



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

UMA EXPERIÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO ABERTO E COLABORATIVO  
DE AMBIENTES VIRTUAIS DE PARTICIPAÇÃO SOCIAL NA UNIRIO

Jonas da Silva

**Orientadora**  
Renata Mendes de Araujo

RIO DE JANEIRO, RJ - BRASIL  
SETEMBRO DE 2017

Uma Experiência de Desenvolvimento Aberto e Colaborativo de Ambientes Virtuais de  
Participação Social na UNIRIO

Jonas da Silva

DISSERTAÇÃO APRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA  
OBTENÇÃO DO TÍTULO DE MESTRE PELO PROGRAMA DE PÓSGRADUAÇÃO  
EM INFORMÁTICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE  
JANEIRO (UNIRIO). APROVADA PELA COMISSÃO EXAMINADORA ABAIXO  
ASSINADA.

Aprovada por:



---

Renata Mendes de Araujo, D.Sc (Orientadora) - UNIRIO



---

Mariano Pimentel, D.Sc. - UNIRIO



---

Kalinca Copello, D.Sc - Universidade de Coimbra



---

Jose Maria Nazar David, D.Sc - UFJF

RIO DE JANEIRO, RJ - BRASIL

SETEMBRO DE 2017

Catálogo informatizada pelo(a) autor(a)

d586 da Silva, Jonas Uma Experiência de  
Desenvolvimento Aberto e

Colaborativo de Ambientes Virtuais de  
Participação Social na UNIRIO / Jonas da Silva. -  
- Rio de Janeiro, 2017.

160

Orientadora: Renata Araujo.

Dissertação (Mestrado) - Universidade  
Federal do Estado do Rio de Janeiro, Programa de  
Pós-Graduação em Informática, 2017.

1. Democracia Eletrônica. 2. Ambientes  
Virtuais de Participação Social. 3. Hackathons.  
4. Design Thinking. 5. UNIRIO. I. Araujo, Renata,  
orient. II.

Título.

Dedico este trabalho a minha esposa e a minha família, que me apoiaram durante todo este mestrado.

## AGRADECIMENTOS

À Deus, pelo dom da vida e pelas oportunidades concedidas.

Especialmente e amavelmente à minha esposa Priscilla Martins, pela apoio e compreensão durante todo o período do mestrado, que vivenciou as minhas conquistas e frustrações durante esta jornada, sempre me incentivando a superar todos os obstáculos, sem este apoio eu não teria conseguido concluir este percurso.

À minha mãe Maria Emília e minha tia (mãe) Maria Cirene, por sempre acreditarem em mim, pelo incentivo constante para estudar e buscar o conhecimento, por entenderem a minha ausência durante a condução deste trabalho. A família da minha esposa pelo apoio.

A todos os amigos e amigas que me apoiaram, e apoiaram a minha família durante esta jornada.

À Professora Renata Araujo, pela oportunidade concedida, por acreditar no meu potencial, pelo incentivo e cuidado durante todo o mestrado, pela polidez, educação, carinho e competência na orientação deste trabalho.

Aos professores do PPGI que contribuíram para o desenvolvimento deste trabalho. Aos professores, Mariano Pimentel, José Maria e Kalinca Copello, que aceitaram participar da banca de avaliação deste trabalho.

A todos que participaram do Hack@UNIRIO, que acreditaram neste projeto.

A todos os amigos do PPGI que me ajudaram a concluir esta jornada, principalmente aos meus amigos Tadeu Classe e Ronney Moreira pelo incentivo e companheirismo.

A todos os amigos que trabalham comigo na UFJF e me ajudaram a concluir esta etapa da minha vida, principalmente a Cristina Perantoni pelo companheirismo e ao atual diretor do CGCO, Francisco Henrique, e o ex-diretor, Luiz Emygdio, pelo apoio concedido para cursar este mestrado.

A Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) pela bolsa concedida.

SILVA, Jonas. **Uma Experiência de Desenvolvimento Aberto e Colaborativo de Ambientes Virtuais de Participação Social na UNIRIO**. UNIRIO, 2017. 160 páginas. Dissertação de Mestrado. Departamento de Informática Aplicada, UNIRIO.

## RESUMO

A sociedade brasileira e a própria Administração Pública anseiam por profundas transformações na gestão da coisa pública, que a torne mais eficaz e proba. Neste sentido, as práticas governamentais relacionadas à participação social sustentada por Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) são vistas como uma alternativa para tornar as instituições públicas mais democráticas, eficazes e responsivas às demandas da sociedade. Embora diversas iniciativas de participação social com o uso de sistemas de informação (SI), também chamados de Ambientes Virtuais de Participação Social (AVPS), estejam sendo concebidas e experimentadas, a participação social no contexto de diversas instituições públicas, ainda é reduzida ou mesmo inexistente. O desafio está em como expandir esta prática, transformando a cultura institucional em relação à participação social. A UNIRIO, como uma Instituição Federal de Ensino Superior (IFES), à princípio um espaço que se espera ser democrático e participativo, é um exemplo onde a participação social, sobretudo com o uso de tecnologias, é pouco ou praticamente não explorada na vivência de sua comunidade. O objetivo deste trabalho foi conduzir uma pesquisa-ação no âmbito da UNIRIO, visando ampliar a participação social da comunidade universitária com o uso de AVPS. A pesquisa-ação foi conduzida no contexto de um projeto voltado à inovação institucional e compreendeu a realização de um evento de desenvolvimento aberto e colaborativo - o primeiro *Hackathon* da UNIRIO - para o desenvolvimento de AVPS institucionais e a promoção da prática participativa interna. Esta pesquisa possibilitou: a compreensão de quais etapas e atividades devem ser desenvolvidas ao longo de um projeto de *Hackathon* no contexto de uma IFES para promover a participação social e construir AVPS, como ocorre o engajamento dos membros da instituição e membros externos a ela, o que os motiva, e quais foram os efeitos causados pela realização do evento na UNIRIO.

**Palavras-chave:** Democracia Eletrônica, Ambientes Virtuais de Participação Social, Hackathons, Design Thinking, Pesquisa-ação, UNIRIO.

## ABSTRACT

The Brazilian society and the Brazilian Public Administration look for deep transformations in the management of public affairs, to make it more effective and reliable. Government practices related to social participation supported by Information and Communication Technologies (ICT) are seen as an alternative to make public institutions more democratic, effective and responsive to the demands of society. Although several initiatives of social participation with the use of Information Systems (IS), also called Social Participation Virtual Environments (SPVE), are being conceived and tried, social participation in the context of several public institutions is still reduced or even nonexistent. The challenge is how to expand this practice, transforming organizational culture in relation to social participation. UNIRIO, as a public university is expected to be a democratic and participative space. However, it is an example where social participation, especially with the use of technologies is little or practically unexplored in its community experience. The aim of this work was to conduct an action research within UNIRIO, aiming to broaden the social participation within the university community with the use of SPVE. The action research was conducted in the context of a organization innovation project and comprised an open and collaborative development event - the first UNIRIO Hackathon - aimed at the development of institutional SPVE and the promotion of internal participatory practice. This research made possible the understanding of which steps and activities should be developed during a Hackathon project in the context of an Federal University to promote social participation and build SPVE, such as the engagement of members of the institution and members outside it, which motivates them, and what were the effects caused by the event at UNIRIO.

**Keywords:** E-Democracy, Social Participation Virtual Environments, Hackathons, Design Thinking, Action Research, UNIRIO.

# SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	15
1.1	Motivação .....	15
1.2	Implicação do Pesquisador .....	16
1.3	Itinerância do Pesquisador .....	17
1.4	Justificativa da Pesquisa .....	23
1.5	Objetivo da Pesquisa.....	25
1.6	Principais Contribuições da Pesquisa .....	26
1.7	Organização da Dissertação .....	27
2.	REFERENCIAL TEÓRICO .....	29
2.1	Participação Social.....	29
2.1.1	Contexto Brasileiro .....	32
2.2	Ambiente Virtual de Participação Social .....	34
2.2.1	Desenvolvimento de AVPS .....	37
2.3	Desenvolvimento Aberto e Colaborativo de Sistemas.....	41
2.4	Design Thinking.....	42
2.4.1	Métodos e uso no desenvolvimento de sistemas.....	44
2.5	Considerações Finais .....	46

3.	PARTICIPAÇÃO SOCIAL NA UNIRIO - DIAGNÓSTICO E OBJETIVOS DA PESQUISA-AÇÃO.....	47
3.1	Pesquisa-ação.....	47
3.2	Objetivos da Pesquisa-ação.....	50
3.3	Caracterização do Ambiente - UNIRIO.....	53
3.4	Diagnóstico da Participação Social na UNIRIO.....	54
3.3.1	Governança Digital na UNIRIO.....	56
3.3.2	Experiência de Desenvolvimento de um ambiente virtual de participação social na UNIRIO.....	58
3.5	Considerações Finais.....	60
4.	PLANEJAMENTO: O PROJETO AMPLIANDO A PARTICIPAÇÃO SOCIAL NA UNIRIO E O HACK@UNIRIO.....	61
4.1	O Projeto Ampliando a Participação Social na UNIRIO.....	61
4.1.2	Inicialização do projeto.....	62
4.1.3	Prática de Hackathons.....	64
4.2	Organização do Hack@UNIRIO.....	65
4.2.1	Processo para Condução do Projeto.....	66
4.2.2	Plano de Projeto.....	68
4.2.3	Aspectos de gerenciamento do projeto.....	69
4.2.4	Escopo.....	72

4.4.1.1	Formato do Hackathon.....	74
4.4.2	Infraestrutura.....	77
4.4.3	Disseminação.....	80
4.3	Considerações Finais.....	82
5.	REALIZAÇÃO DO HACK@UNIRIO 2017.....	83
5.1	Público do Evento.....	83
5.2	Abertura do Evento.....	84
5.3	Espaço de Ideias.....	85
5.3.1	Desconferência sobre Vivência Universitária.....	86
5.3.2	Ideação das Soluções Tecnológicas.....	92
5.4	Maratona de Desenvolvimento.....	94
5.5	Soluções Tecnológicas Desenvolvidas.....	95
5.3.3	Descrição das soluções.....	96
5.3.4	Recompensas.....	101
5.6	Avaliação do Hack@UNIRIO.....	102
5.6.1	Avaliação dos Organizadores.....	102
5.6.2	Avaliação do Participantes.....	103
5.6.3	Lições aprendidas.....	104

5.7	Considerações Finais .....	105
6.	REFLEXÕES SOBRE A PESQUISA-AÇÃO .....	106
6.1	Trajetória Projetual do Hack@UNIRIO .....	106
6.2	Engajamento no Hack@UNIRIO .....	111
6.2.1	Integrantes da Organização .....	112
6.2.2	Participantes .....	113
6.3	Ambientes Virtuais de Participação Social .....	116
6.4	Considerações Finais .....	118
7.	CONCLUSÃO.....	119
7.1	Contribuições e Resultados.....	120
7.2	Limitações e Trabalhos Futuros .....	121
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	123
	APÊNDICE I - Fatores de Sucesso em Iniciativas de Participação Eletrônica	129
	APÊNDICE II - Projeto Ampliando a Participação Social na UNIRIO .....	131
	APÊNDICE III - Plano de Projeto do Hack@UNIRIO.....	141
	APÊNDICE IV - Modalidades de patrocínio do Hack@UNIRIO .....	144
	APÊNDICE V - Formulário de Inscrição do Hack@UNIRIO .....	147
	APÊNDICE VI - Regulamento do Hack@UNIRIO.....	149
	APÊNDICE VII - Plano de Comunicação do Hack@UNIRIO.....	155
	APÊNDICE VIII - Cartaz de Divulgação do Hack@UNIRIO.....	158
	APÊNDICE IX - Atividades indicadas para condução de projetos de realização de Hackathons em instituições públicas de ensino.....	159

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Exemplo de uso do All Our Ideas. Fonte: Projeto All Our Ideas .....	19
Figura 2 - Proporção de órgãos públicos federais, estaduais e prefeituras, por forma de participação eletrônica. Fonte: (CGI.BR, 2014) (CGI.BR, 2016).....	25
Figura 3 - Mapeamento do campo de pesquisa relacionado à participação eletrônica. Fonte: (SÆBØ et al., 2007) .....	31
Figura 4 - Funcionalidades do AVPS Colab .....	37
Figura 5 - Funcionalidades do AVPS Portal e-Democracia da Câmara dos Deputados .....	37
Figura 6 -Framework de Requisitos de Suporte para AVPS .....	40
Figura 7 - Diamante Duplo. ....	44
Figura 8 - Funcionalidades do AVPS Ouvidoria Social.....	58
Figura 9 - Espaço do Hackathon em Saúde .....	65
Figura 10 - Processo para Condução do Projeto de Realização do Hack@UNIRIO .....	67
Figura 11 - Quadro de tarefas da organização do Hack@UNIRIO .....	71
Figura 12 - Jornada do Hack@UNIRIO .....	78
Figura 13 - Espaço Projetado para o Hack@UNIRIO.....	79

Figura 14 - Espaços do Hack@UNIRIO .....	79
Figura 15 - Recepção do Público do Hack@UNIRIO.....	84
Figura 16 - Palestra de abertura do Hack@UNIRIO.....	85
Figura 17 - Espaço da Desconferência do Hack@UNIRIO .....	86
Figura 18 - Mapa Mental Desconferência sobre Vivência Universitária.....	91
Figura 19 - Maratona de Desenvolvimento do Hack@UNIRIO .....	95
Figura 20 - Equipe No Fun Allowed.....	97
Figura 21 - Equipe Baixada Coders.....	97
Figura 22 - Diagrama de Classe do Sistema Mentori .....	98
Figura 23 - Equipe Decoders .....	99
Figura 24 - Equipe DATAUNIRIO .....	100
Figura 25 - Equipe Campus Comunidade.....	101
Figura 26 - Ecosistema social formado na jornada de realização do Hack@UNIRIO .....	107
Figura 27 - Mapa de vínculos dos participantes do Hack@UNIRIO .....	116

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Mecanismos associados à participação eletrônica. ....	35
Tabela 2 - AVPS associados a mecanismos de participação eletrônica .....	36
Tabela 3 - Framework para avaliação de AVPS.....	40
Tabela 4 - Comparação entre a porcentagem de respondentes. ....	56
Tabela 5 – Aspectos Críticos de Sucesso do Hack@UNIRIO.....	69
Tabela 6 - Questionário aplicado por uma das equipes do Hack@UNIRIO .....	93
Tabela 7 - Equipes e soluções premiadas na Hack@UNIRIO.....	101
Tabela 8 - Processo decisório para promoção de Hackathons no setor público	108
Tabela 9 - Fases propostas no framework de Ferreira (2017) e etapas propostas para o projeto de realização do Hack@UNIRIO.....	109
Tabela 10 - Fatores de Sucesso em Iniciativas de Participação Eletrônica - atividades desenvolvidas no Hack@UNIRIO .....	110

# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1 Motivação

A sociedade vem passando por significativas transformações com o uso intensivo de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), onde os dispositivos computacionais estão cada vez mais presentes no cotidiano das pessoas, lhes possibilitando vivenciar novas experiências. Os produtos e serviços fornecidos pelas empresas e pelas instituições públicas também têm se adequado a estas novas possibilidades de uma sociedade hiperconectada.

As diversas manifestações da sociedade que ocorreram no Brasil, tendo como marco os meses de junho e julho de 2013, retratam como as TIC podem contribuir para articular manifestações populares reivindicatórias e a falta de efetividade do Estado no atendimento às demandas da população e na gestão da coisa pública. O mesmo cenário foi observado em diversos outros países, como Islândia, Tunísia, Egito, Espanha e Estados Unidos, onde a sociedade se manifestou contra as políticas praticadas pelos governantes e os regimes totalitários (KOZIKOSKI, 2015).

Esses movimentos foram caracterizados pelo uso intensivo das TIC para disseminar os propósitos dos atos reivindicatórios, sensibilizar e motivar as pessoas a participarem ativamente, engajar a população. Notadamente a Internet, a web e os sistemas de redes sociais, contando com colaboração de ciberativistas, *hackers* e suas comunidades, foram as tecnologias e atores que mais contribuíram para que os protestos ganhassem maior apoio local e global, e o mundo passou a conhecer a Primavera Árabe, e outros movimentos que eclodiram.

Acredita-se que a evolução da Administração Pública perpassa pela maior abertura das suas instituições públicas à sociedade, possibilitando o maior controle e participação social, maior confiança entre os diversos atores da sociedade e as instituições públicas, e maior colaboração para melhor atender as demandas da sociedade. Esse tem sido o caminho vislumbrado e evidenciado por meio de diversos estudos, para tornar as instituições públicas mais responsivas às demandas da sociedade, com políticas públicas mais efetivas e a prestação de serviços públicos de melhor qualidade para toda a

população (BRAGA & GOMES, 2016).

As iniciativas de participação social por meio de TIC (participação eletrônica), de transparência organizacional, de dados abertos, entre outras iniciativas que promovem a abertura das instituições públicas, têm sido incentivadas e apoiadas por organismos internacionais, organizações sociais centradas em questões de governo, grupos de pesquisas, cidadãos e agentes públicos engajados, e diversos outros atores sociais. Mais que isso, tem sido estabelecido um marco legal, que obriga as instituições públicas a desenvolver ações que possibilitem o maior controle e participação social, promovendo a transformação de uma governança “autocentrada” para uma governança digital participativa (MEIRELES, 2015) (JANOWSKI, 2015).

Esse cenário tem sido objeto de estudo de várias investigações de caráter científico, pois diversos problemas decorrem deste novo desenho que se está propondo para as instituições públicas, como a dificuldade em realizar mudanças intra-organizacionais e a falta de efetividade dos instrumentos desenvolvidos para promover a maior abertura e a cooperação entre as instituições públicas e a sociedade (SUSHA & GRÖNLUND, 2012) (SÆBØ *et al.*, 2007) (VIEIRA, 2016) (PRZEYBILOVICZ, 2015) (CAETANO *et al.*, 2016).

Diante deste cenário, este trabalho busca investigar algumas destas questões, tais como: o desenvolvimento de sistemas para possibilitar a participação social no âmbito das instituições públicas, com a contribuição da sociedade; as características dos sistemas desenvolvidos por meio desta atuação conjunta; e a motivação para atuar nestas atividades. Pretende-se, com isso, contribuir para tornar a participação social mais efetiva e intensa.

## **1.2 Implicação do Pesquisador**

Na minha infância, os abaixo-assinados em papel e mutirões comunitários eram instrumentos muito eficientes de reivindicação junto ao poder público e atuação conjunta entre o setor público e sociedade. Foi desta forma que a população do bairro onde eu morava conseguiu fazer com que a prefeitura implantasse uma escola e uma creche públicas no bairro e melhorar a sua infraestrutura urbana. A minha família era sempre engajada na mobilização da comunidade para reivindicar esses direitos legítimos, que eram relegados pelo poder público.

Desde 2011, exerço o cargo de Analista de Tecnologia da Informação na Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). O meu ingresso no serviço público foi após 10 (dez) anos trabalhando em empresas privadas, o que me possibilitou vivenciar a experiência de ser cliente das instituições públicas em relação a serviços de TIC, pois em algumas empresas que trabalhei o negócio dependia, em parte, de informações fornecidas por estas instituições.

Neste sentido, pude perceber que a maior abertura das instituições públicas pode trazer inúmeros benefícios para a sociedade, pois uma das atividades que eu desempenhava era o desenvolvimento de sistemas para fazer a coleta de dados das jurisprudências produzidas pelos tribunais, atividade que poderia ser facilitada se estes órgãos tivessem um portal de dados abertos e disponibilizassem tais informações. Em uma palestra que realizei sobre Democracia Eletrônica, um aluno que trabalha na mesma empresa que eu trabalhei, disse que o problema persiste, ainda é preciso avançar na abertura de dados pelas instituições públicas.

No exercício das minhas atividades como servidor público em uma instituição pública de ensino, acredito que a maior participação social pode trazer inúmeros benefícios para a sociedade. Por exemplo, no processo de tomada de decisão sobre questões complexas, trazendo o ponto de vista de quem pode ser afetado por estas decisões; ao propiciar a colaboração no ciclo de desenvolvimento de serviços públicos digitais, pois, em muitos casos, o maior especialista nas questões referentes ao cenário-problema para o qual o serviço está sendo planejado é o cidadão. Esta participação é potencializada nas instituições de ensino, pois a comunidade universitária é composta por especialistas em diversas áreas, que podem contribuir para resolver problemas complexos, exercitando a transdisciplinaridade.

### **1.3 Itinerância do Pesquisador**

No intuito de observar a prática relacionada a projetos de participação eletrônica em cenários reais, foram visitados o Instituto de Tecnologia e Sociedade do Rio (ITS Rio<sup>1</sup>) e o Laboratório de Participação Social da Prefeitura do Rio de Janeiro (LAB.Rio). Nestas organizações, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com gerentes de projetos, onde o foco estava relacionado ao processo de desenvolvimento dos ambientes

---

<sup>1</sup> ITS Rio. Disponível em <<http://itsrio.org/>>. Acessado em 20/06/2017.

virtuais de participação social *Ágora Rio* e *Plataforma Brasil*.

O ITS Rio, organização social que estuda o impacto e o futuro das TIC no Brasil e no mundo, possui em seu portfólio diversos projetos cujo objetivo, dentre outros, era aumentar o engajamento cívico, de maneira que as políticas públicas fossem construídas coletivamente. Os diretores desta organização tiveram intensa atuação na elaboração do Marco Civil da Internet, que foi o primeiro projeto de lei elaborado com a participação intensa da sociedade mediada pelas TIC (NICHEL, 2014) (SOUZA & LEMOS, 2016).

Essa organização social, além de desenvolver diversos projetos, de referência no Brasil e em outros países, cujos objetivos são de promover alguma transformação social, sendo geridos pela própria organização ou em parceria com outras instituições, também tem um enorme destaque no ativismo relacionado à defesa dos direitos e deveres dos cidadãos no uso das TIC, como na preservação dos princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da internet no Brasil estabelecidos no Marco Civil da Internet, e contra as tentativas de cerceá-los. O ITS também atua em pesquisas relacionadas à Educação, Inovação, Direitos e Tecnologia, e Democracia e Tecnologia, e possui um projeto denominado “Varandas ITS”, o qual pessoas com notório saber sobre diversos temas, relacionados principalmente à Tecnologia e Sociedade, são convidadas para expor o seu conhecimento, debater livremente sobre esses assuntos.

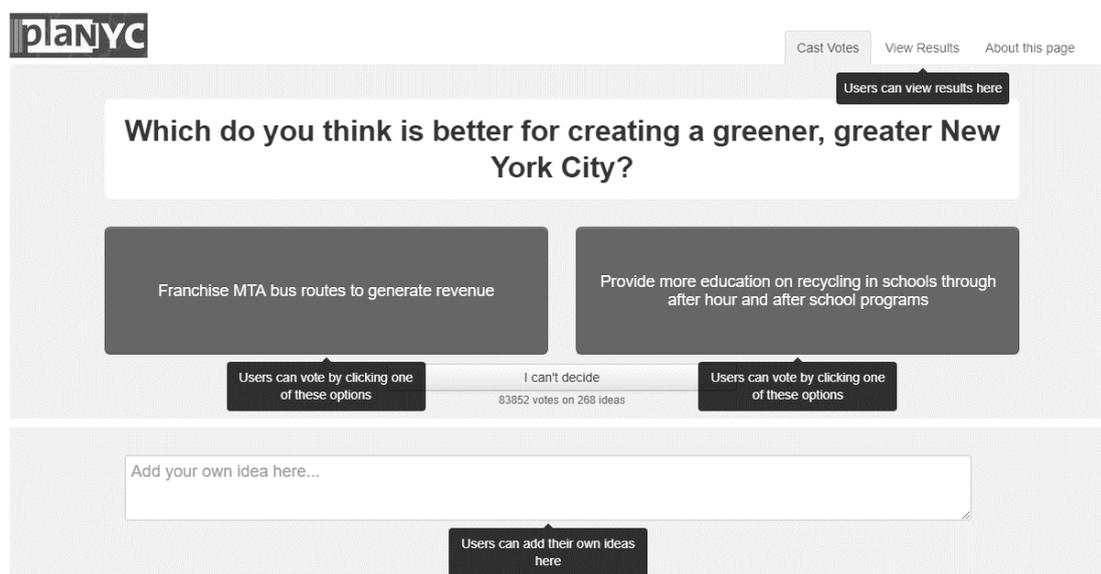
A visita ao ITS, que ocorreu em outubro do ano de 2015, teve como foco a compreensão das atividades que foram realizadas no desenvolvimento do AVPS *Plataforma Brasil*, que foi lançado em 2015. O *Plataforma Brasil* tinha como objetivo a construção coletiva de políticas públicas, propondo um espaço virtual seguro para discutir e construir soluções para desafios públicos. A partir do tema proposto para o ciclo temático, a participação social podia ser exercida priorizando as temáticas a serem discutidas, que é a 1ª fase do ciclo, na 2ª fase, as propostas priorizadas eram discutidas em fóruns, disponibilizados na própria plataforma, e na 3ª fase, todo o debate era compilado e elaborados documentos de políticas públicas que refletissem tudo que foi discutido no ciclo temático, que seriam entregues aos agentes públicos. A plataforma teve dois ciclos temáticos, um sobre Reforma Política do século 21 e Segurança Pública, conforme publicado no Relatório Anual 2016 do ITS<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Relatório Anual 2016 do ITS Rio. Disponível em <[https://itsrio.org/wp-content/uploads/2017/01/ITS\\_Relatorio.pdf](https://itsrio.org/wp-content/uploads/2017/01/ITS_Relatorio.pdf)>. Acesso em 20/06/2017.

O projeto do Plataforma Brasil foi concebido com o apoio da Open Society Foundation, do Instituto Arapyaú e do Instituto de Estudos Sociais e Políticos da UERJ (IESP). A identificação dos requisitos deste AVPS, ou das características que este deveria ter, foi realizada por meio de workshops, e as pessoas envolvidas no projeto já tinham experiência em projetos relacionados a tecnologias cívicas. O *outsourcing* foi o modelo utilizado para implementar o AVPS, uma empresa com foco em desenvolvimento de tecnologias de participação, colaboração, transparência e governança foi contratada, esta empresa também tinha *know-how* no desenvolvimento de sistemas voltados para os propósitos do Plataforma Brasil.

A utilização do All Our Ideas<sup>3</sup>, sistema que possibilita a coleta de dados sociais por meio da combinação das características de métodos qualitativos e quantitativos, foi um dos pré-requisitos para a implementação da plataforma. O All Our Ideas foi desenvolvido por um grupo de pesquisas da Universidade de Princeton, sendo um sistema de código aberto que pode ser livremente usado e alterado, que também fornece uma API (*Application Programming Interface*) que pode ser utilizada para construir um site para coleta de dados. O sistema possibilita que sejam apresentadas duas alternativas de propostas e o usuário escolha uma delas ou nenhuma delas, conforme o exemplo apresentado na Figura 1.



**Figura 1** - Exemplo de uso do All Our Ideas. Fonte: Projeto *All Our Ideas*

Durante o projeto de desenvolvimento do Plataforma Brasil houve questões

<sup>3</sup> All Our Ideas. Disponível em <<https://www.allourideas.org/>>. Acessado em 20/06/2017.

inerentes ao processo de desenvolvimento de sistemas em geral, como instabilidade de escopo, atrasos em entregas, baixa previsibilidade de término do projeto, frustração dos clientes em relação ao que foi desenhado, especificado, imaginado e o que foi implementado pela equipe de desenvolvimento de sistemas. Essa experiência levou a equipe que estava gerenciando o projeto a refletir sobre qual seria o melhor modelo a ser utilizado em projetos de desenvolvimento de sistemas, se a adoção de um processo mais formal, onde todas funcionalidades seriam descritas em um documento de requisitos, poderia resolver os problemas vivenciados, entre outras medidas.

A visita ao ITS propiciou observar como é a prática de uma equipe interdisciplinar, onde pessoas advindas de várias áreas de formação atuam em prol de um objetivo comum, pois as atividades desenvolvidas por esta organização demandam o estudo e a integração entre diversas disciplinas e áreas do conhecimento. Isso pode ser observado na formação das pessoas que compõem o seu conselho, a sua diretoria e a sua equipe, que são de diversas áreas, como Direito, Ciências Políticas, Ciências Sociais, Sistemas de Informação, entre outras. Em relação ao uso das TIC, o sentimento foi que estas são vistas como “*black box*”, como ferramentas, pois não existe muito foco em relação aos seus detalhes de construção, quanto a sua arquitetura tecnológica, o “sonho” era ter um *toolkit* de tecnologias, onde, por exemplo, todas as funcionalidades desejadas para um AVPS pudessem ser selecionadas e este fosse disponibilizado com estas características.

A visita ao LAB.Rio ocorreu em setembro do ano de 2015. Este laboratório de participação, vinculado à Prefeitura do Rio de Janeiro, foi criado em 2014 com o objetivo de experimentar novas formas de participação na gestão municipal da cidade do Rio de Janeiro. Alguns dos seus integrantes participaram intensamente dos protestos ocorridos em 2013, que, entre outras reivindicações, cobravam maior abertura das instituições públicas, o que culminou no convite, feito pelos gestores da Prefeitura do Rio de Janeiro, para promover essas mudanças de dentro para fora, como integrantes da prefeitura carioca. O LAB.Rio desenvolveu vários projetos com o objetivo de aproximar poder público dos cidadãos cariocas, como o Imersão, que tinha o objetivo de propiciar que os cidadãos cariocas conhecessem melhor o funcionamento e os processos decisório da gestão municipal.

O objetivo da entrevista era conhecer o processo de concepção dos AVPS idealizados e geridos pelo LAB.Rio, com foco no AVPS Desafio Ágora Rio, que tinha o objetivo de ampliar a participação social na tomada de decisão da prefeitura carioca, onde

o cidadão podia propor e discutir as políticas públicas da cidade com as respectivas secretarias e órgãos municipais. Ao final de cada ciclo temático, ocorreu dois, Legado Olímpico e Mobilidade Urbana, era elaborado um documento com as propostas melhor avaliadas pelos usuários da plataforma, estas propostas eram avaliadas pela gestão municipal e o prefeito, por meio de uma conferência *online* ao vivo, comentava as ideias e esclarecia se existia a possibilidade de incluí-las no planejamento da administração pública municipal.

A conversa começou com uma breve explicação sobre o que era o LAB.Rio, os seus propósitos e a autonomia que este tinha para decidir quais projetos seriam desenvolvidos. O primeiro projeto idealizado e gerido pelo laboratório foi o AVPS Desafio Ágora Rio, que foi implementado utilizando o sistema de gerenciamento de ideias Crowdcity<sup>4</sup> e sistemas desenvolvidos pelo LAB.Rio especificamente para este projeto. A participação eletrônica não era o foco exclusivo do laboratório, as TIC eram utilizadas conforme a necessidade do projeto, e todos os sistemas eram especificados e implementados ou customizados pela equipe do laboratório. Os insumos para iniciar os projetos eram demandas identificadas na Prefeitura do Rio de Janeiro, ideias apresentadas pelos próprios servidores desta prefeitura e projetos propostos pelos integrantes do LAB.Rio.

O processo de desenvolvimento dos sistemas no LAB.Rio era incremental, os requisitos do sistema eram priorizados por meio de workshops, inclusive com a participação do programador; o sistema era implementado e o seu código-fonte era disponibilizado para comunidade, sob licença livre, de forma que outras iniciativas pudessem utilizar as tecnologias que foram desenvolvidas. O AVPS Mapeando<sup>5</sup>, que possibilitava ao cidadão indicar demandas relacionadas a alguns temas, estas eram exibidas no mapa *online* da cidade e as informações poderiam ser utilizadas no planejamento das políticas públicas, foi citado como um exemplo.

A partir das entrevistas sobre estas duas iniciativas, algumas características foram identificadas nos projetos de participação eletrônica:

- Interdisciplinaridade: as equipes que trabalham na concepção e gestão destas iniciativas são compostas por pessoas de diversas áreas de formação,

---

<sup>4</sup> Crowdcity: [www.crowdcity.com](http://www.crowdcity.com)

<sup>5</sup> Projeto Mapeando: <https://github.com/LAB-Rio/mapeando>

tipicamente estas possuem o chamado “perfil T”, ou seja, têm a capacidade utilizar saberes de disciplinas distintas em prol de um objetivo comum, os próprios gerentes de projetos entrevistados tinham formação em Administração e Relações Internacionais;

- Modelo de desenvolvimento: são utilizados diversos modelos de desenvolvimento para construir os ambientes de participação, tais como: desenvolvimento *in-house*, onde os programadores integram a equipe que está gerindo o projeto; a adaptação de sistemas destinados a outros fins; e a contratação de empresas especializadas. Não foi identificado nenhum processo de desenvolvimento específico; e
- Abertura: os projetos são desenvolvidos sob licenças livres, o que permite que as tecnologias que foram desenvolvidas possam ser utilizadas em outras iniciativas e até alteradas, contribuindo para que haja maior colaboração entre os diversos atores.

As entrevistas realizadas com gerentes de projetos destas instituições, ITS Rio e LAB.Rio, e o acompanhamento de algumas iniciativas desenvolvidos por estas instituições, propiciaram uma mudança na visão do pesquisador relacionada à prática de projetos de participação eletrônica. O pesquisador tinha uma visão mais tecnicista em relação a estes projetos, em que processos de software poderiam propiciar o desenvolvimento de AVPS mais “engajantes”, mais efetivos. Essa visão foi transformada pelo estado da prática, o enfoque de solução passou a ser voltado para a investigação de quais abordagens poderiam contribuir para propiciar que pessoas com conhecimento em distintas disciplinas pudessem trabalhar de forma colaborativa em projetos de participação eletrônica.

Durante o desenvolvimento deste trabalho, os projetos do LAB.Rio e do ITS Rio passaram por mudanças. No LAB.Rio, a percepção é que os projetos foram descontinuados, não houve mais nenhum ciclo de debate sobre políticas públicas por meio do projeto Desafio Ágora Rio, o que pode ter sido ocasionado por mudanças na gestão pública municipal, com a eleição de um novo prefeito. No ITS Rio, o Plataforma Brasil passou por mudanças em seu escopo, atualmente é uma plataforma que possibilita a submissão de projetos de lei de iniciativa popular e a assinatura destes projetos, que são

realizadas por meio do AVPS Mudamos<sup>6</sup>.

#### 1.4 Justificativa da Pesquisa

Apesar de existirem diversos sistemas disponíveis para uso pela sociedade brasileira com o propósito de propiciar o diálogo entre o cidadão e as instituições públicas, o exercício da participação social por meio de TIC ainda precisa evoluir em diversos aspectos, tanto do ponto de vista quantitativo e qualitativo dos meios para o exercício desta prática, quanto da efetividade da participação social, dos efeitos que este engajamento cívico gera no governo (CGI.BR, 2014) (CGI.BR, 2016) (FARIA, 2015) (MEIRELES, 2015) (STEIBEL, 2015).

O que se vê no Brasil é um avanço da ação política por meio de TIC, principalmente nos sistemas de redes sociais, ou seja, as pessoas têm falado mais sobre política, instituições públicas, das reformas que estão na agenda do governo, entre outros assuntos. No entanto, quando se mede a participação social em espaços *online* próprios para isso, que podem influenciar na tomada de decisão das instituições públicas, são registrados índices de participação demograficamente insignificantes em relação a abrangência da iniciativa de participação social, ao quantitativo de cidadãos que são potencialmente interessados nos assuntos em discussão em um espaço *online* (GOMES, 2011).

Conforme dados coletados até a conclusão deste trabalho, o Participa.br<sup>7</sup>, iniciativa do Governo Federal com abrangência nacional, onde podem ser discutidos temas que estão disponíveis para consulta pública *online*, possui apenas 2934 usuários. Nas consultas disponíveis, o quantitativo de acessos e, principalmente, de contribuições, também não é expressivo, diante da abrangência dos temas que são colocados em debate.

A Proposta de Emenda à Constituição (PEC) número 55 de 2016, que propunha limitar os gastos públicos para os próximos 20 anos, a chamada PEC dos Teto dos Gastos Públicos (PEC 55/2016), foi disponibilizada para consulta pública no Portal e-Cidadania do Senado Federal<sup>8</sup>, recebendo 23.770 votos favoráveis e 345.716 votos contrários. Os

---

<sup>6</sup> Mudamos. Disponível em <<https://www.mudamos.org/>>. Acessado em 12/08/2017.

<sup>7</sup> Participa.br. Disponível em <<http://www.participa.br/>>. Acessado em 20/08/2017.

<sup>8</sup> Consulta pública *online* sobre a PEC 55/2016 disponível no Portal e-Cidadania do Senado Federal. Disponível em <<https://www12.senado.leg.br/ecidadania/visualizacaomateria?id=127337>>. Acessado em: 20/08/2017.

votos contrários foram mais de 93%, mesmo assim a proposta foi aprovada pelo Congresso Nacional no ano de 2016 e promulgada neste mesmo ano.

Já o Desafio Ágora Rio<sup>9</sup>, uma plataforma colaborativa gerida pelo Laboratório de Participação da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro (LAB.Rio<sup>10</sup>), que possui ciclos temáticos onde o cidadão pode discutir e enviar propostas sobre políticas públicas a serem implementadas na cidade do Rio de Janeiro, obteve em seu último ciclo, cujo tema foi Mobilidade Urbana, 2843 inscritos, número de participantes demograficamente não muito significativo em relação a população de mais de 6 milhões de cariocas. O Colab<sup>11</sup> também possui baixa adesão da população, em cidades como Juiz de Fora, no interior do Estado de Minas Gerais, onde o sistema é um dos meios oficiais de comunicação com a prefeitura, somente 2500 pessoas, aproximadamente, estão conectadas com a Prefeitura de Juiz de Fora na plataforma, frente a uma população de aproximadamente 550 mil habitantes.

A pesquisa TIC Governo Eletrônico realizada nos anos de 2013 e 2015, que investigou o acesso e uso de TIC no âmbito da administração pública, traz informações relevantes sobre participação eletrônica no âmbito das instituições públicas. Observa-se, por meio dos gráficos apresentados na Figura 2, a necessidade de ampliação dos meios de participação eletrônica nas instituições públicas, como a consulta pública *online*, que no ano de 2013 foi ofertada por 55% dos órgãos públicos federais e no ano de 2015 por apenas 35% destes órgãos. No ano de 2015, 80% dos órgãos públicos estaduais não realizaram enquetes *online* e 81% destes órgãos também não realizaram consultas públicas *online* (CGI.BR, 2014) (CGI.BR, 2016).

Conforme o instrumento utilizado pela Organização da Nações Unidas (ONU) para avaliar a participação eletrônica nos países, o E-Participation Index<sup>12</sup>, publicado no ano de 2016, que é baseado na disponibilização de informações de interesse público, de consultas públicas *online* e mecanismos que possibilitem a participação direta dos cidadãos no processo de tomada de decisão, o Brasil ocupa a 37<sup>a</sup> posição no ranking, que é liderado pelo Reino Unido, Japão e Austrália<sup>13</sup>. Diante deste cenário, fica evidenciado

---

<sup>9</sup> Desafio Ágora Rio. Disponível em <<https://desafioagorario.crowdicity.com/>>. Acessado em 20/08/2017.

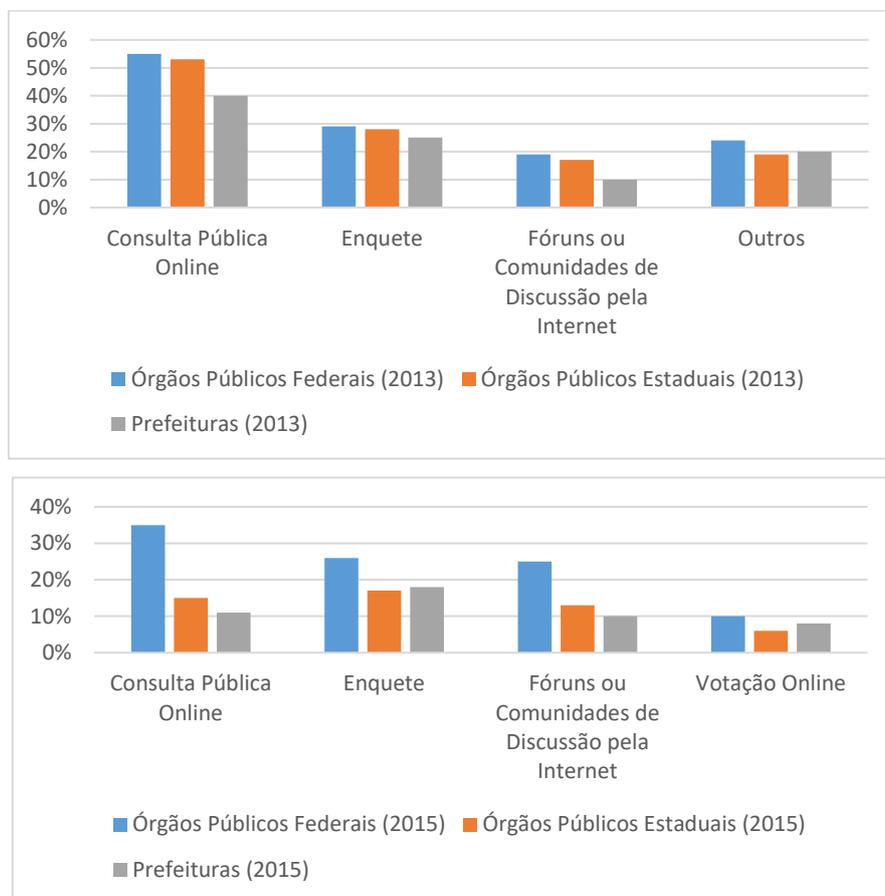
<sup>10</sup> LAB.Rio. Disponível em <<http://www.labrio.cc/>>. Acessado em 20/08/2017.

