposição de Políticas Públicas relativas a Financiamento

O estudo identificou o seguinte conjunto de ações desejáveis como políticas de financiamento em condições de competitividade.

P.3.1 Pleito para inclusão da produção de Jogos Digitais na Lei do Audiovisual;

P.3.2 Apoio a investidores anjo, sementeiras / incubadoras e *venture capital* para fortalecimento de empresas do setor;

P.3.3 Criação e/ou ampliação de fundos de investimento no âmbito dos bancos de desenvolvimento;

P.3.4 Apoio à criação de fundos de investimento privados e aceleradoras;

P.3.5 Realização de eventos e rodadas de negócios;

P.3.6 Apoio à capacidade de financiamento das publicadoras (incluindo copublicação);

P.3.7 Criação de linhas de crédito específicas para a indústria de Jogos Digitais no âmbito do Prosoft (BNDES) e FINEP;

P.3.8 Criação de fundos garantidores de crédito, para oferecer garantias reais rotativas e viabilizar o acesso a linhas de crédito oficiais.

3.3.5 Avaliação obtida com o Método Delphi

O acesso ao financiamento foi considerado um dos principais gargalos da indústria pela maioria dos 67 respondentes na consulta pelo Método Delphi. A avaliação geral é que o setor público é especialmente importante na fase de desenvolvimento da indústria, mas o principal objetivo deve ser sempre incentivar e alavancar o investimento privado e consolidar o ecossistema.

Embora as médias das propostas mais votadas sejam estatisticamente semelhantes, os comentários foram muito mais enfáticos quanto à necessidade de investimentos em empresas, principalmente com *venture capital* (investidores anjo, aceleradoras, *venture capital*, capital privado), que pode se adequar mais à natureza de alto risco do setor que as fontes tradicionais de financiamento (especialmente empréstimos, mesmo contando com o fundo garantidor de crédito).

As respostas mostram uma preocupação muito grande para que o modelo não fomente a produção cultural sem preocupação com o mercado. O jogo digital é reconhecido como uma forma de arte, mas o foco das políticas considerado mais importante é de jogos de entretenimento para o mercado global. **Outros setores, especialmente os Jogos Digitais Educacionais e de treinamento também foram mencionados como setores nos quais o governo poderia fomentar a indústria alavancando iniciativas existentes** como a distribuição de *tablets* nas escolas, e tal distribuição estaria associada aos conteúdos e à formação de professores para a utilização dos conteúdos.

Foi ressaltada a necessidade de mecanismos de apoio diferentes conforme o mérito e o estágio de amadurecimento da empresa. O financiamento de protótipos pode ser adequado para *startups*, e a capacitação para apresentação a investidores e publicadoras consiste da melhor opção no

caso de empresas com portfólio mais maduro; além disso, editais podem servir em situações específicas.

As publicadoras são consideradas centrais para a maioria dos respondentes que fizeram comentários, pela capacidade de selecionar jogos de qualidade e potencial global, pela inserção internacional dos desenvolvedores e pelo potencial de transferência de conhecimento e tecnologia. Um comentário ponderou que o modelo tradicional da cadeia está em transição, e o papel da publicadora poderá ser pouco importante, de modo que políticas específicas neste sentido poderiam ser ineficazes.

Outro comentário mencionou as mudanças nos modelos de financiamento, como o fortalecimento das modalidades de financiamento colaborativo (*Crowdfunding*) e em portfólio de produtos (e não em um único projeto). A avaliação das propostas relativas ao Objetivo 3 estão na Tabela 6.

Tabela 6 - Avaliação das Proposições de Políticas com relação ao Objetivo de Promover o acesso a financiamento que possibilite o crescimento das empresas e a competitividade internacional

	EFICÁCIA	IMPORTÂNCIA	VIABILIDADE	PRAZO	PRIORIDADE
Apoio à criação de fundos de investimento privados e aceleradoras	0,90	0,90	0,83	0,63	0,90
Apoio a investidores anjos, <i>seed</i> e <i>venture capital</i> para fortalecimento de empresas do setor	0,88	0,88	0,83	0,55	0,88
Criação de linhas de crédito específicas para a indústria de Jogos Digitais no âmbito do Prosoft (BNDES) e FINEP	0,88	0,88	0,85	0,58	0,88
Criação e/ou ampliação de fundos de investimento no âmbito dos bancos de desenvolvimento	0,88	0,88	0,80	0,58	0,88
Criação de fundos garantidores de crédito, para oferecer garantias reais rotativas e viabilizar o acesso a linhas de crédito oficiais	0,83	0,80	0,75	0,60	0,81
Realização de eventos e rodadas de negócios	0,83	0,80	0,88	0,50	0,81
Pleito para inclusão da produção de Jogos Digitais na Lei do Audiovisual (Lei no 8.685, de 20/06/1993)	0,80	0,83	0,80	0,55	0,81
Apoio a capacidade de financiamento das publicadoras (incluindo <i>copublishing</i>)	0,83	0,80	0,78	0,58	0,81

Tabela 7 - Reavaliação das Propostas do Objetivo 3

Alternativa	N	%
Discordo plenamente das Avaliações	0	0%
Discordo parcialmente das Avaliações	2	3%
Concordo parcialmente com as Avaliações	22	35%
Concordo plenamente com as Avaliações	37	59%
Não tenho opinião	2	3%
TOTAL	63	

3.3.6 Proposição Final de Políticas Públicas para Financiamento

XII - Criação de linhas de crédito específicas para a indústria de Jogos Digitais no âmbito do Prosoft e Procult (BNDES) e FINEP (P.3.7) e Criação de fundos garantidores de crédito, para oferecer garantias reais rotativas e viabilizar o acesso a linhas de crédito oficiais (P.3.8)

O Censo realizado por este projeto identificou 133 empresas atuantes na IBJD. A Tabela abaixo dá uma ideia das principais formas de financiamento por elas já utilizadas. Por ordem de importância temos:

- 1) Fundadores, família, amigos e outros indivíduos;
- 2) Incubadoras de empresas;
- 3) Recursos reembolsáveis.

Por outro lado, a ordem de importância se inverte quando a questão é que recursos pretendem buscar:

- 1) Incentivos fiscais;

- 2) Publicadora internacional;
- 3) *Crowdfunding*.

Tabela 8 - Principais formas de financiamento (133 empresas)

Fonte de Financiamento	Utilização	n	% de empresas
Incubadora de empresas	Já usei	35	26%
	Pretendo buscar	16	12%
Fundadores, família, amigos e outros indivíduos	Já usei	86	65%
	Pretendo buscar	1	1%
Aceleradora privada	Já usei	7	5%
	Pretendo buscar	19	14%
Financiamento colaborativo virtual (crowdfunding)	Já usei	7	5%
	Pretendo buscar	48	36%
Recursos não-reembolsáveis	Já usei	25	19%
	Pretendo buscar	39	29%
Empréstimos subsidiados (linhas especiais)	Já usei	5	4%
	Pretendo buscar	17	13%
Incentivos fiscais (leis de apoio à cultura, inovação e outro)	Já usei	13	10%
	Pretendo buscar	59	44%
Investimento Anjo (angel investing)	Já usei	19	14%
	Pretendo buscar	38	29%
Capital Empreendedor (venture capital)	Já usei	6	5%
	Pretendo buscar	42	32%
Publisher Nacional	Já usei	7	5%
	Pretendo buscar	38	29%
Publisher Internacional	Já usei	10	8%
	Pretendo buscar	55	41%
TOTAL DE EMPRESAS		133	100%

A tabela acima revela que o acesso a recursos financeiros reembolsáveis constitui um dos principais gargalos para o desenvolvimento da IBDJ. As empresas do setor, majoritariamente de micro e pequeno porte, têm dificuldades de se qualificar para obter financiamento ou crédito junto às instituições de financiamento. Os agentes financeiros credenciados, por sua vez, não estão bem preparados para financiar ativos intangíveis, como por exemplo despesas de desenvolvimento e comercialização de novos produtos, cujo resultado apresenta altos riscos e não gera garantias reais. Os fluxos comprováveis de recebíveis são incertos, principalmente quando a empresa não conta com produtos consolidados no mercado.

A capitalização das PME de Jogos Digitais, por meio de *venture capital*, também enfrenta dificuldade inerentes como a falta de estrutura jurídica e societária consistente, que possa garantir investidores minoritários. As propostas consolidadas nesse estudo apontam que deve haver dois tipos de ações, dependendo do porte e do estágio de desenvolvimento das empresas, operacionalizadas pelo BNDES e pela FINEP. Já as empresas mais estruturadas, que contam com maiores oportunidades de crescimento, as oportunidades para créditos e investimentos de risco estariam mais disponíveis, desde que fosse feito um esforço de adaptação.

No caso das iniciativas promovidas pelo BNDES tanto o Prosoft quanto o Procult podem ser utilizados pelas empresas de Jogos Digitais que já atingiram um certo patamar de desenvolvimento e podem cumprir as exigências de estrutura e faturamento mínimo. Tal categoria de apoio deve fortalecer a capacidade de produção e distribuição de conteúdo brasileiro, em todas as linguagens e plataformas; aumentar a competitividade do conteúdo brasileiro no país e no exterior; melhorar a estrutura de capital das empresas atuantes na economia da cultura e estimular o desenvolvimento e a adoção de boas práticas de governança corporativa; e preservar a memória e o patrimônio cultural nacional tangível e intangível.

O Procult, apesar de ser o programa que menciona explicitamente a indústria de jogos, não realizou nenhuma operação nesta área, provavelmente devido ao pequeno porte das empresas, e o aporte mínimo nessa linha de crédito sendo de R\$ 1 milhão. Seria aconselhável reduzir o valor mínimo de aporte e, a fim de flexibilizar as exigências (levando em consideração a natureza intangível dos investimentos) seria importante o acesso ao FGI – Fundo Garantidor de Investimento do BNDES, que não contempla nem o Procult, tampouco o Prosoft. Este fundo visa complementar garantias de operações de financiamento, aumentar as chances de obtenção de crédito e melhorar as condições de crédito as empresas.

Já a FINEP atua com o Inovacred (antigo PRIME), que oferece financiamento a empresas de receita operacional bruta anual ou anualizada de até R\$ 90 milhões, para aplicação no desenvolvimento de novos produtos, processos e serviços, ou no aprimoramento dos já existentes, ou ainda em inovação em marketing ou inovação organizacional. Pode ser utilizado pelas empresas de Jogos Digitais em atividades que contribuem para a geração de conhecimento, a exemplo da demonstração de conceitos e simulação, desenvolvimento de novos produtos e serviços, protótipos e modelos de negócios inovadores.

Cada agente financeiro (Bancos de Desenvolvimento, Agências Estaduais de Fomento e Bancos Comerciais com carteira de desenvolvimento) tem até R\$ 80 milhões para o apoio das empresas. Os valores dos projetos financiados devem ser iguais ou superiores a R\$ 150 mil e inferiores ou iguais a R\$ 2 milhões para as empresas de micro e pequeno porte. Esta modalidade exige garantias reais, o que pode ser um entrave para a maioria das empresas do setor. A formação de um Fundo Garantidor de Crédito para a FINEP (a exemplo que existe no BNDES) pode contribuir para que mais empresas se habilitem a obter o financiamento.

As micro e pequenas empresas, que não tem fluxos comprováveis de recebimentos, devem preferencialmente recorrer a linhas não reembolsáveis, seja a fundo perdido ou participação no capital.

XIII - Apoio à criação de fundos de investimento privados e aceleradoras (P.3.4)

O **BNDES** tem o potencial e os instrumentos necessários para viabilizar a criação de Fundos de Investimento público/privados, de diferentes tamanhos e modelos de parceria, que tenham um perfil específico que atenda às necessidades e atraia parceiros da IJD.

Para conseguir alavancar o setor de Jogos Digitais o BNDES terá que formatar novos instrumentos financeiros e/ou adaptar os existentes, de forma a criar as condições específicas necessárias para atender o setor.

Com a liderança do BNDES é possível viabilizar a atração de agentes internacionais que poderiam funcionar como ancoras de projetos e/ou fundos de investimento específicos para Jogos Digitais em suas diferentes etapas. A importância que o setor pode atingir em agrupamentos regionais é suficientemente forte para atrair as diferentes **Agências de Desenvolvimento Estaduais**, muitas delas sem a capacidade de sozinhas liderarem projetos deste tipo.

A importância desta “nova indústria”, sua capacidade de geração de empregos qualificados, sua liderança em termos de geração de novas tecnologias que “transbordam” para os mais diferentes setores da economia, além das iniciativas já existentes no país, mais que justificam que o BNDES não só crie linhas especiais de crédito como posicione-se como um dos articuladores que viabilizem este mercado. **Os quatro programas já existentes (PROCULT, CRIATEC, Cartão, Fundo de Cultura) poderiam ser adaptados para financiar o setor de Jogos Digitais.**

No caso do Fundo Cultural a inclusão de linhas específicas para Jogos Digitais e o incentivo à sua utilização pode ser incorporado a esta linha de financiamento por meio de:

- ▲ Editais para Jogos Digitais educacionais;
- ▲ Estímulo a parcerias entre diferentes agentes tomadores de recursos: instituições de ensino, instituições culturais e desenvolvedores de jogos:
 - ❖ Algumas das instituições culturais já apoiadas pelo BNDES poderiam se beneficiar da utilização de jogos como ferramentas de ensino, treinamento e/ou divulgação. Entretanto, o potencial de utilização dos jogos é, na maioria das vezes, ainda

desconhecido. O BNDES, sendo um local privilegiado de observação pode fomentar o uso destas ferramentas por parte das instituições as quais já apoia, incluindo linhas especiais para este tipo de parceria.

No caso do CRIATEC, em teoria, as empresas de Jogos Digitais já teriam um acesso diferenciado com o CRIATEC II, que contempla a Tecnologias da Informação e da Comunicação. Não obstante, pelo peso relativo que têm, as empresas de Jogos Digitais dificilmente teriam a iniciativa de influenciar o gestor do fundo e competir pelos recursos. A formatação de um CRIATEC III que tivesse o setor como alvo e levasse em conta as suas características e possibilidades também dependeria da iniciativa da IBJD. Se isto viesse a ocorrer, além dos Bancos e Agências de Desenvolvimento Estaduais seria importante atrair algum agente internacional o qual, além de cogestor, pudesse funcionar como elo de atração / ligação com os grandes agentes internacionais.

XIV - Apoio a investidores anjos, *seed* e *venture capital* para fortalecimento de empresas do setor (P.3.2)

Embora o *venture capital* (venture capital) tenha origem no financiamento de produções culturais, que tinham um risco/retorno muito elevado, as características do risco da indústria de entretenimento e da IJD em particular ainda são entraves para a atração de um volume mais significativo de investimentos em empresas no setor.

A **FINEP** opera o *Programa Inovar*, que apoia a indústria de *venture capital* no Brasil desde 2001. Busca articulação com fundos de pensão e organismos internacionais, e provê alavancagem de até 40% do investimento do fundo, com contrapartida de pelo menos 20% de investidores privados conseguidos pelo gestor do fundo, sendo o restante de outros investidores.

Atualmente, das 100 empresas investidas pelos 25 fundos do programa, 29 são do setor de informática e eletrônica e 6 do setor de telecomunicações (FINEP, 2013). No entanto, apenas um fundo (Confrapar) investiu na indústria de Jogos Digitais (Oktagon e Ilusis). No Censo, seis empresas declararam ter recebido investimento de venture capital, sendo um deles *corporate venturing* interno, proveniente da controladora.

A indicação seria fazer uma chamada para operação de um fundo visando a IBJD, de forma exclusiva ou associada a indústrias criativas. Esta chamada poderia ser feita pelo programa Inovar e/ou por outros órgãos de fomento nacional ou regional, especialmente aqueles com experiência direta ou indireta em venture capital.

Em relação a capital semente, podemos destacar duas frentes principais: aceleradoras e investidores anjo. Os programas de incentivo e consolidação de incubadoras de empresas, geridos pelo Sebrae e outras instituições, tiveram e continuam tendo um papel importante no ecossistema de empresas nascentes, especialmente empresas de base tecnológica com origem universitária. Como estão consolidados e continuam em constante aperfeiçoamento, a ênfase seria em programas que poderiam ser criados, aumentados e/ou aperfeiçoados.

O programa **StartUps Brasil do Ministério da Ciência e Tecnologia da Informação** foi um marco para o ecossistema de startups por diversos motivos, entre os quais o reconhecimento da importância das aceleradoras e a ênfase na internacionalização das *startups*, inclusive atraindo *startups* internacionais. O formato atual da seleção de empresas, porém, não é favorável a aceleradoras especializadas em nichos. Um programa de apoio direto às aceleradoras seria muito importante, pois estas podem funcionar como pontes entre as incubadoras e os fundos de *venture capital*, além de ser agregadores naturais de outros atores como universidades, institutos de pesquisa, mentores, conselheiros e investidores-anjo. O programa poderia

também incentivar os gestores de fundos de *venture capital* a aumentarem a sua atuação para empreendimentos mais novos e menores, assim como investidores-anjo a profissionalizar uma estrutura para investir em um portfólio mais amplo e/ou a coinvestir com aceleradoras.

A rede Anjos do Brasil tem desempenhado um papel importante na articulação dos investidores anjo e pode ser um parceiro importante também, junto com outras instituições relacionadas a empreendedorismo. Um caso de sucesso de investimento anjo é a da Behold Studios, que recebeu investimentos da Garan Ventures ainda na época que não tinham escritório próprio, depois de terem saído da incubadora da UnB.

XV - Realização de eventos e rodadas de negócios (P.3.5)

Este mecanismo já foi abordado no objetivo 1, quando se discutiu a importância da participação em eventos internacionais, da organização de eventos nacionais e o papel do programa *Brazilian Game Developers* e dos eventos *BIG Festival* e *BGS* na aproximação dos diferentes agentes nas cadeias de produção e distribuição de Jogos Digitais.

Neste ponto, é importante adicionar à lista, os eventos que aproximam o venture capital e os anjos das oportunidades de investimento. A Finep organiza o **Seed Forum**, que aproxima investidores anjo e empresas; e o **Venture Forum** que aproxima o venture capital de empresas.

O *know-how* que a FINEP acumulou nesse tipo de atividade poderia ser colocado em parceria com associações nacionais e regionais de Jogos Digitais, assim como com o SEBRAE e outras entidades de apoio ao empreendedorismo citadas (*Endeavor, Ashoka, Artemisia*), a rede *Anjos do Brasil* e os clubes regionais de anjos, aceleradoras e incubadoras, para fazer rodadas de negócio e outros eventos.

XVI - Pleito para inclusão da produção de Jogos Digitais na Lei do audiovisual (P.3.1)

Esta proposta, defendida pela ABragames, prevê que o acesso a recursos seria facilitado com a inclusão da indústria de Jogos Digitais na Lei do Audiovisual.

O efeito esperado é semelhante ao resultante da inclusão da indústria de animação na Lei do Audiovisual, que conseguiu se desenvolver e se posicionar internacionalmente como uma indústria *world class* em diversos nichos.

Além disso, existem **sinergias possíveis entre a IJD e as outras indústrias do audiovisual com potencial pouco exploradas que poderiam ser fortalecidas**. Conforme relatado no relatório dos *Focus Groups*, diversos representantes da IBJD conhecem e tiveram papéis importantes nesta transformação da indústria de animação e acreditam que a alavancagem destes recursos é fundamental para que as empresas mudem de patamar de operação e criem as capacidades necessárias que só são conseguidas com a experiência em diversos projetos.

Nos mesmos *Focus Groups* e em alguns comentários registrados na consulta realizada pelo Método Delphi, profissionais da indústria levantaram a preocupação de que as empresas passassem a priorizar a adequação dos produtos, para a busca de recursos em editais, ao invés das demandas do mercado, o que poderia gerar Jogos Digitais menos competitivos. Para estes profissionais, em geral com origem em empresas de software e entretenimento, a prioridade seria o fortalecimento de mecanismos de mercado, tendo os mecanismos de incentivo à cultura um papel secundário, para jogos mais conceituais.

Embora aparentemente contraditórias, estas duas visões são complementares. Ambas concordam que a Lei do Audiovisual tem potencial

para mudar o perfil de uma indústria, e refletem a visão das principais áreas das quais a IJD é a intersecção: produção cultural, *software* e entretenimento.

Além deste debate, **ainda existem questões abertas sobre a operacionalidade da proposta**, como o recolhimento de contribuições do Condecine para o setor, que necessitaria regulamentação complementar.

Uma observação adicional se faz necessária em relação à Lei Rouanet. Embora tenha muita visibilidade para o público, sua eficácia foi muito pequena na IBDJ até o momento. Apenas dois projetos foram aprovados (como elegíveis) no contexto dessa lei: Gamecomix, da *FlipFlop Games (PR)*; e Toren, da *Swordtales (RS)*. A primeira não conseguiu atrair financiadores; e a segunda atraiu uma parte pequena do montante aprovada para ser captada, mas suficiente para a utilização dos recursos.

Estes casos reforçam a imagem dos Jogos Digitais como relacionada com vício e violência, o que inibe o envolvimento de empresas com o setor. Além disso, apesar de ser uma atividade artística, não é visto como arte, e sim como entretenimento.

XVII - Apoio a capacidade de financiamento das publicadoras (incluindo copublishing) (P.3.6)

O investimento em projetos com compartilhamento do risco e do retorno é um tipo menos conhecido no financiamento público, embora esteja presente no **apoio ao desenvolvimento de novas tecnologias e na produção audiovisual**. Empréstimos com taxas subsidiadas para setores estratégicos, investimentos em participações e mesmo recursos não reembolsáveis são mais conhecidos.

As publicadoras investem em projetos, e desempenham internacionalmente um papel fundamental na viabilização financeira e comercial dos desenvolvedores de jogos. **O investimento no projeto**

discrimina o risco-projeto do risco-empresa, o que pode gerar diversas vantagens em uma indústria com graus altos de incerteza e informalidade.

A lógica desta proposição é análoga à proposição de apoio a investidores anjos, *seed* e *venture capital* para fortalecimento de empresas do setor. Neste caso, ao invés de investir na empresa, o investimento é dirigido para projetos ou para um portfólio de projetos; e ao invés de editais para projetos, o edital seria para gestores profissionais de mercado – no caso, ao invés do gestor de um fundo de investimentos, teríamos o gestor de uma publicadora. Um modelo híbrido, onde o gestor de fundos pudesse atuar também como publicadora, por meio de um veículo específico, também mereceria estudo para implementação.

Assim como na proposição anterior, **é necessário que sejam contemplados projetos com orçamentos de diversas ordens de grandeza,** que reflitam diferentes necessidades de financiamento de produção e marketing, além da maturidade dos desenvolvedores, e o potencial de mercado e exploração de propriedade intelectual em outras mídias e produtos. Ainda que sejam exigidas contrapartidas de investimento das publicadoras, a alavancagem diminui o risco por projeto e aumenta a capacidade de construção de portfólios mais robustos.

Um outro modelo, não excludente, seria o de alocar recursos para que o gestor público possa investir e/ou coinvestir em projetos de publicadoras conforme prioridades definidas previamente, como por exemplo alguns nichos específicos de jogos de entretenimento e/ou *Serious Games*.

3.4 Objetivo 4 – Gerar um ambiente de negócios que estimule o crescimento

3.5 sustentado

3.5.1 Justificativa

No desenrolar do projeto, o termo **ecossistema** foi bastante utilizado no sentido de definir a rede de empresas e instituições participantes de um determinado tipo de produto/mercado. Desta forma, foram tratados os ecossistemas dos Jogos Digitais Educacionais, dos jogos *mobile*, e assim por diante. Neste momento, estamos ampliando o conceito de ecossistema para, por meio da inserção da Indústria Brasileira de Jogos Digitais no foco, identificar os demais protagonistas, bem como as instituições que influenciam o seu funcionamento, e analisar como, em seu conjunto, elas criam o ambiente de negócios para a IBDJ. A análise deixa de ser primordialmente econômica para dar espaço à questão institucional.

A abordagem institucional admite dois tipos de instituições: as instituições formais e as informais. As instituições informais estão associadas a normas e comportamentos que não precisam ser explícitos: esses elementos estão refletidos na cultura da comunidade, sejam estas definidas no nível de país ou de região. Por outro lado, as instituições formais são responsáveis pelo estabelecimento das regras e normas que guiam o comportamento dos agentes econômicos e sociais. São estruturas regulatórias, normativas e cognitivas que provem estabilidade e significado ao comportamento social. Elas definem as características do ambiente de negócios para uma indústria.

As políticas públicas (econômica, industrial, cultural, tecnológica) influenciam a IBDJ, assim como o sistema regulatório estabelece a sua figura jurídica, as leis e regulamentos que orientam a sua atividade.

O nascimento de novas indústrias em geral tem alguma relação com as condições do ambiente onde isso ocorre. Um exemplo disso está no livro *“The Google Way”*, em que o autor observa que a Google não poderia ter nascido em nenhum outro lugar a não ser o Vale do Silício, porque no vale as leis que regulam o software são distintas dos demais locais. O sucesso crescente do Vale do Silício em contraste com a estagnação da Route 128 seria também produto dessa diferença. Não é coincidência que os Jogos Digitais nasceram naquela mesma região.

A questão da formação de agrupamentos, tão importantes para o desenvolvimento da indústria de Jogos Digitais, está também associada ao ambiente institucional onde o cluster se localiza. A experiência dos demais países líderes da IJD mostra que estes procuraram estabelecer um ambiente de negócios que fosse propício ao desenvolvimento dessa indústria, seja em São Francisco, em Vancouver, em Montreal, em Londres, em Barcelona, e assim por diante.

No Brasil, a indústria de Jogos Digitais enfrenta sérias dificuldades sob a perspectiva do ambiente de negócios. O primeiro deles é o do reconhecimento institucional: ela não conta com um sistema específico de regulamentação. No princípio, a IBJD se posicionou na área das tecnologias de informação e da produção de software. Mas a sua característica básica não é só essa: é também a produção artística/cultural.

Há, portanto, uma tentativa de reposicionar a IBJD como indústria audiovisual interativa. Na verdade, **por seu caráter intrinsecamente interdisciplinar, a IJD se situa numa zona de convergência (é Indústria Criativa, é Indústria de Tecnologias da Informação e da Comunicação e é uma Indústria ligada à Educação), o que dificulta o enquadramento em algum sistema de regulamentação já existente ou o estabelecimento de um novo sistema específico de regulamentação.** Ao mesmo tempo, o não reconhecimento do potencial de contribuição estratégica da IJD, faz com que

a indústria não seja alvo de políticas de suporte mais específicas, como já comentado anteriormente.

A melhoria do ambiente de negócios, não precisa ser nacional; pode ser local ou regional. Depende da dinâmica entre os elementos do ecossistema. Requer o desenvolvimento de padrões sistemáticos de ação, integrados por expectativas compartilhadas, reconhecimento institucional, normas e rotinas de interação amplamente aceitas.

3.5.2 Problemas diagnosticados

- ⤴ O **potencial estratégico da indústria de Jogos Digitais não é conhecido pelas instituições de formulação e implementação de políticas públicas**, mesmo nas áreas de Tecnologias da Informação e da Comunicação, Educação e Cultura. A IBJD também não foi ainda reconhecida para efeitos de regulamentação. Ou seja, o ambiente de negócios da IBJD é extremamente pobre e limitado;
- ⤴ **A ação governamental, por meio de programas e editais raramente estimula a interação de outras indústrias**, incluindo as criativas como o audiovisual e literatura, com a IBJD;
- ⤴ Com exceção de Recife, as demais localidades **não estão evoluindo no sentido de criar verdadeiros agrupamentos** no qual as diferentes indústrias (Criativa, Tecnologias da Informação e da Comunicação e Educacional), que dão sustentação e dinamismo à IJD estão integradas, permitindo a emergência dos chamados efeitos de aglomeração;
- ⤴ A **cultura brasileira não favorece a criação de esquemas cooperativos/associativos**, básicos para o desenvolvimento da indústria, exigindo a interveniência de agentes externos para que venha a ocorrer;
- ⤴ No plano internacional, a **IBJD tem baixa visibilidade**, não vindo a se constituir numa referência para os agentes internacionais;

- ⤴ A IBDJ não está imune a problemas derivados do chamado **Custo Brasil**, especialmente no que diz respeito à área trabalhista, que afetam o seu desenvolvimento.

3.5.3 Objetivos almeçados com políticas públicas

- ⤴ **Conscientizar agentes públicos e privados sobre a importância da IJD** pelos seus diversos atributos estratégicos: intensivo em conhecimento, alto valor agregado, gerador de emprego e renda de alta qualidade, baixo carbono, e agente difusor da cultura nacional;
- ⤴ **Estimular atividades cooperativas** entre empresas da indústria, visando solucionar problemas comuns, participar de programas públicos e promover o crescimento;
- ⤴ **Discutir a regulamentação** da indústria de Jogos Digitais no Brasil, avaliando os benefícios e as limitações do enquadramento atual como empresa de *software* em contraposição a indústria de audiovisual;
- ⤴ **Estimular a interação com outras indústrias criativas visando o aumento do uso de propriedade intelectual brasileira em Jogos Digitais;**
- ⤴ **Divulgar a necessidade de desenvolver um guia de melhores práticas** na gestão das empresas no que diz respeito a **relações trabalhistas e direito autoral;**
- ⤴ **Criar ambiente institucional propício à instalação de multinacionais líderes da indústria** buscando efeitos de *spillover* que resultem em maior integração com as cadeias produtivas globais, por meio de ações envolvendo domínio tecnológico, acesso a canais de distribuição, propriedade intelectual, etc.

3.5.4 Proposição de Políticas Públicas relativas a Criação de Ambiente de Negócios

O estudo identificou o seguinte conjunto de ações desejáveis como políticas do fortalecimento do ambiente de negócios.

P.4.1 Incluir as empresas exportadoras de Jogos Digitais no Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras – RECAP e no Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação – REPES.

P.4.2 Criar programa de subvenção a projetos municipais e estaduais de fortalecimento de agrupamentos de Jogos Digitais, integrados ou não a outras indústrias digitais e criativas.

P.4.3 Criar observatório da indústria de Jogos Digitais, visando estimular o associativismo, monitorar e apoiar o desenvolvimento, realizar pesquisas de mercado, prover informações e ajudar a mudar a imagem do setor.

P.4.4 Capacitar participantes da cadeia de produção de Jogos Digitais para a análise e acesso às políticas públicas. Organizar grupos de trabalho para definir prioridades para a indústria. Criação de fóruns permanentes de empresas, universidades, centros de pesquisa, instituições públicas para coordenar ações conjuntas.

P.4.5 Ajuste da definição de audiovisual em diversas instâncias do governo para inclusão de Jogos Digitais como Audiovisual Interativo.

3.5.5 Avaliação obtida com o Método Delphi

Apesar de que as questões propostas na consulta pelo Método Delphi tenham tido respostas nas questões opinativas, os comentários elaborados revelam baixo grau de conhecimento dos respondentes sobre o ambiente institucional. Esta não é uma característica específica da IBJD, sendo um

padrão nacional, especialmente no que concerne a pequenas e médias empresas.

No que diz respeito à regulamentação, há uma proposta circulando entre a comunidade para que os Jogos Digitais passem a ser regulamentados a partir da Lei do Audiovisual. As respostas e comentários revelam uma certa ambiguidade, com a preocupação para que não se fomente a produção cultural sem preocupação com os resultados de mercado e a competitividade.

Muitos comentários ressaltaram que a natureza e/ou o estágio atual da Indústria de Jogos Digitais são diferentes das outras indústrias criativas e do *software*, e por isso os mecanismos precisam ser específicos.

As médias das avaliações das propostas relacionadas ao Objetivo 4 estão na Tabela 9.