<sup>11</sup> Colab. Disponível em <<http://www.colab.re/home>>. Acessado em 20/08/2017.

<sup>12</sup> E-Participation Index. Disponível em <<http://workspace.unpan.org/sites/Internet/Documents/UNPAN97453.pdf>>. Acessado em 20/05/2017.

<sup>13</sup> E-Participation Index - Top 11 Countries. Disponível em:

que o governo brasileiro, apesar de alguns avanços, ainda precisa evoluir em relação a participação social por meio do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC).



**Figura 2** - Proporção de órgãos públicos federais, estaduais e prefeituras, por forma de participação eletrônica. Fonte: (CGI.BR, 2014) (CGI.BR, 2016)

As questões que foram expostas, revelam a necessidade de as instituições públicas brasileiras desenvolverem iniciativas relacionadas à participação social, de maneira que sejam realizadas ações que incentivem o maior envolvimento dos cidadãos em questões de interesse público, que promovam o engajamento cívico, e meios mais efetivos de participação social com o uso de TIC sejam providos por estas instituições.

### 1.5 Objetivo da Pesquisa

O objetivo deste trabalho foi conduzir uma pesquisa-ação no âmbito da UNIRIO, visando ampliar a participação social da comunidade universitária com o uso de ambientes virtuais de participação social (AVPS). A pesquisa-ação foi realizada no

<<https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/reports/un-e-government-survey-2016>>. Acessado em 20/05/2017.

contexto de um projeto de pesquisa voltado à inovação institucional - Ampliando a Participação Social na UNIRIO - e compreendeu a realização de um evento de desenvolvimento aberto e colaborativo, um *Hackathon*<sup>14</sup>, visando o desenvolvimento de AVPS institucionais e a promoção da prática participativa interna na UNIRIO.

Ao atuar no projeto de realização do *Hackathon*, que foi denominado Hack@UNIRIO, o objetivo era aplicar o conhecimento advindo do estado da prática, de pesquisas científicas sobre iniciativas de participação social e *Design Thinking* no planejamento do evento. A pesquisa foi de caráter interpretativista, com a finalidade de explorar e descrever a jornada da iniciativa de desenvolvimento aberto e colaboração de AVPS na UNIRIO. Buscou-se, durante este projeto, descrever a sua trajetória, identificando as atividades que foram realizadas ao longo das suas etapas, os fatores que motivaram os indivíduos a atuarem no planejamento e a participar das atividades do Hack@UNIRIO e as características dos AVPS desenvolvidos

## 1.6 Principais Contribuições da Pesquisa

Este trabalho foi conduzido com o uso do método pesquisa-ação, com isso são esperadas contribuições tanto para o cenário onde a pesquisa foi realizada, que foi a UNIRIO, quanto para o corpo de conhecimento científico sobre Democracia Eletrônica, Ambientes Virtuais de Participação Social, Hackathons e *Design Thinking*.

Em relação a UNIRIO, principalmente no âmbito do Centro de Ciências Exatas e Tecnologia (CCET) desta universidade, que foi o principal contexto para o planejamento da pesquisa-ação, espera-se que: a participação social seja evoluída (ampliada, facilitada, melhorada); que os indivíduos se engajem mais nas questões relacionadas à universidade; que o espaço universitário seja mais habitado; enfim, que a cultura institucional em relação à participação social seja transformada. Espera-se, também, que sejam concebidos e desenvolvidos, por meio de um *Hackathon* aberto e colaborativo, protótipos de ambientes virtuais de participação social (AVPS) a serem disponibilizados na UNIRIO. De maneira geral, esses objetivos foram alcançados, foi realizado o primeiro *Hackathon* da UNIRIO, com a cooperação intensa de vários atores da comunidade universitária da UNIRIO e externos a esta, sendo apresentados cinco protótipos de AVPS.

---

<sup>14</sup> O conceito de *Hackathon* é apresentado na Seção 2.3 – Desenvolvimento Aberto e Colaborativo de Sistemas.

Em relação ao corpo de conhecimento, a pesquisa-ação mostrou que: a organização de um *Hackathon*, de forma aberto e colaborativo, também pode ser um instrumento para promover a participação social, assim como a realização do evento, pois ambos promovem o engajamento dos atores imersos no contexto de realização do *Hackathon*; o desenvolvimento de AVPS por meio *Hackathons* se mostrou uma prática eficiente para a proposição destes meios de participação social. Em relação à prática do *Design Thinking*, a Desconferência se apresentou como uma técnica que pode ser utilizada para ampliar o entendimento dos indivíduos sobre os cenários-problema para os quais as soluções serão propostas, se constituindo como uma atividade imersiva, propiciando a identificação de oportunidades.

## **1.7 Organização da Dissertação**

No intuito de descrever a contento a pesquisa-ação que foi realizada, de forma que possibilite a sua transferabilidade (*transferability*) e a repetibilidade (*recoverability*), esta dissertação foi organizada em sete capítulos e nove apêndices.

No Capítulo 2 é apresentado o referencial teórico da pesquisa, abordando conceitos relacionados à participação social com o uso de TIC e a ambientes virtuais de participação social, o seu estado da prática e o arcabouço conceitual sobre a abordagem *Design Thinking*.

No Capítulo 3 é apresentado o referencial teórico sobre o método pesquisa-ação, o planejamento do ciclo da pesquisa-ação que foi conduzida na UNIRIO, no âmbito do projeto de pesquisa Ampliando a Participação Social na UNIRIO, com os seus objetivos, a caracterização do ambiente e o diagnóstico relacionado a participação social na UNIRIO.

O planejamento da ação que foi executada é descrito no Capítulo 4, assim como as atividades que foram realizadas nesta ação, no que se refere à organização do Hack@UNIRIO. No Capítulo 5 são narradas as atividades desenvolvidas no Hack@UNIRIO e apresentada a avaliação sobre o evento.

No Capítulo 6 é apresentada a reflexão que foi realizada em relação à ação que foi executada para resolver os problemas que foram diagnosticados em relação à participação social na UNIRIO.

No Capítulo 7, são apresentadas as conclusões alcançadas, assinalando as contribuições da pesquisa, as suas limitações e os trabalhos futuros que podem ser realizados a partir desta pesquisa.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo é apresentado o referencial teórico sobre participação social com o uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), ambientes virtuais de participação social (AVPS) e *Design Thinking*, assim como estado da prática sobre uso de TIC para o exercício da participação social e projetos de desenvolvimento de AVPS.

### 2.1 Participação Social

A participação social sustentada pelas Tecnologias da Informação e Comunicação<sup>15</sup> (TIC) tem sido objeto de estudo de pesquisas em diversas áreas, que são baseadas no arcabouço conceitual que vem sendo consolidado e ampliado sobre democracia eletrônica, participação eletrônica e governo eletrônico (CURTINOVI, 2015). Por isso, a apresentação destes conceitos é importante para a compreensão do contexto de uso das TIC para o exercício da participação social.

A democracia eletrônica pode ser compreendida como:

[..] o conjunto de discursos, teorizações e experimentações que emprega as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) para mediar relações políticas, tendo em vista a possibilidade de participação democrática nos sistemas políticos contemporâneos. (SILVA, 2005 *apud* ARAUJO et al., 2011)

O emprego das TIC para suplementar, reforçar ou corrigir aspectos das práticas políticas e sociais do Estado e dos cidadãos em benefício do teor democrático da comunidade política, também é caracterizado como democracia eletrônica (GOMES, 2011). O objetivo central da agenda de pesquisa relacionada à democracia eletrônica é investigar como os processos de interação apoiados pelas TIC podem facilitar os objetivos democráticos (SUSHA & GRÖNLUND, 2012).

Já o governo eletrônico está associado à melhoria da gestão das instituições públicas por meio do uso das TIC, tanto dos seus processos internos quanto dos serviços ofertados à sociedade. Espera-se que, com a intensificação do uso das TIC, as instituições

---

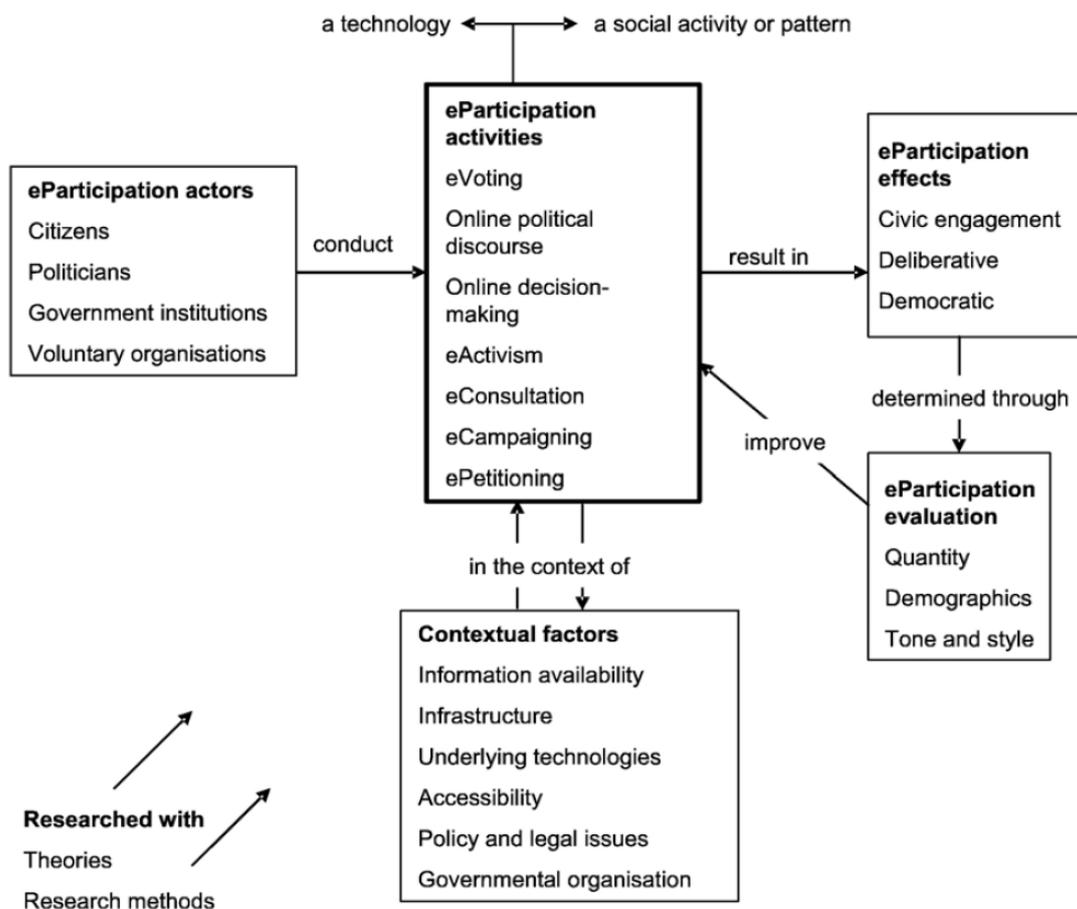
<sup>15</sup> O termo Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), neste trabalho, abrange os sistemas de informação desenvolvidos para realizar as tarefas para as quais foram projetados e a infraestrutura tecnológica que possibilita a execução e o acesso a estes sistemas

públicas se tornem mais eficientes e eficazes na prestação dos seus serviços ao cidadão, empresas e outras instituições públicas, melhorando a comunicação com estes atores e podendo até atuar em regime de parceria e colaboração (TANG & PERUMAL, 2013).

A participação eletrônica, em uma definição ampla, é compreendida como o uso das TIC para mediar a interação entre a sociedade e as instâncias governamentais, abrangendo a sua esfera política e administrativa. Com o foco no cidadão, a participação eletrônica visa ampliar a habilidade do cidadão em exercer uma participação mais ativa na esfera pública, tanto em relação ao processo político quanto nos serviços ofertados pelas instituições públicas (SÆBØ *et al.*, 2007). Enquanto a democracia eletrônica se concentra no fortalecimento dos mecanismos de tomada de decisão, na democracia representativa com a utilização de TIC, a participação eletrônica está relacionada ao provimento dos meios para possibilitar a participação social nos processos de tomada de decisão e deliberação (MACINTOSH, 2004) (SUSHA & GRÖNLUND, 2012).

A relação entre democracia eletrônica e participação eletrônica ainda não está consolidada na literatura que foi consultada ao longo desta pesquisa. Alguns pesquisadores consideram que a participação eletrônica é uma subárea da democracia eletrônica, outros consideram que a participação eletrônica é mais abrangente que a democracia eletrônica e tem maior relação com governo eletrônico (MACINTOSH, 2004) (SUSHA & GRÖNLUND, 2012). O modelo conceitual apresentado na Figura 3 possibilita o melhor entendimento do campo de pesquisa relacionado à participação eletrônica. Neste modelo, que foi proposto a partir da revisão da literatura sobre participação eletrônica, são explicitados os atores, atividades, fatores contextuais, efeitos e abordagens associados à participação eletrônica.

Um alto grau de participação eletrônica está positivamente correlacionado a um alto grau de desenvolvimento do governo eletrônico e o nível de efetividade governamental é proporcional ao índice de participação eletrônica, assim como a responsabilização dos agentes públicos. Isso foi constatado em países como Coreia do Sul e Holanda que lideram os *rankings* de Participação Eletrônica e Índice de Desenvolvimento de Governo Eletrônico (BRAGA & GOMES, 2016). Diante destes e outros fatores socioculturais e políticos, a participação eletrônica se apresenta como um instrumento que pode contribuir para produzir profundas transformações em um país.



**Figura 3** - Mapeamento do campo de pesquisa relacionado à participação eletrônica.  
 Fonte: (SÆBØ *et al.*, 2007)

No âmbito desta pesquisa, com base nos conceitos que foram apresentados, a participação eletrônica é compreendida como uso das TIC para possibilitar o exercício da participação social, ou seja, a manifestação de qualquer cidadão sobre temas que afetam a sociedade, que são de interesse público ou de uma coletividade. Neste sentido, são exemplos de participação eletrônica: iniciativas que usam as TIC para possibilitar a participação da sociedade no ciclo de políticas públicas, no desenho de serviços públicos e no monitoramento e avaliação destes serviços, entre diversas outras atividades governamentais.

As iniciativas de participação eletrônica, que são projetos ou ideias cujos propósitos estão associados à participação social com o uso de TIC, democraticamente relevantes são aquelas voltadas para ao menos um dos três propósitos elencados a seguir (GOMES, 2011):

1. Fortalecimento da capacidade concorrencial da cidadania: a iniciativa deve aumentar o empoderamento do cidadão em relação a outras instâncias que

possibilitam o seu envolvimento;

2. Consolidar e reforçar uma sociedade de direitos: deve assegurar que minorias políticas e grupos ou setores mais vulneráveis socialmente tenham preservados os seus direitos, acesso à justiça e proteção jurídica; e
3. Promover o aumento da diversidade: aumentar a diversidade de agentes, agências e de agendas na esfera pública e nas instâncias de decisão política, e propiciar que minorias políticas se representem e sejam representadas na esfera pública e nas instâncias de decisão política por meio do aumento de instrumentos, meios e oportunidades para que essa participação seja intensificada.

### **2.1.1 Contexto Brasileiro**

A participação social é um direito positivado na Constituição da República Federativa do Brasil<sup>16</sup> (CRFB/88), que estabelece, dentre outras providências: o direito do cidadão de receber dos órgãos públicos informações de seu interesse particular, ou de interesse coletivo ou geral, e o exercício da soberania popular mediante, além do exercício do sufrágio universal, plebiscito, referendo e iniciativa popular, que possibilita a submissão de um projeto de lei de iniciativa popular.

O plebiscito e referendo<sup>17</sup>, instrumentos que possibilitam a realização de consultas à população sobre questões de natureza constitucional, legislativa ou administrativa de relevância nacional, são pouco utilizados. Em relação ao plebiscito, o último foi realizado no ano de 1993, versava sobre a forma de governo (monarquia ou república) e o sistema de governo (parlamentarismo ou presidencialismo). Já o referendo, o mais recente ocorreu no ano de 2011, onde a população paraense foi consultada sobre a divisão ou não do território do estado do Pará, e anteriormente, em 2005, a população foi consultada sobre a proibição do comércio de armas de fogo e munição.

Em relação aos projetos de lei de iniciativa popular, a Lei Complementar N° 135, publicada em 2010, é um bom exemplo dos benefícios que podem ser gerados pelo engajamento da sociedade. Esta Lei, popularmente conhecida como Ficha Limpa, estabelece casos de inelegibilidade, prazos de cessação e determina outras providências

---

<sup>16</sup> Constituição da República Federativa do Brasil. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acessado em 10/01/2017.

<sup>17</sup> Plebiscitos e referendos. Disponível em: <<http://www.tse.jus.br/eleicoes/plebiscitos-e-referendos/plebiscito-e-referendo>>. Acessado em: 15/05/2017.

em relação aos candidatos que pretendem concorrer à cargos políticos no Poder Legislativo e no Poder Executivo. A Lei Ficha Limpa foi submetida à Câmara Federal dos Deputados no ano de 2010, após alcançar mais de 1,3 milhões de assinaturas, cuja coleta foi iniciada no ano de 2008 por iniciativa do Movimento de Combate à Corrupção Eleitoral<sup>18</sup> (MCCE). A mobilização de apoio a este projeto de lei foi impulsionada pelo uso de TIC, principalmente os sistemas de redes sociais, conforme depoimento do ex-juiz federal Marlon Reis<sup>19</sup>, um dos idealizadores do Ficha Limpa, que argumenta que as redes sociais tornaram a ficha limpa possível.

Algumas ações protagonizadas pelo Estado brasileiro, pela sociedade e iniciativas transnacionais, têm contribuído para criar um ambiente favorável à proposição de iniciativas de participação eletrônica. A Parceria para Governo Aberto<sup>20</sup> (OGP), iniciativa lançada em 2011, que possui setenta países membros, incentiva a implementação de práticas para tornar os governos mais abertos e sensíveis às demandas dos cidadãos. Tais práticas estão relacionadas às seguintes áreas: Transparência, Tecnologia e Inovação, Prestação de Contas e Responsabilização (*Accountability*), e Participação Social. Os países integrantes da OGP devem desenvolver planos de ação, com duração de dois anos, especificando quais são os seus compromissos em relação aos desafios propostos pela Parceria. O Brasil é membro-fundador e está no 3º Plano de Ação Nacional<sup>21</sup>, que possui dezesseis compromissos.

A publicação da Lei de Acesso à Informação<sup>22</sup> (Lei nº 12.527/2011) e seus regulamentos, a Política Nacional de Participação Social<sup>23</sup> (PNPS, Decreto nº 8.243/2014), a Política de Dados Abertos do Poder Executivo Federal<sup>24</sup> (Decreto nº 8.777/2016), a Política de Governança Digital<sup>25</sup> (Decreto nº 8.638/2016) e a Estratégia de

---

<sup>18</sup> Movimento de Combate à Corrupção Eleitoral. Disponível em: <<http://www.mcce.org.br/>>. Acessado em: 15/05/2017.

<sup>19</sup> Varandas ITS #16 - Democracia, Reforma Política e Participação. Disponível em: <<https://youtu.be/8Y0gDZeyJ6Y>>. Acessado em: 15/05/2017.

<sup>20</sup> Principle of Open Government Partnership. Disponível em: <<http://www.opengovpartnership.org>>. Acessado em 08/09/2016.

<sup>21</sup> Parceria para Governo Aberto – Planos de Ação. Disponível em: <<http://www.governoaberto.cgu.gov.br/no-brasil/planos-de-acao-1>>. Acessado em: 10/05/2017.

<sup>22</sup> Lei de Acesso à Informação (LAI). Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2011-2014/2011/lei/112527.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2011/lei/112527.htm)>. Acesso em 05/04/2016.

<sup>23</sup> Política Nacional de Participação Social (PNPS). Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2011-2014/2014/decreto/d8243.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2014/decreto/d8243.htm)>. Acesso em 05/04/2016.

<sup>24</sup> Política de Dados Abertos do Poder Executivo Federal. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2015-2018/2016/decreto/d8777.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2016/decreto/d8777.htm)>. Acesso em 05/04/2016.

<sup>25</sup> Política de Governança Digital. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2015-2018/2016/decreto/d8638.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2016/decreto/d8638.htm)>. Acesso em 05/04/2016.

Governança Digital da Administração Pública Federal<sup>26</sup> para o quadriênio 2016-2019, são algumas medidas que indicam a maior abertura do governo brasileiro, criando condições para aumentar o controle social e da participação da sociedade nos negócios públicos. Estes regulamentos criam condições para a proposição de projetos advindos da sociedade e das próprias instituições públicas e também contribuem para acelerar as mudanças culturais nestas instituições em relação à participação e controle social.

A Política de Governança Digital (PGD) no âmbito da administração pública federal, possui dentre os seus princípios e finalidade, o controle social e o estímulo à participação da sociedade na formulação, na implementação, no monitoramento e na avaliação das políticas públicas e dos serviços públicos disponibilizados em meio digital. Na PGD a governança digital tem a seguinte definição:

[..] a utilização pelo setor público de recursos de tecnologia da informação e comunicação com o objetivo de melhorar a disponibilização de informação e a prestação de serviços públicos, incentivar a participação da sociedade no processo de tomada de decisão e aprimorar os níveis de responsabilidade, transparência e efetividade do governo;

A efetividade destes instrumentos depende, em certa medida, da sua apropriação pela sociedade, pois quanto mais a Administração Pública for demandada pela implementação de ações práticas que possibilitem a maior participação do cidadão, maior será a tendência da governança digital participativa ser priorizada. A participação eletrônica possibilita o empoderamento do cidadão, pois a apropriação destes meios de interação social pode aumentar a capacidade dos indivíduos de interferir no processo decisório no governo, fazendo com que estes deixem de ser meros espectadores e tenham uma participação mais ativa, sejam protagonistas.

## **2.2 Ambiente Virtual de Participação Social**

Dentre as instâncias e mecanismos de participação expressos na PNPS está o ambiente virtual de participação social, que é definido como:

[..] mecanismo de interação social que utiliza tecnologias de informação e de comunicação, em especial a internet, para promover o diálogo entre administração pública federal e sociedade civil (PNPS, 2014).

As iniciativas que fazem o uso de AVPS também os denominam plataformas de

---

<sup>26</sup> Estratégia de Governança Digital da Administração Pública Federal para o quadriênio 2016-2019. Disponível em <<https://www.governoeletronico.gov.br/egd>>. Acesso em 05/04/2016.

participação social. No contexto desta pesquisa, o AVPS é definido como um sistema projetado para possibilitar o exercício da participação social. Este abrange desde sistemas que possuem poucos recursos de interação entre os cidadãos, até sistemas que possuem diversos mecanismos que possibilitam o debate sobre um tema, a priorização de ideias, a elaboração e a publicação dos produtos gerados, como um projeto de lei, diretrizes de políticas públicas e desenho de serviços públicos digitais.

Diversas iniciativas de participação eletrônica com o uso de AVPS estão sendo experimentadas, o Update (Laboratório de Inovação Política na América Latina) disponibilizou uma plataforma<sup>27</sup> interativa onde foram mapeadas aproximadamente 700 iniciativas relacionadas às práticas políticas emergentes que buscam aproximar cidadãos e governos na América Latina. Essa plataforma traz informações importantes para pesquisas relacionadas à Participação Eletrônica, pois revela o seu estado da prática e diversos aspectos sobre o ecossistema que vem se formando, sendo possível identificar os atores envolvidos (*hubs*) e os sinais emitidos por estes atores, que são indícios e evidência de práticas políticas que reduzem a distância (possibilitam o diálogo) entre a sociedade e o poder público.

Os mecanismos associados à participação eletrônica apresentados nessa plataforma, que são um conjunto de métodos que evidenciam as táticas empregadas para impactar a realidade, estão descritos na Tabela 1.

**Tabela 1 - Mecanismos associados à participação eletrônica.**

<b>Mecanismo</b>	<b>Descrição</b>
Fiscalização e Monitoramento	Possibilita o exercício de controle social sobre as atividades e responsabilidades do Estado, de seus representantes e agentes políticos.
Disseminação	Formas de fazer a cobertura e reportar temas de interesse público, fazendo com que essa informação chegue até o cidadão.
Mobilização e Pressão	Meios pelos quais a sociedade busca influenciar a tomada de decisão sobre temas de interesse público.
Sensibilização	Possui como propósito a conscientização dos cidadãos para evidenciar, aquecer, tornar atrativo, esclarecer o debate e atrair a opinião pública para um tema específico a partir de uma abordagem mais criativa e lúdica.
Contribuição e Colaboração	Possibilita e estimula a participação direta do cidadão na construção de políticas públicas, entre outros instrumentos que podem contribuir para melhorar a vida em sociedade.
Levantamento e Visualização de Informação	Tem o objetivo de realizar a coleta e transformação de dados em informações compreensíveis e acessíveis a um público mais amplo.
Formação	São voltados para a capacitação de indivíduos para a cidadania mais ativa, atuação política ou execução da função pública.
Fomento	Atividades que fortalecem o trabalho das iniciativas por meio de incentivo

<sup>27</sup> Update – Mapeamento do ecossistema de práticas políticas emergentes na América Latina. Disponível em <<http://updatepolitics.cc/>>. Acessado em: 20/05/2017.

	financeiro, promoção de reconhecimento ou aporte de inteligência em áreas específicas.
Conexão e Diálogo	São espaços ou momentos de intercâmbio onde os atores têm a possibilidade de se conhecerem, trocar experiências e compartilhar aprendizados.
Produção de Conhecimento	São estudos, pesquisas e conhecimento que desenvolvem reflexão sobre o campo ao mesmo tempo que o observa.

Fonte: Plataforma Update<sup>28</sup>

A Tabela 2 apresenta alguns sistemas caracterizados como AVPS.

**Tabela 2** - AVPS associados a mecanismos de participação eletrônica

AVPS	Descrição	Mecanismo
Colab	Possibilita ao cidadão a indicação de demandas por serviços públicos, envios de ideias e projetos, e avaliação e bens e serviços públicos; o ambiente é semelhante aos sistemas de redes sociais, utilizando também recursos de georreferenciamento.	Fiscalização e Monitoramento
MejoramosJuntos <sup>29</sup>	Ajuda a identificar, divulgar e resolver problemas na Argentina, sendo possível disseminar os temas em discussão nas mídias sociais.	Disseminação
Panela de Pressão <sup>30</sup>	Sistema de mobilizações que permite contato direto com governantes, gestores públicos, parlamentares, concessionárias de serviços públicos, políticos em geral e outros tomadores de decisão da cidade.	Mobilização e Pressão
Se a Cidade Fosse Nossa <sup>31</sup>	Iniciativa com o objetivo de criar uma estratégia de mobilização popular para superar o modelo deficitário de cidade, que precisa superar diversas questões sociais.	Sensibilização
Portal e-Democracia da Câmara dos Deputados	Iniciativa da Câmara dos Deputados que tem o objetivo de promover a aproximação entre a sociedade e os seus representantes.	Contribuição e Colaboração
Mapas Culturais - São Paulo <sup>32</sup>	Possibilita a organização de informações sobre agentes culturais, atividades e locais relacionados à cultura em um município ou região, fazendo um mapeamento desses dados. Pode ser fomentada por agentes públicos e também por agentes culturais de maneira colaborativa.	Levantamento e Visualização de Informação

A Figura 4 apresenta algumas funcionalidades do Colab<sup>33</sup>, que em algumas cidades é o meio oficial de comunicação com a prefeitura, com isso o cidadão recebe *feedbacks* dos agentes públicos sobre a sua demanda. As publicações estão visíveis para todos os usuários do ambiente, possibilitando que estes façam comentários e apoiem as demandas.

<sup>28</sup> Update – Mapeamento do ecossistema de práticas políticas emergentes na América Latina. Disponível em <<http://updatepolitics.cc/>>. Acessado em: 20/05/2017.

<sup>29</sup> MejoramosJuntos. Disponível em <<http://mejoramosjuntos.org/>>. Acessado em 02/06/2017.

<sup>30</sup> Panela de Pressão Disponível em <<http://paneladepressao.nossascidades.org/>>. Acessado em 02/06/2017.

<sup>31</sup> Se a Cidade Fosse Nossa Disponível em <<http://seacidadefossenossa.com.br/>>. Acessado em 02/06/2017.

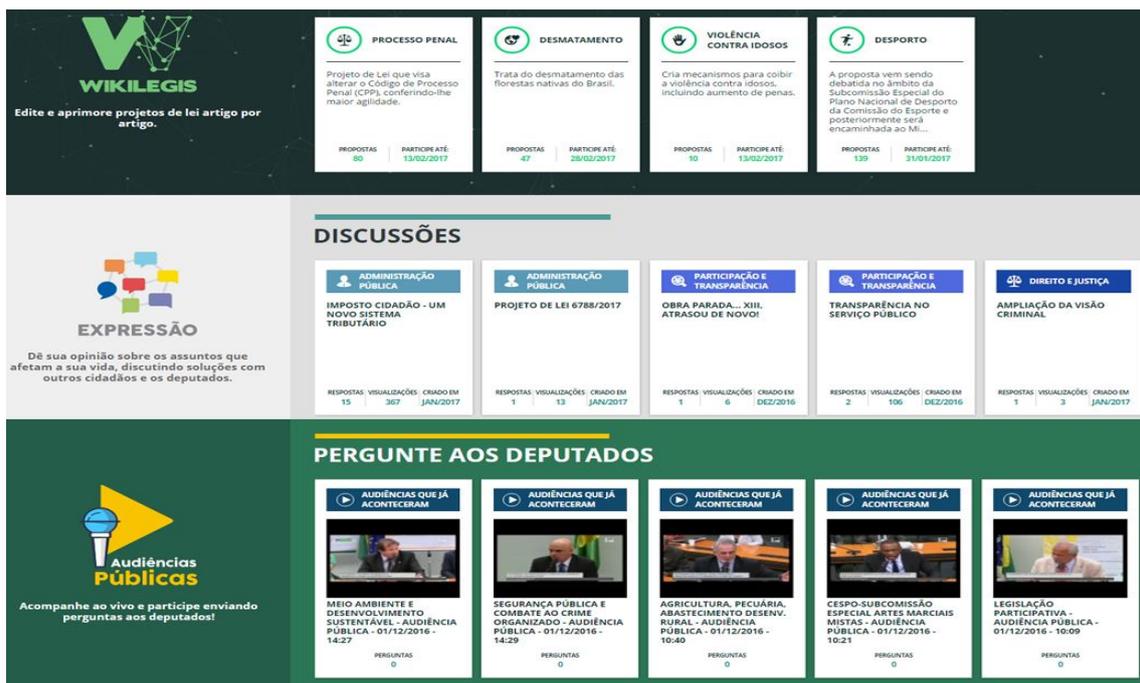
<sup>32</sup> Mapas Culturais - São Paulo Disponível em <<http://spcultura.prefeitura.sp.gov.br/>>. Acessado em 02/06/2017.

<sup>33</sup> Colab. Disponível em <<http://www.colab.re/>>. Acessado em 02/06/2017.



**Figura 4 - Funcionalidades do AVPS Colab**

O Portal e-Democracia da Câmara dos Deputados<sup>34</sup> (Figura 5) possibilita a cocriação de projetos de lei, discussões sobre assuntos de interesse público e acompanhamento e participação *online* de audiências públicas. O ambiente também possui um sistema de recomendação e integração com sistemas de mídias sociais.



**Figura 5 - Funcionalidades do AVPS Portal e-Democracia da Câmara dos Deputados**

## 2.2.1 Desenvolvimento de AVPS

A concepção, desenvolvimento e disponibilização de um AVPS possui inúmeros desafios. Estes devem ser projetados para um público amplo, onde alguns indivíduos podem ter maior dificuldade no acesso e uso de TIC e não estarem habituados a participar do debate

<sup>34</sup> Portal e-Democracia da Câmara dos Deputados. Disponível em <<https://edemocracia.camara.leg.br/>>. Acessado em 02/06/2017.

sobre questões de interesse público, o seu uso é voluntário e muitos cidadãos não creem que a participação por meio deste instrumento pode produzir alguma transformação social (FREIRE & STABILE, 2013) (MAGDALENO & ARAUJO, 2015) (BARROS & SAMPAIO, 2017). Visando facilitar o desenvolvimento de AVPS e torná-los mais efetivos, alguns trabalhos têm sido conduzidos com o objetivo de sistematizar o desenvolvimento destes sistemas.

No intuito de encontrar, na literatura sobre Participação Eletrônica as metodologias que estão sendo propostas para guiar o desenvolvimento de sistemas para iniciativas de participação eletrônica, Silva e Araujo (2015) realizaram uma pesquisa fundamentada em técnicas de mapeamento sistemático. Neste trabalho, foram analisados 17 (dezesete) artigos, sendo destacados: um *framework* conceitual proposto a partir de classes de fatores derivados das teorias de participação; um modelo de domínio proposto para participação eletrônica; e a proposição do uso do método de engenharia de requisitos para o grande público (*wide audience requirement engineering* ou WARE) para o desenvolvimento de sistemas voltados para participação social centrados nos cidadãos.

No método WARE, a identificação de requisitos é realizada com a participação ativa dos usuários, sendo indicado para o desenvolvimento de sistemas em que os interessados têm maior dificuldade para expressar as suas necessidades, pois estes estão dispersos fora do ambiente de desenvolvimento do sistema. Neste método, a engenharia de requisitos é realizada em oito fases, iniciando com um estudo prévio (*pre-study*), onde é definido o escopo do estudo que será realizado e fornecido o estímulo para a posterior coleta de requisitos nas fases seguintes, e finalizada na fase denominada *requirement design interface* com a apresentação dos requisitos identificados (TUUNANEN, 2005). O método foi aplicado em um projeto piloto no sul da Noruega, com o objetivo de identificar os requisitos a serem implementados em um projeto de participação eletrônica, cujo objetivo era tornar os jovens ativos neste tipo de empreendimento (SÆBØ et al., 2010).

Na criação de ambientes virtuais de participação social são apresentadas as seguintes diretrizes a serem minimamente observadas, conforme a Política Nacional de Participação Social (PNPS):

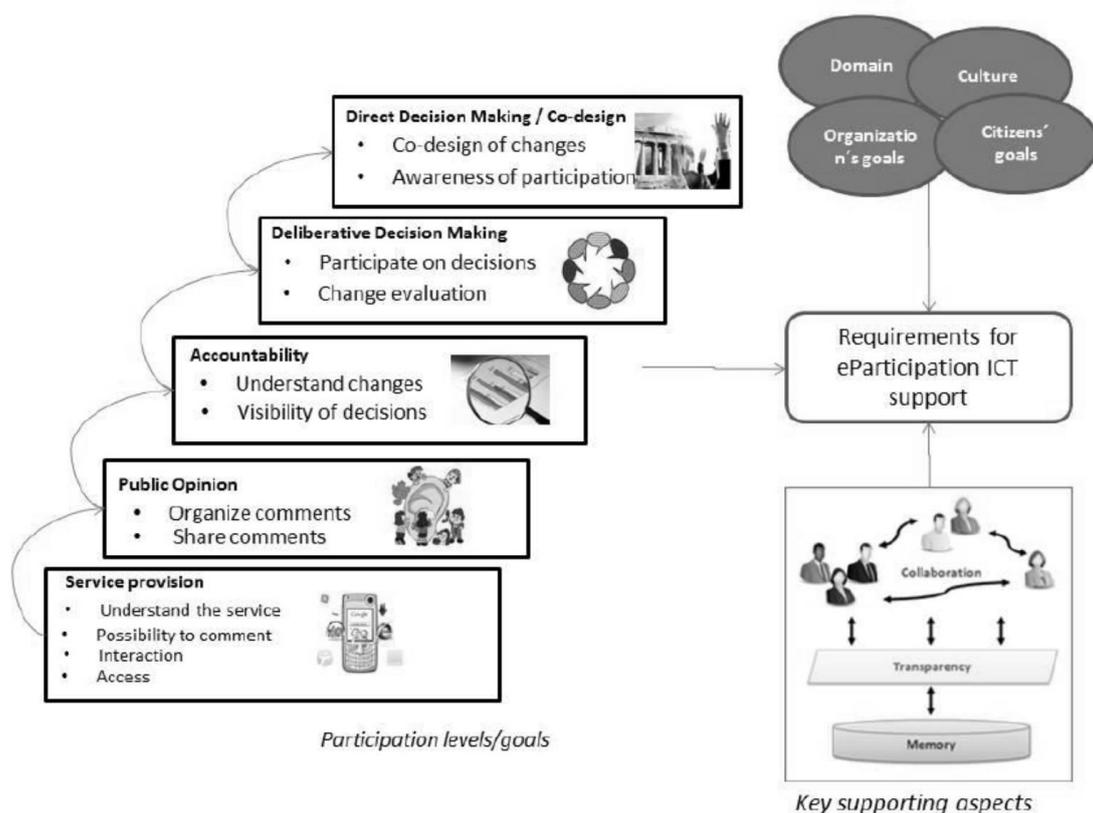
- I. Promoção da participação de forma direta da sociedade civil nos debates e decisões do governo;
- II. Fornecimento às pessoas com deficiência de todas as informações destinadas

ao público em geral em formatos acessíveis e tecnologias apropriadas aos diferentes tipos de deficiência;

- III. Disponibilização de acesso aos termos de uso do ambiente no momento do cadastro;
- IV. Explicitação de objetivos, metodologias e produtos esperados;
- V. Garantia da diversidade dos sujeitos participantes;
- VI. Definição de estratégias de comunicação e mobilização, e disponibilização de subsídios para o diálogo;
- VII. Utilização de ambientes e ferramentas de redes sociais, quando for o caso;
- VIII. Priorização da exportação de dados em formatos abertos e legíveis por máquinas;
- IX. Sistematização e publicidade das contribuições recebidas;
- X. Utilização prioritária de softwares e licenças livres como estratégia de estímulo à participação na construção das ferramentas tecnológicas de participação social; e
- XI. Fomento à integração com instâncias e mecanismos presenciais, como transmissão de debates e oferta de oportunidade para participação remota.

O *framework* proposto por Araujo e Taher (2014), apresentado na Figura 6, apresenta os aspectos que devem ser observados durante a atividade de especificação de requisitos de AVPS, tais como: o nível de participação almejado, a cultura existente, os objetivos das organizações e dos cidadãos. Os aspectos chave de suporte de tais sistemas também são elencados, como a colaboração, transparência e memória social (ARAUJO & TAHER, 2014). Os aspectos chave de suporte à sistemas de participação social estão descritos a seguir:

- Suporte colaborativo: requisitos de colaboração avançados e adequados às funcionalidades de comunicação, coordenação e percepção para cada contexto de interação;
- Transparência: requisitos que sugerem a capacidade de uma organização publicar informações de acordo com as características de acesso, uso, apresentação, compreensão e auditabilidade; e
- Memória Social: requisitos para o gerenciamento de memória social, decisões e discussões que ocorreram.



**Figura 6** -Framework de Requisitos de Suporte para AVPS

Fonte: (ARAUJO et al., 2011)

Um modelo de fatores de sucesso em iniciativas de participação eletrônica foi proposto por Panopoulou e colaboradores (2014), após uma investigação de fatores de sucesso em iniciativas de participação eletrônica na Europa e uma revisão sistemática da literatura. Foram elencados 23 (vinte e três) fatores de sucesso, conforme a tabela disponibilizada no Apêndice I.

No trabalho desenvolvido por Pinto (2016) foram avaliados 5 (cinco) ambientes virtuais de participação social (AVPS) em relação aos seus objetivos, funcionalidades e efetividade; para realizar as avaliações foi projetado um *framework* com questões relacionadas aos seguintes grupos: Informações Gerais, Participação, Aspectos de Contexto e Aspectos Técnicos e Funcionais e Efetividade. Os grupos e questões do *framework* são apresentados na Tabela 3.

**Tabela 3** - *Framework* para avaliação de AVPS

Grupo	Questões
Grupo 1 - Informações Gerais	Sobre o Sistema / Visão geral
Grupo 2 - Participação	Processo de Participação / Quem Participa
Grupo 3 - Aspectos de Contexto	Cultura Preexistente / Domínio / Grau de Democracia

	Pretendido
Grupo 4 - Aspectos técnicos e funcionais	Colaboração / Memória / Transparência
Grupo 5 - Efetividade	Capilaridade do sistema / Ecossistema / Efetividade do sistema

Fonte: (PINTO, 2016)

### 2.3 Desenvolvimento Aberto e Colaborativo de Sistemas

As iniciativas que visam conceber e desenvolver sistemas com o propósito de possibilitar o exercício da participação social vêm utilizando diversos modelos e processos para construir tais sistemas. Nestes empreendimentos são empregados arranjos mais fechados, onde o projeto é realizado no âmbito da organização, por equipes designadas para idealizar e desenvolver os sistemas, sendo utilizados processos tradicionais, práticas ágeis, entre outros métodos; e modelos mais abertos e colaborativos, com a cooperação de diversos atores, internos e externos à organização, parceria entre instituições, tanto no financiamento, quando na operacionalização dos projetos, e até a contribuição dos cidadãos.

As instituições públicas estão franqueando o maior acesso à informação, por qualquer interessado, sobre as atividades que desempenha, os recursos financeiros que recebe e como estes são gastos, entre outras informações e dados, que são produzidos ou geridos por estas instituições. O acesso à informação tem ocorrido por meio de portais da transparência, solicitação de informação por meio da Lei de Acesso à Informação e dados disponibilizados em formato aberto. Com essa maior abertura, o desenvolvimento aberto e colaborativo de sistemas por meio de *Hackathons* tem se intensificado (FERREIRA, 2017).

O *Hackathon* é um evento que reúne indivíduos com habilidade e motivação para construir sistemas e outros sujeitos que não têm habilidades técnicas para construí-los, como conhecimento em linguagens de programação, mas querem se engajar nos projetos destes sistemas, podendo cooperar em diversas outras questões inerentes a concepção e desenvolvimento de sistemas. Este tipo de evento é de curta duração, dura entre um dia e uma semana, exigindo dos participantes a capacidade de trabalhar intensamente em um curto espaço de tempo e apresentar de forma convincente o resultado do trabalho que foi desenvolvido para os potenciais investidores ou avaliadores (BRISCOE & MULLIGAN, 2014).