Tabela 9 - Avaliação das Proposições de Políticas com relação ao Objetivo de Gerar um Ambiente de Negócios

	EFICÁCIA	IMPORTÂNCIA	VIABILIDADE	PRAZO	PRIORIDADE
Inclusão das empresas de Jogos Digitais no Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras – RECAP e no Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação – REPES	0,85	0,83	0,78	0,58	0,84
Criação de programa de subvenção a projetos municipais e estaduais de fortalecimento de agrupamentos de Jogos Digitais	0,83	0,83	0,78	0,63	0,83
Inclusão dos gastos com gestão de projetos como elegíveis nos programas existentes de subvenção econômica	0,83	0,80	0,80	0,58	0,81
Ajuste da definição de audiovisual em diversas instâncias do governo para inclusão de Jogos Digitais como Audiovisual Interativo	0,80	0,80	0,78	0,53	0,80
Criação de um observatório da indústria de Jogos Digitais, visando monitorar e apoiar seu desenvolvimento, realizar pesquisas de mercado, diagnósticos e prover informações	0,78	0,75	0,80	0,60	0,76

Tabela 10 - Reavaliação das Propostas do Objetivo de Gerar um Ambiente de Negócios

Alternativa	N	%
Discordo plenamente das Avaliações	0	0 %
Discordo parcialmente das Avaliações	3	5 %
Concordo parcialmente com as Avaliações	21	35 %
Concordo plenamente com as Avaliações	34	57 %
Não tenho opinião	2	3 %
TOTAL	60	

3.5.6 Proposição Final de Políticas Públicas para Criação de Ambiente de Negócios

XVII - Criação de um observatório da indústria de Jogos Digitais, visando monitorar e apoiar seu desenvolvimento, realizar pesquisas de mercado, diagnósticos, prover informações e ajudar a mudar a imagem do setor (P.4.3) e

Capacitar participantes da cadeia de produção de Jogos Digitais para a análise e acesso às políticas públicas. Organizar grupos de trabalho para definir prioridades para a indústria. Criação de fóruns permanentes de empresas, universidades, centros de pesquisa, instituições públicas para coordenar ações conjuntas (P.4.4).

No decorrer deste projeto, já na atividade dos *Focus Groups*, foi destacada a dificuldade das empresas de Jogos Digitais em decodificarem o ambiente de negócios em que estão operando. Assim, mesmo que haja a criação de instrumentos e ações públicas destinadas a incentivar essas

empresas, é possível que muitas fiquem à margem do processo por falta de capacidade de organização, pois os instrumentos e ações exigirão articulação de ações e preparação interna. Nestes casos, a criação de grupos de empresas, que estimule um **processo de aprendizagem e o intercâmbio de experiências será importante para que as políticas propostas não caiam no vazio.**

Mesmo em locais nos quais a atividade de criação de jogos já é intensa, como Seattle, visitada pela equipe do projeto, há organizações que criam esses "espaços de discussão", onde pequenas *startups* interagem entre si, recebem orientação, tem acesso a profissionais experientes, e aprendem a tirar proveito das oportunidades que surgem em seu ambiente (na cidade de Seattle está localizada a WIN/Reactor - Washigton Interactive Network), que consiste de um misto de incubadora, centro de treinamento e espaço de discussão para empresários nascentes, além de ser também um lobista junto ao governo do estado, defendendo os interesses das empresas de Jogos Digitais.

Por outro lado, a criação de **Observatório da Indústria de Jogos Digitais** tem um escopo mais amplo. Deve **promover debates e disseminar análises de políticas públicas, visando favorecer a aprendizagem por parte do setor público e a formação de um grupo de especialistas** em IJD em instituições como Ministério da Ciência, Tecnologia & Inovação, MinC, Minicom e MDIC. Pode ser viabilizado por convênios de entidades governamentais como o Ministério da Ciência, Tecnologia & Inovação, o MinC que já dispõe do **Programa Observatórios Estaduais de Economia Criativa**, em conjunto com universidades ou associações como a Abragames e os capítulos brasileiros do IGDA.

XIII - Inclusão das empresas exportadoras de Jogos Digitais no Regime Especial de Aquisição de Bens de

Capital para Empresas Exportadoras – RECAP e no Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação – REPES (P.4.1).

Uma das razões de empresas líderes globais terem encerrado atividades no Brasil foi a dificuldade importação dos equipamentos mais sofisticados exigidos para o desenvolvimento de Jogos Digitais. Além das dificuldades decorrentes dos trâmites burocráticos, a questão dos impostos de importação foi relevante para essa decisão.

Assim, uma das iniciativas necessárias ao projeto para atrair empresas líderes globais para o Brasil, será o **equacionamento da questão tributária para aquisição de equipamentos**, que tem na Lei 11.196 um eventual suporte.

Isto ajudaria o esforço do governo, por meio da APEX e do Programa Brasil Game Developers com Programa Brazilian Game Developers para que a IBJD aumente a sua presença internacional, o que pode resultar em uma capacidade de alavancagem maior das empresas locais em se equipar para poder fazer frente às demandas crescentes de tecnologia para a produção de jogos, contudo tal iniciativa pertence às empresas.

XIX - Criação de programa de subvenção a projetos municipais e estaduais de fortalecimento de agrupamentos de Jogos Digitais (P.4.2).

A indústria de Jogos Digitais se caracteriza por uma quantidade reduzida de agrupamentos relevantes em cada país. No entanto, pode-se admitir que, no Brasil, com exceção de Recife, não há agrupamentos na verdadeira acepção do termo: possibilitem a exploração das economias de aglomeração. Assim, neste período de desenvolvimento da IBJD, é de interesse **fomentar a formação de agrupamentos** em diferentes pontos do

país. O eventual apoio a estados e municípios seria seletivo e teria prazo limitados, visando acelerar a emergência de agrupamentos de maior porte.

Outros países que fomentaram agrupamentos de Jogos Digitais bem sucedidos procuraram localizá-los de maneira tal que fosse criada sinergia com outros agrupamentos da indústria criativa. Por exemplo, em Vancouver, o agrupamento de Jogos Digitais está articulado com o agrupamento de cinema; em São Francisco com o agrupamento de TI, no Vale do Silício; em Londres há esforços para localizar os diferentes agrupamentos em espaços contíguos. Assim, um ponto que fica em aberto diz respeito à constituição dos agrupamentos: terão só empresas de Jogos Digitais, outras empresas da indústria criativa, empresas de base tecnológica, ou outras?

Um programa alinhado a essa proposição é o **Programa de Produção e Pós-Produção de Conteúdo do Ministério das Comunicações**. O objetivo do programa é equipar laboratórios para a criação de conteúdo digital. Duas regiões já foram contempladas: Porto Alegre e Recife. Já o *Programa Incubadoras Brasil Criativo* do Ministério da Cultura tem apresentado foco em indústrias tradicionais, em regiões menos favorecidas do país, o que o coloca distante dos objetivos antes mencionados.

XX - Ajuste da definição de audiovisual em diversas instâncias do governo para inclusão de Jogos Digitais como Audiovisual Interativo (P.4.5)

Esta proposição aparece vinculada a dois objetivos: financiamento e ambiente de negócios ou, mais especificamente, regulamentação. A questão do financiamento foi discutida anteriormente. No que concerne à regulamentação, para a ABrGames, a melhor solução para a IBJD seria o ajuste da definição de audiovisual em diversas instâncias do governo para **inclusão de Jogos Digitais como Audiovisual Interativo**.

Há opiniões dentro da indústria e entre os representantes das instituições relacionadas de que este seja um encaminhamento que já é viável, mas tem poucos interessados. Finalmente, há um terceiro grupo que acredita que esta não é uma solução interessante na medida em que estimularia as empresas a serem mais direcionadas aos requisitos dos editais que ao mercado.

Haveria, então, a necessidade de tornar essa alternativa mais visível, avaliando as vantagens e desvantagens de sua adoção. A montagem de um grupo-tarefa envolvendo as diferentes instâncias interessadas e/ou influenciadas por esse movimento seria sugerida.

3.6 Objetivo 5 - Políticas de demanda: o poder público como indutor do consumo público e privado

3.6.1 Justificativa

Políticas de demanda têm por objetivo direcionar a inovação para áreas que geralmente são pouco atraentes os agentes de mercado, mas que constituem bens comuns sendo, fundamentalmente, de interesse de toda a sociedade. O direcionamento das inovações para as necessidades de saúde, educação, defesa, meio ambiente e outras demandas sociais específicas criam uma sinergia virtuosa entre indústria e sociedade.

A intervenção na demanda é um mecanismo que pode impulsionar o desempenho inovador das firmas, principalmente por intermédio da contratação de Pesquisa & Desenvolvimento ou melhoria de produtos e serviços. Suas justificativas incluem a **necessidade de provimento de bens públicos e apoio a esforços de Pesquisa & Desenvolvimento**. O papel do Estado no cumprimento desse exercício pode variar de financiador, moderador, facilitador ou, simplesmente, um treinador (Edler, 2009), ou ainda, assumir todas as formas propostas por Evans (2004), seja pastor, parceiro, regulador ou demiurgo. Outro aspecto importante é que a demanda de bens e serviços em diversos setores poderiam **proporcionar, além de resultados financeiros, ganhos intangíveis relacionados ao padrão de trocas e a qualidade das instituições** (Hirschman, 1958).

Paralelamente, uma vez que as condições locais podem determinar as formas de uso das tecnologias, as políticas de demanda seriam também munidas de certo grau de descentralização. Centralizar os esforços de demanda em agências ou localidades geográficas distantes dos contextos regionais pode resultar em poucos benefícios em termos da difusão de inovações e do atendimento das especificidades locais (Ergas, 1987).

Todavia, é crucial observar que as **políticas de demanda não substituem as políticas de oferta**. Essa observação evita, de antemão, um extenuante debate acadêmico sobre o que seria mais importante ou eficiente: intervir na oferta ou na demanda? A intervenção na demanda deve ser tomada como um complemento da oferta (Edler, 2009; Aghion; David; Foray, 2008). Primeiro, porque deve se dotar a força produtiva nacional de capacitação para atender aos requisitos das demandas internas e externas ao país. Segundo, porque grande parte das políticas industriais de demanda não faz discriminação sobre a nacionalidade da firma. Terceiro, porque a intervenção na demanda deve também ser vista como um instrumento para provimento de fôlego e combustível industrial, o que não dispensa a ação empreendedora para buscar novos mercados.

Contudo, a política de demanda é mais que um simples instrumento complementar. **Políticas de demanda podem servir a prioridades distintas**. Além do fomento à inovação, no caso de políticas de demanda aplicadas à saúde, à educação, ao meio ambiente e à energia, as prioridades estão mais vinculadas a **objetivos sociais, com o propósito de gerar externalidades positivas e prover bens públicos que não estão, necessariamente, vinculados ao fomento à inovação**.

No caso específico dos Jogos Digitais, a política de demanda governamental também se justifica pelo uso dos jogos em outros setores governamentais tais como Educação e Saúde. Existe um estímulo cruzado. Além disso são usos novos, tanto para a Educação, como para treinamento da própria máquina pública: Segurança, Saúde, etc.

3.6.2 Problemas diagnosticados

- ▲ **Empresas de Jogos Digitais de pequeno porte enfrentam grandes dificuldades** para acessar o mercado consumidor, devido

as **economias de escala** e o *feedback* positivo usufruído pelas grandes empresas do setor;

- ▲ **Mercado** potencial subutilizado para desenvolvimento de jogos subutilizados, especialmente *Serious Games* e *mobile games*, ou jogos para dispositivos móveis (celulares e *tablets*).

3.6.3 Objetivos almeçados com políticas públicas

- ▲ Utilizar o poder de compra do Estado para demandar Jogos Digitais que auxiliem na **solução de problemas públicos e nas áreas de saúde, educação, defesa, e outras**;
- ▲ Utilizar o poder de compra do Estado para desenvolver uma estratégia de promoção interna dos Jogos Digitais como **instrumento de afirmação cultural**.

3.6.4 Proposição de Políticas Públicas relativas a Compras Governamentais

O estudo identificou o seguinte conjunto de ações desejáveis como políticas para compras governamentais.

P.5.1 Realização de concursos por instituições governamentais para desenvolvimento de *Serious Games*, com potencial compra por parte de órgãos ou empresas públicas.

P.5.2 Destinação de verbas federais para estados e municípios contratarem a compra de jogos desenvolvidos no país em setores específicos tais como Saúde, Educação, Segurança Pública, Cidadania, entre outros.

P.5.3 Encomendas governamentais de jogos desenvolvidos no país para uso em setores específicos (Defesa, Saúde, Educação, Segurança Pública, Cidadania, entre outros)

P.5.4 Criação de biblioteca de Jogos Digitais (a exemplo da plataforma de periódicos da Capes) para uso por escolas e universidades

P.5.5 Inclusão de Jogos Digitais no leque de opções do programa Vale Cultura

P.5.6. Destinação explícita de parcela dos recursos concedidos pela Lei de Informática para conteúdos criativos interativos.

3.6.5 Avaliação obtida com o Método Delphi

A ação do poder público como indutor de receita foi aprovada pela maioria dos respondentes que fizeram os seguintes comentários. Compras do Estado foram citadas ao longo do questionário como importantes para estimular a indústria principalmente para jogos relacionados à **educação e saúde**. Porém, a proposta também encontrou resistências e levantou críticas, chegando até a opinião de rejeição completa de ação do governo. Duas preocupações se destacam: uma relacionada à própria atuação do governo, que precisaria ser bem **administrada, coordenada e transparente**. A outra se refere à criação de dependência excessiva das compras do governo, que poderia resultar em uma indústria sem criatividade e tecnicamente deficiente, e como consequência, pouco competitiva. Nesse sentido, muitos respondentes expressam a preocupação quanto à criação de um mercado artificial, cuja dinâmica se torna muito ligada a compras do governo. **Uma advertência quanto a concursos e licitações públicas se refere aos critérios de julgamento, que precisariam equilibrar preço e qualidade técnica.**

A expressão "afirmação cultural" recebeu críticas: há **alguns que defendem Jogos Digitais como cultura, enquanto outros acham a associação inválida**. Em específico, a inclusão dos Jogos Digitais no Vale Cultura recebeu críticas de que teria pouco impacto prático para a indústria nacional. A avaliação das propostas se encontra na Tabela 11.

Tabela 11 - Avaliação das Proposições de Políticas com relação às Políticas de Demanda

	EFICÁCIA	IMPORTÂNCIA	VIABILIDADE	PRAZO	PRIORIDADE
Destinação explícita de parcela dos recursos concedidos pela Lei de Informática para conteúdos criativos interativos	0,85	0,83	0,83	0,55	0,84
Encomendas governamentais de jogos de desenvolvidos no país para uso em setores específicos (Defesa, Saúde, Educação, Segurança Pública, Cidadania, entre outros)	0,80	0,78	0,78	0,58	0,79
Realização de concursos por instituições governamentais para desenvolvimento de <i>Serious Games</i> , com potencial compra por parte de órgãos ou empresas públicas	0,78	0,75	0,75	0,55	0,76
Criação de biblioteca de Jogos Digitais (a exemplo da plataforma de periódicos da Capes) para uso por escolas e universidades, para fomento ao uso de Jogos Digitais sérios (nacionais e estrangeiros) no ensino e treinamento, incluindo planos de aula e material de suporte didático	0,75	0,73	0,80	0,60	0,74
Destinação de verbas federais para estados e municípios contratarem a compra de jogos desenvolvidos no país em setores específicos Saúde, Educação, Segurança Pública, Cidadania, entre outros)	0,75	0,70	0,73	0,60	0,72
Inclusão de Jogos Digitais no leque de opções do programa Vale Cultura	0,70	0,70	0,75	0,48	0,70

Tabela 12 - Reavaliação das Propostas do Objetivo 5

Avaliação	N	%
Discordo plenamente das Avaliações	1	2 %
Discordo parcialmente das Avaliações	7	12 %
Concordo parcialmente com as Avaliações	26	43 %
Concordo plenamente com as Avaliações	25	42 %
Não tenho opinião	1	2 %
TOTAL	60	

3.6.6 Proposição Final de Políticas Públicas acerca das Compras Governamentais

XXI - Encomendas governamentais de jogos de desenvolvidos no país para uso em setores específicos (Defesa, Saúde, Educação, Segurança Pública, Cidadania, entre outros) (P.5.3)

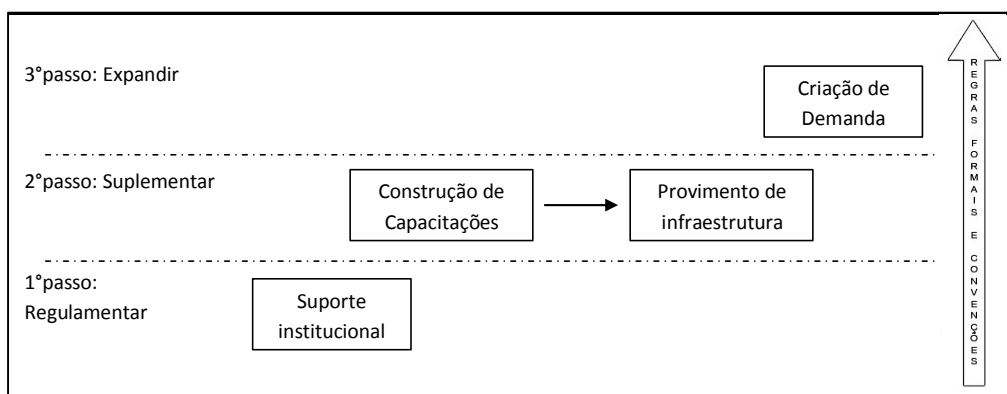
O governo federal pode, através da administração direta e indireta, elaborar editais para compra de *Serious Games*.