Os *Hackathons* são vistos como um meio de participação social, pois os seus participantes são providos de informações sobre as instituições públicas, sobre temas de interesse público, para que possam contribuir. As soluções que são propostas podem influenciar nas decisões destas instituições, ou seja, os cidadãos que estão participando do *Hackathon* estão exercendo influência no processo de tomada de decisão das instituições públicas (JOHNSON & ROBINSON, 2014). Desta forma, os *Hackathons* promovidos por instituições públicas estão alinhados com os níveis de participação propostos pela Associação Internacional de Participação Popular (IAPP), apresentado a seguir (EVANS, 2013):

- Informar: fornecer ao público informações equilibradas e objetivas para ajudá-lo a entender o problema, as alternativas, as oportunidades e/ou soluções;
- Consultar: obter *feedback* do público sobre análises, alternativas e/ou decisões;
- Envolver: trabalhar diretamente com o público ao longo do processo, para garantir que suas preocupações e aspirações são compreendidas e consideradas de maneira consistente;
- Colaborar: estabelecer parceria com o público em cada aspecto da decisão, incluindo a criação de alternativas e a identificação da solução preferida; e
- Empoderar: colocar a tomada de decisão final nas mãos do público.

Os propósitos e formatos dos *Hackathons* são múltiplos, podem ser centrados em uma determinada tecnologia ou sistema, como, por exemplo, desenvolver novos recursos para um sistema de rede social ou um determinado ecossistema de software; ou a finalidade do evento pode ser voltada para questões de cunho social ou focadas negócio específico, como propor sistemas para ampliar a participação social no processo político (BRISCOE & MULLIGAN, 2014).

Entre os anos de 2012 a 2016, foram identificados 47 *Hackathons* promovidos pelas instituições públicas brasileiras, havendo um crescimento do número de eventos no ano de 2016, ao qual foram realizados 17 (dezessete) *Hackathons*, sendo que a maioria dos eventos, 28 (vinte e oito), foram realizados na esfera municipal (FERREIRA, 2017).

## **2.4 Design Thinking**

A abordagem *Design Thinking* (DT) se refere à utilização do pensamento abduutivo

para o desenvolvimento de soluções inovadora, com equipes multidisciplinares, de forma iterativa, colaborativa e empática. No pensamento abduutivo, o objetivo é formular questionamentos a partir da compreensão dos fenômenos, desta forma, as perguntas formuladas são respondidas a partir das informações coletadas durante a observação do contexto do problema, com isso, a solução não deriva do problema, ela se encaixa neste (VIANNA *et al.*, 2012).

Conforme Brown (2009), o uso da lógica abduitiva leva a descobertas inesperadas e somente um processo iterativo, e não-linear, permite que estas sejam aproveitadas. *Design Thinking* coloca as pessoas no cerne do negócio para construir valor com elas e para elas (PINHEIRO *et al.*, 2011), onde o percurso para construção de soluções inovadoras passa pela multidisciplinariedade, colaboração e tangibilização de pensamentos e processos (VIANNA *et al.*, 2012). Brown (2010) assevera que:

[..] a missão do design thinking é traduzir observações em insights, e estes em produtos e serviços para melhorar a vida das pessoas.

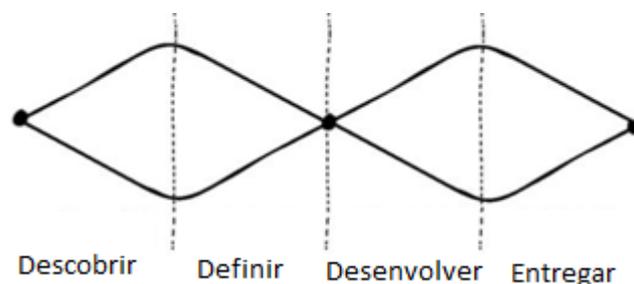
O DT é sustentado pelos seguintes valores: Empatia, Colaboração e Experimentação. A Empatia consiste em conhecer o público, o contexto ao qual as soluções serão ofertadas, a capacidade de compreender e vivenciar o sentimento de outras pessoas, se colocar no lugar do outro. A Colaboração está associada à criação coletiva, à composição de equipes multidisciplinares e o envolvimento das pessoas durante o ciclo de desenvolvimento dos projetos. A Experimentação ou Prototipagem está relacionada à validação das soluções propostas, a realização de testes para evoluir as ideias em tempo de projeto, que possuem um custo menor e contribuem para a disponibilização de soluções mais adequadas (PINHEIRO *et al.*, 2011).

O processo de expandir e refinar o conhecimento para desenvolver soluções, que a Design Council<sup>35</sup> atribuiu o nome de Diamante Duplo, apresentado na Figura 7, compõe os princípios da abordagem *Design Thinking*. As linhas divergentes do Diamante Duplo denotam o momento de expandir o conhecimento, gerando a maior quantidade de alternativas e contextos possíveis. Já as linhas convergentes representam o momento de fazer escolhas e refinar a informação. Busca-se encontrar significado e relevância no universo de informações adquiridas nas etapas de expansão, de maneira que o

---

<sup>35</sup> Instituição de caridades que busca melhorar a vida das pessoas por meio do uso do *design*. Disponível em <<http://www.designcouncil.org.uk/>>. Acessado em 06/07/2017.

agrupamento e formatação das informações possibilitem que padrões que estavam ocultos emergam (PINHEIRO *et al.*, 2011). Diversos métodos propostos para *Design Thinking* são baseados neste processo.



**Figura 7** - Diamante Duplo.

Fonte: Adaptado de (PINHEIRO *et al.*, 2011)

#### 2.4.1 Métodos e uso no desenvolvimento de sistemas

O método descrito por Vianna e seus colaboradores (2012) possui as seguintes fases: **Imersão, Análise e Síntese, Ideação e Prototipação**. Estas etapas não precisam ocorrer necessariamente nesta sequência, vão depender de diversos fatores referentes ao empreendimento onde o método está sendo aplicado. Na descrição deste método, diversas técnicas, que podem ser utilizadas para alcançar os objetivos de cada uma destas etapas, também foram apresentadas, descritas e o seu uso exemplificado.

Na **Imersão**, a equipe do projeto se aproxima do contexto do problema, com uma visão holística, tanto dos interessados, patrocinadores e *stakeholders*, quanto dos atores, empresas, cidadãos, instituições públicas, entre outros, que serão servidos pelas soluções propostas. Esta fase é dividida em duas etapas: Imersão Preliminar, que tem como objetivo o reenquadramento e o entendimento inicial do problema; e Imersão em Profundidade, onde busca-se a identificação de necessidades e oportunidades, os *insights*, que irão nortear a geração de soluções na fase de Ideação.

O reenquadramento consiste em examinar, sob diferentes perspectivas e diversos pontos de vista, os problemas não resolvidos no cenário onde o método está sendo aplicado. Isso possibilita que emergam crenças e suposições dos *stakeholders* e, desta forma, promover mudanças de paradigmas neste cenário alinhando as atividades a uma cultura de desenvolvimento de soluções inovadoras.

Na **Análise e Síntese**, os dados coletados na fase de Imersão são analisados e sintetizados, para isso podem ser utilizadas diversas técnicas que facilitam a compreensão

dos achados, o trabalho colaborativo e a geração de *insights*, como Cartões de Insight e Mapa Conceitual. Os *insights*, que são as oportunidades identificadas a partir do resultado das atividades imersivas, são organizados de maneira a obter padrões e a criar desafios que auxiliam na compreensão do problema.

Já na **Ideação**, o objetivo é gerar ideias, que são soluções propostas para atender aos *insights*, a partir do resultado produzido pela aplicação das técnicas de análise e síntese, de forma que a criatividade seja estimulada e sejam geradas soluções alinhadas ao desafio que foi proposto no projeto e aos seus objetivos. A variedade de perfis é importante neste processo, incluindo nas atividades, além da equipe multidisciplinar do projeto, aqueles indivíduos que serão servidos pelas soluções que estão sendo desenvolvidas, pois estes indivíduos são profundos conhecedores de sua própria experiência.

A fase **Prototipação** tem o objetivo de contribuir com a validação das ideias geradas, podendo ocorrer de forma simultânea as outras fases do DT. Nesta etapa são construídos protótipos, que são a tangibilização das ideias, possibilitando que a solução que está sendo projetada seja mais facilmente compreendida por toda a equipe do projeto e pelos usuários. Desta forma, é proporcionada a interação dos usuários com o produto ou serviço que está sendo idealizado, e com isso, por meio destes protótipos, o usuário pode avaliar a solução e fornecer insumos para a sua evolução, adequação ou até mesmo alguma falha no projeto da solução.

Vetterli e colaboradores (2013) argumentam que o uso da abordagem *Design Thinking* também pode ser benéfico na engenharia de requisitos de sistemas disponibilizados na web e para diversos dispositivos inteligentes, como *smartphone*, *smart TV*, *smartwatch*, *tablet*, entre outros. Um processo para realizar a identificação de requisitos em Ambientes Virtuais de Aprendizagem Móvel (AVAM), baseado no método de *Design Thinking* (DT) descrito por Vianna et al. (2012) e em técnicas criativas, como mapas mentais, *brainstorming*, personas e prototipagem, foi proposto por Souza (2014). Neste processo, foram propostas as seguintes etapas para realizar a identificação e documentação de requisitos: Imersão, Ideação e Prototipação.

No processo de construção do AVPS Dialoga Brasil<sup>36</sup>, o DT foi aplicado com a participação dos cidadãos, conforme foi apresentado no Seminário de Inovação

---

<sup>36</sup> Dialoga Brasil. Disponível em <<http://dialoga.gov.br/>>. Acesso em 07/07/2017.

promovido pelo Ministério do Planejamento<sup>37</sup>, Desenvolvimento e Gestão. O DT também é utilizado como referencial metodológico do evento GovJam<sup>38</sup> no Brasil, que tem o objetivo de propor soluções inovadoras para o setor público.

## 2.5 Considerações Finais

Neste capítulo foi apresentado o referencial teórico sobre participação social com o uso de TIC, discorrendo sobre investigações científicas que vêm sendo conduzidas e o quadro teórico que está sendo consolidado, principalmente relacionado a ambientes virtuais de participação social (AVPS), que são sistemas que possibilitam a participação social. Alguns métodos propostos para o desenvolvimento de sistemas caracterizados como AVPS foram apresentados, assim como diretrizes a serem observadas no desenvolvimento destes ambientes, de acordo com alguns trabalhos científicos e o marco regulatório vigente, que emergiu com a cooperações de diversos atores da sociedade civil e, associados a instituições públicas e organismos internacionais.

Com base nas características identificadas em projetos de AVPS, onde a colaboração e multidisciplinariedade estão presentes e são incentivadas, sendo essenciais para tratar a complexidade inerente à estes empreendimentos, foi apresentado o arcabouço conceitual sobre *Hackathons* e *Design Thinking*. Estas metodologias de desenvolvimento de soluções tecnológicas, que se caracterizaram pela atuação de equipes multidisciplinares e pela cooperação intensa para a proposição de soluções inovadoras, podem contribuir para conceber AVPS mais efetivos.

---

<sup>37</sup> Participa.br e Dialoga Brasil, inovações e lições aprendidas. Disponível em <<http://www.planejamento.gov.br/assuntos/gestao-publica/inovacao/semana-de-inovacao/apresentacoes/l-2-12-16h30-renato-simoes.pdf/view>>. Acesso em 07/07/2017.

<sup>38</sup> Evento GovJam Brasil. Disponível em <<http://igovsp.net/govjam/global-gov-jam/>>. Acesso em 07/07/2017.

### 3. PARTICIPAÇÃO SOCIAL NA UNIRIO - DIAGNÓSTICO E OBJETIVOS DA PESQUISA-AÇÃO

Neste capítulo é apresentado o referencial teórico sobre o método pesquisa-ação, os objetivos da pesquisa-ação que foi realizada na UNIRIO, no âmbito do projeto de pesquisa Ampliando a Participação, a caracterização e diagnóstico do ambiente onde os pressupostos para a realização da pesquisa foram identificados.

#### 3.1 Pesquisa-ação

A pesquisa-ação, pesquisa (teoria) e ação (prática), é um método de pesquisa em que se busca ampliar o conhecimento científico a partir de uma intervenção ou ação para solucionar um problema que ocorre em uma organização, comunidade ou grupo (FILIPPO, 2011). Um método de investigação coletivo, colaborativo, auto-reflexivo, crítico e realizado pelos participantes da pesquisa são algumas características atribuídas à pesquisa-ação. Ao mesmo tempo que é realizada uma ação em um cenário<sup>39</sup> real, que busca resolver os problemas que foram identificados neste cenário, tenta-se ampliar o conhecimento científico relacionado a esta prática (HERR & ANDERSON, 2014).

A pesquisa-ação é baseada na ideia de introduzir mudanças ou outros tipos de intervenções em um contexto, com a atuação do pesquisador, e estudar os efeitos dessas ações, examina como essas intervenções influenciam o fenômeno em questão (RECKER, 2012). O pesquisador investiga e aprende a partir da ação realizada dentro do contexto de um cenário, que pode abranger, por exemplo, uma instituição pública ou uma determinada atividade desenvolvida por esta instituição.

O foco do pesquisador envolve a compreensão do problema e das ações realizadas para solucioná-lo dentro de um ambiente real particular, bem como a geração de conhecimento científico associado às teorias que apoiam a pesquisa (FILIPPO, 2011).

Conforme Barbier (2002) *apud* Mello (2009):

---

<sup>39</sup> O termo “cenário” se refere as atividades praticadas por um conjunto de indivíduos em um determinado contexto ou ambiente, que pode ser uma instituição pública ou privada, uma organização social, um movimento social ou um sistema colaborativo, entre outras possibilidades.

[..] a pesquisa-ação reconhece que o problema nasce, num contexto preciso, de um grupo em crise. O pesquisador não o provoca, mas constata-o, e seu papel consiste em ajudar a coletividade a determinar todos os detalhes mais cruciais ligados ao problema, por uma tomada de consciência dos atores do problema numa ação coletiva [..]

Diversos métodos foram propostos para possibilitar a operacionalização da pesquisa-ação, com etapas para facilitar a condução da pesquisa, apresentando atividades a serem realizadas em cada etapa e técnicas de coleta de dados, além de descrever o posicionamento do pesquisador e os resultados a serem apresentados em cada etapa e como podem ser planejados outros ciclos da pesquisa-ação. Em relação ao posicionamento do pesquisador, é enfatizado que este não exerce o papel de um observador neutro, ao contrário, atua no cenário para modificá-lo, juntamente com outros sujeitos da ação, com os atores interessados em promover a transformação no cenário (HERR & ANDERSON, 2005) (RECKER, 2012) (FILIPPO, 2011). Conforme Oates (2006) *apud* Paula (2012), a pesquisa-ação é caracterizada por:

- Concentração em questões práticas: ao invés de lidar com hipóteses abstratas e experimentos em laboratório, a pesquisa-ação direciona suas atenções para problemas complexos expressos pelas pessoas que vivem, trabalham e agem no mundo real;
- Um ciclo de vida iterativo de planejar-agir-refletir: o pesquisador planeja fazer alguma coisa em uma situação do mundo real, executa o plano e reflete sobre o que ocorreu ou o que foi aprendido e então começa um novo ciclo de planejar-agir-refletir;
- Uma ênfase em mudanças: o pesquisador não simplesmente observa e descreve, o seu foco está em realizar mudanças, intervindo nos problemas que foram diagnosticados e aprendendo com as ações;
- Colaboração com os praticantes: pessoas que vivem e trabalham na situação pesquisada são participantes ativos na pesquisa;
- Múltiplos métodos de geração de dados: não há restrições no tipo de dados apropriados na pesquisa-ação, tanto dados quantitativos quanto dados qualitativos podem ser coletados; e
- Saídas de ação e saídas de pesquisa: como resultados da pesquisa-ação podem ser relatadas tanto descobertas práticas em uma situação-problema quanto o aprendizado sobre o processo de resolução de problemas.

O pesquisador é considerado *insider*, quando este atua no cenário onde é realizada a pesquisa, ele vivencia e conhece o problema que deu origem à investigação, o contexto do cenário investigado e os demais indivíduos que exercem um papel neste. Já o pesquisador *outsider* é externo ao cenário investigado, a atuação deste pesquisador pode ocorrer quando, por exemplo, uma instituição pública não possui pesquisadores internos ou precisa da colaboração de outros pesquisadores, ou o pesquisador externo também pode buscar uma instituição onde possa aplicar e avaliar conhecimentos teóricos participando e interferindo em um cenário real (FILIPPO, 2011).

A pesquisa-ação é caracterizada por ser operacionalizada em ciclos iterativos, onde o conhecimento dos ciclos anteriores é sucessivamente refinado, e os ciclos são compostos por várias etapas, que originalmente eram: refletir sobre o problema (estágio de diagnóstico) e agir sobre o problema (estágio terapêutico) (FILIPPO, 2011). No ciclo apresentado por Filippo (2011) a partir da perspectiva de Davison et al. (2004), a pesquisa-ação é realizada por meio das seguintes etapas:

- **Diagnosticar:** no primeiro ciclo é feita a identificação e análise dos problemas que motivam a organização a realizar ações para melhorar algum aspecto de seu funcionamento, nos ciclos seguintes o diagnóstico é realizado com base nos resultados e reflexões do ciclo anterior. O diagnóstico pode ser realizado colaborativamente, mas o pesquisador tem a responsabilidade de fazer um diagnóstico independente dos outros indivíduos que atuam no cenário, visando oferecer um ponto de vista diferenciado e condizente com a sua formação de pesquisador;
- **Planejar Ação:** envolve o planejamento das intervenções que serão realizadas para solucionar ou amenizar os problemas identificados. Para isso, os pesquisadores alinham-se aos objetivos estabelecidos, utilizam conhecimentos teóricos da área estudada e dialoga com os sujeitos da pesquisa. Nesta etapa devem ser planejados quais dados serão coletados antes, durante e depois da ação, quem são os responsáveis pela coleta e como será feita a análise dos dados;
- **Intervir:** são executadas as intervenções planejadas para resolver ou amenizar os problemas que foram diagnosticados, de maneira que sejam realizadas mudanças no cenário para o qual a ação foi planejada. Paralelamente, dados qualitativos de diversas fontes são coletados por meio de entrevistas com

perguntas abertas ou fechadas, grupos focais, reuniões formais e informais, votações, depoimentos individuais, comentários espontâneos, e-mail, conversas em programas de mensagens instantâneas, documentos em geral dentre outras. Dados quantitativos também podem ser usados, como os obtidos através da navegação do usuário no sistema colaborativo. O pesquisador realiza a observação direta anotando diariamente o que identifica como relevante no cenário da pesquisa;

- **Avaliar:** os pesquisadores e demais pessoas envolvidas avaliam os resultados diante dos objetivos que foram definidos para a pesquisa-ação, buscando identificar os efeitos decorrentes das ações e até que ponto os problemas foram resolvidos; e
- **Refletir:** é feita uma reflexão das atividades e dos resultados obtidos na pesquisa-ação até aquele momento, a aprendizagem é especificada. O conhecimento adquirido é explicitado e divulgado na organização, sempre atendendo às diferentes audiências, como por exemplo, os diferentes atores de uma instituição pública e o grupo de pesquisas interessados na investigação que foi realizada.

Em relação a pesquisas conduzidas utilizando o método pesquisa-ação, é importante destacar os conceitos de repetibilidade (*recoverability*) e transferabilidade (*transferability*). A repetibilidade está associada a possibilidade de repetir as intervenções em um cenário real similar ao qual a pesquisa-ação original foi realizada, para que isso aconteça, os procedimentos realizados e o contexto em que a pesquisa-ação ocorreu devem ser descritos detalhadamente. O conceito de transferabilidade está associado a transferência do conhecimento de um contexto emissor para um contexto receptor, o leitor do trabalho que determina até que ponto a pesquisa se aplica ao seu caso e o quanto ele pode dizer “isto me serve!”. A generalização de uma pesquisa-ação também pode ser obtida quando novos conceitos, produtos e procedimentos gerados pela pesquisa podem ser usados em outros contextos (FILIPPO, 2011).

### 3.2 Objetivos da Pesquisa-ação

Diante do cenário que foi diagnosticada na UNIRIO em relação a participação social, emergiu a necessidade de criar instrumentos e realizar ações que ampliem, torne mais intensa e contínua, a participação social na UNIRIO por meio do uso de TIC, de

maneira que a sua comunidade se engaje mais nos assuntos de interesse coletivo relacionadas à universidade e tenha a oportunidade de co-criar soluções de base tecnológica para evoluir o cenário da universidade relacionado à participação social. A partir da aprovação do projeto Ampliando a Participação Social na UNIRIO, a realização desta ação foi viabilizada, sendo o projeto conduzido por meio do método de pesquisa-ação. O pesquisador atuou como pesquisador interno, pois cursava o mestrado no Programa de Pós-Graduação em Informática (PPGI) da UNIRIO.

Entre as atividades previstas nesse projeto, estava a aplicação de metodologias colaborativas e multidisciplinares para o desenvolvimento de AVPS por meio de *Hackathons*. Neste sentido, este trabalhou buscou explorar e descrever, ao longo do ciclo da pesquisa-ação, o desenvolvimento aberto e colaborativo de AVPS por meio de um *Hackathon*, que foi o Hack@UNIRIO. O objetivo foi investigar as seguintes questões relativas a jornada do Hack@UNIRIO:

- **Trajatória projetual:** está relacionada à descoberta das etapas, atividades, recursos e artefatos necessários para realização de um *Hackathon* aberto e colaborativo, em uma Instituição Federal de Ensino Superior (IFES) com o objetivo de desenvolver AVPS;
- **Engajamento dos participantes:** refere-se a compreensão de como ocorreu o engajamento dos indivíduos da comunidade universitária para participar do *Hackathon* com o propósito de desenvolver AVPS voltados para o cenário desta comunidade; e
- **Características dos AVPS:** refere-se à compreensão das características dos AVPS idealizados e desenvolvidos com a participação ativa da comunidade universitária.

As atividades referentes as etapas do ciclo da pesquisa-ação que foram desenvolvidas nesta investigação são descritas a seguir.

#### **a) Diagnosticar**

Nesta etapa foi realizada a caracterização do cenário da pesquisa-ação em relação às questões que se deseja observar, que eram associadas a participação social na UNIRIO, e o uso de TIC para este propósito. A identificação e análise dos problemas relacionados ao contexto de participação social na UNIRIO foi realizada, de maneira que fosse evidenciada a necessidade de praticar uma ação para ampliar a participação social neste

cenário.

## **b) Planejar Ação**

Com base no diagnóstico do cenário da UNIRIO em relação a participação social, foi iniciado o projeto de realização da Hack@UNIRIO, que se baseou em pesquisas científicas sobre projetos de iniciativas de participação eletrônica, no seu estado da prática e na abordagem *Design Thinking*. Portanto, a condução do projeto de realização do Hack@UNIRIO foi a intervenção planejada nesta pesquisa-ação.

Durante o projeto de realização do Hack@UNIRIO os dados foram coletados por meio da observação direta, reuniões, questionário com perguntas abertas, depoimentos individuais, comentários espontâneos e dos dados armazenados nos sistemas (e-mail, Trello, Skype e WhatsApp) utilizados para sustentar a execução do projeto.

Já em relação ao engajamento dos participantes do Hack@UNIRIO, os dados foram coletados por meio dos canais digitais de comunicação do evento (site, e-mail, WhatsApp, Facebook), do formulário de inscrição para o evento, observação direta, entrevistas com perguntas abertas, depoimentos individuais, comentários espontâneos e questionário com perguntas abertas. A gravação audiovisual das atividades realizada no Hack@UNIRIO também foram utilizadas como fonte de coleta de dados.

## **c) Intervir**

A intervenção (ação) proposta nesta pesquisa-ação foi a condução do projeto de realização do Hack@UNIRIO, cujo objetivo era o desenvolvimento de AVPS, a partir da cooperação da comunidade universitária. O escopo deste projeto abrangia a organização e realização do *Hackathon*.

## **c) Avaliar e Refletir**

Os resultados advindos da execução do projeto de realização do Hack@UNIRIO foram avaliados e realizada a reflexão sobre os seguintes aspectos: a aprendizagem que esta jornada proporcionou em relação a como fazer um *Hackathon* aberto e colaborativo (trajetória projetual); os aspectos motivacionais que puderam ser observados em relação aos indivíduos que atuaram na organização do evento e dos que participaram das suas atividades (engajamento da equipe e dos participantes); as características dos AVPS desenvolvidos durante do Hack@UNIRIO; e os efeitos percebidos nos indivíduos e na UNIRIO após a realizado deste evento.

### 3.3 Caracterização do Ambiente - UNIRIO

A Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), é uma Instituição Federal de Ensino Superior (IFES), fundada em 1979, reconhecida pela diversidade de seus cursos. A UNIRIO tem atuação em áreas do conhecimento mais tradicionais, como Direito e Medicina, que estão presentes na maioria das universidades brasileiras, e em áreas que possuem poucos cursos de graduação e pós-graduação, como Biblioteconomia, Teatro e Música, sendo uma das referências nacionais nestas áreas.

No ano de 1999, a Escola de Informática Aplicada (EIA) da UNIRIO foi criada com o intuito de desenvolver a área do conhecimento em sistemas de informação na universidade, de maneira que esta fosse um meio para propiciar a aplicação do conhecimento advindo de outras áreas do conhecimento. Após a sua criação, foi constituída uma comissão multidisciplinar, com envolvimento de todas as unidades acadêmicas da UNIRIO, que deu origem ao curso de Bacharelado em Sistemas de Informação, conforme apresentado no vídeo institucional da EIA<sup>40</sup>. Posteriormente, em 2007, foi iniciado o curso de Pós-Graduação em Informática (PPGI), cuja área principal de pesquisa é Sistemas de Informação, sendo a UNIRIO uma das pioneiras em pesquisas nesta área no Brasil.

A EIA, o BSI e o PPGI estão acomodados no Centro de Ciências Exatas e Tecnologia (CCET) da UNIRIO, juntamente com a Escola de Engenharia de Produção (EEP), Departamento de Informática Aplicada (DIA), Departamento de Matemática e Estatística (DME) e a Escola de Matemática. O CCET possui como missão:

Promover o desenvolvimento científico e tecnológico com inovação e compromisso social, na sociedade em geral e na UNIRIO em particular, através de atuação inter e multidisciplinar em ensino, pesquisa e extensão das suas unidades acadêmicas.

O Grupo de Pesquisas e Inovação em Ciberdemocracia<sup>41</sup> (CIBERDEM), vinculado ao PPGI, realiza estudos e pesquisas sobre soluções para apoio a sistemas de governo, têm o objetivo de tornar a UNIRIO uma referência nacional e internacional na área de governo, democracia e participação eletrônica, como forma de transformação social, do setor público e das organizações em geral. Neste grupo vem sendo desenvolvidos diversos trabalhos cujo objeto de pesquisa são os governos e as suas

---

<sup>40</sup> Escola de Informática Aplicada: <https://youtu.be/banpnPYrsfo>

<sup>41</sup> Grupo de Pesquisas e Inovação em CiberDemocracia: <http://ciberdem.uniriotec.br/wordpress/>

instituições públicas, sendo a maior abertura (predisposição) destas instituições em relação a ampla participação da sociedade nas suas atividades, um dos seus pressupostos para tornar estas instituições mais eficazes, mais responsivas às demandas dos cidadãos e dos próprios integrantes da Administração Pública, transformando o setor público em uma plataforma de desenvolvimento do país.

Neste sentido, os seus membros vêm conduzindo pesquisas que visam tornar os processos de prestação de serviços públicos mais acessíveis à população, sobre formas de tornar mais relevante e ampliar o diálogo entre os cidadãos e, entre estes e as instituições públicas sobre assuntos de interesse de toda a sociedade, e diversos outros temas relacionados ao emprego de TIC nas atividades inerentes a organização do Estado. Neste grupo que foram iniciadas as investigações sobre o cenário de participação social na UNIRIO, dando origem ao projeto Ampliando a Participação na UNIRIO e o Hack@UNIRIO.

O ambiente da pesquisa-ação foi o CCET, mais especificamente o PPGI e o BSI, onde a necessidade de evoluir a participação social foi percebida, embora a intervenção que foi planejada e realizada também tenha implicações para outras unidades da UNIRIO e também para membros externos a esta universidade.

### **3.4 Diagnóstico da Participação Social na UNIRIO**

Nas IFES, em geral, os instrumentos utilizados para possibilitar que a comunidade universitária exerça uma participação mais ativa, apresentando suas demandas e propostas para resolver questões que lhe afetam, bem como participar da deliberação e do ciclo de políticas institucionais, são: as eleições diretas para alguns cargos, as assembleias, as consultas públicas sobre algumas questões, os conselhos e os colegiados, aos quais são indicados representantes de diversos setores e classes funcionais da instituição. A participação política também é exercida por meio de assembleias convocadas pelos sindicatos que representam as suas classes funcionais ou pelas representações discentes.

Na UNIRIO, os instrumentos de participação são similares aos que foram descritos, predominando as formas mais tradicionais para o exercício da participação da comunidade universitária, com reuniões presenciais, consultas públicas *online* não interativas, não sendo expressivo o uso das TIC nestes processos, principalmente no

estímulo à participação da comunidade.

A avaliação da qualidade dos serviços prestados pelas IFES é realizada por meio de diversos instrumentos, entre eles, a avaliação interna ou autoavaliação e avaliação externa. Conforme a última autoavaliação<sup>42</sup> realizada na UNIRIO no ano de 2016, a instituição possui fragilidades e potencialidades, que estão relacionadas a várias questões, como a adequação da infraestrutura, programas de qualificação e capacitação profissional, responsabilidade social e acesso à documentação formal.

Em relação à avaliação do Eixo Políticas Acadêmicas, por exemplo, os indicadores relacionados a Políticas de Atendimento aos Estudantes foram considerados potencialidades da universidade. Este Eixo se refere à integração dos alunos à vida acadêmica e aos programas de assistência implementados pela UNIRIO para atender às demandas da vida estudantil. Na opinião de cerca de 35% dos respondentes, considerando os aspectos de acesso e permanência, são bons os mecanismos de apoio pedagógico utilizados pela UNIRIO para orientar e acompanhar os processos de ensino-aprendizagem, com a finalidade de comprovar se os objetivos propostos foram alcançados.

Dentre as ações propostas no relatório de autoavaliação da UNIRIO, destaca-se a seguinte indicação: incentivar, fortalecer e ampliar iniciativas que visem o compartilhamento de experiências, ferramentas, tecnologias e base de dados entre a Diretoria de Tecnologia da Informação e Comunicação (DTIC), a Coordenadoria de Comunicação Social (Comso) e a Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD). Neste cenário, é destacada a necessidade de que a Administração Superior fomenta projetos nos quais se possam desenvolver alternativas para aperfeiçoar os sistemas de comunicação entre as diferentes esferas administrativas da UNIRIO e os membros da comunidade docente, técnico-administrativa e discente.

O envolvimento da comunidade universitária no referido processo de avaliação é uma questão destacada no relatório, neste, o índice de respondentes foi de 5,93% (1.145 participantes). A Tabela 4 apresenta os percentuais de respondentes por segmento a partir

---

<sup>42</sup> Relatórios Anuais de Autoavaliação Institucional da UNIRIO - Comissão Própria de Avaliação (CPA).

Disponível em <<http://www2.unirio.br/cpa/relatorios-de-autoavaliacao-institucional>>. Acesso em 09/09/2016.

do ano de 2011, no ano de 2016 a amostra foi de 19.286 participantes, entre discentes, docentes e técnico-administrativos em educação. Com base nesta tabela, percebe-se que o índice de participantes ainda é baixo, não alcançando 50% da comunidade universitária.

**Tabela 4** - Comparação entre a porcentagem de respondentes.

Ano	Docente	Técnico-administrativo	Discente presencial	Discente pós-graduação	Discente EaD
2011	15,3%	5,1%	1,8%	?	?
2012	30,11%	16,95%	?	0,2%	2,0%
2013	32,3%	11,7%	3,71%	1,91%	0,0%
2015	41,39%	21,15%	15,55%	22,62%	?
2016	31,4%	20,7%	3,77%		

Fonte: Relatório de Autoavaliação Institucional da UNIRIO.

Conforme o referido relatório de autoavaliação, a baixa adesão em relação a este instrumento também ocorre em outras Instituições de Ensino Superior (IES), conforme relatórios do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep)<sup>43</sup>. É argumentado que na UNIRIO, onde adota-se o princípio da adesão voluntária, é necessário haver uma sensibilização da comunidade universitária para que a haja uma participação significativa. O diálogo com a comunidade universitária da UNIRIO, considerada uma instituição complexa, também é destacado como um dificultador, em função da sua heterogeneidade.

### 3.3.1 Governança Digital na UNIRIO

Nas Instituições de Ensino Superior (IES), a qualidade na prestação dos seus serviços está associada a vários fatores, que vão desde a qualificação do seu corpo docente e produção científica até o desenho e implantação de serviços para sustentar as suas atividades meio e fins, associadas, principalmente, ao Ensino, Pesquisa e Extensão, de forma que as suas práticas sejam facilitadas. Neste sentido, as instituições públicas têm sido incentivadas, e cobradas, pois é uma obrigação legal, à prover os seus serviços em meio digital, sendo recomendado que a sociedade seja estimulada a participar ativamente do ciclo de desenvolvimento destes serviços.

<sup>43</sup> Anais dos seminários regionais sobre autoavaliação institucional e comissões próprias de avaliação (CPA) 2013: [http://download.inep.gov.br/educacao\\_superior/avaliacao\\_institucional/seminarios\\_regionais/anais/2015/anais\\_dos\\_seminarios\\_regionais\\_2013.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_superior/avaliacao_institucional/seminarios_regionais/anais/2015/anais_dos_seminarios_regionais_2013.pdf)

Em relação à participação social, a Estratégia de Governança Digital da Administração Pública Federal (EGD), vigente até o ano de 2019, apresenta os seguintes objetivos estratégicos a serem alcançados pelas instituições públicas:

- OE.08 - Fomentar a colaboração no ciclo de políticas públicas;
- OE.09 - Ampliar e incentivar a participação social na criação e melhoria dos serviços públicos; e
- OE.10 - Aprimorar a interação direta entre governo e sociedade.

Destaca-se, nestes objetivos, o incentivo à participação direta da sociedade, de forma que esta atue em parceria com as instituições públicas, superando o modelo de *vending machine*, onde o cidadão paga os seus tributos e espera que sejam desenvolvidas políticas públicas e serviços públicos adequados às suas necessidades e de forma eficiente. Nos referidos objetivos estratégicos (OE.08 e OE.09), o uso de AVPS para debater e monitorar políticas públicas, e discutir a criação e melhoria de serviços públicos são indicadores do cumprimento dos objetivos pelas instituições públicas.

A governança digital na UNIRIO, diante do que foi exposto, precisa ser estimulada, pois, embora não tenha um Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC) vigente em 2017, que é um instrumento de diagnóstico, planejamento e gestão dos recursos e processos relacionados à TIC, é notório que a universidade necessita avançar em relação as diretrizes estabelecidas pelo Governo Federal para as suas instituições públicas. Esta conclusão advém da análise de alguns objetivos definidos na EGD que ainda estão em fase inicial na UNIRIO, como a disponibilização e o uso de dados abertos, e de vários objetivos cujo desenvolvimento não foi observado na instituição.

Dentre os objetivos estratégicos apresentados no Plano de Desenvolvimento Institucional<sup>44</sup> (PDI) vigente na UNIRIO (2017-2021) está o de assegurar o desenvolvimento de soluções de TIC compatíveis com as demandas administrativas e acadêmicas, e a adequação da infraestrutura de TIC à nova realidade da instituição. A elaboração do Plano Institucional de Dados Abertos também é uma das ações previstas neste PDI, conforme a Política de Dados Abertos<sup>45</sup> (Decreto Nº 8.777/2016), este plano é

---

<sup>44</sup> Plano de Desenvolvimento Institucional da UNIRIO (2017-2021). Disponível em <[http://www.unirio.br/proplan/pdi/apresentacao-pdi-2017-2021-proplan/at\\_download/file](http://www.unirio.br/proplan/pdi/apresentacao-pdi-2017-2021-proplan/at_download/file)>. Acessado em 31/05/2017.

<sup>45</sup> Política de Dados Abertos<sup>45</sup> (Decreto Nº 8.777/2016). Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2015-2018/2016/decreto/d8777.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2016/decreto/d8777.htm)>. Acessado em 05/10/2016.

um documento orientador para as ações de implementação e promoção de abertura de dados nas instituições públicas federais.

### 3.3.2 Experiência de Desenvolvimento de um ambiente virtual de participação social na UNIRIO

Ao cursar a disciplina de Sistemas Colaborativos no PPGI, foi proposto o desenvolvimento do protótipo do AVPS Ouvidoria Social com a finalidade de possibilitar que os seus usuários pudessem relatar problemas (reclamações), compartilhar visões, sugerir soluções sobre assuntos relacionados a uma instituição e apoiar ou criticar estas reclamações. A especificação do AVPS Ouvidoria Social foi baseada nas características de outros AVPS com propósitos similares e em sistemas de redes sociais, sendo incluídos alguns elementos de jogos, como contagem de pontos por atividades realizadas no ambiente, níveis, progresso, desafios, *badges* e *ranking*. Na Figura 8 são apresentadas algumas funcionalidades deste AVPS (CLASSE *et al.*, 2016).

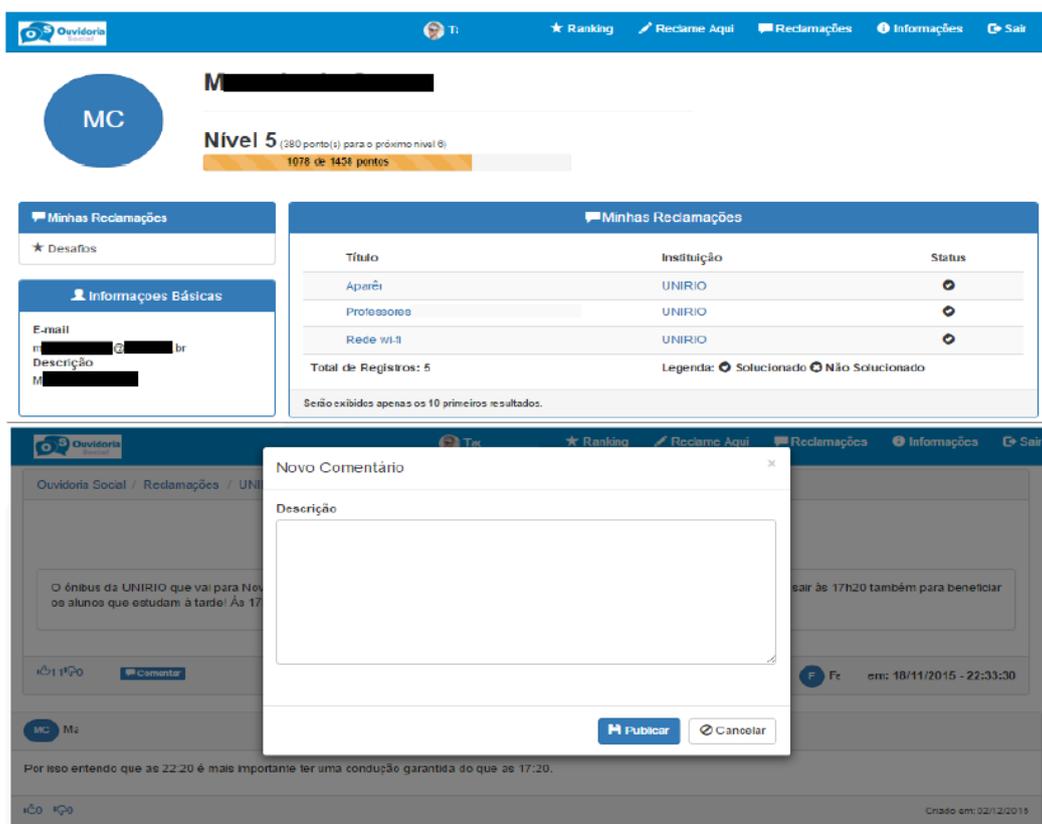


Figura 8 - Funcionalidades do AVPS Ouvidoria Social

Embora esse estudo exploratório tenha demonstrado que o uso de elementos de gamificação contribuiu para aumentar a participação dos usuários no AVPS Ouvidoria

Social, o desenho do experimento associado a este estudo, precisou de ajustes. A pesquisa havia sido planejada para ocorrer em duas turmas do BSI, uma turma que contemplava os alunos que estavam iniciando o curso e a outra com alunos que já estavam em um período mais avançado neste curso. No entanto, os alunos pertencentes a turma situada no início do BSI não realizaram nenhuma atividade no AVPS Ouvidoria Social; em função disso, foi necessário redesenhar o experimento. Os motivos (falar sobre os problemas que vivenciam), meios (AVPS Ouvidoria Social) e constrangimento associado a não participação, ou capital social que este envolvimento poderia gerar, não foram suficientes para engajar estes alunos.

Após a realização do experimento, foi feito um estudo qualitativo, por meio da aplicação de um questionário com o objetivo de identificar quais fatores motivaram e desmotivaram o uso do AVPS Ouvidoria Social, quais mecanismos de gamificação mais influenciaram os participantes a utilizá-lo e que melhorias são indicadas para este. O que mais motivou o uso do AVPS, conforme o questionário respondido pelos alunos, foi a possibilidade de contribuir para realizar melhorias na UNIRIO e ganhar ponto extra na disciplina (motivação extrínseca).