Para ser eficaz, a política de encomendas governamentais, fundamental para o desenvolvimento da IBJD, deve seguir uma lógica que já foi consagrada em outros países. O processo de construção de uma política de demanda, na qual todos os estágios são munidos de instrumentos de planejamento, coordenação e controle traduzidos na forma de regras formais e convenções que são transversais aos passos está apresentada na Figura 2.

Há regras e convenções que são necessárias para munir o processo político das propriedades de: autonomia e parceria; premiação e punição; apropriação, transparência e responsabilidade, autodescobrimento e participação democrática.

No primeiro passo, **constrói-se o suporte institucional às ações de fortalecimento da demanda** (as regras do jogo para o setor de Jogos Digitais). No segundo, **estimula-se o desenvolvimento de capacitações** (desenvolvimento de sistemas, artes visuais e sonoras, física, integração setorial) e **estabelece-se a infraestrutura necessária à demanda** (produção de consoles, internet, dispositivos móveis, computadores, servidores, laboratórios especializados etc.). No terceiro passo, **expande-se materialmente a demanda por Jogos Digitais**. Os passos descritos na Figura 2 revelam que, no estágio infante do processo de formulação de política no país, é necessário um esforço consciente dos agentes no sentido de entender a dinâmica do desenvolvimento industrial, as demandas para a interação governo-empresa e consolidação dessa aprendizagem em rotinas e procedimentos para capacitar e desenvolver os setores industriais.

Figura 2 - Formulação da Política Industrial de Demanda: distribuição dos esforços e conteúdo de intervenções orientadas à demanda



Fonte: Sousa (2011)

A Tabela 13, abaixo, apresenta uma classificação dos instrumentos, segundo seus macro-objetivos, e evidencia a possibilidade de agrupamento de esforços diferenciados para se tentar atender a um mesmo propósito. Entretanto, embora agrupados segundo tais objetivos, esses instrumentos

não devem ser vistos como substitutos entre si: ao contrário, devem ser tratados como ferramentas complementares.

Tabela 13 - Instrumentos de intervenção na demanda agrupados segundo seus objetivos

Objetivos	Instrumentos
<i>Suporte institucional</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▲ <i>Regulação da demanda: proteção dos direitos dos usuários e proteção dos direitos de propriedade intelectual.</i> ▲ <i>Definição de padrões tecnológicos.</i>
<i>Provimento de infraestrutura</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▲ <i>Criação e manutenção de infraestrutura de acesso e uso de tecnologias.</i>
<i>Construção de Capacitações</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▲ <i>Aperfeiçoamento das habilidades de usuários de tecnologias e padrões técnicos.</i> ▲ <i>Transferência de tecnologias</i> ▲ <i>Provimento de informações, pesquisa de mercado e previsão tecnológica.</i> ▲ <i>Fortalecimento das redes de usuários e consumidores de tecnologias e das redes sociais de suporte.</i>
<i>Criação de Demanda</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▲ <i>Utilização do poder de compra do Estado.</i> ▲ <i>Concessão de subsídios e financiamento direto para a aquisição de bens e serviços.</i> ▲ <i>Alianças estratégicas setoriais, relacionamentos e construção de plataformas tecnológicas.</i>

Fonte: Autores.

O uso de Jogos Digitais para educação e treinamento é uma tendência forte identificada pelos estudos desenvolvidos pelo projeto. Além disso, o **segmento de *Serious Games*, mesmo em mercados pioneiros e hoje maduros como o norte-americano, dependem de compras governamentais** (informação obtida de desenvolvedores norte-americanos, obtidas durante a conferência *Serious Play*). Somando-se a isso o fato de que boa parte das empresas nacionais já terem competências para desenvolver jogos desse tipo, encomendas governamentais de Jogos Digitais para diversas finalidades são uma política que certamente trará resultados.

O uso de jogos para treinamento no setor de defesa não pode ser deixado de lado. Deve-se lembrar que a direção do fluxo tecnológico se inverteu, e que hoje a tecnologia para Jogos Digitais está mais desenvolvida no setor de entretenimento do que no de defesa. As empresas de Jogos Digitais de entretenimento têm, portanto, plenas condições de desenvolver jogos de treinamento. Para que haja acesso a esse tipo de fornecimento, é importante a ação de capacitação e articulação recomendada no item P4.4.

XXII - Destinação de verbas federais para estados e municípios contratarem a compra de jogos desenvolvidos no país em setores específicos (Saúde, Educação, Segurança Pública, Cidadania, entre outros) (P.5.2)

Além de compras centralizadas no governo federal, é importante que o caráter distribuído da produção de conteúdos criativos seja atendido. A formação de arranjos locais é um fato inquestionável na geografia da produção de Jogos Digitais. Por esse motivo, **é importante que parte das compras seja feita nas localidades nas quais já há atividade produtiva significativa, e assim, parte das verbas federais deve ser destinada a estados e municípios específicos.**

A identificação desses locais é tarefa facilitada pelas diversas iniciativas governamentais, em diferentes ministérios, que procuram fomentar a produção local, com ou sem contrapartidas locais. Programas como o *Ginga Brasil* para produção de conteúdo para TV digital e o de Centros de Produção e Pós-Produção de conteúdo, do Ministério das Comunicações, e o programa Incubadoras Brasil Criativo e os Observatórios Estaduais de Economia Criativa, do Ministério da Cultura, podem ser utilizados para identificar as localidades para as quais os recursos serão destinados.

XXIII - Destinação explícita de parcela dos recursos concedidos pela Lei de Informática para conteúdos criativos interativos. (P.5.6)

Esta é uma proposição dirigida aos desenvolvedores de Jogos Digitais. O ponto é que as empresas produtoras de *hardware* podem, pela Lei de Informática, deduzir parcela do imposto devido em função de investimentos em Pesquisa & Desenvolvimento.

Esse investimento pode contemplar o desenvolvimento de jogos, provavelmente para serem embutidos no próprio equipamento ou para subsidiar atividades internas da companhia. Dois casos exemplificam essa proposta: a **Positivo Computadores** que desenvolveu jogos para uso próprio e a **Samsung** que recentemente implantou estúdio global para desenvolvimento de jogos em Manaus.

A proposta seria, então, de **as empresas produtoras de Jogos Digitais se aproximarem das empresas** produtoras de *hardware* buscando fornecer serviços que seriam tratados a partir de Lei de Informática.

XXIV - Realização de concursos por instituições governamentais para desenvolvimento de *Serious Games*, com potencial de compra por parte de órgãos ou empresas públicas (P.5.1)

O governo vem utilizando duas alternativas para estimular a indústria através de política de compra: **por edital e por concurso**. O uso de editais pode levar a resultados pouco relevantes na medida em que os vencedores podem estar obedecendo a todos os quesitos do edital mas o produto não será vencedor. Já o concurso permite incorporar especialistas ao processo de avaliação, é um fator de mobilização da comunidade e abre maior espaço para a criatividade. Editais seriam mais apropriados a projetos de médio prazo

enquanto os concursos seriam mais eficazes para compra de produtos. Uma terceira via, seria **financiar os compradores**. Por exemplo, na Áustria o governo financia a compra pelas escolas e não o desenvolvedor ou o publicador.

XXV - Criação de biblioteca de Jogos Digitais (a exemplo da plataforma de periódicos da Capes) para uso por escolas e universidades, para fomento ao uso de Jogos Digitais sérios (nacionais e estrangeiros) no ensino e treinamento, incluindo planos de aula e material de classe didático (P.5.4).

Esta seria uma política de rápida implantação e resultados relevantes. Os recursos poderiam vir do Ministério da Educação, do Ministério da Cultura e/ou do Ministério da Ciência, Tecnologia & Inovação chamando universidades, através de edital, para apresentar projetos de instalação dessa Biblioteca, que poderia incluir material geral sobre Jogos Digitais.

Seria esperado que o **projeto de implantação estivesse associado a atividades de pesquisa e extensão, de forma a trazer inteligência para esse dispositivo**. Seriam esperados impactos sobre o ensino fundamental e médio, principalmente. A **Biblioteca poderia estimular o desenvolvimento de novas formas de ensino**.

É importante mencionar que já há iniciativas nessa direção, como o Portal Brasil. Seria necessário incorporar um novo tipo de mídia (Jogos Digitais) a portais como esse.

XXVI - Inclusão de Jogos Digitais no leque de opções do programa Vale Cultura (P.5.5)

Esta é uma questão polêmica nos últimos tempos, que merece ser revista. A não inclusão dos Jogos Digitais no Vale Cultura, a princípio, está associada a uma visão de indústria não-séria e não-estratégica.

Não obstante, trata-se da **única proposta de estímulo governamental à demanda do consumidor final**. A inclusão de jogos produzidos localmente poderia ser feita com um ticket pequeno do Vale-Cultura. Poder-se-ia pensar na questão de estabelecer um teto para gastos com jogos. Haveria necessidade de se equacionar a questão dos pagamentos no caso de compras digitais junto às operadoras de meios de pagamento.

Capítulo 4

Perspectivas

4. Perspectivas para a IBJD: o que o Delphi revelou e a opinião da equipe

A última pergunta do questionário da consulta pelo método Delphi respondido por 102 pessoas envolvidas com a IBJD propunha quatro cenários para a IBJD e solicitava a indicação de qual o mais provável.

Tabela 14 - Avaliação de Cenários

Cenário	DESEJÁVEL	PROVÁVEL	PRAZO
CENÁRIO 1 - Brasil como desenvolvedor de atuação e importância de nível mundial competindo com os países líderes do segmento, com geração de Propriedade Intelectual nacional	3,7	2,2	3,2
CENÁRIO 2 - Brasil como provedor de serviços especializados para as cadeias globais de produção de Jogos Digitais	3,3	2,8	2,5
CENÁRIO 3 - Brasil como desenvolvedor para mercado interno e demandas específicas, conquistando significativa fatia do mercado nacional	3,4	2,9	2,2
CENÁRIO 4 - Brasil como seguidor e dependente dos movimentos dos líderes	1,7	3,2	1,5

O Cenário 1, no qual o Brasil aparece como desenvolvedor de Jogos Digitais de importância mundial competindo com os países líderes do segmento é, obviamente, o desejo da maioria. Não obstante, as mesmas pessoas assumem que, na prática, este é o cenário menos provável.

Já os Cenários 2 e 3, em o Brasil pode servir como provedor de serviços especializados e desenvolvedor para o mercado interno, são avaliados como igualmente desejáveis e prováveis (não há diferença estatística).

O Cenário 4, com o Brasil como um país seguidor e dependentes dos movimentos dos líderes, é o menos desejado, porém, é considerado o mais provável.

Os comentários revelam opiniões otimistas, que entendem que o país tem condições de conquistar posição de destaque no cenário regional e mundial; já outras são pessimistas, que acreditam que o atraso é irrecuperável, em particular no desenvolvimento de *hardware*. Alguns respondentes acham que vivemos um momento de reorganização do mercado, decorrência da mudança de gerações dos consoles, e que novas oportunidades podem surgir. Porém, outros respondentes entendem que a indústria brasileira pode ser bem sucedida em alguns nichos de mercado, como os *Serious Games*, mas que conseguir posição no desenvolvimento de jogos AAA seja muito difícil.

Creemos que essas respostas espelham bem os dilemas com que se defronta o Brasil com relação a essa indústria tão estratégica.

Uma avaliação objetiva do diagnóstico e das proposições contidas neste relatório pode gerar dúvidas sobre a viabilidade do projeto de apoiar a indústria brasileira de Jogos Digitais, afinal, as suas vantagens comparativas são, no momento e basicamente, o talento e a riqueza da cultura local.

Entretanto, como muitos outros países que estão na mesma situação que o Brasil, apoiar a indústria local de Jogos Digitais é estratégico a longo prazo, pela sua capacidade de gerar empregos na economia criativa e pelo seu poder de transbordamento para outras atividades econômicas e sociais, especialmente a educação.

Trata-se de um jogo que precisa ser jogado.

Capítulo 5

Classificação das Ações

5. Classificação das Ações de acordo com o seu principal executor

As políticas públicas elencadas anteriormente podem ser organizadas de acordo com a instituição que pode vir executá-las e/ou liderar a execução. Na opinião dos membros da equipe, a distribuição das políticas pelas diferentes instituições é a que se segue.

111

5.1 Ações que podem ser executadas e lideradas pelo BNDES no âmbito de uma política pública desenhada para o setor

- Criação de programa de atração e retenção de empresas líderes internacionais da indústria;
- Realização de eventos de formação de parcerias para aproximação de desenvolvedores (com protótipos) e aceleradoras, publicadoras e investidores;
- Prêmios e concursos de Jogos Digitais originais (atrelados/vinculados a patrocínios);
- Criação de linhas de crédito específicas para a indústria de Jogos Digitais no âmbito do Prosoft;
- Criação de um programa específico no âmbito do Procult (BNDES) para financiar jogos de interesse cultural e educacional em parceria com Ministérios interessados;
- Criação e/ou ampliação de fundos de investimento no âmbito dos bancos de desenvolvimento & acesso a fundo garantidor de crédito, para oferecer garantias reais rotativas e viabilizar o acesso a linhas de crédito oficiais;
- Apoio à criação de fundos de investimento privados e aceleradoras
- Apoio a investidores anjo, capital semente e *venture capital* para fortalecimento de empresas do setor;

- ▲ Apoio à capacidade de financiamento das publicadoras (incluindo copublicação).