Destaca-se, também, dentre as informações coletadas, o desejo de institucionalização do AVPS, ou seja, que este seja gerido pela UNIRIO e que os alunos possam participar deste projeto, e que seja possibilitada a publicação de reclamações sem a identificação de quem a fez. Algumas sugestões de inclusão e alteração de funcionalidades também foram apresentadas, como apresentar o AVPS Ouvidoria Social e suas funcionalidades de forma gradativa para o usuário e melhorar os *feedbacks* do sistema.

O mesmo cenário de pouco interesse dos indivíduos da UNIRIO, em relação à participação social, foi verificado em outra oportunidade onde buscou-se desenvolver um protótipo do AVPS Ouvidoria Social a partir da visão dos alunos que estavam cursando a disciplina de Gerência de Projetos de Informática do BSI. Outro protótipo do AVPS Ouvidoria Social<sup>46</sup> foi desenvolvido, mas os alunos não se motivaram na continuidade do projeto, estavam mais focados em concretizar o desenvolvimento do protótipo e serem aprovados na disciplina, não se engajaram na causa.

---

<sup>46</sup> Protótipo do AVPS ouvidoria social desenvolvido pelos alunos de Gerência de Projetos de Informática no ano de 2016. Disponível em <<https://github.com/GPI-UNIRIO-2016-1/ouvidoria-social>>. Acesso em 12/012/2016.

### **3.5 Considerações Finais**

Neste capítulo foram apresentadas algumas características relacionadas a participação social na UNIRIO e no âmbito do Centro de Ciências Exatas e Tecnologia (CCET) desta universidade. Diagnosticou-se que a participação da comunidade universitária pode ser evoluída, se tornando mais intensa e efetiva, e a UNIRIO tem a necessidade de se adequar as diretrizes de participação social definidas para as instituições publicadas integrantes da administração pública federal, pois diversas iniciativas ainda não foram iniciadas na universidade, como o uso de AVPS.

Diante do cenário vivenciado na UNIRIO, o desenvolvimento de iniciativas com o propósito de desenvolver AVPS pode contribuir para ampliar a participação social na UNIRIO, de forma que possibilite o envolvimento dos diversos atores da UNIRIO nas questões de interesse público da universidade por meio destes ambientes. Os AVPS podem contribuir para reforçar as instâncias de participação existentes na UNIRIO, como os seus diversos conselhos e as autoavaliações institucionais, e também possibilitar que novos mecanismos de participação social emergjam, sendo mais adaptados as reais necessidades da comunidade universitária.

## 4. PLANEJAMENTO: O PROJETO AMPLIANDO A PARTICIPAÇÃO SOCIAL NA UNIRIO E O HACK@UNIRIO

Neste capítulo é descrito o planejamento da ação que foi proposta na pesquisa-ação, que está associado ao projeto Ampliando a Participação Social na UNIRIO e consiste na organização e realização de um *Hackathon* na UNIRIO para o desenvolvimento de AVPS. A ação, no que tange a organização do *Hackathon*, também é descrita neste capítulo.

### 4.1 O Projeto Ampliando a Participação Social na UNIRIO

Por iniciativa da Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa (PROPG) da UNIRIO, no ano de 2016 foi publicado o Programa INOVA UNIRIO (Edital IN-UNIRIO no 01/2016<sup>47</sup>), cujo objetivo geral era apoiar projetos de pesquisa, novos ou em andamento, onde o objeto fosse a UNIRIO, a serem desenvolvidos por docentes no âmbito da universidade, fomentando, desta forma, a inovação institucional.

A partir da publicação deste edital, o projeto de pesquisa Ampliando a Participação Social na UNIRIO (Apêndice II) foi elaborado, com base no diagnóstico sobre participação social na UNIRIO. O propósito do projeto foi realizar uma ação no ambiente da UNIRIO, no intuito de melhorar os seus processos, a participação da comunidade universitária e a integração da universidade com a sociedade, posicionando a instituição como uma universidade participativa, transparente e orientada aos objetivos sociais. O projeto de pesquisa possuía o seguinte objetivo:

[..] desenvolvimento de soluções inovadoras para promoção da participação social na UNIRIO, em consonância com as diretrizes governamentais, com vistas à melhoria transparência dos processos internos, à ampliação da integração e melhoria da convivência e vida universitária, e à ampliação da educação para a cidadania, missão primordial das instituições públicas federais de ensino superior.

Após a aprovação do projeto Ampliando a Participação Social na UNIRIO no

---

<sup>47</sup> Edital Programa INOVA UNIRIO. Disponível em <<http://www.unirio.br/arquivos/noticias/EDITALINOVA.pdf>>. Acessado em 04/06/2016.

referido edital<sup>48</sup>, foi iniciada a pesquisa-ação com o objetivo de realizar os *Hackathons* para o desenvolvimento de ambientes virtuais de participação social (AVPS), que era uma das atividades previstas no projeto.

Algumas características inerentes a construção dos AVPS via *Hackathons*, que eram desejadas, foram elencadas no projeto, tais como: o uso de metodologias colaborativas e multidisciplinares de desenvolvimento, e a participação da comunidade universitária da UNIRIO nestes *Hackathons*, com alunos de várias áreas, compondo a visão sociotécnica necessária para o desenvolvimento efetivo destes sistemas. Os cenários-problema para proposição de soluções de AVPS seriam identificados no contexto da UNIRIO, iniciando pelo CCET, podendo ser incluídos outros contextos da UNIRIO.

A princípio, seriam realizados dois *Hackathons*, conforme foi planejado no projeto Ampliando a Participação Social na UNIRIO, porém, após a publicação dos projetos aprovados no Edital Inova UNIRIO, o recurso destinado a estes sofreu redução, com isso foi necessário fazer ajustes no escopo do projeto, incluindo a realização de apenas um evento.

#### **4.1.2 Inicialização do projeto**

A equipe nomeada no projeto Ampliando a Participação Social na UNIRIO iniciou as discussões sobre o *Hackathon* (Hack@UNIRIO) no mês de setembro de 2016, sendo composta por integrantes do Grupo de Pesquisas e Inovação em Ciberdemocracia (CIBERDEM) e pelo professor coordenador do grupo de pesquisas Semantics & Learning (SaL). Posteriormente, um aluno do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação (BSI) da UNIRIO passou a integrar o projeto, este aluno era bolsista de iniciação científica da UNIRIO, pesquisador do CIBERDEM e associado ao projeto.

Durante a reunião do *kick-off* do projeto, a metodologia do projeto foi alterada, decidindo-se por colocar foco na realização do *Hackathon*, ao invés de realizar ciclos de desenvolvimento das propostas de pesquisa de cada integrante do CIBERDEM inicialmente envolvido. Esta mudança de foco levou naturalmente a que alguns pesquisadores deste grupo se desligassem do empreendimento.

Visando captar novos integrantes para o desenvolvimento das atividades do projeto, principalmente em relação a organização do *Hackathon*, o projeto foi apresentado

---

<sup>48</sup> Propostas recomendadas no Edital Programa INOVA UNIRIO. Disponível em <<http://www.unirio.br/arquivos/noticias/propostasrecomendadas.pdf>>. Acessado em 21/08/2016.

para a comunidade universitária da UNIRIO. Inicialmente foram contactados os possíveis interessados vinculados ao CCET, onde a equipe tinha maior alcance, que foram: os professores do Departamento de Informática Aplicada (DIA), os representantes dos discentes do BSI e do PPGI, a Decania, o Núcleo de Tecnologia da Informação (NTI) e os representantes das empresas juniores vinculadas ao BSI - Uniriotec Consultoria - e ao curso de Bacharelado em Engenharia de Produção da UNIRIO - Athena Consultoria.

Todos os representantes destes atores se engajaram no projeto e passaram a cooperar para a realização de diversas tarefas referentes a organização do Hack@UNIRIO. Alguns alunos integrantes do grupo de pesquisas Semantics & Learning (SaL), que já estavam habituados a participar de *Hackathons*, alunos do BSI e do PPGI também se engajaram no projeto, assim como os alunos dos cursos de graduação da UNIRIO inscritos na disciplina de Atividades Complementares de Extensão (ACE).

O projeto também foi apresentado para a Diretoria de Tecnologia da Informação e Comunicação<sup>49</sup> (DTIC) da UNIRIO, que era vista como uma parceira estratégia para a realização do *Hackathon*, pelo seu *know-how* em relação aos processos organizacionais da universidade, desenvolvimento tecnológico e implantação de TIC na UNIRIO. Desta forma, o apoio da DTIC, além de contribuiu para a organização do *Hackathon*, poderia facilitar a implantação e sustentação dos AVPS propostos no *Hackathon*. A DTIC também se tornou parceira do projeto, se comprometendo em relação à implantação das soluções propostas durante o *Hackathon*, e alguns membros desta diretoria passaram a integrar a equipe de organização do evento.

O projeto Ampliando a Participação Social na UNIRIO, por meio de uma das atividades que estava prevista neste projeto, que era a realização do *Hackathon*, que também se tornou um projeto, referente a organização e realização do Hack@UNIRIO, se apresentava como uma oportunidade para os integrantes da comunidade universitária da UNIRIO alcançarem diversos objetivos. Alguns objetivos eram de caráter pessoal

---

<sup>49</sup> A Diretoria de Tecnologia da Informação e Comunicação (DTIC) da UNIRIO, unidade integrante da Pró-Reitoria de Planejamento (PROPLAN), possui a atribuição de gerir os recursos de TIC na instituição, assessorar a Administração Superior da universidade e demais órgãos em relação a assuntos relativos a estes recursos, bem como planejar, especificar, construir, implantar e sustentar alguns serviços institucionais digitais, como o Sistema de Informação para o Ensino (SIE), dentre outras atribuições. Disponível em <[www.unirio.br/dtic](http://www.unirio.br/dtic)>. Acessado em 01/09/2016.

(motivação intrínseca<sup>50</sup>), vários sujeitos gostavam de participar de maratonas *hackers*, seja no desenvolvimento de soluções ou na organização destes eventos; e alguns indivíduos tinham ambições profissionais, pois também havia espaço para desenvolver ou acelerar projetos pessoais, de pesquisa e institucionais (motivação extrínseca<sup>51</sup>)

### 4.1.3 Prática de *Hackathons*

No intuito de ampliar o conhecimento sobre a prática de *Hackathons*, buscando informações sobre o seu planejamento, realização e público, foi realizada uma visita ao Hackathon em Saúde<sup>52</sup>, que ocorreu na Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) nos dias 26 e 27 de novembro de 2016. Este *Hackathon* tinha como objetivo, conforme o seu regulamento, desenvolver aplicativos e inovações tecnológicas para o Sistema Único de Saúde (SUS), podendo ser sistemas para dispositivos móveis (aplicativos) ou jogos digitais voltados para os temas que foram propostos.

A visita possibilitou ao pesquisador vivenciar a prática deste tipo de evento. Em conversa com o instrutor da visita, que também participou da organização do Hackathon em Saúde, as seguintes questões foram apresentadas: os *Hackathons* têm um índice de não comparecimento em torno de 30%, o espaço que será utilizado pelas equipes precisa ser preparado para isso, os patrocinadores foram empresas que já possuíam algum relacionamento com a instituição pública organizadora, houve dificuldade para conseguir patrocínio de alimentação (o motivo alegado foi a crise brasileira), a maioria dos participantes eram estudantes universitários e o que mais motivou estes foram os desafios propostos e o jantar com pizzas. A Figura 9 retrata o ambiente que foi preparado para abrigar o Hackathon em Saúde.

Os seguintes *Hackathons* realizados por instituições públicas também foram analisados: o Hackathon ANS<sup>53</sup> e APP Challenge<sup>54</sup>. O Hackathon ANS, realizado pela Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS), tinha o seguinte objetivo:

[..] promover o desenvolvimento de projetos que visem ao aumento da transparência na divulgação de informações públicas do setor de saúde suplementar e à inovação por meio de tecnologias digitais.

---

<sup>50</sup> A motivação intrínseca diz respeito a fazer algo porque é inerentemente interessante ou agradável ao indivíduo (RYAN & DECI, 2000).

<sup>51</sup> A motivação extrínseca incentiva a fazer algo porque levaria a um determinado resultado (RYAN & DECI, 2000).

<sup>52</sup> Hackathon em Saúde: <http://Hackathon.icict.fiocruz.br/>

<sup>53</sup> Hackathon ANS. Disponível em <<http://www.ans.gov.br/a-ans/sala-de-noticias-ans/sociedade/3518-1-Hackathon-ans>>. Acesso em 02/09/2016.

<sup>54</sup> APP Challenge. Disponível em <<https://www.ufrgs.br/appchallenge/>>. Acesso em 02/09/2016.



**Figura 9** - Espaço do Hackathon em Saúde

Já o APP Challenge, foi realizado pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e tinha a finalidade de promover e desenvolver a integração de experiências de alunos das áreas de Tecnologia da Informação, Design e Negócios. Neste evento, poderiam ser submetidas propostas de soluções para problemas de impacto social e segurança pública, a premiação concebida foi a consultoria de pré-incubação, visando a concretização dos projetos para futuros modelos de *startups*.

A equipe que foi constituída no início do projeto não tinha experiência na vivência de *Hackathon*, pois embora alguns integrantes do CIBERDEM tivessem participado do *Hackathon* promovido pelo Ministério da Justiça<sup>55</sup>, cujo tema era “Participação social e enfrentamento da corrupção”, diferentemente da maioria dos *Hackathons*, este não foi presencial. O acompanhamento de outros eventos possibilitou avançar no conhecimento sobre as atividades a serem desenvolvidas para realizar um *Hackathon*.

## **4.2 Organização do Hack@UNIRIO**

A partir da composição da equipe que iria atuar na organização do *Hackathon*, que recebeu a denominação de Comissão Organizadora, foram iniciadas as atividades inerentes a organização do Hack@UNIRIO. Nas primeiras reuniões foi definido o método inicial de trabalho, com reuniões semanais, e a proposta de um processo para conduzir o projeto de realização do evento foi apresentada.

---

<sup>55</sup> Hackathon do Ministério da Justiça e Segurança Pública. Disponível em <<http://www.justica.gov.br/labpi>>. Acessado em 04/03/2017.

#### 4.2.1 Processo para Condução do Projeto

Embora vários *Hackathons* estejam sendo realizados, o conhecimento sobre como conduzir tais projetos não tem sido muito disseminado no Brasil, o aprendizado fica mais restrito às pessoas que os idealizam, o conhecimento é tácito. À época do início desta pesquisa-ação, não havia sido identificado nenhum processo sistematizado, que pudesse ser utilizado como referência para realizar um projeto de um *Hackathon* em uma universidade pública.

Cada *Hackathon*, embora pareçam ter o mesmo objetivo - o desenvolvimento de um sistema para resolver um determinado problema - diferem em objetivos implícitos. Em um evento a finalidade pode ser a seleção de profissionais para trabalhar na empresa, enquanto o outro pode ter um cunho essencialmente cívico, de propor uma solução que gere impacto social. Uma tentativa para disseminar o conhecimento sobre *Hackathons* é o The Hack Day Manifesto<sup>56</sup>, que apresenta alguns requisitos básicos para ter sucesso neste tipo de evento.

Dada a ausência de um processo explicitamente definido para a condução de *Hackathons*, e considerando o cenário da participação social na UNIRIO e os objetivos específicos desta pesquisa-ação, foi proposto um processo para conduzir o projeto de realização do Hack@UNIRIO, baseado em conceitos de *Design Thinking* e participação social (apresentados no Capítulo 2 - Referencial Teórico e o Estado da Prática).

O Hack@UNIRIO foi idealizado para ser um evento aberto e colaborativo. Ser um evento aberto, se refere à participação ser democrática, oportunizando que qualquer membro da comunidade universitária possa contribuir de forma direta, sem intermediários ou representantes, para que os propósitos do evento sejam alcançados. Em relação ao caráter colaborativo, buscou-se realizar um evento que incentivasse o trabalho colaborativo para alcançar os resultados planejados para cada atividade.

O objetivo não foi elaborar um processo detalhado, com a definição e descrição de todas as atividades necessárias para realizar um *Hackathon*, com as suas entradas e saídas, artefatos e guias de referência, e aplicá-lo para conduzir o projeto para realizar um *Hackathon*, ou seja, um processo prescritivo. Buscou-se aprender com a prática, evoluindo o processo à medida que este era aplicado no cenário real (projeto do

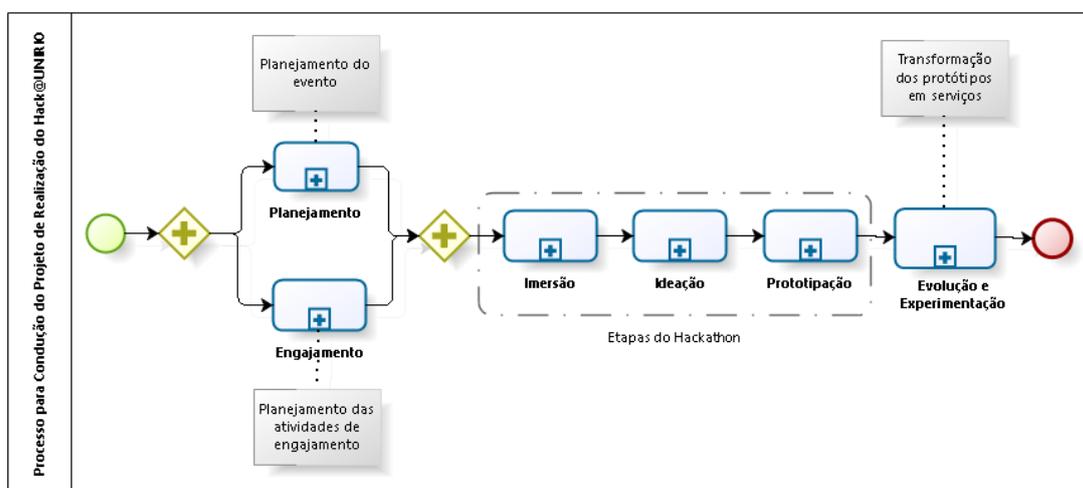
---

<sup>56</sup> The Hack Day Manifesto. Disponível em <<http://hackdaymanifesto.com/>>. Acessado em 02/02/2017.

Hack@UNIRIO), no intuito de que este fosse retroalimentado com a cooperação dos indivíduos que se engajaram no projeto e pelos resultados obtidos com a aplicação das atividades propostas em cada etapa, sendo um aprendizado coletivo.

A conclusão de que o processo deveria ter um caráter adaptativo, indicativo, não resistente a mudanças, evoluído continuamente com a prática, emergiu do entendimento de que o projeto do Hack@UNIRIO poderia influenciar e ser influenciado pelo contexto da UNIRIO. Com isso, a previsão de toda a trajetória necessária para realizar o evento seria complexa (têm vários fatores de influência) e dificilmente seria obtida sem a realização de um projeto com a mesma natureza do Hack@UNIRIO e em um contexto similar ao desta universidade. A pouca experiência que, inicialmente, a equipe tinha sobre a organização deste tipo de evento também corroborou para que esta decisão fosse tomada.

As seguintes etapas, pautadas no que foi exposto, foram elencadas para o processo, conforme representado na Figura 10 utilizando a notação BPMN (*Business Process Model and Notation*): **Planejamento**, **Engajamento**, **Imersão**, **Ideação**, **Prototipação** e **Evolução e Experimentação**.



**Figura 10** - Processo para Condução do Projeto de Realização do Hack@UNIRIO

Na etapa **Planejamento**, o objetivo era definir, planejar e executar as atividades necessárias para realizar o *Hackathon*, de acordo com as características que se deseja para o evento. Na etapa **Engajamento**, que poderia ocorrer juntamente com as atividades de planejamento, deveriam ser definidas, planejadas e executadas as atividades com o objetivo de despertar o interesse, motivar, engajar a comunidade universitária a participar do *Hackathon*.

O foco na **Imersão** era ampliar o conhecimento dos participantes do evento sobre os seus objetivos, o seu tema e os cenários-problema relacionados, de forma que fossem extraídas informações que contribuíssem para gerar *insights*, que consiste na identificação de oportunidades a partir destas informações.

Na etapa **Ideação**, a finalidade era que os participantes do evento propusessem soluções tecnológicas a partir do conhecimento advindo das atividades imersivas, do conhecimento que foi explicado, dos *insights* que foram gerados. O objetivo na **Prototipação**, era incentivar a construção de protótipos tecnológicos para tangibilizar as soluções que foram propostas, pois estes contribuem para que os proponentes das soluções e os seus futuros usuários possam avaliá-las.

Na etapa **Evolução e Experimentação** o insumo seriam as soluções tecnológicas que foram desenvolvidas durante o evento. Em geral, os *Hackathons* não têm a intenção de viabilizar a disponibilização instantânea das soluções apresentadas, o objetivo é desenvolver protótipos funcionais com a finalidade de explicitar as ideias, e futuramente transformá-los ou incorporá-los a serviços digitais já existentes, que era o objetivo desta etapa.

Ao ser apresentado para a Comissão Organizadora, o processo recebeu algumas críticas por não ser um processo detalhado, com todas as atividades inerentes a cada etapa, produtos que deveriam ser gerados, papéis que deveriam ser desempenhados, entre outras questões. Neste momento, a equipe era composta por algumas pessoas que tinham amplo conhecimento em gerência de projetos, que, em geral, estão habituadas desenvolver projetos de forma mais processual, o que pode ter gerado uma preocupação com relação ao *Hackathon*, que ainda não tenha os seus marcos bem definidos. No entanto, este passou a ser uma das referências para a realização das atividades inerentes a organização do Hack@UNIRIO.

#### **4.2.2 Plano de Projeto**

Após as discussões iniciais, o Plano de Projeto do Hack@UNIRIO, disponível no Apêndice III, foi elaborado usando a metodologia Project Model Canvas (PMC). Um canvas de gerenciamento de projetos possui os seguintes componentes: justificativa, objetivo, benefícios, produto, requisitos, *stakeholders* externos, fatores externos, equipe, premissas, grupos de entrega, restrições, riscos, linha do tempo e custos. (FINOCCHIO JUNIOR, 2013).

O canvas do projeto trouxe inúmeras contribuições para este empreendimento, primeiramente porque possibilitou a organização e a materialização de tudo que foi idealizado até aquele momento para o evento. Com isso, as informações sobre Hack@UNIRIO puderam ser melhor disseminadas na equipe e mais pessoas puderam contribuir. Por meio do Plano de Projeto foi possível definir algumas questões prioritárias, levando em consideração, principalmente, os riscos que foram elencados, que estavam associados ao não engajamento da comunidade, não comprometimento da equipe e inexistência de patrocinadores e apoiadores.

A análise de alguns aspectos críticos de sucesso do projeto também foi realizada, conforme a Tabela 5.

**Tabela 5** – Aspectos Críticos de Sucesso do Hack@UNIRIO

<b>Risco</b>	<b>Grau de exposição</b>	<b>Mitigação</b>	<b>Contingência</b>
Atrasos na liberação de recursos	-	Revisão do orçamento, busca de patrocinadores	Diminuição do número de <i>Hackathons</i>
Baixa participação dos alunos	Médio	Disseminação de atividades, propaganda para valorização do projeto e benefícios para os alunos	Realização de reuniões de <i>Design Thinking</i> com número reduzido de participantes
Alto esforço no desenvolvimento das atividades do projeto	Médio	Convite a participantes interessados em atuar no apoio às atividades	Diminuição do número de <i>Hackathons</i>

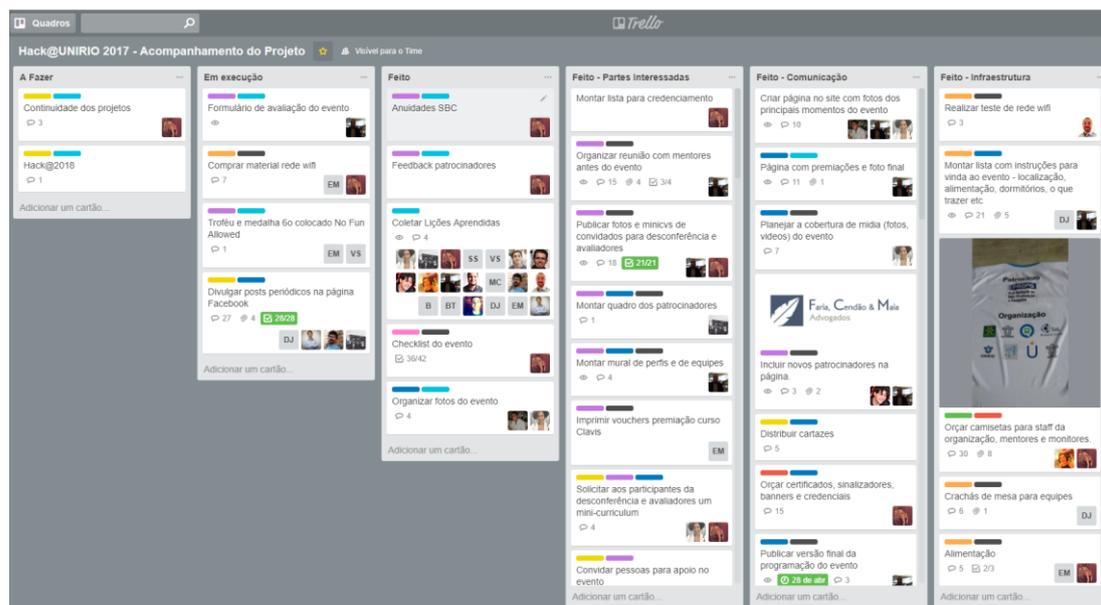
#### 4.2.3 Aspectos de gerenciamento do projeto

Na condução do projeto de realização do Hack@UNIRIO foi priorizado o trabalho coletivo, com uma coordenação descentralizada e pouco hierarquizada, onde as pessoas pudessem se voluntariar para desenvolver as tarefas de seu interesse. Embora tenha havido uma tentativa de definir papéis a serem desempenhados no projeto, com a definição das suas responsabilidades, os membros da Comissão Organizadora não tinham

uma área de atuação específica, a princípio, todos poderiam cooperar em qualquer atividade.

Os integrantes da comissão não estavam exclusivamente dedicados ao projeto, tinham atividades acadêmicas e profissionais para exercer, e alguns não poderiam participar presencialmente de todas as reuniões. Diante disso, os sistemas utilizados para auxiliar o gerenciamento do projeto foram definidos com base nas características dos integrantes da equipe e na maneira que se desejava que o trabalho coletivo acontecesse. Os seguintes sistemas foram utilizados para sustentar a condução do projeto:

- Facebook: foi criado um grupo fechado para possibilitar a interação entre os membros da equipe, mas foi encerrado, pois este espaço não era usual entre os integrantes da equipe, houve poucas interações;
- WhatsApp: foi criado um grupo voltado para a organização do evento, onde a comunicação foi intensa e muito contribuiu para a coordenação das atividades em todas as etapas do projeto, foram feitas 1212 interações (mensagens postadas) por 25 membros até o dia da realização do evento;
- Trello: o sistema foi utilizado para gerenciar as tarefas do projeto, onde as pessoas podiam se voluntariar em alguma tarefa, que foram organizadas no formato de quadro Kanban, conforme apresentado na Figura 11, sendo criadas 141 tarefas;
- E-mail: foi criada uma lista de discussão por e-mail, sendo utilizada para discussão sobre diversos aspectos do projeto e gerenciamento das reuniões;
- Skype: utilizado para realização das reuniões, que foram, em sua maioria, semipresenciais, a equipe se reunia em uma sala de reuniões na UNIRIO e algumas pessoas participavam pelo Skype, foram realizadas 22 reuniões; e
- Doodle: utilizado para agendar as reuniões do projeto, de forma que fossem contempladas as datas e os horários onde o maior número de pessoas pudesse comparecer.



**Figura 11** - Quadro de tarefas da organização do Hack@UNIRIO

Os diversos sistemas utilizados para conduzir o projeto contribuíram para facilitar a comunicação, pois conseguiam alcançar a todos os envolvidos no projeto, mas a percepção, em relação à algumas atividades, foi prejudicada, pois as decisões estavam sendo tomadas nos diversos meios de comunicação do projeto, dificultando o acompanhamento das tarefas. As reuniões semanais que ocorreram no projeto, contribuíram para amenizar esse problema, pois nestas ocorria um alinhamento geral das atividades que estavam sendo executadas e planejadas, e qual era o esforço necessário.

Os seguintes papéis foram elencados como necessários para conduzir o projeto de realização do evento:

- Coordenação Geral: responsável para coordenação geral do projeto e todas as atividades desenvolvidas durante o Hack@UNIRIO;
- Coordenação de Infraestrutura Tecnológica: responsável pelo planejamento e gerenciamento da infraestrutura tecnológica necessária para o evento;
- Coordenação de Infraestrutura Física: responsável pelo planejamento e gerenciamento da montagem do espaço físico necessário para a realização do evento;
- Coordenação de Apoio e Patrocínio: responsável pelo planejamento e prospecção de apoiadores e patrocinadores para o evento;
- Coordenação de Alimentação: responsável pelo planejamento e

gerenciamento da execução do serviço de alimentação durante o evento;

- Coordenação de Metodologia e Processo: responsável pelo planejamento das metodologias e processos que serão empregadas durante o evento para sustentar a concepção e desenvolvimento das soluções, bem como o gerenciamento da execução das atividades baseadas nestes processos e metodologias;
- Monitoria: indivíduos responsáveis por ajudar na execução das atividades referentes ao desenvolvimento das soluções durante o evento;
- Mentoria: indivíduos que podem atuar na concepção e desenvolvimento das soluções;
- Apoiadores: pessoas designadas para ajudar nas atividades operacionais do evento;
- Coordenação Social: responsável pelo planejamento e gerenciamento da execução das atividades sociais do evento;
- Coordenação de Comunicação: responsável pelo planejamento e gerenciamento das atividades de comunicação social do evento.

Embora, como já foi mencionado anteriormente, esses papéis não tenham sido efetivamente desempenhados, pois as suas atividades poderiam ser realizadas por qualquer integrante da Comissão Organizadora ou por qualquer indivíduo da comunidade que se interessasse em executá-las; a definição desses papéis foi importante para nortear o conjunto de atividades que precisavam ser desenvolvidas, pois todas foram, de fato, executadas ao longo do projeto.

#### **4.2.4 Escopo**

Um dos focos da Comissão Organizadora foi a definição dos objetivos do Hack@UNIRIO. O avanço do projeto, o expando para outros pesquisadores da UNIRIO e o ingresso de novos membros à organização do evento, com experiências distintas na UNIRIO, trazendo o olhar de quem atua junto à gestão da universidade, e das pessoas que são impactadas pelas decisões tomadas nesta instituição, de quem atua nas suas atividades fins e de quem dispende esforço para viabilizá-las, contribuiu para que houvesse, em certa medida, o reenquadramento de alguns aspectos do Hack@UNIRIO.

Entendeu-se que a evolução da participação social na UNIRIO, com base no contexto do CCET, perpassa por melhorar a convivência na universidade, que está

associada a diversas questões, como ter espaços que possibilitem a evolução das relações interpessoais, de forma que a comunidade habite mais a universidade e, conseqüentemente, se interesse mais pelo que está acontecendo neste ecossistema, usufruindo de todos os benefícios que este pode propiciar. Em relação ao foco do Hack@UNIRIO, são destacadas as seguintes questões, que podem contribuir para melhorar a vivência na universidade: facilitar o acesso aos serviços disponíveis para a comunidade, adequar ou criar novos serviços de acordo com as necessidades prioritárias, atuais e futuras, identificadas no ecossistema da universidade.

Diante deste entendimento, foi proposto para a Hack@UNIRIO o tema *VIVÊNCIA UNIVERSITÁRIA*, que recebeu a seguinte definição:

A VIVÊNCIA UNIVERSITÁRIA está relacionada às atividades que podem ser exercidas na universidade pela sua comunidade, que é composta por: professores, alunos, técnico-administrativos em educação e cidadãos interessados em contribuir com a universidade.

As atividades desenvolvidas pela universidade estão diretamente relacionadas ao Ensino, à Pesquisa, à Extensão e à Administração universitária.

A participação da comunidade nas instâncias deliberativas da universidade através de conselhos, entre outros instrumentos democráticos, também está associada à VIVÊNCIA UNIVERSITÁRIA.

A partir de diversos outros relatos, como os advindos da Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis<sup>57</sup> (PRAE) da UNIRIO, que se tornou apoiadora do evento, o tema Vivência Universitária se confirmou como extremamente relevante para a comunidade universitária da UNIRIO, sendo capaz de engajar os membros desta comunidade e externos a ela também.

Alguns aspectos sobre o perfil dos alunos do BSI, que, a princípio, iriam ser os mais motivados a participar do *Hackathon*, foram discutidos, como as habilidades relacionadas ao desenvolvimento tecnológico que eles possuem, a fluência em linguagens de programação, *frameworks* e ambientes de desenvolvimento. As informações sobre a fluência em tecnologias que os alunos do BSI possuíam foram obtidas por meio de conversas com professores do curso, como o conhecimento na linguagem de programação Java, não tendo sido elaborado um perfil detalhado das habilidades que tais alunos possuíam e que poderiam ser utilizadas para desenvolver os protótipos dos sistemas durante o evento.

---

<sup>57</sup> Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis<sup>57</sup> (PRAE): <http://www.unirio.br/prae>

O calendário, a forma com que as atividades seriam desenvolvidas, presencialmente ou *online*, em quantos dias, o público-alvo, para toda a comunidade universitária da UNIRIO ou apenas direcionado para o CCET, também foram temas debatidos. A data de realização do evento que inicialmente estava definida para dezembro de 2016 foi alterada para o primeiro semestre do ano de 2017, pois no mês de dezembro as pessoas estão envolvidas em outras atividades, como a finalização do período letivo, o planejamento de férias e as festividades de final de ano. Houve a preocupação, também, de não realizar o evento em um feriado prolongado, pois as famílias aproveitam a oportunidade para viajar. A observação desses aspectos culturais é importante, pois do contrário a motivação dos indivíduos poderia, por exemplo, ser afetada pelas circunstâncias citadas.

A necessidade de captação de patrocinadores também foi objeto de conversas, pois o escopo do *Hackathon* dependeria, em parte, dos recursos disponíveis para serem empregados no projeto. A partir das atividades que se planejava realizar no Hack@UNIRIO e a observação de outros *Hackathons*, foi elaborada a planilha orçamentária com as seguintes categorias de itens de despesa: Instalações Físicas, Mobiliário, Material de Escritório, Material de Limpeza, Serviços de Apoio, Alimentação, Material Impresso, Prêmios e Brindes, e Vestuário. Com base nesta planilha, as modalidades de patrocínio foram descritas, constando o valor de cada cota e a contrapartida oferecida para os apoiadores, conforme apresentado no Apêndice IV.

#### **4.4.1.1 Formato do *Hackathon***

A partir da definição do tema do Hack@UNIRIO, o foco da equipe passou a ser o formato do *Hackathon*, sendo necessário definir quais atividades seriam realizadas no evento, quais seriam as suas etapas, quais eram os recursos necessários e os resultados esperados em cada etapa, dentre várias outras questões. A experiência que algumas pessoas que passaram a integrar a Comissão Organizadora tinham sobre maratonas *hackers*, atuando como participantes e organizadores de *Hackathons* e *Game Jams*, muito contribuiu para o desenho do Hack@UNIRIO, pois estes ajudaram a traduzir as atividades definidas pela equipe para o formato deste tipo de maratona.

A partir do processo proposto para conduzir o projeto do Hack@UNIRIO, onde foi sugerido que o *Hackathon* tivesse três etapas, Imersão, Ideação e Prototipação, começaram a ser definidas as atividades a serem realizadas em cada uma destas etapas. A definição das atividades do evento foi fruto de um trabalho colaborativo, com o

comprometimento intenso da equipe, proporcionando um aprendizado coletivo, onde o conhecimento que os integrantes da comissão tinham sobre *Hackathon* foi explicitado.

Em relação a Imersão, foi definido que seria realizada uma Desconferência sobre Vivência Universitária, pois esta é uma atividade em grupo que privilegia a produção colaborativa. Diferentemente da conferência, onde os convidados expõem individualmente o seu conhecimento sobre um determinado tema e a participação da plateia é franqueada ao final da apresentação, na desconferência, os assuntos são debatidos, inicialmente, por um grupo de convidados, e a intervenção da plateia é livre, podem participar da conversa a qualquer momento. A proposta de fazer a desconferência foi inspirada em um evento neste formato realizado pelo LAB.Rio para debater participação social na gestão pública, em que a Professora Renata Araujo foi uma das convidadas.

As pessoas convidadas para fomentar o debate na desconferência foram indicadas tendo como referência as suas trajetórias na UNIRIO, seja atuando nas suas atividades precípuas, Ensino, Pesquisa e Extensão, na gestão da universidade, e em diversas outras atividades, sempre buscando melhorar a qualidade desta instituição de ensino. Buscou-se convidar, também, pessoas que possuem uma trajetória de cooperação em projetos que emergiram da vontade da comunidade universitária ou que possuem vasta experiência em desenvolvimento tecnológico e inovação.

A etapas Imersão e Ideação foram comportadas na etapa do Hack@UNIRIO denominada Espaço de Ideias, onde os principais objetivos eram que os cenários-problema relacionados a temática do evento fossem explicitados pelos próprios indivíduos que os vivenciam, e os participantes do *Hackathon* ampliassem o seu conhecimento e entendimento sobre o contexto para qual as soluções seriam propostas. Esta atividade imersiva proporcionaria a geração de *insights*, e a proposição de soluções para resolver ou amenizar os problemas, a partir das oportunidades que foram identificadas (*insights*).

Após o Espaço de Ideias, seria iniciada a Maratona de Desenvolvimento (Prototipação), nesta etapa seriam desenvolvidos os protótipos das soluções que foram propostas, que seriam avaliadas por um Comitê Avaliador. As atividades de concepção e desenvolvimento das soluções seriam auxiliadas por mentores com *expertise* em diversas áreas do conhecimento, principalmente desenvolvimento tecnológico e em assuntos relacionados ao *habitat* universitário, com conhecimento sobre como é a interação entre

os seus diversos atores, quais são os seus dilemas, quais são potencialidades e fragilidades do ambiente universitário, entre outras questões.

Inicialmente, a proposta era que fossem aceitos apenas protótipos de sistemas para dispositivos móveis (*apps*), em função das experiências que poderiam ser proporcionadas para os usuários e o seu potencial de alcance. No entanto, a comissão optou por não especificar as tecnologias a serem utilizadas para propor as soluções, pois isso poderia inibir a participação de pessoas que não têm fluência na tecnologia que foi especificada, além do risco de perder a oportunidade de boas ideias serem propostas e, posteriormente, poderem ser adaptadas para outras plataformas tecnológicas.

Os artefatos (propostas de solução e protótipos de sistemas) que seriam desenvolvidos pelas equipes no Hack@UNIRIO foram chamados de soluções tecnológicas, pois a comissão concluiu que este seria o melhor termo para comportar a variedade de soluções que poderiam ser propostas, que poderiam ser baseadas em: *apps*, sistemas acessíveis pela *web* (*web applications*), e diversas outras arquiteturas tecnológicas.

O objetivo do Hack@UNIRIO era o desenvolvimento de soluções tecnológicas caracterizadas como AVPS, que fossem voltados para as reais necessidades da UNIRIO, para isso, foram indicados os seguintes critérios a serem observados ao propor as soluções:

- Colaboração: a solução deveria alcançar o seu objetivo por meio da colaboração entre os membros da comunidade ou entre estes e a esfera administrativa e/ou gestora da universidade, de forma que amplie a participação da comunidade universitária nas atividades da instituição;
- Foco na realidade: a solução deveria ser projetada para problemas reais vivenciados na universidade pela sua comunidade. Para isso, deve-se observar o contexto, identificar problemas e oportunidades, e a partir das necessidades identificadas gerar ideias que comporão a proposta de solução; e
- Foco no usuário: a solução deve ser centrada no usuário, ou seja, voltada para as necessidades e desejos da comunidade universitária, considerando as limitações presentes neste contexto. Por isso, é importante que os potenciais usuários possam interagir, ainda durante a fase de concepção, com solução que está sendo projetada.

Os critérios de inscrição foram definidos com o objetivo de flexibilizar ao máximo e dinamizar o processo de inscrição. Considerando que o Hack@UNIRIO seria o primeiro *Hackathon* da UNIRIO, talvez os indivíduos da sua comunidade poderiam não conseguir se organizar em equipes para se inscrever no evento, sendo facultada tanto a inscrição por equipe quanto individual. A inscrição e previsão de seleção adveio da necessidade de ter uma previsão de participantes do evento, pois os seus recursos eram limitados, assim como espaço físico para a sua realização, sendo aceito, no máximo, cinquenta participantes, o formulário de inscrição completo está disponível no Apêndice V.

Definido o formato do Hack@UNIRIO - com as suas atividades, etapas, critérios a serem observados, critérios de avaliação das soluções, premiações que seriam concedidas, questões legais e de privacidade, entre outras minúcias - foi elaborado o Regulamento do Hack@UNIRIO, cujo inteiro teor está disponível no Apêndice VI. Buscou-se escrever um regulamento centrado no público do *Hackathon*, de forma que este fosse acessível, sendo de fácil compreensão e utilizando uma linguagem mais comum ao público-alvo. A jornada resumida do Hack@UNIRIO é apresentada na Figura 12.

A elaboração do Regulamento do Hack@UNIRIO foi um importante marco do seu projeto, pois demandou grande esforço da equipe para entender os seus propósitos, as características que foram desejadas para este (abertura, colaboração e interdisciplinaridade), as características que os *Hackathons* possuem, e o que deveria ser adaptado para o contexto da UNIRIO.