5.2 Políticas dependentes da atuação de outras instituições da administração direta e indireta

112

- ▲ Criação de fundo garantidor de crédito, para oferecer garantias reais rotativas e viabilizar o acesso a linhas de crédito oficiais (FINEP);
- ▲ Realização de chamadas específicas para Jogos Digitais no âmbito dos programas existentes de apoio a incubadoras, aceleradoras e parques tecnológicos;
- ▲ Apoio e financiamento de desenvolvimento de protótipos originais até o ponto de comercialização & Subvenção, com pequenos aportes, para desenvolvimento de demos, provas de conceito e protótipos de empresas nascentes & Programa de avaliação por especialistas da viabilidade comercial de protótipos & Subvenções com exigência de contrapartida (em especial estimulando o *Crowdfunding*) para empresas em consolidação;
- ▲ Prêmios e concursos de Jogos Digitais originais;
- ▲ Empréstimos para contratação de consultorias de suporte (marketing, utilização de *big data*, entre outros);
- ▲ Fortalecimento de cursos especializados: subvenções e bolsas para instituições de ensino nível técnico, tecnológico, bacharelado e pós-graduação. Incentivos à formação continuada nas empresas: subvenções e bolsas para implantação de programas de treinamento nas empresas. Criação de bolsas para atrair profissionais estrangeiros e repatriamento de profissionais brasileiros altamente qualificados, acumuláveis com os salários pagos pelas empresas (CNPq, CAPES e FAPs);

- ✦ Criação de um observatório da indústria de Jogos Digitais, visando monitorar e apoiar seu desenvolvimento, realizar pesquisas de mercado, diagnósticos e prover informações. Capacitar participantes da cadeia de produção de Jogos Digitais para a análise e acesso às políticas públicas. Organizar grupos de trabalho para definir prioridades para a indústria. Criação de fóruns permanentes de empresas, universidades, centros de pesquisa, instituições públicas para coordenar ações conjuntas;
- ✦ Criação de programa de subvenção a projetos municipais e estaduais de fortalecimento de agrupamentos de Jogos Digitais (Ministério da Ciência, Tecnologia & Inovação);
- ✦ Ajuste da definição de audiovisual em diversas instâncias do governo para inclusão de Jogos Digitais como Audiovisual Interativo (Ministério da Cultura, Ancine);
- ✦ Encomendas governamentais de jogos de desenvolvidos no país para uso em setores específicos (Defesa, Saúde, Educação, Segurança Pública, Cidadania, entre outros)
- ✦ Destinação de verbas federais para estados e municípios contratarem a compra de jogos desenvolvidos no país em setores específicos como Saúde, Educação, Segurança Pública, Cidadania, entre outros.
- ✦ Realização de concursos por instituições governamentais para desenvolvimento de *Serious Games*, com potencial de compra por parte de órgãos ou empresas públicas;
- ✦ Criação de biblioteca de Jogos Digitais (a exemplo da plataforma de periódicos da Capes) para uso por escolas e universidades, para fomento ao uso de Jogos Digitais sérios (nacionais e estrangeiros) no ensino e treinamento, incluindo planos de aula e material de suporte didático;

- ▲ Inclusão de Jogos Digitais no leque de opções do programa Vale Cultura.

5.3 Ações que dependem da iniciativa da comunidade da IBJD

- ▲ Criar projeto Jogos Digitais no âmbito do Programa dos Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia do CNPq;
- ▲ Organizar um grupo de trabalho para propor um programa especial ao BNDES no âmbito do Procult;
- ▲ Criar um comitê formado por empresas e universidades para estimular a comunicação entre elas, e antecipar ajustes na formação oferecida às necessidades do setor;
- ▲ Pleitear para inclusão da produção de Jogos Digitais na Lei do audiovisual;
- ▲ Pleitear inclusão das empresas exportadoras de Jogos Digitais no Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras - RECAP e no Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação – REPES;
- ▲ Acessar indústria de *hardware* visando utilização de parcela dos recursos concedidos pela Lei de Informática para conteúdos criativos interativos.

Outras Instituições que podem ser mobilizadas de diferentes formas para viabilizar políticas para o setor de Jogos Digitais.

- ▲ SEBRAE
 - ❖ Criação de programa de capacitação gerencial específico para Jogos Digitais;
 - ❖ Compra e Uso de Jogos Digitais para treinamento nas mais diferentes áreas de atuação da instituição.

- ▲ FATECS – criação de cursos especializados pra formação de mão de obra para o setor;
- ▲ SESC – cursos, festivais e outras atividades de incentivo a usos de *Serious Games*.

Capítulo 6

Limitações & Sugestões

6. Limitações do trabalho e sugestões de trabalhos futuros

Desde a elaboração da proposta, a equipe de projeto sabia que a complexidade da abordagem prevista seria muito grande. Ao final do projeto, a equipe entende que todas as dimensões previstas foram tratadas mas, como não poderia deixar de acontecer, algumas pontas ficaram sem a amarração devida.

Como estabelecido no edital, o objetivo era consolidar informações sobre a indústria de Jogos Digitais. Mesmo essa tarefa se revelou problemática porque as informações a serem consolidadas são escassas e as que existem nem sempre são consistentes.

Este relatório deu ênfase aos aspectos de políticas públicas voltadas à produção e consumo, e à análise das cadeias globais de valor com abordagem de negócios. Além disso, é importante que os agentes da IBDJ também se articulem para a elaboração de um plano de ação para a disseminação de uma imagem mais positiva sobre Jogos Digitais na sociedade, quando possível articulando com entidades internacionais como a ESA e a IGDA que já possuem experiência no tema.

Os Jogos Digitais não possuem o espaço adequado nos órgãos relacionados à cultura e os *Serious Games* não costumam ser considerados como uma opção importante em muitos órgãos relacionados a educação, saúde, cidadania, e segurança, por conta de falta de informação e preconceito, conforme o relatório sobre os entraves culturais à adoção de Jogos Digitais.

No plano das políticas nacionais, além das informações escassas, não se encontrou material que avaliasse o comportamento de leis e programas. Em especial, as informações relativas ao plano jurídico-institucional são muito difíceis de serem decodificadas por serem ambíguas dando margem a diferentes interpretações.

Sugere-se então como continuidade:

- ⤴ Ampliação do Censo sobre a Indústria Brasileira de Jogos Digitais, eventualmente a ser conduzida pelo INCT de Jogos Digitais ou pelo Observatório de Jogos Digitais. Manutenção de uma equipe dedicada, e aumento da colaboração técnica com outras entidades de pesquisa, como o CETIC;
- ⤴ Análise da indústria e do mercado de Jogos Digitais com comunicação e debate contínuo com os agentes, com o intuito de fomentar a hélice tripla. Eventos periódicos e sessões abertas sobre o planejamento e implementação de políticas públicas e de tendências tecnológicas e de negócios críticos à IBJD;
- ⤴ Estudos específicos mais aprofundados sobre os aspectos jurídicos e tributários, com uma perspectiva internacional comparada, com o objetivo de garantir a competitividade dos agentes nacionais em um contexto digital internacionalizado, onde muitas transações não são feitas nos territórios dos fornecedores ou dos clientes finais, e podem gerar distorções ou vantagens competitivas;
- ⤴ Estudos específicos mais aprofundados e longitudinais sobre os impactos das políticas públicas relacionadas diretamente ou indiretamente a Jogos Digitais em países com perfis diferentes, de preferência em colaboração com instituições de pesquisa dos outros países.

Bibliografia

Bibliografia

- AGHION, P.; DAVID, P.; FORAY D. **Science, technology and innovation for economic growth**: Linking policy research and practice in "STIG Systems". 2008. Downloaded from: <<http://mpra.ub.uni-muenchen.de/12096/>>. Acesso em: 25 Mar. 2010.
- ARIENTE, W. L. Do Estado Keynesiano ao Estado Schumpeteriano. **Revista de Economia Política**. v. 23, n. 4 (92), outubro-dezembro, 2003.
- AUSTRALIA (s.d.) *Creative Industries, a Strategy for 21st Century Australia*. Disponível em: <http://arts.gov.au/sites/default/files/creative-industries/sdip/strategic-digital-industry-plan.pdf>
- BARDACH, E. Implementing industrial policy. In: JOHNSON, C. (Ed.). **The Industrial Policy Debate**. São Francisco, CA: ICS Press, 1984.
- BATTAIOLA, A. L.; ARAUJO, R. B.; GOYOS, C. Exploração do Uso de Realidade Virtual no Aprendizado de Habilidades Acadêmicas para o Ensino Fundamental. *Revista Brasileira de Informática na Educação, UFSC - Florianópolis / SC*, n. 4, p. 38-47, 1999.
- BHIDE, A. **Venturesome Consumption, Innovation and Globalization**. 2006. Downloaded from: <http://www.bhide.net/bhide_venturesome_consumption.pdf>. Acessado em: 21 Mar. 2010.
- BNB. **Programa de Cultura**. Disponível em: http://www.bnb.gov.br/content/aplicacao/eventos/programabnb_decultura/gerados/apresentacao.asp. Acesso em: 05 mai 2013.
- BNDES. **Programa BNDES para o Desenvolvimento da Economia da Cultura - BNDES Procult**. Disponível em: http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Areas_de_Atualizacao/Cultura/Procult/. Acesso em: 06 mai 2013.
- BOBBIO, N. **The Future of Democracy**. Minneapolis: University of Minnesota Press, 1987.

- BOGATSCHOV, D. N. Jogos computacionais heurísticos e de ação e a construção dos possíveis em crianças do ensino fundamental. Dissertação de mestrado. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 2001.
- BORJA, A. **El Estado y el Desarrollo Industrial:** La politica Mexicana de computadoras del una perspectiva comparada, Miguel Angel Porria, Mexico, D.F. 1995.
- BORRÁS, S.; LUNDVALL, B. A. **Repensant la racionalitatdes les politiques científiques, tecnològiques i d'innovació des de la perspectiva del coneixement.** ConeixementiSocietat, 2003, pp 6-25. Downloaded from: <<http://www.druid.dk/index.php?id=22>>. Acesso em: 20 Mar. 2008.
- BRASIL. **Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).** Programa para o Desenvolvimento da Indústria Nacional de Software e Serviços Correlatos – PROSOFT. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/programas/industriais/progsoft.asp>> Acesso em: 13 fev. 2007c.
- BRASIL. **Cadeia produtiva.** Disponível em: <<http://www.minhacasaminhavida.gov.br/cadeia.html>>. Acesso em: 06 abr. 2010b.
- BRASIL. **Como funciona o PROUNI.** Disponível em: <http://siteprouni.mec.gov.br/como_funciona.html>. Acesso em: 07 abr. 2010c.
- BRASIL. **Decreto nº 002.** Disponível em: <http://www.governoeletronico.gov.br/ogov.br/legislacao/decreto-de-18-de-outubro-de-2000/decreto-de-18-de-outubro-de-2000>. Acesso em: 20 jan. 2008.
- BRASIL. Governo Federal. Programa Brasileiro de Inclusão Digital. **O Projeto Cidadão Conectado - Computador para Todos.** Disponível em: <<http://www.computadorparatodos.gov.br/>>. Acesso em: 14 fev. 2010. 2010t.
- BRASIL. Governo Federal. **Programa Brasileiro de Inclusão Digital.** Computadores para quem precisa. Disponível em: <<http://www.computadoresparainclusao.gov.br/>>. Acesso em: 14 fev. 2010. 2010u.

- BRASIL. **Investimentos em Infraestrutura para o Desenvolvimento Econômico e Social.** Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/pac/o-pac/investimentos-em-infraestrutura-para-o-desenvolvimento-economico-e-social>>. Acesso em: 08 abr. 2010d.
- BRASIL. **Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT).** Qualidade e produtividade no setor de software brasileiro. Brasília: Secretaria de Política de Informática, 2002.
- BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT). Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). **Programa de Apoio a Núcleos de Excelência (PRONEX).** Disponível em: <<http://www.cnpq.br/programas/pronex/index.htm>>. Acesso em: 06 mar. 2010. 2010f.
- BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico: Engenharias, Competitividade e Capacitação Tecnológica.** Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/2838.html>>. Acesso em: 04 mar. 2010. 2010as.
- BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico: Programa de Pesquisa em Sociedade da Informação.** Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/2838.html>>. Acesso em: 04 mar. 2010. 2010at.
- BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). **Bolsas.** Disponível em: <<http://www.cnpq.br/bolsas/index.htm>>. Acesso em: 04 mar. 2010am.
- BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). **Auxílios.** Disponível em: <<http://www.cnpq.br/auxilios/index.htm>>. Acesso em: 04 mar. 2010an.
- BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). **Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação - PIBITI.** Disponível

em: <<http://www.cnpq.br/programas/pibiti/index.htm>>. Acesso em: 04 mar. 2010ao.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). **Cooperação Internacional**. Disponível em: <<http://www.cnpq.br/programas/coopint/index.htm>>. Acesso em: 04 mar. 2010ap.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). **Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica- PIBIC**. Disponível em: <<http://www.cnpq.br/programas/pibic/index.htm>>. Acesso em: 04 mar. 2010aq.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). **Programa Básico de Ciência da Computação**. Disponível em: <http://ftp.cnpq.br/pub/doc/aei/T26_Prog_linhas_2001-04.pdf>. Acesso em: 04 mar. 2010. 2010ar.

BRASIL. **Ministério da Ciência e Tecnologia**. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0012/12995.pdf>. Acesso em: 14 fev. 2010. 2010ad.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP. **Programa de subvenção econômica**. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/programas/subvencao_economica.asp>. Acesso em: 14 fev. 2010. 2010z.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP. **Prime**. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/programas/prime.asp>>. Acesso em: 14 fev. 2010. 2010ah.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP. **Modalidades de financiamento**. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/como_obter_financiamento/modalidades_de_financiamento.asp?codSessaoComoObterFinanciamento=2>. Acesso em: 14 fev. 2010. 2010ak.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP. **Venture capital FINEP.** Disponível em: <www.venturecapital.gov.br/>. Acesso em: 14 fev. 2010. 2010al.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Fundo Setorial CTInfo.** Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/2785.html#ancora>>. Acesso em: 05 mar. 2010. 2010d.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Fundo Setorial de Tecnologia da Informação.** Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/1413.html>>. Acesso em: 05 mar. 2010. 2010b.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. Laboratório Nacional de Computação Científica. **Histórico do LNCC: O LNCC e a Computação Científica.** Disponível em: <<http://www.lncc.br/frame.html>>. Acesso em: 16 fev. 2010au.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade em Software.** Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/2867.html>>. Acesso em: 06 mar. 2010. 2010e.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Semicondutores (PADIS).** Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/71822.html>>. Acesso em: 13 fev. 2010. 2010af.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Programa Nacional de Microeletrônica?** Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/49401.html>>. Acesso em: 13 fev. 2010. 2010o.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Programas Estruturantes em Tecnologia da Informação.** Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/2922.html#lista>>. Acesso em: 05 mar. 2010. 2010c.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Projeto FORSOFT.** Disponível em: <<http://www.forsoft.org.br/siga0068.html?pg=home>>. Acesso em: 15 fev. 2010. 2010ab.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Projeto, Manufatura e Qualificação da Eletrônica de Produtos com Tecnologia da Informação e Comunicação.**

Disponível em:

<<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/49400.html>>. Acesso em: 15 fev. 2010. 2010ac.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. ProTeM-CC. **Formação de Recursos Humanos, Pesquisa e Desenvolvimento:** bases para uma política de informática.

Disponível em:

<vega.cnpq.br/pub/protem/documentos/plan002.ps>. Acesso em: 04 mar. 2010. 2010a.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Rede Nacional de Ensino e Pesquisa - RNP.** Disponível em: <<http://www.rnp.br/rnp/>>. Acesso em: 16 fev. 2010av.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Sociedade Brasileira para Promoção da Exportação de Software (SOFTEx).** Disponível em: <http://www.softex.br/_asoftex/historico.asp>. Acesso em: 16 fev. 2010. 2010k.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. Tecnologia da Informação e Comunicação. **Programas e Projetos Prioritários em Tecnologia da Informação (PPIs).**

Disponível em:

<<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/2921.html#ancora>>. Acesso em: 13 fev. 2010. 2010p.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. Tecnologia da Informação e Comunicação. **Microeletrônica.** Disponível em:

<<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/2781.html#lista>>. Acesso em: 13 fev. 2010. 2010q.

BRASIL. Ministério da Educação e Casa Civil. UCA - **Projeto Um Computador Por Aluno.** Disponível em: <<http://www.inclusaodigital.gov.br/outros-programas#projeto-um-computador-por-aluno-uca>>. Acesso em: 13 fev. 2010. 2010ag.

BRASIL. Ministério da Educação. **O que é o ProInfo?** Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id>

=12840:o-que-e-o-proinfo-&catid=349:proinfo&Itemid=230 >. Acesso em: 16 fev. 2010. 2010h.

BRASIL. Ministério das Comunicações. **Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações (FUNTTEL)**. Disponível em: <<http://www.mc.gov.br/telecomunicacoes/funttel>>. Acesso em: 12 fev. 2010. 2010l.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). **BNDES renova o Prosoft com prazo de vigência até 2012 e orçamento de R\$ 1 bilhão**. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Sala_de_Imprensa/Noticias/2007/20070822_not188_07.html>. Acesso em: 16 fev. 2010. *Notícia de 22/08/2007. 2007d.*

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). **BNDES Automático**. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/Produtos/BNDES_Automatico/index.html>. Acesso em: 16 fev. 2010aj.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). **BNDES Exim Pós-embarque**. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Areas_de_Atualizacao/Exportacao_e_Insercao_Internacional/Apoio_a_Exportacao/eximpos.html>. Acesso em: 14 fev. 2010. 2010r.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). **BNDES Finame**. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/Produtos/FINAME_Maquinas_e_Equipamentos/index.html>. Acesso em: 14 fev. 2010. 2010v.

- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). **BNDES Finame Leasing.** Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/Produtos/FINAME_Leasing/index.html>. Acesso em: 14 fev. 2010. 2010x.
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). **BNDES Finem.** Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/Produtos/FINEM/index.html>. Acesso em: 16 fev. 2010*ai*.
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). **Cartão BNDES.** Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/Produtos/Cartao_BNDES/index.html>. Acesso em: 14 fev. 2010. 2010s.
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). **Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações – FUNTEL.** Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/BNDES_Transparente/Fundos/Funttel/index.html>. Acesso em: 16 fev. 2010. 2010*i*.
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Política de desenvolvimento produtivo.** Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/pdp/index.php/sitio/inicial>>. Acesso em: 02 fev. 2010. 2010*g*.
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). **Programa CRIATEC.** Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio>

_Financeiro/Programas_e_Fundos/criatec.html>. Acesso em: 13 fev. 2010. 2010ae.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Telecentros de Informação e Negócios**. Disponível em: <<http://www.telecentros.desenvolvimento.gov.br/sitio/inicial/index.php>>. Acesso em: 15 fev. 2010. 2010aa.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico**. Disponível em: <<http://www.governoeletronico.gov.br/acoes-e-projetos/e-ping-padroes-de-interoperabilidade>>. Acesso em: 16 jan. 2010. 2010j.

BRASIL. **O sonho da casa própria vai virar realidade para milhões de brasileiros**. Disponível em: <<http://www.minhacasaminhavida.gov.br/>>. Acesso em: 06 abr. 2010a.

BRASIL. PDP. **Relatório de Acompanhamento de Execução da Agenda de Ação. 2010**. Disponível em: http://www.pdp.gov.br/Relagenteios%20de%20Programas/TIC_validado.pdf. Acesso em: 10 jan. 2011b.

BRASIL. Presidência da República Federativa do Brasil. Câmara dos Deputados. Decreto nº 77.118, de 9 de Fevereiro de 1976. Disponível em: <www2.camara.gov.br/.../decreto-77118-9-fevereiro-1976-425743-publicacao-1-pe.html>. Acesso em: 17 fev. 2010. 1976.

BRASIL. Presidência da República Federativa do Brasil. **Circular nº 40, de 24 de novembro de 2003**. Disponível em: <<http://www.softwarelivre.gov.br/documentos-oficiais/circulardoministro>>. Acesso em: 16 fev. 2010. 2003b.

BRASIL. Presidência **da República. Casa Civil. Decreto nº 6.259, de 20 de novembro de 2007**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6259.htm> Acesso em: 22 jan. 2010. 2007d.

BRASIL. Presidência **da República. Casa Civil. Instituto Nacional de Tecnologia da Informa - ITI**. Disponível em: <<http://www.iti.gov.br/twiki/bin/view/ITI/Apresentacao>>. Acesso em: 12 fev. 2010. 2010m.

- BRASIL. Presidência **da República**. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 11.653, de 7 de abril de 2008**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11653.htm>. Acesso em: 12 jan. 2010. 2008a.
- BRASIL. Presidência **da República**. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Decreto nº 6.991, de 27 de outubro de 2009**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6991.htm> Acesso em: 12 jan. 2010. 2009.
- BRASIL. Presidência da República. **Decreto-Lei nº 2.397, de 21 de dezembro de 1987**. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil/Decreto-Lei/Del2397.htm>>. Acesso em: 20 jan. 2010. 1987b.
- BRASIL. Presidência da República. **Legislação brasileira**. Disponível em: <<http://www.presidencia.gov.br/legislacao/>> . Acesso em: 10 jan. 2007b.
- BRASIL. **Presidência da República. Lei no 7.505, de 02 de julho de 1986**. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7505.htm>. Acesso em: 06 mai 2013c.
- BRASIL. **Presidência da República. Lei Nº 8.313, de 23 de dezembro de 1991**. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8313cons.htm>. Acesso em: 06 mai 2013a.
- BRASIL. **Presidência da República. Lei no 8.685, de 20 de julho de 1993**. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8685.htm>. Acesso em: 06 mai 2013b.
- BRASIL. Presidência da República. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Decreto-Lei nº 2.397, de 21 de dezembro de 1987**. DOU de 22/12/87. Disponível em: <<http://www3.dataprev.gov.br/sislex/paginas/24/1987/2397.htm>>. Acesso em: 12 jan. 2010. 1987c.
- BRASIL. **Senado Federal. Decreto nº 1.048, de 21 de janeiro de 1994**. Disponível em: <<http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=139030>>. Acesso em: 20 jan. 2010. 1994a.
- BRASIL. **Senado Federal. Decreto nº 1.070, de 2 de março de 1994**. Disponível em: <<http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=139142>>. Acesso em: 20 jan. 2010. 1994b.

BRASIL. **Senado Federal. Decreto nº 2.556, de 20 de abril de 1998.** Disponível em: <<http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=148858>>. Acesso em: 20 jan. 2010. 1998b.

BRASIL. **Senado Federal. Decreto nº 4.776, de 10 de julho de 2003.** Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil/decreto/2003/D4776.htm>>. Acesso em: 20 jan. 2010. 2003c.

BRASIL. **Senado Federal. Decreto nº 5.156, de 26 de julho de 2004.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/D5156.htm>. Acesso em: 20 jan. 2010. 2004a.

BRASIL. **Senado Federal. Decreto nº 5.906, de 26 de setembro de 2006.** Disponível em: <<http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=254753>>. Acesso em: 23 jan. 2010. 2006a.

BRASIL. **Senado Federal. Decreto nº 6.008, de 29 de dezembro de 2006.** Disponível em: <<http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=255262>>. Acesso em: 23 jan. 2010. 2006b.

BRASIL. **Senado Federal. Decreto nº 70.370, de 5 de abril de 1972.** Disponível em: <<http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=200172>>. Acesso em: 20 dez. 2009. 1972.

BRASIL. **Senado Federal. Decreto nº 77.188, de 19 de fevereiro de 1976.** Disponível em: <<http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=206320>>. Acesso em: 04 jan. 2010. 1976.

BRASIL. **Senado Federal. Decreto nº 83.444, de 10 de maio de 1979.** Disponível em: <<http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=211950>>. Acesso em: 04 jan. 2010. 1979a.

BRASIL. **Senado Federal. Decreto nº 84.067, de 08 de outubro de 1979.** Disponível em: <<http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=211950>>. Acesso em: 05 jan. 2010. 1979b.

BRASIL. **Senado Federal. Decreto nº 85.790, de 06 de março de 1981.** Disponível em:
<<http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=214021>
>. Acesso em: 16 fev. 2010.

BRASIL. **Senado Federal. Decreto nº 87.701, de 14 de outubro de 1982.** Disponível em:
<<http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=215665>
>. Acesso em: 06 jan. 2010. 1982a.

BRASIL. **Senado Federal. Decreto nº 88.010, de 30 de dezembro de 1982.** Disponível em:
<<http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=215931>
>. Acesso em: 07 jan. 2010. 1982b.

BRASIL. **Senado Federal. Decreto nº 90.754, de 27 de dezembro de 1984.** Disponível em:
<<http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=218295>
>. Acesso em: 20 jan. 2010. 1984c.

BRASIL. **Senado Federal. Decreto nº 90.756, de 27 de dezembro de 1984.** Disponível em:
<<http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=218297>
>. Acesso em: 20 jan. 2010. 1984b.

BRASIL. **Senado Federal. Decreto nº 92.779, de 13 de junho de 1986.** Disponível em:
<<http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=219991>
>. Acesso em: 20 jan. 2010. 1986.

BRASIL. **Senado Federal. Decreto nº 96.928, de 4 de outubro de 1988.** Disponível em:
<<http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=223400>
>. Acesso em: 20 jan. 2010. 1988.

BRASIL. **Senado Federal. Lei nº 10.176, de 11 de janeiro de 2001.** Disponível em:
<<http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=231643>
>. Acesso em: 08 fev. 2010. 2001.

BRASIL. **Senado Federal. Lei nº 10.664, de 22 de abril de 2003.** Disponível em:
<<http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=236533>
>. Acesso em: 04 jan. 2010. 2003a.

- BRASIL. Senado Federal. Lei nº **11.077, de 30 de dezembro de 2004**. Disponível em:
<<http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=240358>
>. Acesso em: 04 jan. 2010. 2004b.
- BRASIL. Senado Federal. Lei nº **11.196, de 21 de novembro de 2005**. Disponível em:
<<http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=253316>
>. Acesso em: 24 jan. 2010. 2005.
- BRASIL. Senado Federal. Lei nº **11.452, de 27 de fevereiro de 2007**. Disponível em:
<<http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=255374>
>. Acesso em: 12 jan. 2010. 2007a.
- BRASIL. Senado Federal. Lei nº **11.484, de 31 de maio de 2007**. Disponível em:
<<http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=255721>
>. Acesso em: 12 jan. 2010. 2007c.
- BRASIL. Senado Federal. Lei nº **11.540, de 12 de novembro de 2007**. Disponível em:
<<http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=256317>
>. Acesso em: 12 jan. 2010. 2007b.
- BRASIL. Senado Federal. Lei nº **11.774, de 17 de setembro de 2008**. Disponível em:
<<http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=257675>
>. Acesso em: 12 jan. 2010. 2008b.
- BRASIL. **Senado Federal. Lei nº 4.516, de 1 de dezembro de 1964**. Disponível em:
<www.planalto.gov.br/ccivil/LEIS/L4516.htm>. Acesso em: 20 dez. 2009. 1964.
- BRASIL. **Senado Federal. Lei nº 7.232, de 29 de outubro de 1984**. Disponível em:
<<http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=102392>
>. Acesso em: 07 jan. 2010. 1984a.
- BRASIL. **Senado Federal. Lei nº 7.463, de 17 de abril de 1986**. Disponível em:
<<http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=130139>
>. Acesso em: 20 dez. 2009.
- BRASIL. **Senado Federal. Lei nº 7.646, de 18 de dezembro de 1987**. Disponível em:
<<http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=222232>
>. Acesso em: 20 jan. 2010. 1987a.
- BRASIL. Senado Federal. Lei nº **7.762, de 27 de abril de 1989**. Disponível em:
<<http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=132840>
>. Acesso em: 06 fev. 2010. 1989a.

- BRASIL. Senado Federal. Lei nº **8.070, de 16 de julho de 1990**. Disponível em: <<http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=134108>>. Acesso em: 06 fev. 2010. 1990.
- BRASIL. Senado Federal. Lei nº **8.172, de 18 de janeiro de 1991**. Disponível em: <<http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=134643>>. Acesso em: 06 fev. 2010. 1991a.
- BRASIL. Senado Federal. Lei nº **8.191, de 11 de junho de 1991**. Disponível em: <<http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=135082>>. Acesso em: 06 fev. 2010. 1991b.
- BRASIL. Senado Federal. Lei nº **8.244, de 16 de outubro de 1991**. Disponível em: <<http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=135443>>. Acesso em: 06 fev. 2010. 1991c.
- BRASIL. Senado Federal. Lei nº **8.248, de 23 de outubro de 1991**. Disponível em: <<http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=135457>>. Acesso em: 13 fev. 2010. 1991d.
- BRASIL. Senado Federal. Lei nº **8.387, de 30 de dezembro de 1991**. Disponível em: <<http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=136069>>. Acesso em: 08 fev. 2010. 1991e.
- BRASIL. Senado Federal. Lei nº **8.741, de 3 de dezembro de 1993**. Disponível em: <<http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=138570>>. Acesso em: 08 fev. 2010.
- BRASIL. Senado Federal. Lei nº **9.609, de 19 de fevereiro de 1998**. Disponível em: <<http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=148430>>. Acesso em: 08 fev. 2010. 1998a.
- BRASIL. Senado Federal. Lei nº **9.643, de 26 de maio de 1998**. Disponível em: <<http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=149093>>. Acesso em: 08 fev. 2010. 1998c.
- BRASIL. Senado Federal. Lei nº **7.893, de 24 de novembro de 1989**. Disponível em: <<http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=133364>>. Acesso em: 06 fev. 2010. 1989b.
- BRASIL. Senado Federal. Medida provisória nº **21.123-27, de 27 de dezembro de 2000**. Disponível em:

<<http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=231509>>. Acesso em: 06 fev. 2010.

BRASIL. **Status de utilização de ferramentas e soluções desenvolvidas em software livre.** Disponível em: <http://www.softwarelivre.gov.br/levantamento/levantamento/levantamento>. Acesso em: 10 jan. 2011.

BRASIL. **Tribunal de Contas da União.** Disponível em: <www.tcu.gov.br/sefti/.../referencias.htm>. Acesso em: 13 fev. 2010. 2010n.

BRASIL.PITCE. Disponível em: <<http://www2.desenvolvimento.gov.br/sitio/ascom/>>

CASTELLS, M. Materials for an exploratory theory of the network society. *British Journal of Sociology* 51, n.1, 5-24, 2000b.

CASTELLS, M. **The rise of the network society.** 2nd edition. Cambridge: Blackwell Publishing, 2000a.

CHANG, H. J. The political economy of industrial policy. London: Macmillan, 1994.

CHIANG, J.T **From Industry Targeting to Technology Targeting: A Policy Paradigm Shift in the 1980s.** *Technology in Society*, v. 15, 341-357, 1993.

CIMOLI, M.; DOSI, G.; NELSON, R. R; STIGLITZ, J. **Institutions and Policies Shaping Industrial Development: An Introductory Note.** 2006. Downloaded from: <<http://www0.gsb.columbia.edu/ipd>>. Acesso em: 25 Set. 2007.

CLARO, Magdalena (2007) Video JogosdigitaisAndEducation. Background Paper for OECD-ENLACES Specialist Meeting. October 2007. <http://www.oecd.org/edu/ceri/39548100.pdf>

COLES, R. Moving Democracy: Industrial Areas Foundation Social Movements and the Political Arts of Listening, Traveling, and Tabling. *Political Theory*. 32, 678 - 705, 2004.

CRIATEC. **Fundo CRIATEC.** Disponível em: <http://www.fundocriatec.com.br/investidas.php>. Acesso em: 16 mai 2013.

DAHL, R.; TUFTE, E.R. **Size and democracy.** Stanford, CA: Stanford University Press, 1973.

DAVID, P. A. **Technology diffusion, public policy, and industrial competitiveness.** In: LANDAU, R.; ROSENBERG, N. (Eds.). *The Positive Sum Strategy:*

Harnessing Technology for Economic Growth. Washington: National Academy Press, 1986.

DONGES, J. B. Industrial Policies in West Germany's Not so Market-oriented Economy. **World Economy**.v. 3 (2), 185 – 204, 1980.

DOSI, G. Technological paradigms and technological trajectories: a suggested interpretation of the determinants and directions of technical change. **Research Policy**.n. 11, 147-162, 1982.

DOSI, G.; CASTALDI, C. Padrões locais e divergentes de aprendizagem tecnológica em mercados (parcialmente) globalizados. In: **BNDES. A nova agenda mundial: Revolução tecnológica e integração global**. Desenvolvimento em Debate v.1. Rio de Janeiro: BNDES,

EDLER, J. **Demand Policies for Innovation in EU CEE Countries**. 2009. Downloaded from:

<<http://www.mbs.ac.uk/research/workingpapers/index.aspx?AuthorId=4464>>. Acesso em: 24 Mar. 2010.

EDQUIST, C. **Innovation Policy – A Systemic Approach**. 1999. Downloaded from: <<http://www.druid.dk/conferences/summer1999/conf-papers/edquist.pdf>>. Acesso em: 29 Jan. 2010.