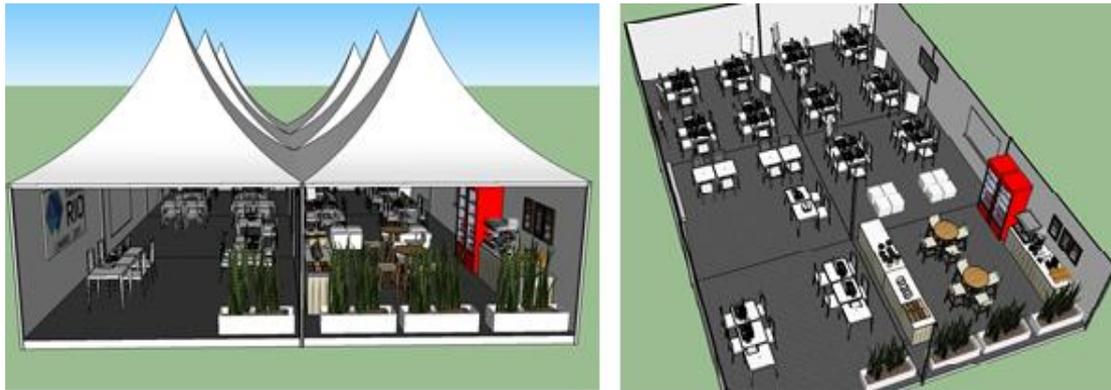
#### **4.4.2 Infraestrutura**

Visando montar um espaço multiuso dedicado às necessidades que estavam sendo vislumbradas para o *Hackathon*, foi projetado um espaço para comportá-lo, conforme a maquete tridimensional eletrônica apresentada na Figura 13. O objetivo era ter uma área que comportasse todas as atividades do evento e propiciasse uma interação intensa entre todos os envolvidos neste (participantes, organizadores, palestrantes, convidados e visitantes), em um ambiente similar ao de espaços de inovação que algumas organizações possuem, onde a criatividade é estimulada. Infelizmente, devido a restrições orçamentárias do projeto, não foi possível montar este espaço para o evento.



**Figura 12** - Jornada do Hack@UNIRIO

A realização do Hack@UNIRIO, que ocorreu no CCET da UNIRIO, demandou o planejamento e a execução de diversas atividades operacionais para montar os espaços dedicados ao evento, sendo necessário preparar a sua infraestrutura de rede *wireless* e adaptar os espaços físicos para recepção, credenciamento, lanche, dormitório (os participantes pernoveram no local) e para abrigar as equipes, onde o objetivo foi deixar as equipes em uma mesma sala para facilitar a convergência e a colaboração intra e inter equipe. As palestras e debates ocorreram nos auditórios do centro.



**Figura 13** - Espaço Projetado para o Hack@UNIRIO

O trabalho foi realizado em função do voluntarismo cívico das pessoas envolvidas na organização do evento, que não pouparam esforços para concretizá-lo, atuando em diversas tarefas, desde atividades de produção coletiva de conhecimento até atividades operacionais, como remover as cadeiras das salas e pendurar cartazes. A Figura 14 mostra os espaços que foram preparados e habitados durante o Hack@UNIRIO.



**Figura 14** - Espaços do Hack@UNIRIO

### 4.4.3 Disseminação

Em um evento no formato proposto para o Hack@UNIRIO, aberto e colaborativo - onde a participação no projeto é voluntária, os seus integrantes não são remunerados e os benefícios pessoais não são, a princípio, tangíveis - é importante definir uma estratégia para disseminar os propósitos da iniciativa, apresentando motivos para as pessoas se engajarem. No caso do Hack@UNIRIO essa tarefa se torna ainda mais complexa, pois a promoção da interdisciplinaridade foi um dos seus objetivos, o que amplia o público-alvo a ser alcançado, sendo necessário considerar as características inerentes a cada grupo de interesse, que nas universidades, pode ser determinado pelo curso, pela área de conhecimento, pelas suas classes funcionais, entre outros aspectos.

O Plano de Comunicação para o evento, disponibilizado no Apêndice VII, foi elaborado e procurou-se seguir as suas diretrizes. Este foi centrado em um processo contínuo e permanente de comunicação, sendo constituído pelos seguintes componentes: público a ser alcançado, mensagem que se desejava disseminar, meios para propiciar essa comunicação, resultados a serem alcançados e *feedback* dos participantes para avaliar os aspectos positivos e negativos do evento. A disseminação do evento foi conduzida com o suporte dos seguintes meios de comunicação: *site* do Hack@UNIRIO<sup>58</sup>, comunicação social da UNIRIO, e-mail, Página no Facebook<sup>59</sup>, apresentações presenciais sobre o evento, incluindo conversas individuais, publicidade de boca-a-boca e cartazes em papel (ver Apêndice VIII).

O regulamento e data de realização do Hack@UNIRIO foram divulgados por meio dos seus canais de comunicação com o propósito de despertar o interesse da comunidade universitária da UNIRIO e de indivíduos de outras instituições de ensino, públicas e privadas, na região da cidade do Rio de Janeiro. O objetivo da diversificação dos meios de comunicação, uma espécie de “divulgação de guerrilha”, foi o de ampliar a propagação do evento, pois, por exemplo, pode não ser possível divulgar o evento na lista de e-mail de uma determinada instituição, mas é possível fixar um cartaz, que pode ser um gatilho para algum membro desta instituição, a partir deste cartaz, divulgar o evento por outro canal interno desta instituição.

A disseminação do Hack@UNIRIO por meio de sua Página no Facebook<sup>60</sup>

---

<sup>58</sup> Site do Hack@UNIRIO: <http://hack.unirio.br/>

<sup>59</sup> Página no Facebook do Hack@UNIRIO: <https://www.facebook.com/HackAtUNIRIO/>

<sup>60</sup> Página no Facebook da Hack@UNIRIO: <https://www.facebook.com/HackAtUNIRIO/>

demandou a designação de algumas pessoas para atuarem como produtoras e administradoras do seu conteúdo. Este foi um grande desafio para a equipe, pois o uso deste instrumento requer que o conteúdo seja adaptado para este espaço, não devendo ser uma mera reprodução das informações publicadas nos outros meios de comunicação da Hack@UNIRIO. Definiu-se um plano para elaboração e publicação de *posts* no Facebook durante todo o projeto, que consistiu na definição da periodicidade (semanais) e dos temas das publicações.

A página do Hack@UNIRIO no Facebook foi um importante veículo para a sua disseminação, sem usar nenhuma opção de promoção da página, apenas por meio da disseminação orgânica, a página alcançou 358 seguidores. O espaço foi utilizado para: apresentar os objetivos e informações sobre as atividades que seriam desenvolvidas no evento, as metodologias as quais este se baseava, quais eram os convidados, patrocinadores e apoiadores, auxiliar na cobertura de mídia e posteriormente apresentar os resultados do evento.

No intuito de manter a motivação das pessoas que participaram de alguma atividade do Hack@UNIRIO, fornecendo estímulos para que estes indivíduos continuem participando de iniciativas como a do referido evento, a página no Facebook do Hack@UNIRIO foi mantida após a sua realização, sendo reportado os seus resultados e repercussão, e realizadas publicações sobre assuntos que estão associados ao que foi debatido sobre Vivência Universitária e sobre *Hackathons*.

O esforço para engajar as pessoas a participarem do Hack@UNIRIO foi intensificado durante o período de inscrição e prosseguiu após o seu encerramento, sendo realizadas publicações com os seguintes propósitos: apresentar o tema do evento, os seus organizadores e apoiadores, em quais metodologias de desenvolvimento de soluções inovadoras o Hack@UNIRIO se baseava, quais seriam os mentores e convidados para ministrar palestras e avaliar as soluções tecnológicas, a sua programação, patrocinadores, entre diversas outras atividades. A organização ChallengeRocket<sup>61</sup>, que possui uma plataforma *online* para organizar desafios e *Hackathons* e fazer a divulgação destes eventos, também se constituiu como um veículo de divulgação do Hack@UNIRIO, sendo um dos apoiadores deste evento.

O grupo que foi criado no WhatsApp, dois dias antes da realização do evento, para

---

<sup>61</sup> ChallengeRocket: <https://challengerocket.com>

que os participantes pudessem interagir entre si e sanar dúvida, se mostrou um recurso que também deveria ter sido mais utilizado. Embora algumas dúvidas já tivessem sido enviadas por e-mail e por meio de mensagens na página do Hack@UNIRIO no Facebook, no WhatsApp a comunicação se intensificou, houve diversos tipos de manifestações, foi possível perceber, por exemplo, quais pessoas provavelmente não iriam ao evento, pois saíram do grupo, e quais estavam mais engajadas, pois estavam procurando mais informações sobre o evento, sanando as suas dúvidas e até discutindo algumas questões sobre o seu regulamento. A observação dos sistemas de conversação mais habilitados pelo público-alvo do evento ao definir a sua estratégia de comunicação, se mostrou como um potencializador para divulgar o evento e para fomentar a motivação dos participantes.

A produção de vídeos *online* explicativos sobre o Hack@UNIRIO não foi explorada, o que poderia ter contribuído para a melhor compreensão dos objetivos e tema do evento e como as pessoas poderiam contribuir. Essa questão foi exposta por um participante, segundo ele, antes da Desconferência sobre Vivência Universitária, tinha várias dúvidas sobre o tema do evento e que um vídeo explicativo poderia ter ajudado a melhorar o entendimento sobre Vivência Universitária. O planejamento da comunicação do evento se mostrou como uma tarefa complexa, um dos motivos pode ter sido o fato de não haver ninguém na organização que exercia alguma atividade na área de Comunicação.

### **4.3 Considerações Finais**

A partir da aprovação do projeto de pesquisa Ampliando a Participação Social na UNIRIO no Edital INOVA UNIRIO, que tinha o propósito de desenvolver AVPS por meio de *Hackathons*, o projeto de realização do *Hackathon* foi iniciado. Um processo para condução do projeto do *Hackathon*, que foi denominado Hack@UNIRIO, foi proposto, este foi composto pelas seguintes etapas: Planejamento, Engajamento, Imersão, Ideação, Prototipação e, Evolução e Experimentação.

A organização do Hack@UNIRIO demandou a cooperação de diversos atores da UNIRIO, entre professores, técnico-administrativos em educação e alunos, instâncias administrativas e gestoras da universidade. Esse esforço conjunto para realizar o Hack@UNIRIO, que oportunizou que os diversos saberes dos integrantes da sua comissão organizadora fossem explicitados e ocorresse uma aprendizagem cooperativa, propiciou a interação entre diversos atores da UNIRIO.

## 5. REALIZAÇÃO DO HACK@UNIRIO 2017

Neste capítulo são apresentados os resultados da ação que foi realizada no âmbito da UNIRIO por meio da realização do Hack@UNIRIO, com o foco nos objetivos da pesquisa-ação e das questões que se desejava explorar e descrever.

### 5.1 Público do Evento

O público do Hack@UNIRIO foi constituído pelos seguintes atores:

- Organização do evento: integrantes Comissão Organizadora, apoiadores e pessoas contribuíram na operação do evento;
- Patrocinadores: financiadores do evento;
- Convidados: as pessoas que foram convidadas para fomentar o debate na Desconferência sobre Vivência Universitária, para ministrar palestras e alguns integrantes do Comitê Avaliador;
- Participantes: pessoas que se inscreveram e foram aprovadas para atuar nas atividades de concepção e desenvolvimento de soluções tecnológicas para Vivência Universitária; e
- Visitantes: as pessoas que foram conhecer o evento, mas não praticaram nenhuma ação.

O evento recebeu setenta e duas inscrições, onde quase a metade, trinta e duas, eram de pessoas vinculadas à comunidade universitária da UNIRIO, entre alunos, professores e técnico-administrativos, e o restante eram membros de outras instituições de ensino e empresas do Estado do Rio de Janeiro e cidadãos que se interessaram pelo evento. A maioria das inscrições foram individuais, e cinco equipes foram inscritas.

A Comissão Organizadora, levando em consideração o percentual de faltantes em *Hackathons*, que é em torno de 30%, optou por aprovar todas as inscrições para o evento que atendiam aos critérios definidos no regulamento, apenas os indivíduos que eram menores de idade não foram aprovados, o que implicou na eliminação de uma das equipes, cuja maioria dos membros eram menores de idade.

O quantitativo de inscritos aprovados, que efetivamente participaram do evento, foi de vinte e uma pessoas, compondo as seguintes equipes:

- Baixada Coders: composta por quatro alunos do Bacharelado em Sistemas de Informação (BSI) da UNIGRANRIO e por um aluno do PPGI, que é professor destes alunos e os convidou para participar do evento;
- Decoders: formada por três alunos do curso de Ciência da Computação da PUC-Rio, um aluno do PPGI e um indivíduo não vinculado a nenhuma instituição de ensino;
- DATAUNIRIO: composta por dois professores do Departamento de Métodos Quantitativos do CCET da UNIRIO e um aluno do BSI da UNIRIO;
- No Fun Allowed: integrada por três alunos do Bacharelado em Ciência da Computação da UFRJ, um aluno do BSI da UFF, um aluno do curso Tecnólogo em Design Gráfico (web Design) vinculado a UCB e um aluno do BSI da UNIRIO; e
- Campus Comunidade: composta por dois estudantes do curso de graduação em Engenharia da Computação e Informação da Escola Politécnica da UFRJ.

## 5.2 Abertura do Evento

No dia 06 de maio do ano de 2017, em uma manhã de sábado de garoa fina na cidade do Rio de Janeiro, o Hack@UNIRIO teve início no Centro de Ciências Exatas e Tecnologia (CCET) da UNIRIO. A abertura do Hack@UNIRIO foi realizada no Auditório Tércio Pacitti, que foi preparado para abrigá-lo, este possui uma antessala, onde o público do evento pode se comunicar, se conhecer, falar sobre as suas atividades na universidade, seus interesses, entre outros assuntos, conforme ilustrado na Figura 15, uma oportunidade de interação social.



**Figura 15** - Recepção do Público do Hack@UNIRIO

A abertura do evento foi realizada pela Professora Renata Araujo, que discorreu sobre a idealização do Hack@UNIRIO, os seus objetivos, o desafio que foi proposto, quem foram os seus organizadores, apoiadores e patrocinadores. A programação do evento também foi apresentada, juntamente com todas as pessoas que fizeram parte dela<sup>62</sup>.

O tema do Hack@UNIRIO, Vivência Universitária, também foi apresentado na palestra de abertura do evento, ilustrada na Figura 16, onde a Professora Renata discorreu sobre as questões que eram aderentes a este tema, quais eram as suas implicações e relevância para UNIRIO, porque foi o tema do 1º Hack@UNIRIO. Esta apresentação foi o gatilho (ponto de engajamento) para engajar todos os presentes no Hack@UNIRIO no tema do evento.



**Figura 16** - Palestra de abertura do Hack@UNIRIO

### 5.3 Espaço de Ideias

Após a palestra de abertura do evento foi iniciado o Espaço de Ideias, que foi constituído pela realização da Desconferência sobre Vivência Universitária e duas minipalestras. A apresentação da metodologia do Canvas da Proposta de Valor (CPV), foi uma das palestras, que já estava planejada, e a outra sobre o uso da API UNIRIO, cuja necessidade foi identificada durante a desconferência, pois despertou o interesse de muitos participantes. O formato de desconferência para debater a vivência universitária contribuiu para que houvesse um “rico” debate sobre o tema, pois este favoreceu a livre manifestação, de forma igualitária, de qualquer interessado.

---

<sup>62</sup> A gravação da abertura está disponível em: <https://youtu.be/o6xo9AyJA0M>

Houve, primeiramente, uma breve explicação sobre o que é uma desconferência, pois a comunidade universitária não está muito habituada a participar deste tipo de evento. O objetivo da desconferência era propiciar uma imersão no tema Vivência Universitária, de forma que possibilitasse aos participantes do *Hackathon* o entendimento do contexto que circunda este tema, quais eram os atores envolvidos, os seus dilemas e as suas principais necessidades. Dessa maneira, seria possibilitada a explicitação dos cenários-problema na visão dos indivíduos que estão imersos nestes contextos.

Embora o auditório não possibilitasse muitas alterações no arranjo do seu espaço físico, o ambiente foi preparado para abrigar a desconferência, conforme apresentado na Figura 17. No intuito de aproximar o público do debate, as cadeiras onde as pessoas que fizeram intervenções sentaram, foram posicionadas abaixo do palco, possibilitando o fácil acesso e tentando causar uma sensação de uma relação de igualdade (horizontalidade) entre todos os presentes no evento. A seguir será apresentado um resumo do conteúdo das conversas, debates, relatos, desabafos, enfim, de tudo que foi explicitado durante a desconferência.



**Figura 17** - Espaço da Desconferência do Hack@UNIRIO

### 5.3.1 Desconferência sobre Vivência Universitária

A conversa sobre Vivência Universitária<sup>63</sup> foi iniciada com as seguintes provocações:

O que é viver a Universidade? O que é viver a UNIRIO? Como promover, melhorar, ampliar, inovar esta vivência? Usando tecnologia?

---

<sup>63</sup> A gravação audiovisual integral da Desconferência sobre Vivência Universitária está disponível nos seguintes endereços:

Abertura do Hack@UNIRIO e Desconferência sobre Vivência Universitária - Parte 1/3 <https://youtu.be/o6xo9AyJA0M>

Desconferência sobre Vivência Universitária - Parte 2/3 <https://youtu.be/7KQsyTouN8I>

Desconferência sobre Vivência Universitária - Parte 3/3 <https://youtu.be/gj7sPwYf5R0>

Os debates foram inaugurados com a exposição das dificuldades vivenciadas pelo aluno ao ingressar na universidade, pois esta possui regras que estão expressas em diversos documentos, como regulamentos, estatutos, portarias, entre outros, de forma explícita e implícita, e estes não são de fácil compreensão pela sua comunidade. Isso ocorre tanto com alunos ingressantes, quanto com professores que já são membros da universidade há algum tempo, situação que é agravada quando o aluno é o primeiro do seu núcleo familiar a ingressar neste universo.

O uso das tecnologias como um instrumento de sociabilização, capaz de reunir as pessoas, ao invés de dividir (polarizar), respeitando as suas diferenças, suas crenças, preferências, também foi destacado. Conforme foi relatado, tem-se buscado desenvolver processos mais afetivos, solidários, para a afiliação dos estudantes que recém adentraram na UNIRIO, de maneira que este percurso seja menos sofrido. Algumas oportunidades de desenvolvimento de sistemas também foram apontadas, como um sistema para dispositivos móveis (aplicativo) que possibilitasse saber a localização dos ônibus da UNIRIO.

A importância de um evento que tenta promover a interdisciplinaridade, que foi um dos objetivos do Hack@UNIRIO, também foi abordado, pois no projeto Caronaê<sup>64</sup> a multidisciplinariedade transformada em interdisciplinaridade, reunindo alunos de áreas do conhecimento, foi um fator importante para o sucesso do projeto, pois estes múltiplos olhares, que convergiram para a criação de uma solução tecnológica, ajudaram a criar uma solução tecnológica viável, sustentável, mas acima de tudo, desejável pela comunidade universitária, centrada no ser humano. O mais importante é identificar as necessidades das pessoas, definir bem os problemas, e propor, desenvolver e experimentar as soluções, quanto mais relevante os problemas forem para a comunidade, mais cooperativa esta tende a ser.

De que forma a inovação tecnológica e inovação social podem contribuir para melhorar a experiência vivenciada na universidade? Esta foi uma das indagações, sendo destacado que a inovação social tem o objetivo de promover transformações em uma comunidade, desta maneira, as soluções voltadas para inovação social podem contribuir para melhorar a vivência na universidade. Neste sentido, é vislumbrada a necessidade dos

---

<sup>64</sup> O Caronaê é um sistema de código aberto, seguro e prático de caronas compartilhadas, criado com o objetivo de ser replicado em diferentes instituições e feito exclusivamente para a comunidade acadêmica das instituições integrantes da Rede Caronaê.

diversos atores da universidade se reconhecerem como inovadores, o que não ocorre facilmente em projetos relacionados à inovação social. Por isso, não é constituída uma rede, onde estes múltiplos atores poderiam atuar conjuntamente em projetos que possuem objetivos semelhantes.

A desconferência foi, também, uma oportunidade para que os diversos membros da UNIRIO discorressem sobre os projetos que estão envolvidos, expondo as suas potencialidades e problemas, frustrações, que vivenciam para conduzir estes projetos, que estão associados a várias questões, como a falta de processos organizacionais para suportar as demandas destes projetos e infraestrutura não adequada para acomodá-los. As pessoas que já tinham projetos idealizados ou em andamento, também aproveitaram esta oportunidade para tentar captar pessoas para trabalhar nestes projetos.

O Hack@UNIRIO como uma oportunidade da comunidade universitária da UNIRIO se conhecer melhor, propiciando a interação de diversos atores, de propiciar que pessoas externas à sua comunidade conheçam a UNIRIO e desenvolver soluções tecnológicas, foi uma das falas de um dos convidados para a desconferência. A colaboração no processo de desenvolvimento tecnológico, entre os diversos atores, grupos e unidades organizacionais da universidade, foi exposta como uma importante necessidade.

Foi feita uma breve apresentação dos recursos de TIC disponíveis na UNIRIO, que poderiam ajudar no desenvolvimento das soluções tecnológicas, estes recursos são: o servidor LDAP (*Lightweight Directory Access Protocol*), que possibilita que as credenciais de sistema (usuário e senha cadastrados no sistema de gestão da UNIRIO) das pessoas vinculadas à UNIRIO sejam autenticadas; e API UNIRIO<sup>65</sup>, o sistema desenvolvido pelos integrantes da DTIC no formato de API (*Application Programming Interface*), que facilita a interoperabilidade entre sistemas, possibilita o acesso à alguns dados institucionais da UNIRIO. Destacou-se que os referidos dados ainda não estão sendo disponibilizados no formato de dados abertos, pois o Plano de Dados Abertos (PDB) da UNIRIO ainda não foi aprovado na instituição.

A dificuldade em habitar a UNIRIO foi explicitada, pois os seus espaços dificultam a convivência entre os indivíduos da sua comunidade, sendo necessário realizar melhorias na sua infraestrutura física e de TIC, para que o seu espaço físico e

---

<sup>65</sup> API UNIRIO: <http://sistemas.unirio.br/api>

ciberespaço sejam mais acessíveis à sua comunidade, uma solução tecnológica que possibilite a otimização do uso destes espaços foi suscitada.

As más (traumáticas) experiências vivenciadas nas universidades também foram relatadas, sendo associadas à falta de integração intra-universitária, distanciamento da realidade vivenciadas pelos alunos nas empresas, criando um ambiente que não incentivava a inovação. Outra questão abordada foi que a vivência universitária começa fora da universidade, já começa com o processo de escolha da universidade, por isso os projetos devem considerar esse cenário externo.

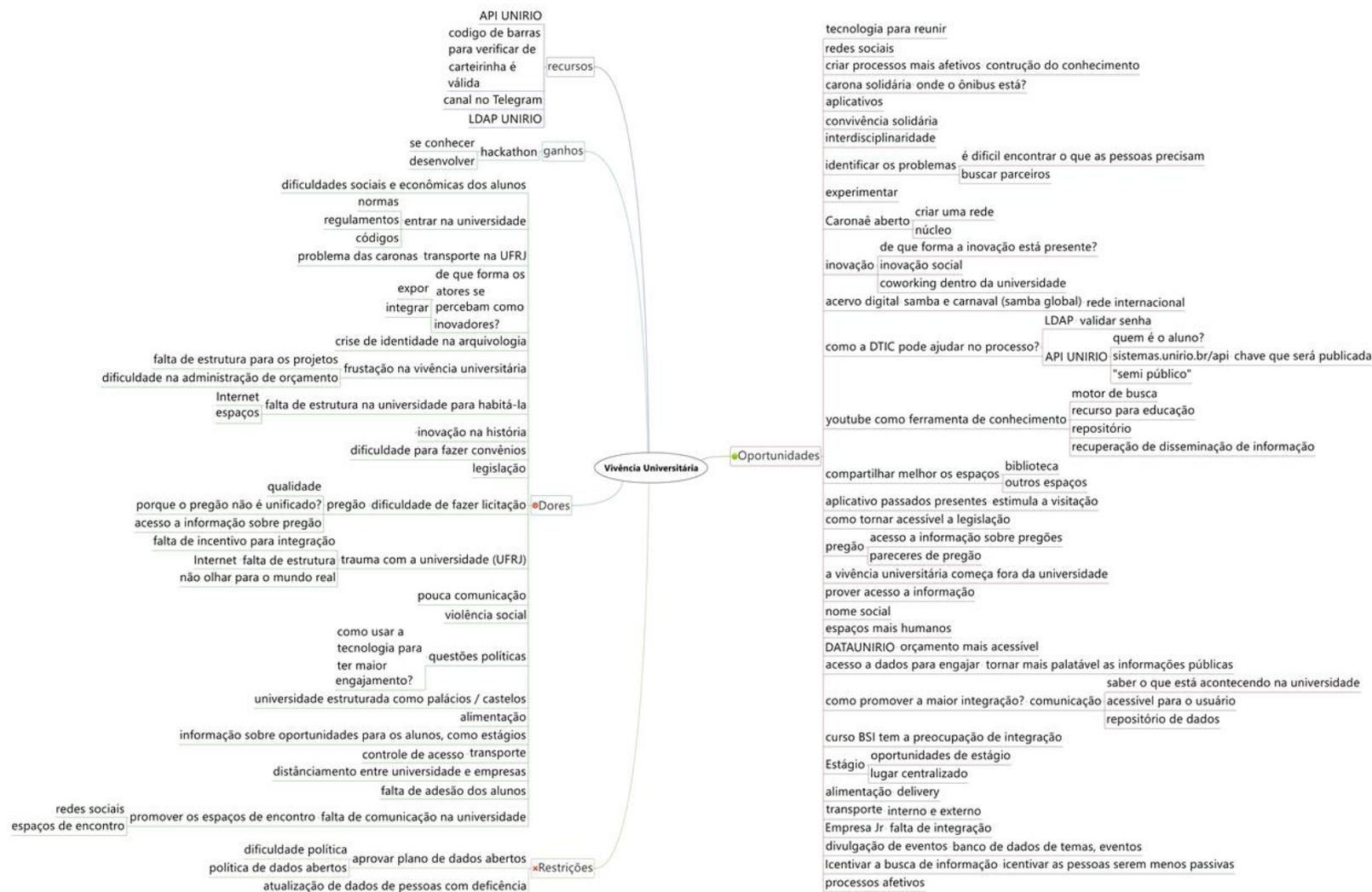
Uma visão positiva sobre as normas (burocracia) presentes na universidade também foi apresentada, pois estas ajudam a ter mais justeza ao tomar algumas decisões e a evitar fraude; e mesmo com os diversos problemas que as instituições públicas de ensino superior possuem, estas são, em muitos casos, o melhor espaço habilitado por alguns alunos, e que a intensificação do uso de TIC para prover acesso ao conhecimento pode beneficiar os alunos vulneráveis socialmente.

O contexto político também foi abordado, trazendo provocações sobre como as tecnologias podem ser usadas para aumentar o engajamento político, dar mais argumentos para o cidadão protestar, reivindicar em todos os cenários, seja na universidade, no município ou a nível estadual e nacional, pois os contextos são similares, os problemas encontrados nos microcenários públicos, são semelhantes aos macrocenários. O problema da comunicação interna na universidade também foi explicitamente citado, sendo a UNIRIO comparada a um castelo feudal, onde cada departamento tem o seu castelo, o seu feudo, não havendo uma comunicação adequada.

O esforço dos professores do Bacharelado em Sistemas de Informação (BSI) da UNIRIO para integrar os alunos do curso à universidade, aos projetos do curso, foi elogiado, sendo indicada como soluções para melhorar a vivência, o desenvolvimento de um repositório unificado para o gerenciamento de oportunidades, bem como uma maior integração entre as empresas juniores. A dificuldade do transporte urbano (interno e externo) na UNIRIO também foi debatida.

Durante a desconferência foi elaborado um mapa mental que sintetiza as informações explicitadas durante os debates, conforme apresentado na Figura 18. Estas informações se referem aos cenários-problema vivenciados na UNIRIO (dores), oportunidades advindas destes cenários e alguns recursos, que podem ser utilizados no

desenvolvimento das soluções para amenizar os problemas advindos destes cenários, e algumas restrições que foram apresentadas pelos participantes. Desta forma, possibilitou-se que as equipes conhecessem mais sobre os problemas associados a Vivência Universitária e fossem mais empáticas a este tema.



**Figura 18** - Mapa Mental Desconferência sobre Vivência Universitária

### 5.3.2 Ideação das Soluções Tecnológicas

Após a realização da Desconferência sobre Vivência Universitária - onde houve uma ampla exposição sobre o tema, possibilitando que os participantes aprofundassem o seu entendimento sobre o desafio que foi proposto na Hack@UNIRIO, foi realizada uma mini palestra sobre o Canvas da Proposta de Valor (CPV), ministrada pelo Professor Ricardo Cereja, da UNIRIO, e a apresentação da API UNIRIO, realizada pelo técnico-administrativo Henrique Andrade, que é Analista de Tecnologia da Informação da UNIRIO.

A exposição do CPV teve o objetivo de apresentar para os participantes um instrumento que poderia ajudá-los a conceber as soluções tecnológicas, pois este os leva a refletir sobre quais são os problemas (dores) vivenciados pelos clientes da solução em relação a um conjunto de atividades que eles desejam realizar, que benefícios eles gostariam de alcançar; e diante deste mapeamento, quais são os produtos e serviços que poderiam ser desenvolvidos para amenizar estas dores. Este exercício foi realizado por uma equipe participante do *Hackathon*.

A mentoria inicial foi realizada pelos integrantes da DTIC, que conversaram com todas as equipes, algumas demonstraram o desejo de usar os recursos da API UNIRIO na implementação das suas soluções tecnológicas. Houve uma conversa com as equipes sobre a importância de desenvolver soluções tecnológicas inclusivas e acessíveis, pois desta forma estas podem ter maior alcance, o que se torna mais relevante em um ambiente tão diversificado como a UNIRIO.

As equipes tiveram autonomia para definir as suas propostas de soluções tecnológicas e os seguintes temas foram apresentados pelas respectivas equipes:

- Baixada Coders: aprendizagem colaborativa;
- Decoders: apoio aos alunos ingressantes na universidade;
- DATAUNIRIO: transparência e engajamento político;
- No Fun Allowed: *messenger bot* para acesso às informações sobre o cardápio do restaurante universitário; e
- Compus Comunidade: promoção da integração das universidades com projetos sociais em andamento em comunidades locais.

Durante a maior parte do tempo reservado ao desenvolvimento dos protótipos das

soluções tecnológicas, também ocorreu a evolução do desenho (escopo) destas soluções. Nesta jornada ocorreu o maior detalhamento de quais problemas as soluções pretendiam resolver ou amenizar e quais seriam os recursos utilizados, quais eram os seus potenciais clientes, se as premissas as quais estas se basearam eram coerentes, e alguns aspectos da operação e sustentação dos serviços que poderiam ser constituídos a partir destas soluções tecnológicas também foram discutidos. Diversos fatores contribuíram para evoluções do desenho das soluções tecnológicas, entre estes:

- Interação intra e inter equipes: à medida que as soluções eram desenvolvidas, o que impunha aos participantes, em certa medida, o aprofundamento do conhecimento sobre o tema, novos *insights* eram gerados, o que resultava em novas aplicações e funcionalidades para as soluções tecnológicas;
- Mentoria: as conversas entre os mentores e as equipes, além de fornecer informações sobre os possíveis cenários de uso das soluções em desenvolvimento, sanar dúvidas conceituais sobre os temas, sobre as regras do evento e sobre algumas questões tecnológicas, também incentivaram a autorreflexão sobre as soluções tecnológicas que estavam sendo propostas, ou seja, que os integrantes da equipe fizessem questionamentos sobre a solução que estavam desenvolvendo.

Neste sentido, uma das equipes elaborou e aplicou um questionário, apresentado na Tabela 6, com o objetivo de identificar o quanto os pressupostos aos quais a equipe se baseou para propor a solução eram relevantes. Estes eram relativos à dificuldade de permanência dos alunos nas universidades causada pelo sentimento de não pertencimento, pela dificuldade de se integrar ao ambiente universitário.

**Tabela 6** - Questionário aplicado por uma das equipes do Hack@UNIRIO

<b>Pergunta</b>	<b>Opções de resposta</b>
Qual sua área de estudo?	Exatas / Humanas / Biológicas / Tecnológicas / Outro
Você já se sentiu excluído na universidade de alguma forma?	Escala de Likert: entre 1 (pouco) e 5 (muito)
Quão propenso a "evasão do aluno" você se sente?	Escala de Likert: entre 1 (pouco) e 5 (muito)

Você alguma vez se sentiu desanimado com seu curso devido a falta de integração com os alunos/ apoio da universidade?	Sim / Não / Talvez
Há um aplicativo "adote um calouro", no qual um veterano "adota" um calouro por um semestre, ajudando-o com todo âmbito universitário, matérias, festas, apresenta amigos, a faculdade e etc. Você usaria esse aplicativo? Tem alguma sugestão para ele?	Sim / Não / Talvez / Outro

Fonte: Equipe Decoders

Conforme o relato da equipe que aplicou o questionário, este recebeu duzentas respostas, onde 55% dos respondentes indicaram que já se sentiram excluídos nas universidades, 50% se sentiram desanimados e 55% usariam o sistema que estava sendo proposto, que foi intitulado como “Adote um calouro”.

#### 5.4 Maratona de Desenvolvimento

O desenvolvimento dos protótipos das soluções tecnológicas que foram propostas pelas equipes foi iniciado assim que as equipes definiram os seus temas, não sendo identificada a construção de protótipos de baixa fidelidade, que representassem os conceitos inerentes a estas soluções e possibilitasse que estas fossem validadas. Verificou-se desde o início da jornada de desenvolvimento, que as equipes estavam focadas em desenvolver as versões finais das suas soluções tecnológicas, de forma que todas as funcionalidades que estavam sendo especificadas fossem implementadas.

Algumas intervenções foram realizadas em relação à fidelidade dos protótipos de sistemas que estavam sendo desenvolvidos, pois embora uma das questões a serem avaliadas fosse as funcionalidades implementadas, de forma que o usuário pudesse realizar a tarefa inerente a esta no sistema, o mais importante era apresentar um protótipo que refletisse a solução que foi desenhada. Portanto, mais importante que ter um determinado recurso do sistema funcionando e vários outros que sequer foram representados, era melhor ter a solução tecnológica proposta plenamente representada, mesmo que algumas funcionalidades não tivessem sido completamente implementadas.

As TIC utilizadas pelas equipes para desenvolver as soluções foram de sua livre escolha, e estas optaram pelo uso de linguagens de programação e *frameworks* para desenvolvimento de sistemas que tinham maior familiaridade, conforme pode ser identificado por meio das habilidades que estes declaram ter ao realizar a inscrição para

o evento. Os recursos utilizados foram: linguagens de programação C++, HTML, PHP e JavaScript; os *frameworks* NodeJS, NPM, Shiny e Composer; e API UNIRIO.

Um aspecto importante na maratona foi a auto-organização das equipes, pois as tarefas foram compartilhadas entre os seus membros, de acordo com o seus interesses e habilidades, o altruísmo foi identificado entre os participantes, houve cooperação inter equipes; a auto-gestão foi identificada até revezamento de descanso entre os integrantes das equipes e ao colocarem música durante a madrugada para “espantar” o sono e continuarem trabalhando nos seus projetos. As fotos apresentadas na Figura 19 ilustram como foi a Maratona de Desenvolvimento do Hack@UNIRIO.



**Figura 19** - Maratona de Desenvolvimento do Hack@UNIRIO

## 5.5 Soluções Tecnológicas Desenvolvidas

Ao final de quase 30 horas ininterruptas de atividades, o Hack@UNIRIO chegou

a sua etapa final, e as cinco equipes que percorreram a sua jornada puderam apresentar os resultados dos seus esforços. As soluções tecnológicas, que foram desenvolvidas ou aperfeiçoadas durante o evento serão descritas a seguir, com base no que foi observado durante todo o evento, principalmente na apresentação das soluções pelas equipes. Os código-fonte de todos os protótipos das soluções tecnológicas estão disponíveis no repositório do Hack@UNIRIO no GitHub<sup>66</sup>.

No primeiro dia do *Hackathon*, com o objetivo de auxiliar as equipes no planejamento das apresentações, foi ministrada uma palestra sobre como fazer apresentações no formato *pitch*, que é uma apresentação rápida, com duração em torno de cinco minutos. Este formato de apresentação tem o objetivo de despertar o interesse do público pelo projeto, que pode ser composto um grupo de investidores ou pessoas que estão avaliando o projeto.

O título da palestra foi "Como fazer um Pitch Fantástico", e apesar de uma certa resistência dos integrantes de algumas equipes, que não queriam sair do seu ambiente de desenvolvimento, foi uma palestra que despertou muito interesse dos participantes e a montagem das apresentações foi influenciada pela estratégia de apresentação sugerida nesta palestra, com o seguinte roteiro: Introdução, Problema, Potencialização do Problema, Solução e Visão.

### 5.3.3 Descrição das soluções

#### a) Uniriobot<sup>67</sup>

A equipe No Fun Allowed, apresentada na Figura 20, projetou a solução tecnológica denomina “Uniriobot” com o objetivo de facilitar e centralizar o acesso às informações institucionais pela comunidade universitária da UNIRIO por meio do sistema de conversação Facebook Messenger. A solução é composta por um *chatbot*, que foi desenvolvido pela equipe para possibilitar a interação com a comunidade. Os *chatbots*, também chamados de agentes conversacionais, são sistemas que buscam simular uma conversa em linguagem natural por meio de sistemas de conversação.

---

<sup>66</sup> Repositório de projetos do Hack@UNIRIO: <http://github.com/hackatunirio>

<sup>67</sup> Apresentação da equipe No Fun Allowed. Disponível em <<https://youtu.be/nm7Bd7oxhLI>>



**Figura 20** - Equipe No Fun Allowed

Ao apresentar a solução, os seus idealizadores argumentaram que o Facebook é mais usado que os outros meios de divulgação utilizados na UNIRIO, como o Telegram, desta forma o “Uniriobot” se apresenta como um instrumento mais efetivo para ter acesso a informação e até solicitar algum serviço com maior agilidade.

#### **b) Mentori<sup>68</sup>**

O desejo de unir pessoas que desejam compartilhar o conhecimento sobre o conteúdo de uma disciplina de um curso da UNIRIO, foi a motivação da equipe Baixada Coders, apresentada na Figura 21, para desenvolver a solução denominada “**Mentori**”. Esta solução, baseada em um sistema web (sistema acessível por meio da web), promove o encontro das pessoas que têm dificuldade em uma determinada disciplina com pessoas que estão dispostas a ajudar. Com isso, caso um indivíduo esteja interessado em receber uma mentoria de uma disciplina do curso, ele pode dar um *match* na oferta de mentoria daquela disciplina, caso haja.



**Figura 21** - Equipe Baixada Coders

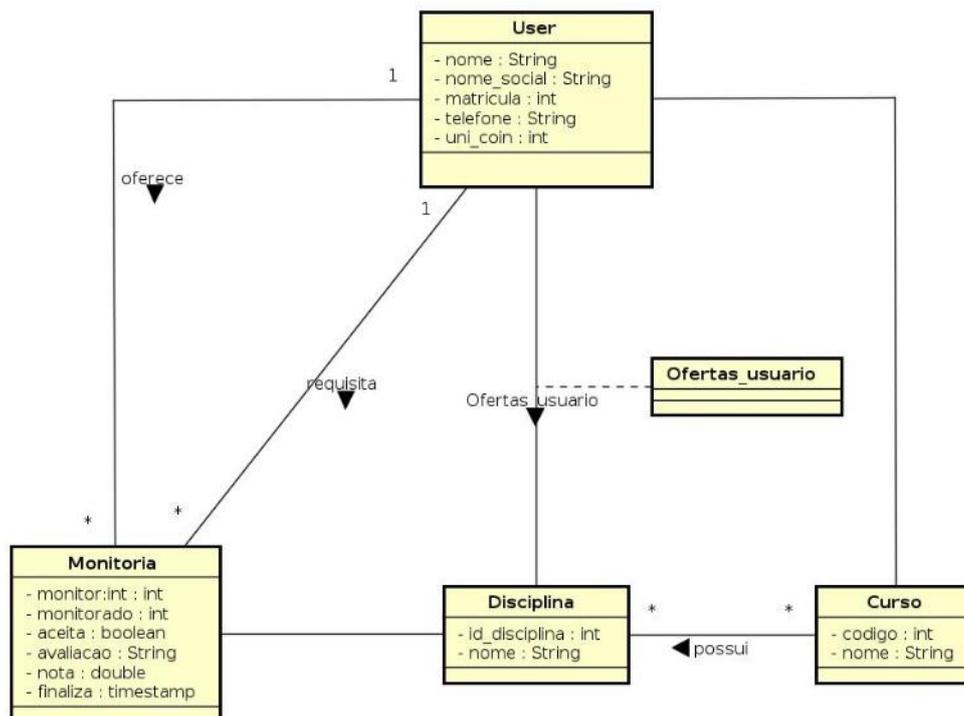
No intuito de evitar fraudes, o processo de oferta de mentoria foi semi-

---

<sup>68</sup> Apresentação da equipe Baixada Coders. Disponível em <<https://youtu.be/LNflGNJqjM4>>.

anonimizado, de maneira que as pessoas que estão procurando uma oferta não saibam quem as disponibilizou, e somente a partir do aceite pelo ofertante, que os contatos serão disponibilizados para que as pessoas possam interagir fora da plataforma, pois a equipe argumentou que a interação na plataforma não iria ser muito eficiente, já que as pessoas estão habituadas a usar outros meios de conversação.

Como incentivo para o uso do Mentori, os ofertantes são avaliados ao final da mentoria e esta avaliação pode ser utilizada como critério para concessão de bolsas de mentoria. Foi idealizada, também, a possibilidade do uso de modelo de *coins* (moedas virtuais), onde os alunos que oferecerem ajuda seriam bonificados com essas moedas, que poderiam ser transformadas em horas curriculares. Um aspecto relevante em relação a arquitetura tecnológica desta solução, conforme apresentado na Figura 22, no que tange a inclusão social e a diversidade de gênero, foi a inclusão do campo nome social no cadastro de usuário, cujo uso já é regulamentado em algumas universidades.