EDQUIST, C. Systems of innovation: perspectives and challenges. In: FAGERBERG, J.; MOWERY, D.; NELSON, R. **The Oxford handbook of innovation**. New York: OXFORD University Press, 2005.

EDQUIST, C.; HOMMEN, L. **Public Technology Procurement as an Innovation Policy Instrument**. In: EDQUIST, C. (Coordinagente). The ISE Final Report: Scientific findings and policy implications of the innovation systems and Europe integration (ISE Research Project). Linköping: 1998. Downloaded from:<<http://www.tema.liu.se/sirp/ise/>>. Acesso em: 20 Aug. 2007.

ERGAS. Does technology policy matter? In: GUILLE, B.; BROOKS, H. (Eds.). **Technology and Global Industry**. Washington: National Academy Press, 1987.

EVANS, P. **Autonomia e parceria**.Rio de Janeiro: UFRJ, 2004.

EVANS, P. **Embedded Autonomy**. New Jersey: Princeton University Press, 1995.

- FLEURY, A.; CHEN, T.; FLEURY, M.T. **The role of government in FDI spillover: comparing China's and Brazil's automobile industries.** Paper presented at the AIB Conference, Vancouver, Canada, Jun 2014
- FONTANA, R.; GUERZONI, M. **Incentives and uncertainty: An empirical analysis of the impact of demand on innovation**. 2007. Disponível em: <http://www.sussex.ac.uk/spru/documents/sewp163.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2010.
- FREEMAN, C; SOETE, L. **The economics of industrial innovation.** Massachusetts: MIT Press, 1997.
- FRIEDMANN, A. **Brincar, crescer e aprender: O resgate do jogo infantil.** São Paulo: Moderna, 1996.
- GADELHA, C. A. G. **Desenvolvimento e política industrial: uma perspectiva neoschumpeteriana sistêmica e estrutural.** Tese de doutorado. Instituto de Economia. Universidade Federal do Rio de Janeiro. 1997.
- GIBSON, R; GIBSON, N. (2008) **Raise the Game: The competitiveness of the UK's games development sector and the impact of governmental support in other countries.** Relatório preparado pela Jogos Digitais Investor Consulting Limited para a NESTA. Londres: NESTA
- HAUSMANN, R., RODRIK, D. **Doomed to Choose: Industrial Policy as Predicament.** 2006. Disponível em: <http://www.ksg.harvard.edu/rodrik/>. Acesso em: 20 jan. 2009.
- HAUSMANN, R., RODRIK, D. **ECONOMIC DEVELOPMENT AS SELF-DISCOVERY.**2003. Disponível em: <http://www.ksg.harvard.edu/rodrik/>. Acesso em: 20 jan. 2009.
- HAUSMANN, R., RODRIK, D. **Self-Discovery in a Development Strategy for El Salvador.** 2005. Disponível em: <http://www.ksg.harvard.edu/rodrik/>. Acesso em: 20 jan 2009.
- HAUSMANN, R.; RODRIK, D.; SABEL, C. **Reconfiguring industrial policy: A framework with an application to South Africa.** 2007. Disponível em: <http://www.ksg.harvard.edu/rodrik/>. Acesso em: 20 jan. 2009.
- HILL, M. **Policy process in the modern state.** Hertfordshire: Prentice Hall, 1997.

- HIRSCHMAN, A. **The Strategy of economic development**. New Haven: Yale University Press, 1958.
- INFO. **Toren é o primeiro game aprovado pela Lei Rouanet**. Disponível em: <http://info.abril.com.br/Jogos Digitais/noticias/2013/02/toren-e-o-primeiro-game-aprovado-pela-lei-rouanet.shtml>. Acesso em: 10 mai 2013.
- IZAK, EDLER (2011) *Trends and Challenges in Demand-side Innovation Policies*. Innovation Policy Trends in the EU and Beyond: PROINNO. Disponível em: http://ec.europa.eu/enterprise/newsroom/cf/itemdetail.cfm?item_id=5532&lang=em
- JOHNSON, C. **Introduction**: the idea of industrial policy. In JOHNSON, C. (Ed.), *The Industrial Policy Debate*. São Francisco, CA: ICS Press, 1984.
- KO, Y., CHOE, H. (2011) INNO Policy TrendChart: mini country report/South Korea. Technopolis Group
- KORTUM, S.; LERNER, J. Assessing the contribution of venture capital to innovation, **RAND journal of Economics**, 31 (4), 674-692, 2000.
- KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. **Economia industrial**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
- LALL, S **Reinventing industrial strategy**: The role of government policy in building industrial competitiveness. 2003. Disponível em: <http://www.g24.org/slallgva.pdf>. Acesso em: 27 jan. 2010.
- LALL, S. Globalização e desenvolvimento: perspectivas para as nações emergentes. In: BNDES. **A nova agenda mundial**: Revolução tecnológica e integração global. Desenvolvimento em Debate v.1. Rio de Janeiro: BNDES, 2002.
- LALL, S.; TEUBAL, M. "Market-Stimulating" Technology Policies in Developing Countries: A Framework with Examples from East Asia. **World Development** v. 26, n. 8, 1369-1385, 1998.
- LUCENA, G. **O Balanço do ProTeM-CC**: O que foi feito e o que falta fazer? Brasília: CNPQ, 1996.
- LUNDVALL, B-A. **Innovation, growth and social cohesion**: The Danish model. Cheltenham: Edward Elgar, 2002.
- LUNDVALL, B-A.; BORRAS, S. Science, technology and innovation policy. In: FAGERBERG, J.; MOWERY, D.; NELSON, R. **The Oxford handbook of innovation**. New York: OXFORD University Press, 2005.

- MAJONE, G. Evidence, argument, & persuasion in the policy process. Michigan: Yale University Press, 1989.
- MALERBA, F. Sectoral System: How and why innovation differs across sectors. In: FAGERBERG, J.; MOWERY, D.; NELSON, R. **The Oxford handbook of innovation**. New York: OXFORD University Press, 2005.
- MCMEEKIN, A.; GREEN, K.; TOMLINSON, M.; WALSH, V. (Eds.). **Innovation by Demand: An Interdisciplinary Approach to the Study of Demand and its Role in Innovation**, Manchester and New York: Manchester University Press, 2002.
- METCALFE, J. S. Technology systems and technology policy in an evolutionary framework. **Cambridge Journal of Economics**, 19, 25-46, 1995.
- METCALFE, J. S. The economic foundations of technology policy: equilibrium and evolutionary perspective. In: STONEMAN, P. (Ed.). **Handbook of the Economics of Innovation and Technological Change**. Oxford: Blackwell, 1996.
- MINC. **Editais do Ministério da Cultura**. Disponível em: <http://www2.cultura.gov.br/site/categoria/editais-ministerio-da-cultura/>. Acesso em: 10 mai 2013b.
- MINC. **Lançamento do Programa BRJogos Digitais**. Disponível em: www2.cultura.gov.br/site/2008/11/13/br-Jogos-Digitais-2/. Acesso em: 10 mai 2013a.
- MODY, A. Strategies for developing information industries. In: COOPER, C.; KAPLINSKY, R. (Ed.). **Technology and development in the third industrial revolution**. London: Frank Cass, 1989.
- MOWERY, D. The practice of technology policy. In: STONEMAN, P. (Ed.). **Handbook of the Economics of Innovation and Technological Change**. Oxford: Blackwell, 1996.
- MOWERY, D.; ROSENBERG, N. The influence of market demand upon innovation: a critical review of some recent empirical studies. **Research Policy** 8 (2), 102-153, 1979.
- MUKAND, S; RODRIK, D. **In Search of the Holy Grail: Policy Convergence, Experimentation, and Economic Performance**. 2002. Disponível em: <http://www.ksg.harvard.edu/rodrik/>. Acesso em: 20 Jan. 2009.
- OECD (2004) Digital Broadband Content: The Online Computer And Video Game Industry. Working Party on the Information Economy. Organization for the

Economic Cooperation and Development. Directorate for science, technology and industry. Committee for information, computer and communications policy. DSTI/ICCP/IE(2004)13/FINAL

OECD (2009). PISA 2009 Results: Students On Line: Digital Technologies and Performance (Volume VI). Organisation for Economic Co-operation and Development. www.pisa.oecd.org/dataoecd/46/55/48270093.pdf

PALMBERG, C. The sources of innovations - looking beyond technological opportunities. **Economics of Innovation and New Technology** 13, 183-197, 2004.

PERES, W.; PRIMI, A. Theory and Practice of Industrial Policy: Evidence from the Latin American Experience. **CEPAL**. Mimeo. 2008.

PEREZ, C. **A onda atual de mudança tecnológica: Implicações para a reestruturação competitiva e para a reforma institucional nos países em desenvolvimento**. Washington: Banco Mundial, 1989.

PEROLA. Projeto Perola. Disponível em: http://www.perola.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=23&Itemid=40. Acesso em: 10 mai 2013.

PICOT, A.; WERNICK, C. The role of government in broadband access. **Telecommunications Policy** 31, 660-674, 2007.

PINDER, J. National industrial strategies and the world economy. London: Croom Helm, 1982.

RODRIK, D. **Development strategies for the next century**. 2000. Disponível em: <http://www.ksg.harvard.edu/rodrik/>. Acesso em: 20 Jan. 2009.

RODRIK, D. **Goodbye Washington consensus, hello Washington confusion?** 2006b. Disponível em: <http://www.ksg.harvard.edu/rodrik/>. Acesso em: 20 jan. 2009.

RODRIK, D. **Growth strategies**. 2004c. Disponível em: <http://www.ksg.harvard.edu/rodrik/>. Acesso em: 20 jan. 2009.

RODRIK, D. **Industrial development: stylized facts and policies**. 2006. Disponível em: <http://www.ksg.harvard.edu/rodrik/>. Acesso em: 20 jan. 2009.

RODRIK, D. **Industrial policy for the twenty-first century**. 2004b. Disponível em: <http://www.ksg.harvard.edu/rodrik/>. Acesso em: 20 jan. 2009.

- RODRIK, D. **Normalizing industrial policy**. 2007. Disponível em: <<http://www.ksg.harvard.edu/rodrik/>>. Acesso em: 20 jan. 2009.
- RODRIK, D. **Rethinking growth policies in the developing world**. 2004a. Disponível em: <<http://www.ksg.harvard.edu/rodrik/>>. Acesso em: 20 jan. 2009.
- ROGERS, E. M. **Diffusion of innovations**. New York: Free Press, 1995.
- ROSENBERG, N.; BIRDZELL, L. E. **A história da riqueza do ocidente: a transformação econômica do mundo industrial**. Rio de Janeiro: Record, 1986.
- ROTHWELL, R. Successful industrial innovation: critical factors for the 1990s. **R&D Management**, n. 22, 1992.
- SANTOS, R.S. Keynes e a Proposta de Administração Política do Capitalismo. *Revista Brasileira de Administração Política*, v. 1, n.1, p. 103-158, 2008.
- SAPSED, J.; GRANTHAM, A.; DEFILLIPPI, R. A bridge over troubled waters: Bridging organisations and entrepreneurial opportunities in emerging sectors. **Research Policy**, 36, 1314–1334, 2007.
- SECOR. **Stimulating Growth in Ontario's Digital Game Industry** Toronto: Interactive Ontario, 2008.
- SHAPIRO, C.; VARIAN, H. R. **Information Rules: a strategic guide to the network economy**. Massachusetts: HBS Press, 1999.
- SHIN, D. H. Next Generation of Information Infrastructure: A Comparative Case Study of Korea in juxtaposition to the United States of America. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, 59, n. 11, 1785-1800, 2008.
- SOFTEX. **Produtos e serviços**. Disponível em :<<http://www.softex.br>>. Acesso em: 6 mar. 2003.
- SOUSA, S. A. Políticas para a indústria de software no Brasil: A importância da demanda. Tese apresentada para a obtenção de título de Doutor. Salvador: Universidade Federal da Bahia, 2011.
- STIGLITZ, J. E. Some lessons from the East Asian miracle. **The World Bank Research Observer**, 11(2), 151-177, 1996.
- SUZIGAN, W.; FURTADO, J. Política industrial e desenvolvimento. **Rev. Econ. Polit.**, v.26, n. 2, São Paulo, Apr./June , 2006.

- TAPIA, J. R. B. A trajetória da política de informática brasileira. São Paulo: Papirus, 1995.
- TEECE, D. **Profiting from technological innovation**: Implications for integration, collaboration, licensing and public policy. *Research Policy* 15, 285-305, 1986.
- TEIXEIRA, F.L.C. **Políticas de articulação produtiva e suas vinculações com a política de desenvolvimento produtivo no Brasil**. In: FERRARO, C. (org). *Agrupamentos y políticas de articulación productiva en América Latina*. Disponível em: [publicaciones/xml/2/41392/FUNDES_LC.W337_final_19.10.10.pdf](#). Acesso em 01 dez 2010.
- TEUBAL, M. A catalytic and evolutionary approach to horizontal technology policies (HTPs). *Research Policy* 25, 1161-1188: 1997.
- TEUBAL, M. What is The Systems of Innovation Perspective to Innovation and Technology Policy (ITP) and How Can We Apply it to Developing and Newly Industrialized Economies? **Journal of Evolutionary Economics**, 12:233-257, 2002.
- TEUBAL, M.; AVNIMELECH, G. **Innovation and Technology Policy (ITP) for catching up**: a Three Phase Life Cycle Framework for Industrializing Economies. Buenos Aires: CEPAL, 2007.
- TEUBAL, M.; AVNIMELECH, G. From direct government support of innovative sme's to targeting venture capital/private equity (vc/pe) & innovative agrupamentos: an innovation and technology policy (itp) cycle model for industrializing economies. 2004.
- UKTI (2007) *Playing for Keeps: Challenges to sustaining a world-class UK games sector: Country Profiles Monograph*. UK Trade and Investment. Disponível em: www.uktradeinvest.gov.uk
- VON HIPPEL, E. Lead users: A source of novel product concepts. **Management Science** 32 (7): 791-805, 1986.
- VON HIPPEL, E. The dominant role of users in the scientific instrument innovation process. **Research Policy** 5 (3), 212-239, 1976.
- WARREN, M.E. What Can Democratic Participation Mean Today? **Political Theory** 30, 677-701, 2002.

YOUTIE, J. (2011) INNO Policy TrendChart: mini country report/United States of America. Technopolis Group

ZAPARUCHA, E., MUTHS, A-G (2011) *INNO Policy TrendChart: mini country report/France*. Technopolis Group

Apêndice I

Equipe

Apêndice I – Apresentação dos Pesquisadores e da Equipe

Coordenação

Afonso Fleury

Coordenador da Pesquisa

Instituição de Vínculo: Escola Politécnica - USP

Professor titular da Universidade de São Paulo e Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq – Nível 1B.

Graduado em Engenharia Naval e Oceânica pela Universidade de São Paulo, MSc pela *Stanford University* e Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade de São Paulo; Ex-Membro do Comitê Assessor do CNPq (CA-EP); Ex-Chefe do Departamento de Engenharia de Produção.

Desenvolve pesquisas nas áreas de Organização do Trabalho, Gestão da Tecnologia e da Engenharia, Gestão de Operações Globais. Trabalhou em projetos de pesquisa junto ao *Institute of Development Studies* da *University of Sussex*, *Tokyo Institute of Technology*, *Laboratoire Territoire, Technologies et Sociétés* da *Ecole Nationale des Ponts et Chaussées* e *Institute for Manufacturing* da *University of Cambridge*, o *International Labour Office*, a *United Nations University* (PNUD/UNCTAD), entre outros. É Editor Associado do *Journal of Manufacturing Technology Management*, Editor Regional do *Operations Management Research*, e membro do Conselho Editorial de várias revistas brasileiras. É Vice-Presidente da *POMS-Production and Operations Management Society*.

Para saber mais, acesse o Currículo Lattes deste Pesquisador:

<http://lattes.cnpq.br/6062196023757105>

Davi Nakano

Vice-Coordenador de Pesquisa

Instituição de Vínculo: Escola Politécnica – USP

Professor Doutor da Universidade de São Paulo.