**Figura 22** - Diagrama de Classe do Sistema Mentori

### c) Adote um Calouro<sup>69</sup>

As dificuldades que os alunos enfrentam ao ingressar em uma universidade inspiraram a equipe Decoders (Figura 23) a idealizar a solução que foi denominada

<sup>69</sup> Apresentação da equipe Decoders. Disponível em <<https://youtu.be/2VmwwEIVIBw>>.

“**Adote um Calouro**”. A plataforma tem objetivo de promover a socialização de ingressantes à vida universitária, visando a diminuição da evasão de alunos nos primeiros períodos do curso. Os índices significativos de evasão nas universidades foram apresentados, em torno de 50%, assim como a estimativa de perda de recursos financeiros em função da evasão.

Essa realidade foi vivenciada por uma das integrantes da equipe que não conseguiu concluir o curso de graduação, e ingressou em um novo curso; foi exposto que são vários os fatores que motivam as pessoas a ingressarem em uma universidade, viver experiências diferentes é um deles, como se dedicar a coisas que gosta de fazer, criar novas amizades, participar de festas, torna-se membro de clubes de fraternidade, entre outras possibilidades, mas em muitos casos esse desejo é frustrado pelas diversas responsabilidades e compromissos que são impostos aos alunos ao ingressar em um curso de graduação.



**Figura 23** - Equipe Decoders

A plataforma, baseada em um sistema web, foi idealizada para possibilitar que o aluno ingressante cadastre o seu perfil na plataforma, por meio do fornecimento de informações sobre as suas preferências, informações acadêmicas, disciplinas que está cursando, entre outras, e com isso os alunos veteranos que acessarem a plataforma podem decidir adotar um calouro por um semestre. Como planos futuros, foi previsto a elaboração dos termos de uso e a utilização da API UNIRIO.

#### **d) Transparência e Engajamento com Tomada de Decisões<sup>70</sup>**

A equipe DATAUNIRIO (Figura 24) optou por dar continuidade a um projeto ao qual já estavam engajados, que visa empoderar a todos os interessados na UNIRIO, no tocante à transparência de dados e apoio à gestão nas tomadas de decisão. O sistema web

<sup>70</sup> Apresentação da equipe DATAUNIRIO. Disponível em <[https://youtu.be/IaIOhOONs\\_w](https://youtu.be/IaIOhOONs_w)>

desenvolvido pela equipe, que foi aperfeiçoado durante a Hack@UNIRIO, tem o objetivo de tornar mais transparente o orçamento da UNIRIO, de forma que os não especialistas consigam compreendê-lo com maior facilidade; o sistema apresenta os dados utilizando o método de *treemapping*. O maior envolvimento dos membros da comunidade universitária da UNIRIO em relação à execução orçamentária também é um dos alvos do projeto.

A equipe, que foi composta por dois professores e um aluno da UNIRIO, apresentou a visão de que as universidades, como um ambiente de aprendizagem, não têm o foco apenas no conhecimento técnico e na formação de profissionais, que estas devem ter um olhar, também, na formação cidadã.



**Figura 24** - Equipe DATAUNIRIO

#### e) Campus Comunidade<sup>71</sup>

A proposta da equipe Campus Comunidade, apresentada na Figura 25, foi relacionada a promoção da integração entre projetos sociais em andamento nas comunidades e projetos desenvolvidos nas universidades, em um formato inspirado em sistemas de *marketplace*, onde se reúne em uma mesma plataforma diversos fornecedores de produtos e os consumidores interessados nestes.

---

<sup>71</sup> Apresentação da equipe Campus Comunidade. Disponível em <<https://youtu.be/xXBybRtVPeY>>



**Figura 25** - Equipe Campus Comunidade

### 5.3.4 Recompensas

As soluções apresentadas pelas equipes foram avaliadas pelo Comitê Avaliador do Hack@UNIRIO, que fez perguntas e já indicou algumas melhorias futuras a serem feitas nas soluções. O comitê avaliou se os pré-requisitos descritos no Regulamento do Hack@UNIRIO para o desenvolvimento das soluções foi observado pelas equipes e se as soluções estavam aptas a serem avaliadas, ou seja, se foram apresentadas e o código-fonte gerado foi disponibilizado no repositório do evento.

A partir dessa verificação inicial, onde todas as soluções foram consideradas aptas, as soluções tecnológicas foram avaliadas conforme os seguintes critérios definidos no regulamento do evento:

- 5.3. As soluções serão avaliadas de acordo com os seguintes critérios:
  - 5.3.1. Aderência ao tema do evento.
  - 5.3.2. Grau de Inovação.
  - 5.3.3. User Interface / User Experience.
- 5.4. A análise será realizada com base nos seguintes itens:
  - 5.4.1. Apresentação da solução.
  - 5.4.2. Pré-requisitos para o desenvolvimento da solução.
  - 5.4.3. Artefatos tecnológicos desenvolvidos e funcionais.

Após a avaliação do Comitê Avaliador, o seguinte resultado foi anunciado, conforme a Tabela 7.

**Tabela 7** - Equipes e soluções premiadas na Hack@UNIRIO

Premiação	Equipe	Solução	Premiação
1º Lugar	No Fun Allowed	Uniriobot	Troféus e medalhas, uso de espaço de coworking durante o período, mentoria jurídica e de negócios
2º Lugar	Baixada Coders	Mentori	Medalhas, curso de desenvolvimento com segurança, anuidade da SBC

3º Lugar	Decoders	Adote um Calouro	Medalhas, anuidade da SBC
Menção Honrosa - Inovação na Gestão Pública	DATAUNIRIO	Transparência e Engajamento com Tomada de Decisões	Medalhas, anuidade da SBC
Menção Honrosa - Impacto Social	Campus Comunidade	Campus Comunidade	Medalhas, anuidade da SBC

## 5.6 Avaliação do Hack@UNIRIO

Após a realização do Hack@UNIRIO 2017 foram feitas algumas avaliações em relação a organização e a realização do evento. Para isso, foram enviados questionários<sup>72</sup> para as pessoas que atuaram na sua organização e para os participantes do evento, incluindo as pessoas que participaram integralmente e as que estiveram em apenas algumas atividades do evento ou não foram.

Os questionários foram elaborados com o objetivo de identificar os aspectos motivacionais dos participantes e dos integrantes da organização do Hack@UNIRIO, e em relação ao formato do evento, sobre o quanto as atividades que foram propostas para o *Hackathon* contribuíram para o desenvolvimento das soluções tecnológicas.

Os questionários foram anônimos e as perguntas foram abertas, não expondo os respondentes à influência do pesquisador e possibilitando que estes dessem a profundidades que desejassem ao responder as questões, sendo enviados por e-mail uma semana após o evento, com o prazo de duas semanas enviar as respostas. O questionário enviado para os integrantes da organização do Hack@UNIRIO recebeu 6 respostas, o direcionado aos participantes recebeu 10 e o enviado para os indivíduos que não participaram integralmente ou não foram, recebeu 14 respostas.

### 5.6.1 Avaliação dos Organizadores

As seguintes sugestões em relação ao formato do evento: extensão dos dias do evento, possibilitar somente a inscrição por equipes, sem limite de idade e com a permanência obrigatório durante todo o evento, não ter um tema previamente definido, propondo que este emerja durante o *Hackathon*, e concentrar esforço para ter mais participantes da UNIRIO. Todos os respondentes explicitaram que o Hack@UNIRIO

<sup>72</sup> Questionários de avaliação do Hack@UNIRIO. Disponível em <https://drive.google.com/drive/folders/0B9nlj83vaUz6R3loQzhyZnBpXzQ?usp=sharing>

contribuiu para o seu desenvolvimento pessoal e profissional, e estão dispostos a trabalhar na organização do próximo evento. Em relação ao desenvolvimento pessoal, a seguinte resposta é destacada:

[..] conhecer outras pessoas e realidades, outros pontos de vista, isso acrescenta muito pra nossa vida, nos faz evoluir como gente e ter mais empatia.

Os respondentes consideraram o Hack@UNIRIO gerou os seguintes benefícios para a comunidade universitária da UNIRIO: a maior integração entre os membros da comunidade, proporcionando a explicitação dos problemas vivenciados, de pesquisas em andamento, bem como o despertar do sentimento de pertencimento e de que a UNIRIO tem capacidade para desenvolver bons eventos, assim como as soluções que foram desenvolvidas durante o *Hackathon*. As seguintes respostas são destacadas:

Integração de professores e alunos de diferentes departamentos; visibilidade da Universidade no meio acadêmico, participaram alunos de várias universidades; Integração dos alunos de graduação, mestrado, doutorado e professores; Constatação de que podemos fazer um evento de qualidade.

Alem das soluções tecnológicas implementadas (que espero que sejam efetivamente implantadas), acho o maior ganho foi a integração entre diferentes setores/áreas da Universidade. Eu particularmente pude conhecer muitas ações e pesquisas que até então desconhecia.

### **5.6.2 Avaliação do Participantes**

O Hack@UNIRIO foi visto como um evento que poderia contribuir para que os participantes alcançassem múltiplos objetivos, como o desejo de vivenciar a experiência de participar de um *Hackathon*, ampliar a rede de contatos profissionais e pessoais, conseguir parceiros para os projetos e viabilizá-los. Diversas atividades foram consideradas como importantes para o desenvolvimento das soluções tecnológicas, principalmente a Desconferência sobre Vivência Universitária, que possibilitou a identificação dos problemas, e o diálogo com os mentores do evento. Entre os impedimentos, o tempo para o desenvolvimento das soluções tecnológicas foi o mais destacado.

Dentre os facilitadores para o desenvolvimento das soluções, foi destacado o ambiente acolhedor, com infraestrutura adequada, a interação com os mentores e o trabalho colaborativo desenvolvido nas equipes. Entre as sugestões para o próximo Hack@UNIRIO, destaca-se o desejo de continuar na temática de algumas soluções que foram desenvolvidas pelas equipes e que tenham mais palestras e tempo para o

desenvolvimento das soluções, todos os participantes explicitaram ter interesse em trabalhar na evolução das soluções que foram desenvolvidas pelas suas equipes. Os participantes consideraram que o evento contribuiu para que eles ampliassem o entendimento sobre os problemas vivenciados pela comunidade universitária da UNIRIO e que contribuiu para o desenvolvimento pessoal e profissional deles. Todos manifestaram o desejo de participar da próxima edição do Hack@UNIRIO.

Entre os indivíduos que participaram somente de algumas atividades ou não foram ao evento, foram vários os motivos apresentados, dentre estes, destaca-se o sentimento de que não poderiam atuar na ideação e desenvolvimento das soluções tecnológicas, desta forma, alguns indivíduos participaram apenas da desconferência. As seguintes visões opostas são apresentadas a seguir, de um indivíduo que não é de um curso de computação, mas participou integralmente do evento (Participante 1), e de um indivíduo (Participante 2) que também não possui formação em uma área tecnológica, mas não participou do desenvolvimento da Maratona de Desenvolvimento:

[..] estou bem mais confiante nas minhas habilidades e agora sou capaz de me visualizar como alguém capaz de desenvolver essas soluções - ou seja, o intangível se tornou tangível. Em outras palavras, compreendi emocionalmente que não existe diferença entre 'desenvolvedores' e 'eu'. Estou me sentindo bem.

Participante 1

O evento desde o início mostrou ter o objetivo de desenvolvimento tecnológico. O qual não pude visualizar como minhas habilidades como cinegrafista, fotógrafo e editor poderiam ser úteis para a elaboração dos projetos.

Participante 2

### 5.6.3 Lições aprendidas

As seguintes lições aprendidas foram enunciadas pelos integrantes da Comissão Organizadora do Hack@UNIRIO:

- Associar o *Hackathon* a projetos acadêmicos de disciplinas com o objetivo de engajar mais os alunos da UNIRIO;
- Definir melhor no regulamento os objetivos do *Hackathon* em relação ao desenvolvimento das soluções tecnológicas, até que ponto a solução deve ser operacional;
- Desenvolver ações para que mais alunos do BSI da UNIRIO se vejam como programadores, os incentivando a participar de maratonas de programação;

- Planejar o calendário do *Hackathon* de forma que este não seja realizado em uma data próxima a semana de provas dos alunos da UNIRIO;
- Enfatizar aos participantes a necessidade/ou não de competência de desenvolvimento, expor que é possível participar do evento para aprender;
- As inscrições por equipes deram mais certo, as inscrições individuais podem ter gerado receio de não conseguir integrar uma equipe, pensar na montagem das equipes antes do evento, usando mídias sociais;
- Aumentar o número de dias do evento - 3 dias - desconferência, palestras, apresentação de recursos de desenvolvimento e talvez montagem de equipes todas em uma 6a (à noite) e depois sábado e domingo de desenvolvimento; e
- Não colocar data no material de divulgação.

## **5.7 Considerações Finais**

O Hack@UNIRIO, cujo objetivo era desenvolver AVPS para ampliar a participação social na UNIRIO, foi iniciado com uma ampla discussão sobre diversas questões relacionadas a UNIRIO, que foram expostas por diversos membros da sua comunidade e também por membros externos, que foram empáticos aos problemas expostos. Após essa imersão sobre o tema do Hack@UNIRIO, que foi “Vivência Universitária”, as equipes participantes iniciaram a ideação e prototipação das soluções tecnológicas.

As equipes foram compostas por membros internos e externos à UNIRIO, que, por meio da Desconferência sobre Vivência Universitária, puderam compreender as reais necessidades da UNIRIO relacionadas ao tema do evento, e, em alguns casos, também eram questões vivenciadas pelos participantes externos em suas instituições. As cinco equipes participantes do evento, após quase 30 horas, apresentaram as suas soluções tecnológicas, que foram idealizadas e desenvolvidas com a contribuição de mentores, que eram integrantes de diversas classes funcionais da UNIRIO e também por colaboradores externos que foram sensibilizados pelo Hack@UNIRIO.

## 6. REFLEXÕES SOBRE A PESQUISA-AÇÃO

A partir das questões (trajetória projetual, engajamento dos participantes e características dos AVPS) que se buscava explorar e descrever ao longo do ciclo da pesquisa-ação que foi conduzida na UNIRIO, são apresentadas neste capítulo as conclusões e reflexões sobre a jornada do Hack@UNIRIO.

### 6.1 Trajetória Projetual do Hack@UNIRIO

A realização do Hack@UNIRIO foi uma tarefa desafiadora em função de diversos fatores, destacando-se, inicialmente, os seguintes.

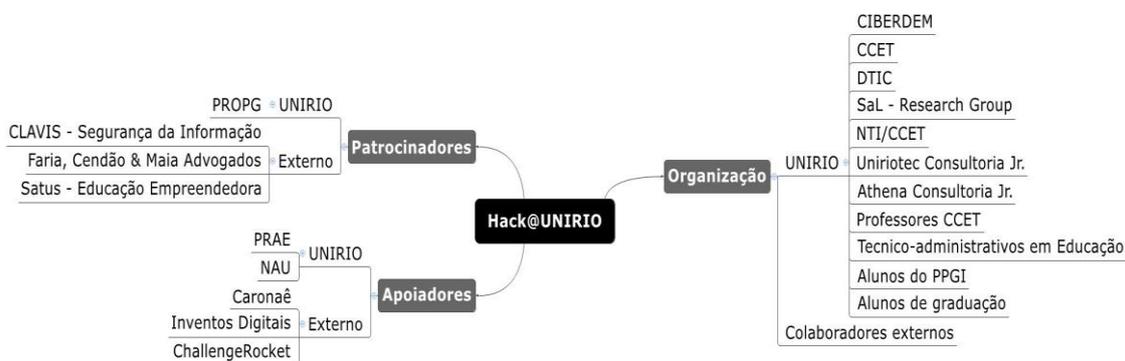
A conjuntura político-econômica-social do Brasil: o país passava por um conturbado cenário político, onde houve a substituição de um Presidente da República por meio de um processo de impeachment. Em meio a este cenário, vivenciava-se, também, uma crise econômica, e por consequência uma crise social. Essas questões afetam as instituições públicas, pois, em geral, este cenário implica em mudanças nos Programas de Governo já estabelecidos, alcançando políticas públicas e serviços públicos. Por consequência, esses acontecimentos podem influenciar na relação das instituições públicas com o cidadão, que tende a ser mais problemática, pois os dois atores estão em processo de adaptação em relação a um novo contexto.

O pioneirismo: o fato de os idealizadores do projeto nunca terem organizado uma *Hackathon* na UNIRIO, sendo o primeiro com estas características a ser realizado nesta instituição, se constituía como uma fragilidade do projeto, com vários riscos a serem superados, conforme foi descrito no Plano de Projeto do *Hackathon*.

Cultura preexistente: conforme apresentado na contextualização do cenário da UNIRIO em relação às questões que eram objeto de observação desta pesquisa-ação, a participação da comunidade universitária não era habitual em relação às questões de interesse coletivo associadas à UNIRIO. No contexto do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação (BSI) também não era pujante a cultura de participação em maratonas *hackers*, em algumas universidades os alunos são incentivados a participar destas maratonas.

O Hack@UNIRIO foi idealizado para ser um meio para possibilitar a concepção e o desenvolvimento AVPS com a participação da comunidade universitária, e com isso ampliar a participação social na UNIRIO. A cooperação da comunidade era vista como uma oportunidade de desenvolver AVPS que tivessem maior efetividade no contexto da UNIRIO, pois a cooperação direta dos indivíduos que vivenciam os problemas poderia contribuir para desenhar soluções centradas nas suas reais necessidades, em uma perspectiva *bottom-up*, onde a comunidade teria maior protagonismo. O pesquisador já havia experimentado o desenvolvimento de um AVPS, o Ouvidoria Social, especificado a partir das características de outros sistemas com os mesmos objetivos, em uma visão *top-down*, sem considerar o seu contexto de uso, e houve dificuldade na sua aceitação, o seu uso foi bem restrito.

Ao longo do projeto, a visão do *Hackathon* como meio foi se transformando em uma visão do *Hackathon* como um mecanismo de participação social, tanto em relação ao seu planejamento e organização colaborativos, quanto em relação à sua realização. O Hack@UNIRIO propiciou a interação social entre indivíduos de diversos segmentos da UNIRIO, alunos, professores e técnico-administrativos, e também de pessoas externas à instituição. Durante o planejamento do evento, *a priori*, todos estavam no papel de cidadãos que se voluntariam para realizar um *Hackathon*, contribuindo com o conhecimento que possuíam sobre maratonas *hackers*, sobre as experiências que vivenciavam na universidade, entre diversos outros conhecimentos que poderiam contribuir para a realização do evento. O ecossistema social formado durante a jornada do Hack@UNIRIO é apresentado na Figura 26.



**Figura 26** - Ecossistema social formado na jornada de realização do Hack@UNIRIO

O planejamento do Hack@UNIRIO proporcionou uma aprendizagem cooperativa sobre como fazer um evento aberto e colaborativo para propor e desenvolver soluções tecnológicas no ambiente de uma Instituição Federal de Ensino Superior (IFES), sendo o

envolvimento de diversos atores da universidade um aspecto muito importante para a concretização do projeto. As relações e processos em uma universidade pública se apresentam como questões complexas, não sendo de fácil compreensão para serem mapeadas ou generalizadas, por isso a inteligência coletiva, proporcionada pelo engajamento da comunidade universitária da UNIRIO se constituiu como um fator crítico de sucesso para a realização do *Hackathon*.

Diante da experiência vivenciada na jornada do projeto de realização do Hack@UNIRIO, indica-se a observação de um conjunto de atividades ao planejar a realização de um *Hackathon* no âmbito de uma instituição pública de ensino, que são apresentadas no Apêndice X.

Na pesquisa desenvolvida por Ferreira (2017), de natureza exploratório-descritiva e abordagem mista (qualitativa e quantitativa), sob uma perspectiva epistemológica positivista, foram produzidas conclusões semelhantes às reflexões apresentadas nesta pesquisa, em relação a realização de *Hackathons* promovidas por instituições públicas. Na referida pesquisa, publicada no mês de maio de 2017, foram coletados dados de 20 *Hackathons* promovidas pelo setor público e realizadas entrevistas com agentes públicos e com participantes de *Hackathon* no setor público, sendo proposto um *framework*, apresentada na Tabela 8, com fases para o processo decisório para promoção de *Hackathons* com a finalidade de potencializar o alcance dos objetivos destas iniciativas.

**Tabela 8** - Processo decisório para promoção de Hackathons no setor público

Fases	Etapas e aspectos críticos
<b>Planejamento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definição de objetivos: geração de inovações, participação social; aumento da transparência; fortalecimento do ambiente/rede de inovação; aceleração de mudanças organizacionais; aproximação de atores para inovação (cidadãos, setor público, setor privado e instituições de ensino e pesquisa); aprendizagem; melhoria da qualidade das decisões; melhoria da imagem institucional; melhoria da consciência de problemas sociais; redução de custos; formulação de políticas.</li> <li>- Definição do formato: período de realização da iniciativa, regulamentos (edital, concursos, entre outros) e divulgação.</li> </ul>

<b>Construção</b>	- Geração de ideias e desenvolvimento de protótipos: formação de equipes e participação social no levantamento de ideias e criação dos protótipos de soluções. - Avaliação dos protótipos: comissão avaliadora; sugestões de melhorias aos protótipos das soluções considerando aspectos de legalidade, viabilidade e sustentabilidade; premiação (recompensas financeiras e não financeiras).
<b>Implantação</b>	-Incubação: via setor privado (incubadoras e financiadores); via setor público (concursos, licitações ou departamentos de apoio especializados como laboratórios hackers); via instituições de ensino, pesquisa e desenvolvimento (incubadoras).
<b>Avaliação e monitoramento</b>	- Monitoramento da continuidade das soluções - Avaliação dos resultados dos Hackathons e soluções desenvolvidas

Fonte: (FERREIRA, 2017)

As fases apresentadas na Tabela 9 são semelhantes as etapas que foram propostas neste trabalho para compor a trajetória projetual da realização do Hack@UNIRIO, assim como alguns artefatos produzidos nas fases e etapas, conforme apresentado na Tabela 8.

**Tabela 9** - Fases propostas no framework de Ferreira (2017) e etapas propostas para o projeto de realização do Hack@UNIRIO

<b>Fases propostas por Ferreira</b>	<b>Etapas Hack@UNIRIO</b>	<b>Artefatos</b>
Planejamento	Planejamento	Definição dos objetivos, regulamento, programação, divulgação.
	Engajamento	
Construção	Imersão	Formação das equipes, participação social na geração de ideias e criação de protótipos; avaliação das soluções e premiação.
	Ideação	
	Prototipação	
Implantação	Evolução e Experimentação	Definição do modelo a ser utilizado para evoluir e sustentar as soluções desenvolvidas.
Avaliação e monitoramento	Não foi proposta	

Algumas atividades elencadas no modelo de Fatores de Sucesso em Iniciativas de Participação Eletrônica (Tabela 3) foram realizadas durante a trajetória do Hack@UNIRIO, as atividades que foram desenvolvidas são apresentadas na Tabela 10. Em certa medida, considerando a universidade como uma instância de governo, houve um esforço para desenvolver as atividades associadas a estes fatores de sucesso, embora a percepção tenha sido de que é necessária uma equipe multidisciplinar e comprometida

em tempo integral para que as atividades sejam plenamente desenvolvidas.

**Tabela 10** - Fatores de Sucesso em Iniciativas de Participação Eletrônica - atividades desenvolvidas no Hack@UNIRIO

Fator de Sucesso	Atividades
Apoio do governo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assegurar a vontade política.</li> <li>• Assegurar o comprometimento dos integrantes das instâncias políticas e administrativas do governo.</li> </ul>
Financiamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Considerar várias opções de financiamento.</li> </ul>
Cultura organizacional e colaboração	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantir a colaboração entre os departamentos e o compartilhamento de conhecimento.</li> <li>• Evitar conflitos e problemas culturais dentro da organização.</li> </ul>
Necessidades e expectativas dos usuários	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar todas as partes interessadas relevantes e envolvê-las no processo de <i>design</i>.</li> <li>• Atender às necessidades e expectativas dos usuários.</li> <li>• Consultar usuários continuamente e obter <i>feedback</i> por meio de demonstrações e protótipos.</li> <li>• Criar um sistema que seja atraente, mas simples e fácil de usar.</li> <li>• Considere o tratamento de erros, a reversão fácil de ações e o <i>helpdesk</i>.</li> <li>• Assegure a adequação do sistema aos objetivos dos participantes.</li> </ul>
Sustentabilidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tomar providências para a futura manutenção e aperfeiçoamento ou expansão da iniciativa.</li> </ul>

Em relação às etapas que foram inicialmente propostas para o Hack@UNIRIO (Imersão, Ideação e Prototipação), baseadas nas fases de desenvolvimento de soluções inovadoras propostas a partir do *Design Thinking*, a etapa Imersão, onde foi realizada uma desconferência, mostrou-se essencial para a ideação das soluções tecnológicas, e foi além, promoveu a integração entre os diversos atores da UNIRIO e externos a esta. No caso da Ideação e da Prototipação, onde não foram planejadas atividades específicas, apenas sugerido o uso da metodologia do Canvas da Proposta de Valor (CVP), não foi identificada uma separação significativa da atividade de ideação e de prototipação, tudo ocorreu simultaneamente, sendo a ideação muito influenciada pelas experiências vivenciadas pelos sujeitos e pelo que foi explicitado durante a Imersão.

A partir dessa reflexão, é proposto que as *Hackathons* com as características da Hack@UNIRIO, aberto, colaborativo e interdisciplinar, voltados para questões de interesse público, tenham as seguintes etapas: **Imersão e Ideação, Construção e, Evolução e Experimentação.**

Na **Imersão e Ideação** são realizadas as atividades imersivas, que buscam explorar questões relacionadas ao tema do evento e explicitar os problemas advindos dos cenários descobertos, a desconferência se mostrou uma boa técnica para realizar isso em *Hackathons*, podendo ser combinadas com outras técnicas, como entrevistas de campo. Após a realização da imersão devem ser realizadas apenas atividades de ideação dos

projetos, das soluções, pois desta forma podem surgir mais ideias, aumentando a possibilidade de que as melhores ideias emergjam, ao invés da primeira ideia viável. A proposta é que essas atividades sejam realizadas em um dia do evento, podendo ser, por exemplo, as atividades de imersão presenciais e a geração de ideias *online*.

A etapa **Construção** deve ser inteiramente dedicada à construção de protótipos funcionais, com isso as ideias poderiam ser validadas por meio destes protótipos e outros aspectos referentes a estes poderiam ser melhor definidos, como a interação humano-computação (usabilidade, acessibilidade, comunicabilidade e experiência do usuário). Esta etapa deve ser realizada presencialmente no formato tradicional de maratona *hacker*, e os idealizadores comporiam as equipes, independentes do conhecimento que estes tenham de desenvolvimento de soluções tecnológicas. Na **Evolução e Experimentação**, como já foi proposto, os protótipos são transformados em serviços.

## 6.2 Engajamento no Hack@UNIRIO

Desde o início do projeto de realização do Hack@UNIRIO houve a preocupação com o engajamento da comunidade universitária da UNIRIO, se as oportunidades apresentadas seriam suficientes para que as pessoas se motivassem a participar do *Hackathon*. Estas oportunidades eram: a possibilidade de propor soluções de base tecnológica que poderiam produzir mudanças reais nas atividades das universidades, em um formato de evento que privilegiaria a interdisciplinaridade, colaboração e livre participação, sem intermediários.

Inicialmente, as conversas estavam voltadas para os participantes, indivíduos que participariam da idealização e desenvolvimento das soluções tecnológicas, mas foi percebido que era necessário engajar a comunidade para também participar da organização do Hack@UNIRIO. Com isso, algumas ações passaram a ser propostas para alcançar esses dois objetivos, aumentar a equipe organizadora e motivar as pessoas a participar do evento.

Buscou-se, em função disso, o apoio de alguns atores da UNIRIO que se constituíam como referência para a sua comunidade e também poderiam contribuir para a sustentação do projeto de realização do Hack@UNIRIO, como: as representações discentes, as unidades acadêmicas, administrativas e gestoras da UNIRIO associadas aos propósitos do evento, como a Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (PRAE), o Centro de

Ciências Exatas e Tecnologia (CCET) e a Diretoria de Tecnologia da Informação e Comunicação (DTIC). O envolvimento destes atores contribuiu para a disseminação dos propósitos da Hack@UNIRIO, para aproximar o evento da realidade da universidade, ajudar a influenciar a comunidade a contribuir com o evento e amenizar alguns fatores que se constituem como barreiras motivacionais, como a sensação de que os projetos não terão continuidade.

### **6.2.1 Integrantes da Organização**

Ao iniciar o planejamento do Hack@UNIRIO, esperava-se que haveria um grande interesse dos indivíduos da UNIRIO cujas pesquisas abrangiam a relação entre os cidadãos e as instituições públicas, melhorias nos processos organizacionais destas instituições, na prestação de contas, entre outros temas de pesquisa relacionados à governo. No entanto, isso não ocorreu, embora tenham havido significativas contribuições, a cooperação no projeto não foi contínua, talvez isso tenha ocorrido em função das agendas de pesquisa, em geral, não incluírem a cooperação dos pesquisadores em ações práticas, o pesquisador atua como um observador, não intervém na realidade.

A habitualidade em participar de maratonas *hackers*, como *Hackathons* e *game jams*, foi uma característica identificada em alguns indivíduos que se motivaram a integrar a Comissão Organizadora do Hack@UNIRIO, independentemente do papel que exerciam na universidade. No questionário enviado para as pessoas que participaram do desenvolvimento das soluções, um dos respondentes expressou a vontade de participar da próxima edição do evento compondo a equipe de apoio, um indício de que ao se envolver no universo de *Hackathons*, as pessoas se motivam a participar de outros eventos neste formato.

Observou-se que o envolvimento dos integrantes não foi contínuo, o assunto em pauta era um dos determinantes para que as pessoas se motivassem mais ou menos, se o tema debatido alcançava algum objetivo dos atores envolvidos. O ingresso de novos sujeitos ao projeto ao longo de sua jornada também é um aspecto que merece atenção, pois embora seja visto como muito benéfico, o projeto precisa estar preparado para acomodar estes ingressantes, de forma que os novos integrantes sejam atualizados sobre toda a trajetória do empreendimento e de ações futuras. Desta forma, os efeitos deste engajamento *ad-hoc*, por assunto, podem ser amenizados.

Identificou-se, e foi explicitado por alguns indivíduos, que além de contribuir com

uma causa maior, que eram os objetivos definidos para o Hack@UNIRIO, alguns indivíduos também tinham propósitos pessoais, que poderiam ser alcançados por meio do evento. Estes interesses podem ser benéficos, caso não subvertam os propósitos primários do *Hackathon*, sendo ampliadas as motivações extrínsecas, com alguns benefícios que não haviam sido identificados pela organização do evento, incentivando o engajamento de outros sujeitos.

Aspectos relacionados à carreira também foram identificados como alavancas para alguns indivíduos se integrarem à organização do evento, pois figurar como organizador de um *Hackathon* foi visto como uma atividade que poderia ser destacada no currículo. A possibilidade de utilizar a participação no evento como atividade complementar, que são exigidas nos cursos de graduação, também se apresentou como uma motivação extrínseca.

Ao observar o comportamento de todas as pessoas que atuaram de alguma forma na organização do Hack@UNIRIO e conversas com alguns indivíduos, foi percebido que - o sentimento de pertencimento, a ampliação das relações humanas, possibilitando a interação entre pessoas que habitam o mesmo ambiente, mas devido a barreiras sociais não se comunicam, mesmo tendo interesses semelhantes - foram importantes motivadores. Estes motivadores possibilitaram o desenvolvimento de um trabalho realmente colaborativo para concretizar o Hack@UNIRIO, desde a idealização do evento até a preparação e operação do evento. As pessoas colocaram as suas habilidades à disposição para realizar o Hack@UNIRIO, habilidades manuais e intelectuais, pessoais (atividades que exercem como *hobbies*) e profissionais.

### **6.2.2 Participantes**

O alcance regional do evento foi significativo, tendo como referência a cidade do Rio de Janeiro, pois houve inscrições de alunos de todas as universidades públicas sediadas na cidade, de algumas instituições de ensino privadas, pessoas vinculadas a empresas e cidadãos interessados no tema. As motivações apresentadas por estes indivíduos foram bem diversificadas, abrangendo, principalmente as seguintes questões, que foram agrupadas em objetivos pessoais e voluntarismo cívico:

- **Objetivos pessoais:** alguns inscritos buscavam parceiros para os seus projetos, que tinham relação com o tema do evento (Vivência Universitária), alguns indivíduos estavam motivados pela competição, pela oportunidade de mostrar

as suas habilidades, ampliar o seu conhecimento e as suas relações profissionais (*networking*) e pessoais, aprender e vivenciar novas experiências; e

- Voluntarismo cívico: a oportunidade de criar soluções que podem trazer benefícios para a sociedade, mais especificamente para resolver problemas vivenciados nas universidades, nas instituições públicas, na UNIRIO, foram motivações apresentadas.

As questões relacionadas a objetivos pessoais, estão associadas a benefícios que os participantes esperam obter ao participar do evento; já o voluntarismo cívico está associado à vontade de contribuir para o bem-estar coletivo, como construir alguma solução tecnológica que melhore a vida dos alunos da UNIRIO em algum aspecto. O que se observou no Hack@UNIRIO é que os participantes tinham objetivos pessoais, que estavam relacionados a motivações intrínsecas e extrínsecas, como por exemplo, o espírito competitivo, e ganhar algum prêmio oferecido pelo evento, mas também eram movidos pelo voluntarismo cívico, pela atitude altruísta, de pensar na coletividade.

O número de pessoas que se inscreveram e não compareceram ao evento ou participaram somente das atividades do Espaço de Ideias, é uma questão a ser destacada. Ao todo, foram 73 inscrições, destas, 32 eram de pessoas vinculadas a UNIRIO, entre alunos, professores e técnico-administrativos. Destes, apenas 21 participantes completaram toda a jornada do Hack@UNIRIO e apresentaram as soluções tecnológicas desenvolvidas pelas suas equipes, sendo que a maioria dos integrantes das equipes eram de outras universidades, com exceção de uma equipe que foi composta por 2 professores e 1 aluno, ambos da UNIRIO.

Diagnosticou-se que a comunidade universitária da UNIRIO ficou sensibilizada com o evento, pois houve expressivo apoio dos diversos atores de todas as suas classes funcionais e da administração da universidade, durante o Espaço de Ideias, diversas falas foram elogiosas aos objetivos do evento, que buscava soluções tecnológicas para a UNIRIO. No entanto, como a jornada do Hack@UNIRIO incluía o desenvolvimento das soluções tecnológicas, não somente o seu *design*, acredita-se que os integrantes da UNIRIO não se consideraram capacitados para a implementação de tais tecnologias em um curto espaço de tempo.

Alguns alunos que participaram do evento estudam ou estudaram em

universidades onde é habitual a participação dos alunos em maratonas de programação ou *Hackathons*, como a PUC-Rio e UNIGRANRIO. No caso da UNIGRANRIO, no mesmo ano da realização do Hack@UNIRIO, outro aluno já havia participado do Hackathon em Saúde<sup>73</sup>, alcançando o 1º lugar, e posteriormente à realização do Hack@UNIRIO, os alunos participaram de mais dois *Hackathons* e as soluções desenvolvidas por eles figuraram entre as mais bem avaliadas. Um fato interessante, é que equipe desta universidade foi formada a convite do professor dos alunos, que é aluno do Programa de Pós-Graduação em Informática (PPGI) da UNIRIO, onde o seu objetivo foi propiciar que os seus alunos vivenciassem um ambiente diferente do habitual para eles.

Outra questão relacionada à não participação da comunidade universitária da UNIRIO, é a crença de que somente os especialistas em TIC detém o conhecimento necessário para construir tais tecnologias, que os não tecnólogos não podem contribuir neste processo. As crenças de falta de habilidades, de que as ideias não serão implementadas, de que as soluções não terão nenhum efeito na instituição, se constituem como fatores de barreiras motivacionais (FERREIRA, 2017 *apud* WIJNHOVEN et al., 2015). Em um levantamento de opinião com 308 participantes de *Hackathons* no setor público, os resultados demonstraram que aprendizado, recompensas financeiras e divertimento influenciam a atitude do sujeito relativa à participação em *Hackathons*, sendo que o divertimento é o maior influenciador (FERREIRA, 2017).

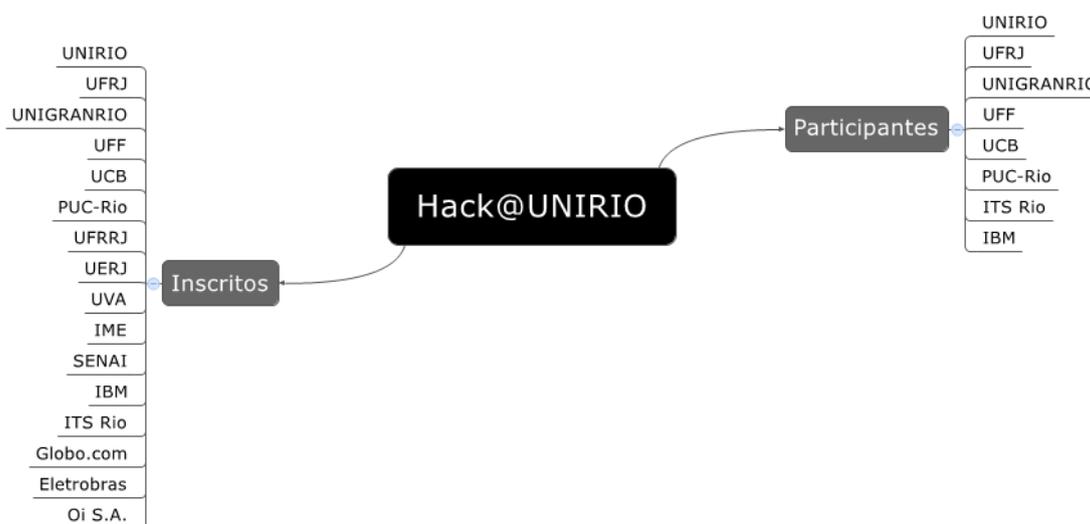
O engajamento das equipes no Hack@UNIRIO também foi um fato relevante, pois todos os indivíduos que já tinham equipes formadas compareceram ao evento, com exceção de uma equipe, cuja maioria dos integrantes eram menores de idade, por isso suas inscrições não foram aprovadas. Em geral, os *Hackathons* restringem a participação de menores de idade, pois os indivíduos, em grande parte dos eventos, pernoitam no local, entre outros motivos, mas esta é uma questão a ser discutida, já que impossibilita, por exemplo, a participação de alunos de cursos técnicos e a oportunidade destes indivíduos conhecerem mais sobre o funcionamento das instituições públicas.

A Figura 27 apresenta um mapa mental com os vínculos institucionais das pessoas que se inscreveram no Hack@UNIRIO e o declararam ao preencher o formulário de

---

<sup>73</sup> Esta informações foi extraída de uma reportagem produzida pela UNIRIO, disponível em: <http://www2.unigranrio.br/noticias/index.php/alunos-da-unigranrio-ganham-premios-em-competicoes-para-producao-de-aplicativos-e-solucoes-digitais/>

inscrição (inscritos), e também os vínculos das pessoas que efetivamente participaram do evento (participantes). Este mapa mostra o alcance do evento e o indicio de que o fatores carreira e reputação têm influência na motivação dos indivíduos para participar de *Hackathons*, pois as instituições que alguns participantes trabalham, são patrocinadoras e promotoras de *Hackathons*, com isso a atuação nestes eventos pode ajudar a impulsionar a carreira destes indivíduos nestas instituições.



**Figura 27** - Mapa de vínculos dos participantes do Hack@UNIRIO

### 6.3 Ambientes Virtuais de Participação Social

O objetivo do Hack@UNIRIO era o desenvolvimento de protótipos de ambientes virtuais de participação social (AVPS) para evoluir (ampliar, facilitar, melhorar) a relação da comunidade universitária com a sua universidade, contexto chamado de Vivência Universitária, e a atuação desta comunidade no debate sobre soluções tecnológica que poderiam contribuir para amenizar os problemas vivenciados neste contexto. A expectativa era que o engajamento dos sujeitos imersos nos cenários-problema resultasse na proposição de soluções mais efetivas, que fossem voltadas para problemas reais, desejáveis pelos indivíduos e, com isso, fossem mais facilmente aceitas nesta comunidade, e desta forma pudessem impulsionar a transformação do cenário de participação social na UNIRIO.

Essa expectativa ainda não pode ser totalmente verificada, pois os AVPS ainda não foram disponibilizados para uso na UNIRIO, mas as soluções propostas foram convergentes ao que foi debatido na Desconferência sobre Vivência Universitária, que

possibilitou a imersão no tema. Pode-se afirmar que os AVPS concebidas no Hack@UNIRIO estão focados em problemas reais, são centradas no usuário e promovem a colaboração. Todas as soluções propostas pelas equipes que participaram do Hack@UNIRIO podem ser caracterizadas como AVPS, conforme descrito abaixo:

- Uniriobot: promove a participação social por meio da facilitação do acesso à informação sobre os serviços disponibilizados para a comunidade universitária da UNIRIO, poderia ser utilizado, por exemplo, para saber quais são as formas da comunidade participar da autoavaliação;
- Mentori: promove a sociabilização entre os indivíduos da comunidade universitária, a plataforma pode ser utilizada para a universidade avaliar os seus programas pedagógicos, quais são as lacunas, quais são os conteúdos que os alunos têm maior dificuldade, e a partir disso propor alterações nos planos de ensino, nos programas pedagógicos, no *design* educacional da universidade;
- Adote um Calouro: ajuda a tornar mais afetivo o percurso inicial do aluno na universidade, pode contribuir, por exemplo, para que os alunos se engajem em questões políticas relacionadas à universidade;
- Transparência e Engajamento com Tomada de Decisão: para exercer uma participação social mais qualificada, é necessário que as pessoas tenham acesso à informação de qualidade, e quanto mais acessíveis, compreensíveis por não especialistas, maior vai ser o interesse dos cidadãos; e
- Campus Comunidade: a plataforma para conexão entre campi da universidade e projetos sociais em andamento em comunidades locais ou regionais aproxima a universidade da população, pode despertar o interesse das famílias que nunca tiveram acesso a uma universidade.