145

Graduado em Engenharia Mecânica, MSc em Engenharia de Produção e Doutor em Engenharia de Produção todos pela Escola Politécnica da USP. Desenvolve pesquisas nas áreas de Economia Industrial, Gestão do conhecimento, Empresas de Serviços Profissionais e Economia Criativa. Revisor de diversos periódicos Acadêmicos nacionais e internacionais.

Para saber mais, acesse o Currículo Lattes deste Pesquisador:

<http://lattes.cnpq.br/4547011512696906>

José Henrique Dell Osso Cordeiro

Gerente Administrativo da Pesquisa

Instituição de Vínculo: Escola Politécnica - USP

Professor em cursos de Sistemas de Informação na ESAMC, Consultor na área de Tecnologia da Informação.

Bacharel em Administração de Empresas com extensão em Gestão de Negócios e Mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade de São Paulo. Especialista em *Business Intelligence*, Engenharia de Software e Gestão de TI, e pesquisador nos campos de Organização do Trabalho em equipes de desenvolvimento de software e em Internacionalização de empresas de países emergentes.

Para saber mais, acesse o Currículo Lattes deste Pesquisador:

<http://lattes.cnpq.br/9373470626940787>

Luiz Ojima Sakuda

Gerente Técnico da Pesquisa

Instituição de Vínculo: Escola Politécnica - USP

Professor do Centro Universitário da FEI e da Fundação Vanzolini, e doutorando em Engenharia de Produção da POLI-USP.

146

Fez bacharelado em administração pública e mestrado em administração de empresas na FGV-EAESP, com intercâmbio na ESSEC (França). É conselheiro da ABrGames, vice-chair do capítulo São Paulo da IGDA e sócio da NeuroGames. Fundou e mantém desde 2000 diversas comunidades virtuais, incluindo um grupo sobre capital empreendedor no LinkedIn. É Editor Associado do The International Journal of Management Science and Information Technology. Anteriormente, foi consultor de empresas, professor dos programas de pós-graduação do ITA, da BSP e da FGV, gerente de inovação da Fábrica Livre, sócio da Globond International, sócio da Orbe Investimentos e diretor de negócios da Yavox Latin America. .

Para saber mais, acesse o Currículo Lattes deste Pesquisador:

<http://lattes.cnpq.br/0575744309903196>

Pesquisadores

Anita Cavaleiro

Instituição de Vínculo: ECA-USP

147

Bacharel em Artes Visuais pelo Instituto de Artes da Universidade Estadual Paulista (IA/Unesp) e mestranda no Programa de Pós-Graduação em Artes Visuais pela Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo (ECA/USP), com pesquisa sobre espaços expositivos e Jogos Digitais. Fez parte do grupo de pesquisa "Artemídia e Videoclip" (Unesp) do qual foi bolsista de Iniciação Científica do CNPq durante a graduação. Atualmente faz parte do Grupo de Pesquisa "Realidades" (USP). Desde 2013, exerce a função de Curadora em Games no FILE - Festival Internacional de Linguagem Eletrônica.

Para saber mais, acesse o Currículo Lattes deste Pesquisador:

<http://lattes.cnpq.br/0600316698471669>

Carolina de Moura Grandó

Instituição de Vínculo: PUC-SP

Bacharel em Psicologia pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), fez parte do grupo de pesquisa "O processo de transição do ensino infantil para o ensino fundamental no olhar das crianças, pais e educadores: contribuições do pensamento fenomenológico" do qual foi bolsista de Iniciação Científica do CNPq durante a graduação. Foi estagiária do Núcleo de Pesquisa de Psicologia e Informática (NPPI/PUC-SP), e é pesquisadora dos temas de gênero, Jogos Digitais, pesquisa fenomenológica e Psicologia do Trabalho.

Para saber mais, acesse o Currículo Lattes deste Pesquisador:

<http://lattes.cnpq.br/7358469131502693>

David de Oliveira Lemes

Pesquisador Sênior – Responsável pela Área de Jogos Digitais de Console

Instituição de Vínculo: PUC-SP

Professor do Departamento de Computação da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo e Professor da FMU - Faculdades Metropolitanas Unidas. Bacharel em Mídias Digitais, Mestre e Doutorando em Tecnologias da Inteligência e Design Digital (TIDD) da PUC-SP.

Editor dos blogs *GameReporter*, *GameConsole* e *GameOZ*. Consultor na área de educação e tecnologia para instituições como Insper, Escola Vera Cruz, Instituto Superior de Educação Vera Cruz, Editora Moderna entre outras. Anteriormente Trabalhou em editoras, revistas, agências de publicidade, estúdios de design e empresas de internet. Ex-Coordenador do Núcleo de Mídias Digitais do Insper Instituto de Ensino e Pesquisa e foi sócio da agência Punch Interativa.

Para saber mais, acesse o Currículo Lattes deste Pesquisador:

<http://lattes.cnpq.br/0456341463142407>

Emanoel Querette

Instituição de Vínculo: UFRJ

Doutorando do programa Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (PPED-IE-UFRJ). Graduado em Comunicação Social - Publicidade e Propaganda pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE, 2005) e em Administração pela Universidade de Pernambuco (UPE, 2009). Especialista (MBA) em Gerenciamento de Projetos pelo Departamento de Engenharia de Produção da UFPE (2009). Mestre (MSc) com distinção em Science and Technology Policy/ Public Policies for Science, Technology and Innovation pela Universidade de Sussex / SPRU, Reino Unido (2011), e ganhador do prêmio Geoffry Oldham de melhor dissertação 2010/2011. Tem experiência em Política Tecnológica para ambientes de Inovação, Gerenciamento de Projetos e Consultoria Organizacional. Pesquisa temas como: Economia e Gestão do Conhecimento, Mudança Tecnológica, Inovação, Redes, Estratégia, Competitividade e Política de Ciência e Tecnologia.

Para saber mais, acesse o Currículo Lattes deste Pesquisador:

<http://lattes.cnpq.br/9584958262385543>

Evodio Kaltenecker

(BBS)

<http://www.linkedin.com/in/evodiokaltenecker>

Francisco Lima Cruz Teixeira

Instituição de Vínculo: UFBA

Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 1C

Possui graduação em Administração Pública pela Fundação Getúlio Vargas - RJ (1976), mestrado em History and Social Studies of Science - University of Sussex (1980) e doutorado em Política de Ciência e Tecnologia - University of Sussex (1985). Atualmente é professor titular da Universidade Federal da Bahia, e membro do Comitê Assessor da área de Administração do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Tem experiência na área de Gestão e Política de Ciência e Tecnologia, trabalhando principalmente nos seguintes temas: tecnologia, inovação, competitividade, indústria, planejamento e desenvolvimento tecnológico.

Para saber mais, acesse o Currículo Lattes deste Pesquisador:

<http://hlattes.cnpq.br/0642384953960780>

Gilson Schwartz

Pesquisador Sênior

Instituição de Vínculo: Escola de Comunicação e Artes - USP

Bolsista de Extensão no País do CNPq – Nível C

Possui graduação em Economia e em Ciências Sociais pela USP, Mestrado e Doutorado em Ciência Econômica pela UNICAMP e atividades de pós-doutorado como Professor Visitante do “Núcleo de Pesquisa em Relações Internacionais” (NUPRI-USP, 1997-1999) e no Instituto de Estudos Avançados da USP (1999-2005). Desde 2005 é professor do Departamento de Cinema, Rádio e TV e desde 2010 do Programa de Pós-Graduação em Meios e Processos Audiovisuais da Escola de Comunicações e Artes da USP. Coordenador no Brasil desde 2009 do consórcio PRO-IDEAL (*Promotion of Information and Communication Technologies Dialogue between Europe and Latin America*) e a partir de 2011 coordena a rede internacional “Games for Change” no Brasil e na América Latina (www.gamesforchange.org). Criador do projeto “Cidade do Conhecimento” (www.cidade.usp.br). É pesquisador associado ao Núcleo de Política e Gestão Tecnológica (PGT) da USP.

Para saber mais, acesse o Currículo Lattes deste Pesquisador:

<http://lattes.cnpq.br/3725098495803766>

Guilherme Anders

www.machadomeyer.com.br

Ivelise Fortim

Pesquisadora Sênior – Responsável pela Área de *Serious Games*

Instituição de Vínculo: PUC-SP

Doutora em psicologia clínica pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), possui graduação em Psicologia (1997) e mestrado em Ciências Sociais (2003) pela mesma instituição. Atualmente é professora da Faculdade de Ciências Humanas e da Saúde da PUC-SP nos cursos de graduação em Psicologia e de Tecnologia em Jogos Digitais. É especialista em abordagem Junguiana pela COGEAE-PUC-SP e em orientação profissional pelo Sedes Sapientiae. É Membro do NPPI- Núcleo de Pesquisas de Psicologia e Informática da Clínica Psicológica da PUC-SP. Tem experiência na área de Psicologia Clínica, com ênfase em Psicologia e Informática; e também atuou profissionalmente em desenvolvimento de conteúdo para Internet. Atende adultos em consultório particular na abordagem junguiana.

Para saber mais, acesse o Currículo Lattes deste Pesquisador:

<http://lattes.cnpq.br/7398452759180419>

151

João Henrique Ranhel Ribeiro

Pesquisador Sênior – Responsável pela Área de Tendências de Jogos Digitais

Instituição de Vínculo: UFPE

Doutor em Engenharia Elétrica pela Escola Politécnica da USP (LSI - Lab. Sist. Integráveis), mestre em Comunicação e Semiótica pela PUC-SP (2005) e graduado em Engenharia Elétrica pelo ISEP/UEMG Ituiutaba (1984). Pesquisa computação por meio de Assembléias Neurais Pulsadas, robótica e fundamentos da cognição aplicados ao desenvolvimento de agentes cognitivos bioinspirados. Foco da pesquisa é voltado a Redes Neurais Pulsadas (RNP) e computação por Assembléias Neurais Biestáveis. Professor de robótica e automação, sistemas digitais, e computação gráfica. Experiente em programação, produção de multimídia interativa, jogos e *game-engines*, Inteligência Artificial, eletrônica e sistemas digitais e redes neurais.

Para saber mais, acesse o Currículo Lattes deste Pesquisador:

<http://lattes.cnpq.br/7191933760968450>

Lídia Goldstein

(LG Consultoria Ltda)

<http://br.linkedin.com/pub/lidia-goldstein/3b/a31/1ba>

Luís Carlos Petry

Pesquisador Sênior – Responsável pela Área de Vocabulário & Termos Técnicos

Instituição de Vínculo: PUC-SP

Doutorado em Comunicação e Semiótica pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (2003) com tese sobre modelagem tridimensional para ambientes virtuais, metaversos e games. Estudos em Liceu de Arte e Filosofia. Bacharel em Psicologia pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (1986). Atualmente é professor doutor - assistente doutor da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Orienta e pesquisa no TIDD (Programa de Pós-graduação em Tecnologias da Inteligência e Design Digital M/D). É autor do Projeto Didático-pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais. É Consultor Internacional da FCT (Pt) para o Projeto Comunicação Pública da Arte (2007-2011), projeto sediado no Centro de Estudos de Comunicação e Linguagens-FCSH-UNL. É membro do Conselho Editorial da Revista Cibertextualidades da UPF(Pt). Participou da Bienal de Cerveira de 2009 e foi selecionado para participar da Edição de 2011 da mesma Bienal com dois games artístico-acadêmicos. Tem experiência na área de Educação, com ênfase no desenvolvimento em games e hiper-mídia, atuando principalmente nas áreas de fundamentação e desenvolvimento de metodologias e protótipos para metaversos e games.

Para saber mais, acesse o Currículo Lattes deste Pesquisador:

<http://lattes.cnpq.br/9933939386282163>

Paulo Bastos Tigre

Pesquisador Sênior – Responsável pela Área de Políticas Públicas

Instituição de Vínculo: Instituto de Economia - UFRJ

Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 1C

Graduado em Economia (1974), MSc em Engenharia de Produção (1978) (ambos pela Universidade do Rio de Janeiro- UFRJ) e PhD em *Science and Technology Policy* pela *University of Sussex* (Inglaterra, 1982). É professor titular do Instituto de Economia da UFRJ onde participa do Grupo de Economia da Inovação. Suas pesquisas abordam principalmente os aspectos tecnoeconômicos do processo de inovação, principalmente em setores das tecnologias da informação e da comunicação.

Para saber mais, acesse o Currículo Lattes deste Pesquisador:

<http://lattes.cnpq.br/4463491768068518>

Reinaldo Augusto de Oliveira Ramos

Pesquisador Junior – Responsável pela Área de Jogos Digitais Mobile
Instituição de Vínculo: PUC-SP e SENAC - SP

153

Professor da PUC-SP e do SENAC-SP. Doutorando, com Mestrado em Tecnologias da Inteligência e Design Digital pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, PUC/SP (2011), Especialização em Games Produção e Programação pelo Centro Universitário Senac/SP (2007) e graduação em Ciência da Computação - Faculdades Integradas Instituto Paulista de Ensino e Pesquisa (2005). Atualmente é chefe de tecnologia na QByte Interactive e professor da FMU. Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Análise de Algoritmos e Complexidade de Computação, atuando principalmente nos seguintes temas: jogos, engines, algoritmos de *gameplay* inteligência artificial. Chair do IGDA São Paulo.

Para saber mais, acesse o Currículo Lattes deste Pesquisador:

<http://lattes.cnpq.br/4608525364653692>

Silvio Vanderlei Araújo Sousa

Pesquisador Sênior
Instituição de Vínculo: UFBA

Possui Bacharelado em Ciência da Computação pela Universidade Federal da Bahia (2000), Bacharelado em Administração pela Universidade do Estado da Bahia (2002) e mestrado em Administração pela Universidade Federal da Bahia (2003). Atualmente é doutorando do curso de Administração da Universidade Federal da Bahia, sócio-gerente da MDS Tecnologia da Informação. Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Metodologia e Técnicas da Computação, atuando principalmente nos seguintes temas: Engenharia de software, qualidade e produtividade. Além disso, desenvolve estudos sobre políticas industriais para o setor de tecnologia da informação.

Para saber mais, acesse o Currículo Lattes deste Pesquisador:

<http://lattes.cnpq.br/4541294639433715>

Tatiana Tosi

Pesquisador

Instituição de Vínculo: USP

Pesquisadora de tendências e comportamentos sociais digitais, com ênfase em Netnografia. Pós-Graduada em Marketing pela Escola Superior de Propaganda e Marketing (SP). Especialista em Inteligência Competitiva nas Redes Sociais pela Fundação Getulio Vargas (SP). Membro do Grupo de Pesquisa Cidade do Conhecimento ECA USP.

154

Para saber mais, acesse o Currículo Lattes deste Pesquisador:

<http://lattes.cnpq.br/8686511733363084>

Colaboradores

Arlete dos Santos Petry

(Pesquisadora Sênior, ECA-USP)

<http://lattes.cnpq.br/7426037066308934>

155

Cristina Froes de Borja Reis

Fernando Júlio de Freitas

(Consultor de Focus Groups)

Jonathan Sapsed

(Centrim/Brighton)

<http://centrim.mis.brighton.ac.uk/people/a-z/jds10>

Luiz Edmundo Machado

(Gestão de Projeto)

<http://lattes.cnpq.br/7426319776914668>

Marcos Vinícius Cardoso

<br.linkedin.com/pub/marcos-vinicius-cardoso/0/309/1a3>

Mathijs de Vaan

(Columbia / Utrecht)

<http://mathijsdevaan.com/>

Pollyana Mustaro

Instituição de Vínculo: Mackenzie

<http://lattes.cnpq.br/5131975026612008>

Sueli Ribera

(Apoio Administrativo)

Bolsistas

Carlos Schetini Perrotti Spegiorin

Diogo Kenji Nojimoto

Eliseu Mizushima

Fernando Jorge Kanaan Ramos

Ricardo Tadashi Kotsubo Júnior

Vítor Henrique Uemura Biscuola

Equipe de Revisão, Capa, Editoração & Diagramação

Caio José Ribeiro Chagas

Janaina Azevedo Corral

Laís Akemi Margadona

Horácio Corral

Rodolfo Beccari de Oliveira