O desenho das soluções tecnológicas pode ter sido influenciado pela visão dos indivíduos que a propuseram, que eram, em sua maioria, alunos, com isso algumas soluções foram centradas nos problemas que os discentes vivenciam. No entanto, o evento contribuiu para mostrar o quão importante é a participação dos diversos atores para proposição de AVPS, pois, por exemplo, antes das pessoas se sentirem motivadas a reclamar sobre os serviços da universidade e propor formas de resolvê-los, como propunha o AVPS Ouvidoria Social, a comunidade universitária quer saber o que está acontecendo na universidade, saber quais são as suas possibilidades e oportunidades.

Em relação à evolução dos protótipos, não foi possível dentro do escopo desta pesquisa, definir qual estratégia será utilizada para transformá-los, ao menos uma das soluções tecnológicas, em serviços a serem disponibilizados para a comunidade universitária da UNIRIO. No entanto, algumas ações já foram realizadas, entre elas, o de assegurar o interesse de algum *stakeholder* na continuidade dos projetos e procurar alternativas para realizar as adaptações necessárias nos protótipos, e os representantes do Centro de Ciências Exatas e Tecnologia (CCET) da UNIRIO já demonstraram interesse na continuidade dos projetos.

#### **6.4 Considerações Finais**

Os objetivos do Hack@UNIRIO foram alcançados, cinco protótipos de sistemas caracterizados como AVPS foram desenvolvidos, mas além deste propósito, diversos outros benefícios em relação a participação social foram identificados. A jornada do Hack@UNIRIO possibilitou a identificação de atividades inerentes a realização do um *Hackathon* no âmbito de uma universidade pública, alguns aspectos motivacionais relacionados a participação dos indivíduos, tanto na organização quanto nas atividades que foram propostas para Hack@UNIRIO, e também as características dos AVPS desenvolvidos, que foram aderentes ao tema do evento.

A organização e realização do Hack@UNIRIO se apresentou como uma iniciativa de participação social, pois possibilitou que a comunidade universitária da UNIRIO debatesse abertamente sobre diversos temas relacionados à universidade, que diversos atores buscassem, conjuntamente, soluções para resolver alguns problemas que foram expostos e, em certa medida, conseguiu influências na tomada de decisão da universidade, bem como expuseram algumas demandas para as instâncias gestoras da universidade, como a necessidade de haver maior integração entre todos atores da universidade.

## 7. CONCLUSÃO

Esta pesquisa explorou a questão do uso das TIC para o exercício da participação social (participação eletrônica). Em particular, foram investigadas questões relacionadas ao engajamento dos cidadãos no uso destes recursos e as metodologias (métodos, processos, atores envolvidos) empregadas no desenvolvimento de sistemas com o propósito de possibilitar o exercício da participação social, os chamados ambientes virtuais de participação social (AVPS), termo que foi extraído da Política Nacional de Participação Social (PNPS).

A investigação do estado da prática no desenvolvimento de AVPS reais muito contribuiu para o direcionamento desta pesquisa, pois mudou a visão do pesquisador que estava mais voltada para processos prescritivos, para especificação de requisitos, modelagem e desenvolvimento de sistemas, sendo apresentado um novo horizonte de possibilidades. Alguns estudos exploratórios, como desenvolvimento do AVPS Ouvidoria Social, também foram importantes para a definição da trajetória desta pesquisa.

Considera-se que a pesquisa-ação realizada a partir do projeto de realização de um evento aberto e colaborativo com o propósito de desenvolver AVPS, por meio de um *Hackathon*, alcançou os seus objetivos. A iniciativa de realização do Hack@UNIRIO propiciou que várias questões relacionadas à participação eletrônica fossem exploradas e descritas, e algumas descobertas inesperadas para o pesquisador e o seu grupo de pesquisas, como os *Hackathons* se mostrarem como um mecanismo de fomento da participação social.

A disponibilização de AVPS pelas instituições públicas pode contribuir para mudar o cenário de participação social no Brasil, de forma que - além de protestar, questionar os programas de governo, a agenda pública, as decisões que são tomadas pelos representantes políticos em nome do bem-estar social - a sociedade também possa contribuir para resolver os problemas, atuando em parceria com as instituições públicas, intervindo no ciclo de políticas públicas e serviços públicos, entre outras possibilidades. No entanto, para que isso ocorra é preciso criar as condições, que perpassam pela disponibilização de meios (AVPS), mas também pela habitualidade em exercer a cidadania ativa. Com isso, a realização de *Hackathons* pelas instituições públicas pode

interferir positivamente nestes dois contextos, prover mais meios e “treinar” o cidadão, de forma que este possa usar a voz que lhe é concedida.

Acredita-se que é necessário ter ações mais abrangentes em relação à participação social, possibilitando que temas nacionais sejam discutidos, mas talvez a alavanca para que essas ações tenham maior engajamento sejam as iniciativas de micro participação social, desenvolvidas no âmbito das universidades, das instituições públicas e privadas, dentre outros atores sociais, como foi o Hack@UNIRIO.

## 7.1 Contribuições e Resultados

O *Hackathon*, que a princípio era considerado apenas um meio, se revelou como um instrumento complexo, com uma significativa agenda de pesquisa. Neste sentido, essa pesquisa contribuiu para o corpo de conhecimento sobre *Hackathons* realizados por instituições públicas, principalmente Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), com o propósito de ampliar a participação social. A trajetória projetual de realização do Hack@UNIRIO contribui para confirmar alguns aspectos críticos dos projetos de *Hackathons* promovidos por instituições públicas e fatores motivacionais dos indivíduos que participam de *Hackathons*, que estão relacionados a objetivos pessoais e voluntarismo cívico, sendo, também, investigados por outros pesquisadores. Os aspectos motivacionais dos indivíduos para contribuir com a organização de *Hackathons* em IFES, atuando na sua idealização, planejamento e realização também é um contributo relevante.

A ação realizada na UNIRIO por meio do Hack@UNIRIO produziu mudanças no cenário que foi aplicado, pois: possibilitou a proposição de soluções tecnológicas, que podem ser caracterizadas como AVPS, foram idealizados 5 protótipos; propiciou a interação (aproximação) entre diversos atores desta universidade e externo a esta, que discutiram abertamente sobre várias questões que afligem a comunidade universitária e novas relações sociais foram estabelecidas. A própria concretização do Hack@UNIRIO já é uma transformação no cenário de participação social da UNIRIO, pois demandou esforço de vários atores da instituição, que precisaram atuar em regime de colaboração para que o evento fosse realizado, posicionando a UNIRIO no cenário (circuito) de *Hackathons*.

O *Hackathon* se mostrou um instrumento de participação social, tanto em relação à organização colaborativa do evento, que propiciou que a equipe ampliasse o seu

entendimento sobre os diversos contextos da UNIRIO e possibilitou a maior comunicação entre os seus diversos atores, que pode trazer inúmeros benefícios futuros. Em relação à realização do evento, o formato do Hack@UNIRIO propiciou que os participantes conhecessem mais sobre o funcionamento da UNIRIO, que possui processos, problemas, potencialidade, fragilidades, que são próprios desta instituição, mas alguns também são aplicáveis a outras instituições públicas de ensino.

Quanto aos efeitos do Hack@UNIRIO, já foram identificados alguns indícios da maior abertura (pré-disposição a cooperação da sociedade) da UNIRIO, pois o projeto Caronaê, um dos apoiados do evento, será implantado na universidade por meio de um projeto de extensão, que pode ajudar a evoluir a interação social na universidade. No site institucional da UNIRIO foi disponibilizado mais um canal de informação, onde por meio de uma agenda *online* é possível acessar as informações sobre os eventos que estão ocorrendo na universidade. O evento também contribuiu para revelar algumas questões que precisam avançar na UNIRIO para que a participação social aconteça, como o Plano Institucional de Dados Abertos.

A base de conhecimento apresentada neste trabalho também contribui para as organizações que desejam realizar *Hackathons* com o objetivo de propor soluções tecnológicas centradas em questões sociais, governamentais, de interesse público, ou seja, que visam promover alguma transformação social. No âmbito das instituições públicas, esse trabalho contribui tanto para os aspectos de projeto (organização e realização) de *Hackathons* quanto para a promoção da participação social intra e extra organizacional.

Em relação ao desenvolvimento de AVPS, esta pesquisa apresenta um método viável para a proposição deste tipo de sistema, que comporta as fases de ideação e prototipação dos AVPS, por meio de um modelo de desenvolvimento aberto e colaborativo. Neste modelo, as atividades são desenvolvidas com menor controle, sendo incentivada a colaboração, a transparência, o compartilhamento, o empoderamento de todos os envolvidos no projeto, enfim, lidando com os desafios do mundo aberto.

## **7.2 Limitações e Trabalhos Futuros**

O ciclo de evolução e experimentação dos protótipos foi uma questão que não pôde ser explorada no âmbito desta pesquisa-ação. Este consiste na transformação dos protótipos em serviços e na disponibilização destes para uso, por exemplo, pela

comunidade universitária. Algumas possibilidades que têm sido apresentadas é a incubação destas soluções tecnológicas, fruto da realização de *Hackathons*, em Laboratórios *Hackers* e Laboratórios de Inovação (FERREIRA, 2017). Este se constitui como um trabalho futuro a ser realizado, dar continuidade a projetos originários da participação social por meio de *Hackathons*.

A próxima edição do Hack@UNIRIO já está sendo planejada, alguns trabalhos de conclusão de curso estão sendo propostos, tendo como substrato algumas questões relacionadas ao Hack@UNIRIO. Diversas questões relacionadas a esta iniciativa de participação social ainda podem ser exploradas ou aprofundadas, como o processo de transformação de ideias em serviços, aspectos relacionados à colaboração nas equipes que atuam em *Hackathons*, quais foram os benefícios da colocação das equipes e questões relacionadas a sustentabilidade das soluções desenvolvidas nestes eventos. Estas pesquisas podem ocorrer por meio da proposição de novos ciclos de pesquisa-ação, estudos de caso ou *Design Science Research* (DSR).

A investigação do *Hackathon* como um ecossistema de software, onde podem ser explorados os seus aspectos sociais, técnicos e de negócios, também é um trabalho que pode ser desenvolvido. Algumas fases de desenvolvimento de soluções inovadoras associadas à abordagem Design Thinking para identificar se a solução foi devidamente implantada e se resolve o problema identificado na etapa de imersão e, para divulgar e certificar que a solução está sendo usada, também são questões que podem ser exploradas e incorporadas ao processo que foi proposto para a condução do projeto do *Hackathon*.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, R. M., CAPPELLI, C., DIIRR, B., ENGIEL, P., TAVARES, R. L., “Democracia Eletrônica”, In: Pimentel, M., Fuks, H. (eds). *Sistemas Colaborativos*, 1 ed., capítulo 7, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, Elsevier, 2011.

ARAÚJO, R. M., TAHER, Y. “Refining IT Requirements for Government-Citizen Co-participation Support in Public Service Design and Delivery”. In: *Conference for E-Democracy and Open Government*, Krems: DonauUniversität Krems, v. 1., pp. 61-72, Krems, Austria, 2014.

BARROS, S. A. R.; SAMPAIO, R. C. “A CONFIANÇA PARA A MANUTENÇÃO DE UMA INOVAÇÃO DEMOCRÁTICA: O CASO DO ORÇAMENTO PARTICIPATIVO DIGITAL DE BELO HORIZONTE”. In: *Cadernos Gestão Pública e Cidadania*, v. 22, n. 72, 2017.

BARBIER, R, *A pesquisa-ação*. Brasília: Liber Livro, 2002.

BRAGA, L. V., GOMES, R. C. “Participação eletrônica e suas relações com governo eletrônico, efetividade governamental e accountability”, *Organizações & Sociedade* v. 23, n. 78, 2016.

BRISCOE, G., MULLIGAN, C. “Digital Innovation: The Hackathon Phenomenon”. Creativeworks London, (6), 1-13, 2014.

BROWN, T., *Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation*. New York: Harper Business, 2009.

BROWN, T, *Design Thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010

CAETANO, B. P., OLIVEIRA, G. W., PAULA, M. M., SOUZA, J. M. “Democracia digital: uma análise sobre recursos e aceitação”. In: *XII Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação (SBSI)*, pp. 128-135, Florianópolis, SC, Brasil, Mai. 2016.

- CLASSE, T., SILVA, J., PIMENTAL, M., ARAUJO, R. “Uma Experiência de uso da Gamificação em Plataformas de Participação Social”, *Revista Brasileira de Sistemas de Informação (iSys)* v. 9, n. 1, p. 58-80, 2016, Edição Especial Governo Eletrônico.
- CGI.BR, “TIC Governo Eletrônico 2013: pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no setor público brasileiro”. Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2014. Disponível em:  
<[http://www.cgi.br/media/docs/publicacoes/2/TIC\\_eGOV\\_2013\\_LIVRO\\_ELETRO\\_NICO.pdf](http://www.cgi.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_eGOV_2013_LIVRO_ELETRO_NICO.pdf)>. Acessado em: 08 de junho de 2015.
- CGI.BR, “TIC Governo Eletrônico 2015: pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no setor público brasileiro”. Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2016. Disponível em:  
<[http://www.cgi.br/media/docs/publicacoes/2/TIC\\_eGOV\\_2015\\_LIVRO\\_ELETRO\\_NICO.pdf](http://www.cgi.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_eGOV_2015_LIVRO_ELETRO_NICO.pdf)>. Acessado em: 03 de fevereiro de 2017.
- CURTINOVI, J. “GOVERNO ELETRÔNICO E DEMOCRACIA DIGITAL: mapeamento do uso da internet por órgãos públicos brasileiros a partir dos anos 2000”. *Revista Democracia Digital e Governo Eletrônico* v. 1, n. 12, p. 120-149, 2015.
- EVANS, M., FERRAREZI, E., OLIVEIRA, C. G., GRAU, N. C., Participação social: textos para Discussão. Inovação para a Gestão Pública. Cooperação Brasil-Espanha. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Caderno, v. 6, 2013.
- FARIA, C. F. S. “OS DESAFIOS DO ESTADO ABERTO: FACILITAR A VISÃO DO CIDADÃO E DAR PODER À SUA VOZ”. In: *Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e comunicação no setor público: TIC Governo Eletrônico 2015*. Comitê Gestor da Internet no Brasil, pp. 91-99, 2015. Disponível em:  
<<http://www.cgi.br>>. Acesso em: 01 de dez. 2016.
- FILIPPO, D.; PIMENTEL, M.; WAINER, J. “Metodologia de Pesquisa Científica em Sistemas Colaborativos. Sistemas Colaborativos”. In: Pimentel, M., Fuks, H. (eds). *Sistemas Colaborativos*, 1 ed., capítulo 23, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, Elsevier, 2011.

- FILIPPO, D., “Pesquisa-ação em sistemas colaborativos”. In: Pimentel, M., Fuks, H. (eds). *Sistemas Colaborativos*, 1 ed., capítulo 26, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, Elsevier, 2011.
- FERREIRA, G., D., *O papel dos Hackathons promovidos no setor público brasileiro: um estudo na perspectiva de inovação aberta, citizen-sourcing e motivação dos participantes*. Dissertação de M.Sc., Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas/UnB, Brasília, DF, Brasil, 2017.
- FINOCCHIO JUNIOR, J., *Project Model Canvas: gerenciamento de projetos sem burocracia*. São Paulo, Campus, 2013.
- FREIRE, F. R.; STABILE, M. “AS NOVAS TECNOLOGIAS E A PARTICIPAÇÃO ELETRÔNICA: ENTRE PROMESSAS E DESAFIOS”. In: *Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e comunicação no setor público: TIC Governo Eletrônico 2013*. Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2013. p. 47-56. Disponível em: <<http://www.cgi.br>>. Acesso em: 8 de jun. 2015.
- GOMES, W. “A democracia digital e o problema da participação civil na decisão política”, *Fronteiras-estudos midiáticos* v. 7, n. 3, pp. 214-222, 2005.
- GOMES, W. “Participação política online: questões e hipóteses de trabalho”. In: *Internet e participação política no Brasil*. Porto Alegre, sulina, pp. 19-46, 2011.
- HERR, Kathryn; ANDERSON, Gary L. *The action research dissertation: A guide for students and faculty*. Sage publications, 2 ed., 2014.
- JANOWSKI, T. “Digital government evolution: From transformation to contextualization”, *Government Information Quarterly* v. 32, n. 3, pp. 221-236, 2015.
- JOHNSON, P., ROBINSON, P. “Civic Hackathons: Innovation, procurement, or civic engagement?”, *Review of Policy Research* v. 31, n. 4, pp. 349-357, 2014.
- KOZIKOSKI, A. C. “O CIDADÃO NO PARADIGMA DA DEMOCRACIA VIRTUAL”, *Revista Democracia Digital e Governo Eletrônico* v. 1, n. 12, pp. 88-119, 2015.

- MACINTOSH, A., “Characterizing e-participation in policy-making”. *System Sciences. Proceedings of the 37th Annual Hawaii International Conference on. IEEE*, pp. 10 pp, 2004.
- MAGDALENO, A. M., ARAUJO, R. M., “Ecosistemas Digitais para o Apoio a Sistemas de Governo Abertos e Colaborativos”. In: *XI Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação (SBSI)*, v. 1, pp. 655-658, Goiânia, GO, Brasil, Mai. 2015.
- MEIRELES, A. V., *Democracia 3.0: interação entre governo e cidadãos mediada por tecnologias digitais*. Dissertação de M.Sc., Instituto de Artes/UnB, Brasília, DF, Brasil, 2015.
- MELLO, M. T. S. S., *A pesquisa-ação no cotidiano de práticas pedagógicas: experiências multiculturais e possibilidades institucionais*. Dissertação de M.Sc, Faculdade de Educação/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2009.
- NICHEL, A., “A EXPERIÊNCIA DE CONSTRUÇÃO COLABORATIVA DO MARCO CIVIL DA INTERNET: as possibilidades da participação cidadã diante da crise democrática do sistema representativo”, *Revista Democracia Digital e Governo Eletrônico*, (11), 187-204, 2014.
- PANOPOULOU, E., TAMBOURIS, E, TARABANIS, K. “Success factors in designing eParticipation initiatives”, *Information and Organization* v. 24, n. 4, p. 195-213, 2014.
- PINHEIRO, T., ALT, L., PONTES, F., *Design Thinking Brasil: empatia, colaboração e experimentação para pessoas, negócios e sociedade*. São Paulo, Elsevier, 2011.
- PINTO, R. S., *AVALIAÇÃO DE SISTEMAS DE PARTICIPAÇÃO SOCIAL ONLINE*. Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação, DIA/UNIRIO, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2016.
- PRZEYBILOVICZ, E., CUNHA, M. A. A., COELHO, T. R. “O DESENVOLVIMENTO DOS ESTUDOS SOBRE GOVERNO ELETRÔNICO NO BRASIL: UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO E SOCIOMÉTRICO”, *Revista Eletrônica de Sistemas de Informação*, v. 14, n. 3, 2015.

- RECKER, J., *Scientific research in information systems: a beginner's guide*. Springer, 2012.
- RYAN, R., DECI, E. “Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions”, *Contemporary educational psychology*, 25(1), 54-67, 2000.
- SILVA, J., ARAUJO, R. “Metodologias para o Desenvolvimento de Sistemas para Participação Eletrônica: Mapeamento Sistemático”, *RelaTe-DIA* v. 8, n. 1, 2015.
- SOUZA, C. L. D. C., “Uso do design thinking na elicitação de requisitos de ambientes virtuais de aprendizagem móvel”. Dissertação de M.Sc., Centro de Informática/UFPE, Recife, PE, Brasil, 2014.
- SOUZA, C. A., LEMOS, R., *Marco civil da internet: construção e aplicação*. Juiz de Fora, Editar Editora Associada Ltda, 2016.
- SUSHA, I., GRÖNLUND, Å., “eParticipation research: Systematizing the field”. *Government Information Quarterly* v. 29, n. 3, p. 373-382, 2012.
- SÆBØ, Ø., ROSE, J.; FLAK, L. S. “The shape of eParticipation: Characterizing an emerging research area”, *Government Information Quarterly* v. 25, n. 3, p. 400-428, 2007.
- STEIBEL, F. *Mecanismo independente de avaliação (IRM): Brasil-Relatório de Progresso 2013-2014*. 2015.
- TANG, C., PERUMAL, M. R., “The Characteristics and Values of E-governance and the Role of E-democracy”, *International Journal of Humanities and Management Sciences (IJHMS)*, 1(1), 142-145, 2013.
- TUUNANEN, T., *Requirements elicitation for wide audience end-users*. Helsinki School of Economics, 2005.
- VETTERLI, C., BRENNER, W., UEBERNICKEL, F., PETRIE, C., “From Palaces to Yurts: Why Requirements Engineering Needs Design Thinking”. *Internet Computing, IEEE* v. 17, n. 2, p. 91-94, 2013.

VIANNA, M. J e S., FILHO, Y. V. S, ADLER, I. K., LUCENA, B. F., RUSSO, B., *Design Thinking: Inovação em Negócios*. Rio de Janeiro. MJV Press, 2012.

VIEIRA, G. S. “Governo eletrônico brasileiro: ações de integração entre sistemas de governo e sociedade”, *Multi-Science Journal* v. 1, n. 4, p. 24-33, 2016.

## APÊNDICE I - Fatores de Sucesso em Iniciativas de Participação Eletrônica

### Fatores de Sucesso em Iniciativas de Participação Eletrônica

Fator de Sucesso	Atividades
Visão / Estratégia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alinhar metas e estratégias de longo prazo.</li> <li>• Coordenar programas nacionais, regionais e locais.</li> </ul>
Escopo e objetivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir metas claras e realistas.</li> </ul>
Ambiente político e jurídico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alinhar políticas e padrões de TIC.</li> <li>• Usar o quadro legal apropriado.</li> <li>• Adquirir uma compreensão profunda dos processos, políticas, leis e regulamentos relevantes.</li> </ul>
Apoio do governo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assegurar a vontade política.</li> <li>• Assegurar o comprometimento dos integrantes das instâncias políticas e administrativas do governo.</li> </ul>
Gestão e planejamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nomear um especialista experiente em gerenciamento de projetos e gestão de negócios.</li> <li>• Utilizar métodos padronizados para análise e projeto de sistemas.</li> <li>• Seguir uma metodologia de medição de desempenho e realizar gerenciamento de risco.</li> <li>• Garantir a disponibilidade e adequação dos recursos necessários (tempo, recursos financeiros, técnicos e humanos).</li> </ul>
Financiamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Considerar várias opções de financiamento.</li> </ul>
Estruturas organizacionais, processos e dados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assegurar que a estrutura interna da organização e os processos são adequados para lidar com a nova iniciativa, pode ser necessário redesenhá-los.</li> <li>• Certifique-se de que os serviços online estão adequadamente conectados com ações off-line.</li> <li>• Assegurar uma delimitação clara da responsabilidade e responsabilização também pelos serviços online.</li> <li>• Assegurar que existem processos para operação e atualização dos serviços online.</li> </ul>
Integração e conformidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver problemas de integração / compatibilidade com outros sistemas e padrões.</li> </ul>
Segurança e privacidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construir um sistema seguro.</li> <li>• Proteger os dados pessoais dos participantes (privacidade).</li> <li>• Assegurar a confidencialidade de terceiros (por exemplo, hackers), mas também do governo.</li> <li>• Convencer os cidadãos de que o sistema é totalmente seguro.</li> </ul>
Avanços tecnológicos / restrições	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acompanhar os avanços tecnológicos, a modernização e a globalização, especialmente quando tais avanços são utilizados pelos cidadãos em outras interações.</li> <li>• Considerar restrições de infraestrutura e informação</li> <li>• Garantir qualidade técnica.</li> </ul>
Boa prática	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se disponível, explorar as boas práticas de TIC.</li> </ul>
Cultura organizacional e colaboração	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantir a colaboração entre os departamentos e o compartilhamento de conhecimento.</li> <li>• Evitar conflitos e problemas culturais dentro da organização.</li> </ul>
Necessidades e expectativas dos usuários	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar todas as partes interessadas relevantes e envolvê-las no processo de <i>design</i>.</li> <li>• Atender às necessidades e expectativas dos usuários.</li> <li>• Consultar usuários continuamente e obter <i>feedback</i> por meio de demonstrações e protótipos.</li> <li>• Criar um sistema que seja atraente, mas simples e fácil de usar.</li> <li>• Considere o tratamento de erros, a reversão fácil de ações e o <i>helpdesk</i>.</li> <li>• Assegure a adequação do sistema aos objetivos dos participantes.</li> </ul>

*continua*

## Fatores de Sucesso em Iniciativas de Participação Eletrônica

*continuação*

Fator de Sucesso	Atividades
Valor para os cidadãos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantir transparência.</li> <li>• Oferecer melhor qualidade e eficiência aos usuários.</li> <li>• Oferecer flexibilidade.</li> <li>• Assegurar que a capacidade de resposta do governo e a prestação de contas não sejam reduzidas para os serviços online.</li> <li>• Considere a conveniência dos cidadãos.</li> <li>• Assegurar que o conteúdo <i>online</i> seja claro e compreensível para os cidadãos, de quantidade e qualidade adequadas.</li> <li>• Assegurar que o feedback é fornecido aos participantes.</li> <li>• Mostrar como a iniciativa fortalece o processo de tomada de decisão.</li> <li>• Buscar a qualidade e o pluralismo das contribuições.</li> <li>• Melhorar a satisfação e o bem-estar dos cidadãos.</li> </ul>
Valor para o governo / organização	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planejar a eficácia, reduzir o tempo e o custo da organização.</li> <li>• Usar a iniciativa para realmente fortalecer o processo de tomada de decisão.</li> <li>• Melhorar a satisfação dos tomadores de decisão e funcionários públicos.</li> <li>• Agregar valor para o governo.</li> </ul>
<i>Digital divide</i> , grupo alvo desejado / grupos de utilizadores / formação de utilizadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assegurar o acesso de todos os cidadãos.</li> <li>• Assegurar que o grupo-alvo da iniciativa esteja realmente envolvido.</li> <li>• Assegurar que as pessoas com deficiência tenham as mesmas chances de participar.</li> <li>• Responder à questão da <i>digital divide</i>.</li> <li>• Educar e formar os usuários.</li> <li>• Apontar para a representação e a igualdade política.</li> </ul>
Treinamento de funcionários	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educar e treinar a equipe.</li> <li>• Adquirir pessoal qualificado.</li> </ul>
Processo de participação, fase de elaboração de políticas e regras	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir os atores envolvidos e seus papéis e responsabilidades.</li> <li>• Definir o escopo do processo e vinculá-lo às etapas de tomada de decisão e ao cenário político mais amplo.</li> <li>• Implementar processos para resolução de conflitos e construção de consenso</li> <li>• Considerar maneiras de captar a atenção do público e envolvê-los em um engajamento aprofundado.</li> <li>• Planejar a análise de contribuições.</li> <li>• Assegurar que mecanismos de <i>feedback</i> sejam incorporados no processo de participação.</li> <li>• Garantir uma moderação de alta qualidade.</li> </ul>
Gestão de mudança	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mudança de mandato.</li> <li>• Eliminar o medo e lidar com a resistência à mudança.</li> <li>• Considerar estilos de liderança interna, cultura e burocracia.</li> <li>• Considerar um sistema de recompensa para os funcionários.</li> </ul>
Líder /campeão	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nomear um campeão visionário para impulsionar a iniciativa tanto interna como externamente</li> </ul>
Plano de promoção	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabelecer um plano de promoção abrangente, utilizando as atividades promocionais mais apropriadas para cada grupo de partes interessadas.</li> <li>• Criar uma conscientização desde o início; anunciar o valor da iniciativa para os cidadãos e outras partes interessadas.</li> </ul>
Plano de monitoramento e avaliação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabelecer mecanismos de monitoramento e avaliação.</li> </ul>
Sustentabilidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tomar providências para a futura manutenção e aperfeiçoamento ou expansão da iniciativa.</li> </ul>

Fonte: (PANOPOULOU *et al.*, 2014). Tradução do autor

## APÊNDICE II - Projeto Ampliando a Participação Social na UNIRIO

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO

### Ampliando a Participação Social na UNIRIO

Resumo: Esta proposta descreve projeto de pesquisa visando a construção de aplicações tecnológicas inovadoras voltadas a ampliar a participação social no contexto da UNIRIO, visando a melhoria de seus processos, a participação da comunidade universitária e a integração da universidade com a sociedade, na direção de posicionar a UNIRIO como uma universidade participativa, transparente e orientada aos objetivos sociais.

#### 1. Introdução

Muito se tem discutido no sentido de que o apoio de tecnologias da informação e comunicação (TICs) pode tornar a Democracia mais próxima de ser alcançada pelo seu aspecto facilitador de acesso e de processamento de grandes volumes de informação. Acredita-se que quanto mais seja possível produzir, emitir, distribuir e compartilhar a informação, mais “inteligente” e politicamente consciente uma sociedade deve ficar (GOHN, 2011).

As instituições governamentais têm buscando alternativas para evoluir a gestão pública, como a Parceria para Governo Aberto ou OGP (Open Government Partnership), iniciativa internacional fundada por oito países, entre eles o Brasil, lançada em 2011. Esta possui o objetivo de difundir e incentivar globalmente práticas governamentais relacionados à transparência dos governos, acesso à informação pública e à participação social (Brasil, 2016). Conforme a OGP, a participação cidadã ou participação social se refere à mobilização da sociedade para debater, colaborar e propor soluções que contribuam para tornar o governo mais efetivo e responsivo, implicando na elaboração de políticas públicas mais adequadas ao seu contexto de atuação, na melhoria de serviços públicos, em maior economicidade na aplicação de recursos, entre outros desdobramentos.

Diversas experiências de participação cidadã com o uso de tecnologias estão sendo experimentadas, também denominada participação eletrônica (e-participação), que é definida como a interação mediada por TICs entre a sociedade civil e o ciclo de políticas públicas, serviços públicos e o processo político formal, possuindo como principal objetivo o aumento da capacidade de participação (empoderamento) dos cidadãos nestes espaços (SAEBO, ROSE e FLAK, 2008)(SUSHA, GRÖNLUND, 2012).

Percebe-se a criação de diversas iniciativas (<http://www.itsrio.org/civwiki>) no Brasil e, em particular, no Rio de Janeiro, de permitir esta aproximação, notadamente após as manifestações populares nacionais no ano de 2014. Para citar algumas: Desafio Ágora Rio (<https://desafioagorario.crowdcity.com/>), Pacto do Rio (<http://www.rio.rj.gov.br/web/ipp/o-que-e#>), Meu Rio (<http://www.nossascidades.org/>) entre outras. Em âmbito nacional, podemos citar as experiências como o Plataforma Brasil (<https://www.facebook.com/pages/Plataforma-Brasil/762865640427489>), o Participa.br (<http://www.participa.br/>), o Orçamento Participativo Online (<https://opdigital.pbh.gov.br/>) da cidade de Belo Horizonte, e o governo do estado do Rio Grande do Sul como um dos pioneiros em soluções para participação cidadã com seu Sistema Estadual de Participação Popular e Cidadã (<http://www.participa.rs.gov.br/>), entre tantos outros.

#### 2. Apresentação do Problema

As instituições integrantes da administração pública têm sido constantemente incentivadas a apoiar e fortalecer a participação social. A Política Nacional de Participação Social (PNPS) (BRASIL, 2014) e a Política de Governança Digital (PGD) (BRASIL. Casa Civil., 2016) no âmbito do governo federal são algumas evidências da relevância deste tema na gestão pública. A PNPS, publicada em 2014, tem objetivo de fortalecer e articular o diálogo entre a administração pública federal e a sociedade. Nela são definidas metas e diretrizes referentes à participação social para todos os órgãos da administração pública federal. Já a PGD, publicada em 2016, apresenta entre os seus princípios a inovação, participação e controle social, considerando estes essenciais na formulação, na implementação, no monitoramento e na avaliação das políticas públicas e dos serviços públicos disponibilizados em meio digital.

Na Estratégia de Governança Digital da Administração Pública Federal (EGD) (BRASIL, 2016) foram estabelecidos os seguintes objetivos estratégicos para participação social no quadriênio 2016-2019: fomentar a colaboração no ciclo de políticas públicas, ampliar e incentivar a participação social na criação e melhoria dos serviços públicos e aprimorar a interação direta entre governo e sociedade; sendo indicado o uso de Ambientes Virtuais de Participação Social (AVPS).

Apesar dos incentivos e diretrizes legais fomentados pela esfera federal, a pesquisa TIC - Governo Eletrônico 2013 (CGI, 2013), referente ao uso das TICs no setor público, indica que a adoção de mecanismos de e-participação ainda não alcançou todo o seu potencial no governo brasileiro, pois o percentual de órgãos federais, estaduais e municipais que possuem mecanismos de participação ainda não é expressivo, conforme exposto na Figura 1.

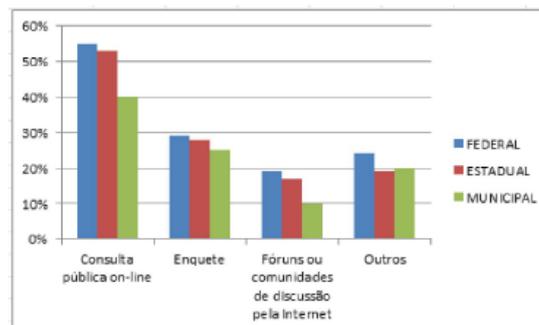


Figura 1. Proporção de órgãos públicos por forma de participação cidadã pela Internet (CGI, 2013)

Conclui-se, diante do exposto, que há demanda por desenvolvimento de AVPS na administração pública, o que naturalmente concerne também à UNIRIO.

Entretanto, o envolvimento dos cidadãos por meio AVPS não se consiste de um objetivo fácil. Uma possível razão é a de que a participação dos cidadãos é usualmente abordada de forma otimista, com a crença de que a pronta disponibilização de canais de interação via tecnologia promoverá a participação. Outra razão está no desafio de projetar estes ambientes levando em consideração as características específicas de cada contexto de interação – o nível de participação esperado; as políticas e estratégias da organização em questão; aspectos sociais, culturais e econômicos do público alvo; legislação; e a infraestrutura de tecnologia disponível. O desenvolvimento de AVPS demanda que sejam superados, além das questões tecnológicas específicas de sua construção,

problemas relacionados a aspectos sociotécnicos para que as iniciativas produzam mudanças significativas sobre o seu contexto de atuação (impacto social).

O problema de pesquisa a ser abordado neste projeto se resume, portanto, em identificar, propor e avaliar metodologias para o desenvolvimento sistemático de AVPS com efetividade de engajamento, participação social e diálogo entre sociedade e instituições públicas, tendo a UNIRIO como contexto principal de interesse, proporcionando o desenvolvimento de soluções de participação social inovadoras neste contexto, posicionando a UNIRIO de forma alinhada às diretrizes governamentais e avançada em termos de democracia.

### 3. Contexto

Este projeto está inserido no programa de pesquisa Ecossistemas Digitais de Apoio à Democracia, cadastrado no DPq/UNIRIO (vigência 2016-2020). O projeto Ecossistemas Digitais de Apoio à Democracia dá continuidade às estratégias e resultados obtidos com o projeto AGORA, financiado pela CAPES dentro do Programa Nacional de Pós-Doutorado (2009 a 2014) e pelo CNPq (CT-INFO 2008 e 2009) dos quais a proponente foi coordenadora. O projeto AGORA tinha como foco principal a promoção da melhoria de processos, ampliação da transparência e participação social no âmbito da UNIRIO. Projetos específicos ligados aos contextos internos da universidade, notadamente o processo de financiamento PROAP e processos da Escola de Informática Aplicada foram realizados durante o período (DIIR, ARAUJO e CAPPELLI, 2009)(DIIR, ARAUJO e CAPPELLI, 2014)(ENGIEL, ARAUJO e CAPPELLI, 2014)(PAULA, ARAUJO, TANAKA e CAPPELLI, 2015) .

Como resultado principal do projeto referido acima, a solicitante foi responsável pela criação do Núcleo de Pesquisa e inovação em CiberDemocracia (CiberDem) (<https://sites.google.com/site/ciberdem/>). O objetivo do CiberDem é tornar a UNIRIO uma referência nacional e internacional na área de governo, participação e democracia eletrônica, como forma de transformação social, do setor público e das organizações em geral. O CiberDem promove articulações com instituições em processos de inovação de métodos e produtos para ampliar as capacidades de governança, transparência, participação social, educação e promoção da democracia. O CiberDem atua por meio de programas de pesquisa, que envolvem projetos de pesquisa acadêmica, aplicada e extensão. Particularmente, esta proposta está vinculada ao eixo de pesquisa em **Sistemas de Informação de Governo Abertos e Colaborativos** do CiberDem, liderado pela proponente.

A presente proposta também dá continuidade às atividades desenvolvidas no âmbito do INCT Instituto Brasileiro de Ciências da Web (<http://webscience.org.br/>), do qual a pesquisadora faz parte (2008-ao presente) no escopo dos programas de “Pessoas & Sociedade” e “Tecnologias de Software para Aplicações Web”. Em associação ao Instituto Brasileiro de Ciências da Web, a proponente estabeleceu atividades de cooperação no contexto de projeto de cooperação internacional Brasil-França, fazendo parte da rede de pesquisa (GDRI) – Innovative Research Issues on Web Science - <http://www.irit.fr/GDRI-WEBSCIENCE/>– financiada pelo CNRS.

Esta proposta também pretende dar continuidade a ações de pesquisa em cooperação internacional com laboratórios e grupos de pesquisa franceses – PRISM - <http://www.prism.uvsq.fr/> - (Université Versailles) e Agorantic - <http://blogs.univ-avignon.fr/sfr-aporantic/> - (Université D’Avignon) – vinculados ao Instituto Brasileiro de Ciências da Web e ao GDRI (<http://www.irit.fr/GDRI-WEBSCIENCE/>), como as quais a proponente estabeleceu contato durante

Estágio Senior (CAPES 2013) e que resultaram em projetos e propostas de projeto de pesquisa no tema.

Ainda no âmbito internacional, os objetivos desta proposta estão direcionados também às articulações com a Universidade de Münster, em particular o European Research Center on Information Systems (ERCIS) - <http://www.ercis.org/> - nas áreas de social BPM e gamificação para o engajamento social. A UNIRIO assinou recentemente convênio com a Universidade de Münster, onde as ações deste projeto estarão também associadas.

A proponente iniciou interações para delineamento de pesquisa conjunta com pesquisadores do IBICT, UFF e do Instituto Tecnologia e Sociedade (ITS-Rio), direcionando as pesquisas do CiberDem para a multidisciplinaridade, envolvendo discussões na área de Ciência da Informação, Comunicação e Ciências Sociais para as questões de participação popular, transparência, vigilância e contra-vigilância e educação para a cidadania com o uso de TICs.

#### 4. **Objetivos**

O objetivo deste projeto é o desenvolvimento de soluções inovadoras para promoção da participação social na UNIRIO, em consonância com as diretrizes governamentais, com vistas à melhoria transparência dos processos internos, à ampliação da integração e melhoria da convivência e vida universitária, e à ampliação da educação para a cidadania, missão primordial das instituições públicas federais de ensino superior.

O desenvolvimento do projeto enfoca três linhas de inovação, baseadas em linhas de pesquisa do grupo e ações anteriores de pesquisa e desenvolvimento:

*Metodologias colaborativas para o design de AVPS:* entende-se que o desenvolvimento de ambientes de participação social que promovam de maneira eficaz o engajamento e participação de seus usuários, exige a adoção de métodos de design colaborativos e multidisciplinares. Um dos eixos inovadores deste projeto é propor um método baseado nas atividades do Design Thinking (VIANNA et al, 2012) para realizar o design dos AVPS desejados. Espera-se com isso contribuir para o desenvolvimento de soluções mais criativas, que promovam o aumento da participação e do engajamento dos cidadãos nestes espaços, gerando maior impacto social positivo (SILVA e ARAUJO, 2016).

Metodologias colaborativas têm sido exploradas pelo grupo, por exemplo, em iniciativa de ter como enfoque de aprendizado baseado em projetos na disciplina de Gerência de Projetos de Informática do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação (semestre 2016.1), o desenvolvimento de um AVPS. Nesta iniciativa, esperamos identificar informações básicas relacionadas ao processo e dinâmica de desenvolvimento colaborativo e aspectos relacionados à infraestrutura tecnológica e seus riscos de desenvolvimento. Outra iniciativa, reportada por Classe, Silva, Pimentel e Araujo (2016), compreendeu o desenvolvimento de um AVPS - Ouvidoria Social - voltado ao estímulo à participação da comunidade da UNIRIO na identificação, compartilhamento e discussão de problemas no dia-a-dia institucional.

Neste projeto, espera-se evoluir a plataforma Ouvidoria Social, aperfeiçoando suas funcionalidades, aperfeiçoando a metodologia colaborativa aplicada, e ampliando seu escopo de uso internamente à universidade.

*Jogos digitais:* Jogos têm sido estudados como mecanismos potenciais para a motivação dos usuários, conseguindo engajá-los em tarefas diversas e promover o aprendizado e a conscientização. Apesar do propósito básico de entretenimento, são utilizados com propósitos diversos, como: educação, política, treinamento, conscientização, propaganda etc. (MICHAEL e CHEN, 2005) (THIEL, 2015). Esta classe de jogos recebe o nome de jogos sérios (serious games) [16], ou seja, jogos que foram desenvolvidos com propósitos e objetivos sérios. Neste projeto propomos o desenvolvimento de jogos digitais voltados para a participação cidadã em processos de prestação de serviços (CLASSE e ARAUJO, 2016). Este processo de engenharia de jogos engloba a criação de modelos teóricos para a conceitualização de mecânicas, dinâmicas e estéticas (framework MDA (HUNICKE, LEBLANC e ZUBECK, 2004) ); a prototipação de jogos digitais; e métricas de qualidade visando averiguar o impacto dos jogos desenvolvidos sobre os cidadãos.

Neste projeto, espera-se desenvolver jogos digitais que ampliem o aprendizado e a participação da comunidade da UNIRIO em processos específicos de prestação de serviços internos. Cenários possíveis para este desenvolvimento podem ser, por exemplo, o processo PROAP, patrimonialização de bens, inscrições em disciplinas, ou qualquer outro processo interno de uso da comunidade universitária.

*Accountability* vertical: A accountability, “remete à ideia de responsabilidade, controle, transparência, obrigação de prestação de contas, justificativas para as ações que foram ou deixaram de ser empreendidas, premiação e/ou castigo” (PINHO, 2009). A accountability pode ser pensada em duas vertentes: a vertical (dos representantes perante os representados) e a horizontal (entre os poderes constituídos) (O’DONNELL, 1998). O aumento recente da transparência por parte dos governos gera accountability vertical na medida em que a publicação do desempenho dos agentes e das políticas públicas, despertam a atenção e promovem ações para a obtenção de bons resultados da gestão pública. Via Internet os cidadãos poderiam auferir e comparar resultados, e por meio de canais colaborativos podem sugerir ações para melhor desempenho, questionar e/ou sugerir novas soluções (FREITAS, 2011).

Nesta linha, o grupo de pesquisas participou de concurso de aplicativos (hackathon) para o combate à corrupção promovido pelo Ministério da Justiça (<http://www.iustica.gov.br/labpi>), com a proposta do aplicativo FiscalDigital, voltada à accountability vertical de políticas públicas, em particular os convênios do Governo Federal. O Fiscal Digital foi classificado em 11o lugar no concurso (<http://iustica.gov.br/Hackathon%20-%20LabPi%20/AvaliaodoHackathondeParticipaonoCombateCorrupcaoRESULTADOPUBLICADO.pdf>). O desenvolvimento do FiscalDigital ampliou o conhecimento do grupo de pesquisas nas tecnologias de desenvolvimento de aplicações móveis, bem como nos permitiu a experiência em um tipo de processo de chamada pública para hackathons.

Neste projeto, espera-se desenvolver protótipos de aplicativos móveis baseados em dados abertos para accountability vertical - transparência, compreensão e acompanhamento - pela comunidade universitária de políticas internas de financiamento e aplicação de recursos. Um cenário possível para este desenvolvimento seria o financiamento PROAP.

## 5. Método

A metodologia de pesquisa principal deste programa será a Design Science (Peppers et al, 2007), que envolve ciclos contínuos de identificação de um cenário específico de caracterização do problema, o design e construção de uma solução para este cenário, sua demonstração de viabilidade,

comunicação de resultados e refinamentos às características do problema e soluções, incluindo contribuições ao referencial teórico nas áreas envolvidas no design. Cada ciclo de design envolverá a organização de “hackatonas” - maratonas hacker – envolvendo os alunos da UNIRIO de diversas áreas para o brainstorm, desenvolvimento, implantação e avaliação de soluções.

O produto esperado deste desenvolvimento são protótipos de ambientes virtuais de participação social móveis (para uso em tablets, celulares etc), quer sejam jogos ou outras aplicações. Sua construção envolverá a aplicação de metodologias colaborativas e multidisciplinares de desenvolvimento via hackathons, com participação de alunos da UNIRIO de diversas áreas (ex. Educação, Administração Pública, Estatística, Ciências Políticas, Sistemas de Informação etc), compondo a visão sociotécnica necessária para o desenvolvimento efetivo destas aplicações. A base de informações para a construção destas aplicações compreenderão os processos da universidade e dados disponíveis destes processos. Para isso, atividades de levantamento e modelagem de processos para cada contexto de intervenção e organização de seus dados em formato de dados abertos (BRASIL 2016) poderão ser realizadas.

Os cenários problema serão identificados no contexto da UNIRIO, primariamente no contexto do Centro de Ciências Exatas e Tecnologia, onde algumas iniciativas já estão em andamento. Outros contextos de intervenção interna à universidade poderão também ser acordados ao longo do projeto. Importante salientar que as soluções desenvolvidas e avaliadas em um contexto específico podem posteriormente ser generalizadas para outros contextos dentro da Universidade.

## 6. Cronograma e Metas

Atividade	Ano 1											
	Meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Planejamento detalhado do projeto												
Identificação de cenários internos												
Modelagem de processos												
Organização de estrutura de dados abertos												
1º ciclo de design de AVPS (realização de hackathon para design, desenvolvimento e implantação de aplicativos)												
Avaliação em uso												
2º ciclo de design de AVPS (realização de hackathon para design, desenvolvimento e implantação de aplicativos)												
Avaliação em uso												
Disseminação (artigos, softwares, notícias)												
Encerramento do projeto												

Metas:

- 2 ambientes virtuais de participação social desenvolvidos e em uso nos contextos identificados
- Processos dos contextos selecionados modelados e documentados
- Dados dos processos organizados e disponíveis em formato aberto
- 2 maratonas hackers desenvolvidas no âmbito da UNIRIO
- 2 registros de software aberto via licença Creative Commons
- 2 artigos submetidos a conferências
- 1 artigo submetido a periódico

## 7. Orçamento

Os itens de custeio previstos para o projeto estão diretamente relacionados aos custos para a realização dos encontros de design colaborativo para desenvolvimento das soluções e disseminação do projeto, conforme tabela abaixo:

Item	Justificativa	Valor
Material de consumo: Material de papelaria (post-its, canetas etc)	Realização das "hackathons"/espaços de design colaborativo	R\$ 1.000,00
Contrato de serviços de apoio	Serviços de apoio à organização das hackathons/espaços de design colaborativo	R\$ 5.000,00
Serviços gráficos	Impressão de certificados, premiações, folders com instruções	R\$ 2.000,00
Serviços de webdesign	Disseminação de informações e resultados do projeto	R\$ 5.000,00
Total		R\$ 13.000,00

## 8. Equipe

- **Renata Araujo** - Professora Associada, pesquisadora do PPGI-UNIRIO.  
CV Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3589012014320121>
- **Sean Siqueira** – Professor Associado, pesquisador do PPGI-UNIRIO.  
CV Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2562652838103607>
- **Jonas Silva** – mestrando PPGI-UNIRIO.  
CV Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5383318832422019>
- **Luciana Vilanova Chueri** – doutoranda PPGI-UNIRIO.  
CV Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0586189515626396>
- **Luiza Gonçalves de Paula** – doutoranda PPGI-UNIRIO.  
CV Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0803086466130085>
- **Tadeu Moreira de Classe** – doutorando PPGI-UNIRIO.  
CV Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4540774422689570>

## 9. Resultados esperados

**Aprimoramento das atividades na esfera da UNIRIO.** Este projeto aborda iniciativas inovadoras para a UNIRIO, no sentido de ampliar a participação da comunidade universitária nos assuntos pertinentes a seus processos e políticas. Além disso, o projeto atualiza a imagem da universidade no que se refer ao alinhamento à diretrizes e exigências governamentais a respeito da transparência, disponibilização de dados e participação social.

**Mérito científico do projeto; relevância e originalidade:** Este projeto esta diretamente alinhado ao programa de pesquisa Ecossistemas Digitais de Apoio à Democracia, coordenado pela proponente.

Este programa traz contribuições científicas para diferentes áreas de pesquisa da Computação, a saber:

- i) Sistemas de Informação e Engenharia de Software: conceitualização do problema do suporte ao governo e democracia eletrônicas sob o ponto de vista de Sistemas de Sistemas e Ecossistemas Digitais; definição de metodologia para desenvolvimento de sistemas para este domínio; resultados da aplicação e impactos das soluções computacionais desenvolvidas no domínio específico de sistemas de informação aplicados à participação pública;
- ii) eGoverno e eDemocracia: soluções específicas para promover a aproximação entre cidadãos e instituições públicas na gestão de processos de forma colaborativa;
- iv) Sistemas Colaborativos: propostas de ferramentas para uso em contextos de interação pública, onde um número grande de usuários possa participar e acompanhar as discussões e o trabalho conjunto de forma fácil, rápida e direcionada a um objetivo comum;

A relevância do projeto está no fato de estarmos vivendo em um mundo cada vez mais conectado e aberto, que abre novas oportunidades tanto para as organizações (públicas ou não) inovarem em seu negócio, como para clientes e cidadãos adquirirem mais poder, autonomia e satisfação no uso de serviços. O projeto contribui para preencher esta lacuna, apresentando possibilidades de soluções para um diálogo mais efetivo entre cidadãos e governo, ampliando a prática da Democracia, sobretudo na UNIRIO.

A originalidade do projeto está em pensar o problema da democracia eletrônica sob o olhar da Computação e da tecnologia, em aplicar o arcabouço de conhecimento da Computação em distintas subáreas - Engenharia de Software, Sistemas Colaborativos, Gestão de Dados entre outras – para a resolução de um problema complexo, em uma área onde o artefato tecnológico costuma ser estudado como um componente fechado (“caixa-preta”) por outras áreas – Administração, Ciências Sociais, Comunicação. Por outro lado, desconhece-se um programa de pesquisa na área da Computação que abranja o problema e aplicação da computação para o governo e democracia eletrônicas com tal amplitude.

**Repercussão da produção científica:** A pesquisa nesta área específica tem proporcionado à proponente a publicação em periódicos e conferências relacionados aos temas que abrangem a proposta, demonstrando o interesse em seus resultados. A continuidade da pesquisa permitirá a publicação nestes veículos/fóruns, bem como diversificar para outros alvos, aumentando a capilaridade da publicação da área de Computação, bem como a produção científica do PPGI-UNIRIO.

**Formação de recursos humanos em pesquisa:** O projeto está relacionado a dissertações de mestrado e doutorado do PPGI-UNIRIO, bem como prevê o envolvimento de alunos de graduação de distintas áreas.

**Contribuição científica, tecnológica e de inovação, incluindo patentes:** Conforme descrito na metodologia do projeto, espera-se construir produtos tecnológicos – softwares – com potencial para registro. A identificação do potencial de patentes no escopo deste programa será realizada por intermédio das ações de inovação do PPGI-UNIRIO, notadamente no curso de doutorado, bem como pelo Departamento de Inovação Tecnológica e Cultural da UNIRIO.

**Gestão científica e acadêmica:** A proponente é coordenadora do Núcleo de Pesquisas e Inovação em CiberDemocracia – CiberDem ([sites.google.com/site/ciberdem/](https://sites.google.com/site/ciberdem/)). O objetivo do CiberDem é tornar a UNIRIO uma referência nacional e internacional na área de governo, participação e democracia eletrônica, como forma de transformação social, do setor público e das organizações em geral. O programa descrito neste documento constitui-se de um dos programas de pesquisa do CiberDem.

O desenvolvimento deste projeto está alinhado com sua área de ensino e pesquisa – Sistemas de Informação – possibilitando o fortalecimento da pesquisa interna, sobretudo com as pesquisas desenvolvidas nas linhas de pesquisa de Sistemas de Apoio ao Negócio, nas quais a pesquisadora está envolvida e desenvolve suas atividades de pesquisa e orientação de dissertações de mestrado. O programa também reforça investimentos anteriores da pesquisadora proponente em projetos financiados por diversas agências de fomento.

**Foco nos grandes problemas nacionais:** O presente programa de pesquisa está alinhado aos desafios atuais da computação, no que se refere ao acesso universal e participativo do cidadão brasileiro à informação.

**Abordagens multi e transdisciplinares:** O conjunto de problemas abordados nesta proposta tem natureza aplicada e multidisciplinar. Seu estudo implica na aplicação e avaliação de resultados em contextos reais e, para o completo entendimento de seus resultados, na integração de conceitos provenientes de áreas como Ciências Sociais, Ciências Políticas, Comunicação, entre outras.

**Impacto social:** A chegada das soluções pretendidas neste programa de pesquisa ao uso do cidadão comum trazem impactos diretos na prática e no aprendizado da democracia.

## 10. Referências Bibliográficas

- Brasil. Governo Federal. 2016. Parceria para Governo Aberto. Disponível em: <<http://www.governoaberto.cgu.gov.br>>. Acessado em: 01 de abr. 2016.
- Brasil. Casa Civil. 2014. Decreto nº 8.243: Política Nacional de Participação Social - PNPS e o Sistema Nacional de Participação Social - SNPS. Brasília, DF.
- Brasil. Casa Civil. 2016. Decreto nº 8.638: Política de Governança Digital. Brasília, DF.
- Brasil. 2016. Estratégia de Governança Digital da Administração Pública Federal. Disponível em: <<http://www.governoeletronico.gov.br/estrategia-de-governanca-digital-egd/>>. Acesso em: 12 de mar. 2016.
- BRASIL. 2016. Portal Brasileiro de Dados Abertos. Acesso em fev 2016. Disponível em <[dados.gov.br](http://dados.gov.br)>
- CGI, Comitê Gestor de Internet do Brasil. 2014. TIC Governo Eletrônico 2013. Disponível em: <<http://www.cgi.br/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-tic-governo-eletronico-2013/>>. Acesso em: 05 de dez. 2015.
- CLASSE, T. M., ARAUJO, R.M. (2016) Jogos Digitais Para Participação Cidadã em Processos de Prestação de Serviços Públicos. Workshop de Teses e Dissertações em Sistemas de Informação. Florianópolis. Brasil.
- DIARR, B., ARAUJO, R.M., CAPPELLI, C. (2009) Specifying the use of ICTs for Digital Democracy Support. Proceedings of the International Conference on Computer Supported Collaborative Work in Design (CSCWD).
- DIARR, B. ; ARAUJO, R. M. ; CAPPELLI, C. (2014) Encouraging Society participation through conversations about public service processes. International Journal of Electronic Government Research.
- ENGIEL, P. ; ARAUJO, R. M. ; CAPPELLI, C. (2014) . Designing Public Service Process Models for Understandability. Electronic Journal of e-Government.
- FREITAS, I. L. P. 2011. E-GOVERNO E ACCOUNTABILITY NAS DEMOCRACIAS: ASPECTOS TEÓRICOS E DESENVOLVIMENTOS RECENTES NO BRASIL. Tese de Doutorado. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- GOHN, M.G. (2011) A atuação dos Conselhos na gestão pública. Revista do Tribunal de Contas do Município do Rio de Janeiro. Setembro. Pp.8-14.
- HUNICKE, R., LEBLANC, M., ZUBEK, R. 2004. MDA: a formal approach to game design and game research. In: Proceedings of the AAAI Workshop on Challenges in Game AI, v.4.

MICHAEL, D. and CHEN, S. 2005. *Serious Games - Games that Educate, Train, and Inform*. Thomson Course Technology PTR, Boston, MA, 1st ed.

O'DONNELL, G. 1998. Accountability horizontal e novas poliarquias. *Lua Nova: Revista de Cultura e Política* 44 (1998), 27–54

PAULA, L.G., ARAUJO, R.M., TANAKA, A.K., CAPPELLI, C., (2015) Planejamento Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicação em Instituições Federais de Ensino Superior: Construindo uma abordagem através da pesquisa-ação na UNIRIO. *Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação (Online)*, v.12, p.361-370.

PEFFERS, K., TUUNANEN, M., ROTHENBERGER, A., CHATTERJEE, S. (2007) A Design Science Research Methodology for Information Systems Research. *J. Manag. Inf. Syst.*, Vol. 24, no. 3, pp 45-77, Dez 2007.

PINHO, J. A. G. and SACRAMENTO, A. R. 2009. Accountability: já podemos traduzi-la para o português? *Revista de Administração Pública* 43, 6 (Dezembro 2009), 1343–1368.

RIBEIRO, F. C. et al. (2012) *VisPublica: Uma Proposta para Aprimorar Transparência de Dados Públicos*. In *Anais SBSI 2012*. Sao Paulo, SP, 480–491.

SAEBO, Ø.; ROSE, J.; FLAK, L. S. 2008. The shape of eParticipation: Characterizing an emerging research area. *Government Information Quarterly*, v. 25, n. 3, p. 400-428.

SILVA, J., ARAUJO, R.M. (2016) Um Método de Elicitação de Requisitos para Ambientes Virtuais de Participação Social. *Workshop de Teses e Dissertações em Sistemas de Informação*. 2016. Florianópolis. Brasil.

SUSHA, I.; GRÖNLUND, Å. 2012. eParticipation research: Systematizing the field. *Government Information Quarterly*, v. 29, n. 3, p. 373-382

VIANNA, M., VIANNA, Y, ADLER, I. K., LUCENA, B., RUSSO, B. 2012. *Design Thinking - Inovação e Negócio*. Rio de Janeiro. MJV Press.

THIEL, S. 2015. Gamified participation: investigating the influence of game elements in civic engagement tools. *Proceedings of the 2015 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing*, p. 527-532.

## APÊNDICE III - Plano de Projeto do Hack@UNIRIO

Hack.a.Rio.unirio.2017 | Gerente de Projeto: Renata

<p> <b>Justificativa</b></p> <p>Pouca oferta de AVPS na universidade Baixo envolvimento da comunidade Inovação Atender os objetivos do Projeto Inova UNIRIO. Fator de sucesso em projetos de participação social</p>	<p><b>Produto</b></p> <p>Mecanismos de participação social</p>	<p> <b>Stakeholders</b></p> <p>Decania do CCET Pró-Reitoria de Pós-Graduação Alunos Diretoria de Inovação da UNIRIO Docentes da UNIRIO DTIC Técnicos Administrativos em Educação da UNIRIO Empresa Jr Atlética Allan Turing Patrocinadores e Apoiadores Comunicação Social UNIRIO</p>	<p> <b>Premissas</b></p> <p>Colaboração da comunidade no projeto Comprometimento da equipe Existência de patrocinadores e apoiadores</p>	<p> <b>Riscos</b></p> <p>Falta de orçamento Falta de apoiadores Não envolvimento da comunidade Falta de comprometimento da equipe Falta de patrocinadores</p>
<p> <b>Objetivo Smart</b></p> <p>Desenvolver AVPS</p>	<p> <b>Requisitos</b></p> <p>Arquitetura Categorias Funcionalidades</p>	<p><b>Equipe</b></p> <p>Equipe Inova Unirio Alunos e servidores (professores e técnicos administrativos em educação) voluntários.</p>	<p><b>Grupo de Entregas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 - Planejamento da hackathon</li> <li>2 - Regulamento da hackathon</li> <li>3 - Criação dos instrumentos de engajamento</li> <li>4 - Infraestrutura física e lógica necessária para o evento</li> <li>5 - Lista de apoiadores e patrocinadores</li> <li>6 - Cardápio de ideias para AVPS</li> <li>7 - Protótipos de mecanismos de participação social</li> <li>8 - Produtos MVP de AVPS</li> </ol>	<p><b>Linha do Tempo</b></p> <p>30/09/2016 - Início planejamento 23/12/2016 - Fim planejamento 09/01/2017 - Início contato com apoiadores e patrocinadores 15/03/2017 - Divulgação do evento 15/03/2017 - Início inscrição do evento 27/03/2017 - Fim contato com apoiadores e patrocinadores 03/04/2017 - Fim inscrição do evento 03/04/2017 - Início da preparação do evento 05/04/2017 - Divulgação das inscrições homologadas 21/04/2017 - Fim preparação do evento 29/04/2017 - Início da hackathon 30/04/2017 - Fim da hackathon</p>
<p> <b>Benefícios Futuros</b></p> <p>AVPS mais relevantes para comunidade Aproximar a UNIRIO das diretrizes de Governança Digital nacionais - EGTI, PNPS, LAI, entre outras. Disseminar a cultura de desenvolvimento de produtos inovadores pela comunidade da UNIRIO Ampliar o envolvimento da comunidade universitária na busca de soluções com uso de tecnologia para a UNIRIO. Constituir parcerias estratégicas com os apoiadores e patrocinadores do evento</p>		<p> <b>Restrições</b></p> <p>Hackathon deve ser realizada no período entre março e junho de 2017 Orçamento inicial é de R\$ 7.500,00</p>		<p><b>Custo</b></p>

**Justificativa:**

- Pouca oferta de AVPS na universidade;
- Baixo envolvimento da comunidade: Baixo envolvimento dos alunos de graduação e pós-graduação com soluções tecnológicas para a universidade. Baixo envolvimento da comunidade com as questões internas à universidade;
- Inovação: Necessidade da UNIRIO explorar ações de inovação;
- Atender os objetivos do Projeto Inova UNIRIO;
- Fator de sucesso em projetos de participação social: o envolvimento dos interessados no processo de design de iniciativas de participação social é um fator de sucesso.

**Objetivo Smart:**

- Desenvolver mecanismos de participação social, em versão MVP (Minimum Viable Product), de forma aberta e colaborativa com a participação da comunidade universitária (alunos, técnicos administrativos em educação e professores), que contribuam para melhorar a vivência na UNIRIO.

**Benefícios Futuros:**

- AVPS mais relevantes para comunidade: o envolvimento dos cidadãos na concepção e desenvolvimento dos AVPS possibilita que as barreiras relativas ao uso do sistema sejam identificadas em tempo de projeto e desenvolvidas soluções que tenham maior relevância para comunidade, e conseqüentemente maior uso;
- Aproximar a UNIRIO das diretrizes de Governança Digital nacionais - EGTL, PNPS, LAI, entre outras;
- Disseminar a cultura de desenvolvimento de produtos inovadores pela comunidade universitária da UNIRIO;
- Ampliar o envolvimento da comunidade universitária na busca de soluções com uso de tecnologia para a UNIRIO;
- Constituir parcerias estratégicas com os apoiadores e patrocinadores do evento.

**Produto:**

- Mecanismos de participação social: sistemas, caracterizados como mecanismos de participação social, em versão MVP, que posteriormente constituirão ambientes virtuais de participação social (AVPS).

**Requisitos:**

- Arquitetura: podem ser desenvolvidos aplicativos para dispositivos móveis compatíveis com as plataformas Android ou iOS e sistemas web mobile friendly;
- Categorias: acesso a informação, compartilhamento e colaboração;
- Funcionalidades: os sistemas devem possuir funcionalidades com o propósito de melhorar a vivência na UNIRIO.

**Stakeholders:**

- Decania do CCET;
- Pró-Reitoria de Pós-Graduação;
- Alunos;
- Diretoria de Inovação da UNIRIO;
- Docentes da UNIRIO;
- DTIC.

**Equipe:**

- Equipe Inova UNIRIO;
- Alunos e servidores (professores e técnicos administrativos em educação) voluntários.

**Premissas:**

- Colaboração da comunidade no projeto: alunos e servidores interessados em participar do desenvolvimento. Alunos e servidores interessados em apoiar a execução do evento estilo Hackathon;
- Comprometimento da equipe;
- Existência de patrocinadores e apoiadores;
- Grupo de Entrega.

**Grupo de Entregas:**

- 1 - Planejamento da Hackathon;
- 2 - Regulamento da Hackathon;
- 3 - Criação dos instrumentos de engajamento: site, perfil nas redes sociais, e-mail, cartazes de divulgação do evento;
- 4 - Infraestrutura física e lógica necessária para o evento;
- 5 - Lista de apoiadores e patrocinadores;
- 6 - Cardápio de ideias para AVPS;
- 7 - Protótipos de mecanismos de participação social;
- 8 - Produtos MVP de AVPS.

**Restrições:**

- Hackathon deve ser realizada no período entre março e junho de 2017;
- Orçamento inicial é de R\$ 7.500,00.

**Riscos:**

- Falta de orçamento;
- Falta de apoiadores;
- Não envolvimento da comunidade;
- Falta de comprometimento da equipe;
- Falta de patrocinadores.

**Linha do Tempo:**

- 30/09/2017 - Início do planejamento;
- 23/12/2016 - Fim do planejamento;
- 09/01/2017 - Início contato com apoiadores e patrocinadores;
- 15/03/2017 - Divulgação do evento;
- 15/03/2017 - Início inscrição do evento;
- 27/03/2017 - Fim contato com apoiadores e patrocinadores;
- 03/04/2017 - Início da preparação do evento;
- 05/04/2017 - Divulgação das inscrições homologadas;
- 21/04/2017 - Fim preparação do evento;
- 06/05/2017 - Início da *Hackathon*;
- 07/05/2017 - Fim da *Hackathon*.

## APÊNDICE IV - Modalidades de patrocínio do Hack@UNIRIO

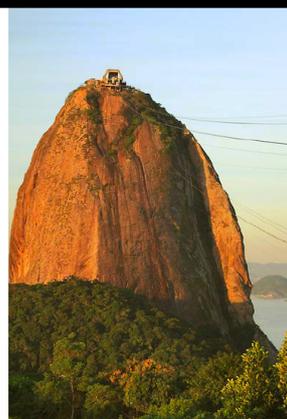
### Patrocínio “Corcovado”

- Espaço para stand no evento (sem montagem) de até 4m2
- Distribuição de brindes
- Comunicação de até 15 min durante o evento
- *Teaser* de até 5 segundos no vídeo oficial do evento publicado via YouTube e nos canais de comunicação internos e externos da UNIRIO.
- Banners (1 recepção + 2 auditórios + áreas de trabalho + áreas sociais), a partir de arquivo enviado pelo patrocinador
- Post com anúncio oficial do patrocínio nos canais de comunicação do evento
- Aplicação da logomarca e link do patrocinador nos materiais de divulgação, incluindo, entre outros, anúncios, e-mails, banner geral, camisetas e programa
- 01 folder (confeção de responsabilidade do patrocinador) para distribuição entre os participantes
- Agradecimento no encerramento do evento
- Valor: R\$ 5.000,00 ou mais



### Patrocínio “Pão de Açúcar”

- Espaço para stand no evento (sem montagem) de até 4m2
- Distribuição de brindes
- *Teaser* de até 5 segundos no vídeo oficial do evento publicado via YouTube e nos canais de comunicação internos e externos da UNIRIO.
- Banners (1 recepção + 2 auditórios + áreas de trabalho + áreas sociais), a partir de arquivo enviado pelo patrocinador
- Post com anúncio oficial do patrocínio nos canais de comunicação do evento
- Aplicação da logomarca e link do patrocinador nos materiais de divulgação, incluindo, entre outros, anúncios, e-mails, banner geral, camisetas e programa
- 01 folder (confeção de responsabilidade do patrocinador) para distribuição entre os participantes
- Agradecimento no encerramento do evento
- Valor: R\$ 4.000,00



---

## Patrocínio “Iate Clube”

- Distribuição de brindes
- *Teaser* de até 5 segundos no vídeo oficial do evento publicado via YouTube e nos canais de comunicação internos e externos da UNIRIO.
- Banners (1 recepção + 2 auditórios + áreas de trabalho + áreas sociais), a partir de arquivo enviado pelo patrocinador
- Post com anúncio oficial do patrocínio nos canais de comunicação do evento
- Aplicação da logomarca e link do patrocinador nos materiais de divulgação, incluindo, entre outros, anúncios, e-mails, banner geral, camisetas e programa
- 01 folder (confeção de responsabilidade do patrocinador) para distribuição entre os participantes
- Agradecimento no encerramento do evento
- Valor: R\$ 3.000,00



---

## Patrocínio “Praia Vermelha”

- Distribuição de brindes
- Banners (1 recepção + 2 auditórios + áreas de trabalho + áreas sociais), a partir de arquivo enviado pelo patrocinador
- Aplicação da logomarca e link do patrocinador nos materiais de divulgação, incluindo, entre outros, anúncios, e-mails, banner geral, camisetas e programa
- 01 folder (confeção de responsabilidade do patrocinador) para distribuição entre os participantes
- Agradecimento no encerramento do evento
- Valor: R\$ 2.000,00



---

## Patrocínio “Mureta da Urca”

- Distribuição de brindes
- Aplicação da logomarca e link do patrocinador nos materiais de divulgação, incluindo, entre outros, anúncios, e-mails, banner geral, camisetas e programa
- 01 folder (confeção de responsabilidade do patrocinador) para distribuição entre os participantes
- Agradecimento no encerramento do evento
- Valor: R\$ 1.000,00



## APÊNDICE V - Formulário de Inscrição do Hack@UNIRIO

Formulário de Inscrição Hack@UNIRIO 2017



\* Nome completo:

? Preencha o nome completo sem abreviação.

Data de nascimento:

  
Formato: dd/mm/aaaa

Sexo:

Feminino  Masculino  Sem resposta

\* E-mail para contato:

Telefone celular:

? Informe o seu telefone com o DDD.

\* Você possui WhatsApp ou Telegram?

Sim  Não

\* Você é aluno ou servidor da UNIRIO?

Sim  Não

Opções exibidas caso seja aluno ou servidor da UNIRIO:

\* Você é aluno ou servidor da UNIRIO?

Sim  Não

\* Escolha uma das seguintes respostas:

Aluno  
 Docente  
 Técnico-administrativo

Opção exibida caso não seja aluno ou servidor da UNIRIO:

\* Você é aluno ou servidor da UNIRIO?

Sim  Não

Caso possua, informe a instituições que possui vínculo (universidade, órgão público, empresa, empreendedor individual, autônomo, etc.), e qual o tipo (aluno, docente, técnico-administrativo, servidor público, colaborador, consultor, etc.):

\* Qual a sua profissão e/ou atividades que exerce atualmente?

\* Como você descreve suas experiências e habilidades que podem contribuir para a Hack@UNIRIO 2017?

\* Você já participou de maratona hacker?

Sim  Não

\* Quais são as suas motivações para participar do Hack@UNIRIO 2017?

\* Quais são as suas expectativas em relação ao evento?

\* Como soube do evento?  
Escolha uma das seguintes respostas:

Site Hack@UNIRIO (<http://hack.unirio.br/>)

E-mail

Facebook

Twitter

LinkedIn

Divulgação na Universidade

Outros:

\* Você já possui uma equipe para atuar no Hack@UNIRIO?

Sim  Não

Opções exibidas caso já tenha uma equipe:

\* Você já possui uma equipe para atuar no Hack@UNIRIO?

Sim  Não

\* Qual o nome da equipe?

? O preenchimento dos dados da equipe não dispensa o preenchimento deste formulário pelos demais integrantes da equipe, que deverão, também, informar os dados da equipe (nome do grupo e demais integrantes).

Informe abaixo os nomes dos **demais** integrantes da equipe:

? Todos os membros da equipe devem se inscrever (até 5 por equipe).

\*  Li e concordo com os termos do [regulamento](#).

## APÊNDICE VI - Regulamento do Hack@UNIRIO



### REGULAMENTO HACK@UNIRIO 2017

#### 1. DISPOSIÇÕES GERAIS

1.1. O **Hack@UNIRIO 2017** é um evento baseado em maratonas de programação, conhecido como *hackathon*, de caráter interdisciplinar e colaborativo, com finalidade de possibilitar a participação da comunidade universitária na concepção e desenvolvimento de soluções tecnológicas para evoluir (ampliar, facilitar, melhorar) a **VIVÊNCIA UNIVERSITÁRIA**.

1.2. A **VIVÊNCIA UNIVERSITÁRIA** está relacionada às atividades que podem ser exercidas na universidade pela sua comunidade, que é composta por: **professores, alunos, técnico-administrativos em educação e cidadãos interessados em contribuir com a universidade**.

1.2.1. As atividades desenvolvidas pela universidade estão diretamente relacionadas ao Ensino, à Pesquisa, à Extensão e à Administração universitária.

1.2.2. A participação da comunidade nas instâncias deliberativas da universidade através de conselhos, entre outros instrumentos democráticos, também está associada à **VIVÊNCIA UNIVERSITÁRIA**.

1.3. O evento será realizado no **Centro de Ciências Exatas e Tecnologia (CCET)** da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (**UNIRIO**), localizado na **Avenida Pasteur, 458, Urca - Rio de Janeiro**, nos dias **06 e 07 de maio de 2017**.

1.4. Este regulamento e demais informações sobre o **Hack@UNIRIO 2017** estão disponíveis no site do evento: <http://www.unirio.br/hackathon>.

## 2. ATIVIDADES

2.1. O evento será composto pelas seguintes etapas:

2.1.1. **Abertura:** será realizada a recepção dos participantes, composição das equipes e *warm-up* com palestras curtas sobre assuntos relacionados ao tema do evento e as atividades que serão desenvolvidas, e apresentação dos patrocinadores e apoiadores.

2.1.2. **Espaço de Ideias:** serão desenvolvidas atividades com o objetivo de possibilitar a identificação e explicitação de problemas vivenciados pela comunidade universitária e oportunidades de evolução da VIVÊNCIA UNIVERSITÁRIA.

A partir desta imersão os participantes serão incentivados a propor soluções com o uso de tecnologias da informação e comunicação (TICs) para as questões que foram identificadas. Ao final desta etapa as propostas deverão ser apresentadas.

2.1.3. **Maratona de Desenvolvimento:** as soluções propostas serão desenvolvidas pelas equipes durante a maratona e apresentadas ao final desta etapa.

2.2. As atividades terão o apoio de mentores e monitores para a sua realização.

2.3. A programação detalhada, com todas as atividades que ocorrerão durante as referidas etapas, será divulgada no [site](#) do evento.

### 3. PRÉ-REQUISITOS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS SOLUÇÕES

3.1. As propostas de soluções devem estar alinhadas ao tema do evento (VIVIÊNCIA UNIVERSITÁRIA) e observarem, no mínimo, os seguintes critérios:

3.1.1. **Colaboração:** a solução deve alcançar o seu objetivo por meio da colaboração entre os membros da comunidade ou entre estes e a esfera administrativa e/ou gestora da universidade, de forma que amplie a participação da comunidade universitária nas atividades da instituição.

3.1.2. **Foco na realidade:** a solução deve ser projetada para problemas reais vivenciados na universidade pela sua comunidade, para isso deve-se observar o contexto, identificar problemas e oportunidades, e a partir das necessidades identificadas gerar ideias que comporão a proposta de solução.

3.1.3. **Foco no usuário:** a solução deve ser centrada no usuário, ou seja, voltada para as necessidades e desejos da comunidade universitária, considerando as limitações presentes neste contexto, por isso é importante que os potenciais usuários possam interagir, ainda durante a fase de concepção, com solução que está sendo projetada.

## 4. INSCRIÇÕES

4.1. As inscrições poderão ser por **equipe** ou **individuais**, o formulário para envio das propostas de inscrição será disponibilizado no [site](#) do evento.

4.1.1. **Inscrição por equipes:** as equipes devem ser compostas por no mínimo 3 (três) e no máximo 5 (cinco) integrantes, sendo necessário que ao menos um (1) seja membro da comunidade universitária da UNIRIO (aluno, professor ou técnico-administrativo em educação).

4.1.2. **Inscrições individuais:** os participantes que realizarem inscrições individuais vão compor equipes formadas de acordo com os critérios estabelecidos pela Comissão Organizadora ou integrados a outras equipes já inscritas, respeitando os critérios estabelecidos no item 4.1.1.

4.2. Todos os inscritos deverão, no momento da inscrição, ter idade igual ou superior a **18 (dezoito) anos**.

4.3. Por meio da avaliação das propostas de inscrição para o evento, a Comissão Organizadora selecionará até 50 (cinquenta) pessoas para participarem do evento.

## 5. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

5.1. Condições para análise e avaliação das soluções:

5.1.1. Disponibilização no repositório do evento no GitHub do código fonte e a documentação associados à solução proposta, sob a licença Creative Commons (CC BY), assim como as instruções para execução da aplicação. O endereço do repositório é: <https://github.com/hackatunirio>.

5.1.2. Breve apresentação da solução após a maratona de desenvolvimento.

5.2. Todas as soluções, atendidos os critérios presentes no item 5.1, serão avaliadas por um **Comitê Avaliador** composto por membros com amplo conhecimento sobre o tema do evento e os pré-requisitos para o desenvolvimento das soluções.

5.3. As soluções serão avaliadas de acordo com os seguintes critérios:

- 5.3.1. Aderência ao tema do evento.
- 5.3.2. Grau de Inovação.
- 5.3.3. *User Interface / User Experience*.

5.4. A análise será realizada com base nos seguintes itens:

- 5.4.1. Apresentação da solução.
- 5.4.2. Pré-requisitos para o desenvolvimento da solução.
- 5.4.3. Artefatos tecnológicos desenvolvidos e funcionais.

## 6. PREMIAÇÕES

- 6.1. Todos os participantes receberão um certificado de participação.
- 6.2. As 3 (três) soluções mais bem avaliadas receberão menção honrosa da Comissão Organizadora, medalhas e outros prêmios.

## 7. CRONOGRAMA

<b>Atividade</b>	<b>Data</b>
Período de inscrições	20/03/2017 a 21/04/2017
Divulgação das inscrições confirmadas	28/04/2017
Realização do evento	06/05/2017 a 07/05/2017

## 8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

- 8.1. Os participantes deverão levar para o evento os equipamentos que julgarem necessários para o desenvolvimento das soluções, tais como: notebooks, tablets, smartphones, entre outros que acharem necessários.
- 8.2. As despesas dos participantes referentes a transporte, alimentação e hospedagem serão de responsabilidade dos mesmos.
- 8.3. Serão fornecidos durante o evento: água, café, lanches rápidos, acesso aos banheiros e espaço para descanso.

- 8.4. Dúvidas sobre o regulamento e o evento podem ser enviadas para o e-mail [hack@unirio.br](mailto:hack@unirio.br).
- 8.5. Os casos omissos neste regulamento serão decididos pela Comissão Organizadora.
- 8.6. O regulamento está sujeito a alterações que serão previamente publicadas no [site](#) do evento.
- 8.7. Serão considerados nulos e ficarão imediatamente desclassificados e impedidos de concorrer e/ou receber os prêmios, os participantes que não atenderem as condições estabelecidas neste regulamento, ou ainda, em que se verificar tentativa de fraude ou abuso.
- 8.8. Ao efetivar a inscrição os participantes **concordam com o inteiro teor do regulamento, autorizando a Comissão Organizadora a utilizar, editar, publicar, reproduzir e divulgar**, por meio de jornais, revistas, livros e Internet, ou em qualquer outro meio de comunicação, assim como pesquisas científicas, sem ônus e sem autorização prévia ou adicional, os seus nomes, vozes, imagens e soluções propostas, tanto no âmbito nacional quanto internacional, durante período indeterminado em conformidade com a legislação vigente.

## Plano de Comunicação



### Público

- Alunos do Departamento de Informática Aplicada;
- Alunos da UNIRIO;
- Start up;
- Empresas Jr;
- Cursos universitários de tecnologia;
- Professores da área tecnológica;
- Empresas da área de tecnologia/ inovação.



# Mensagem

Informar sobre:

- O tema;
- Período de inscrição;
- Atividades motivacionais;
- Notícias sobre inovação social;
- Confirmação de inscrição;
- Data, local e horário;
- News sobre o evento;
- Resultado final;
- Feedback.

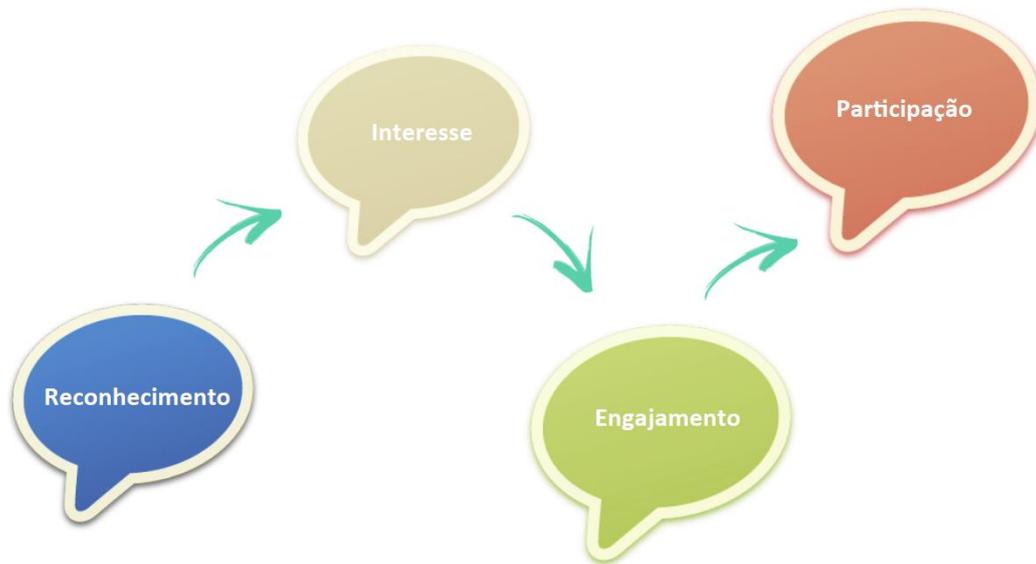


# Meio de Comunicação

- E-mail marketing;
- Página no Facebook;
- Evento no Facebook;
- Site CIBERDEM;
- Pôsteres pela UNIRIO;



## Resultados



## Feedback

- Visando melhoria contínua, enviar um questionário para todos os participantes, apoiadores e organizadores para avaliarmos os pontos altos e baixos do evento.
- A partir do feedback gerado, criar um plano de ação para mitigar os pontos baixos no segundo evento.



## APÊNDICE VIII - Cartaz de Divulgação do Hack@UNIRIO



# hack@ UNIRIO

## 06 E 07 DE MAIO DE 2017 NO CCET

### VENHA CONTRIBUIR PARA O DESENVOLVIMENTO DA UNIVERSIDADE

O Hack@UNIRIO 2017 é um evento baseado em maratonas de programação, conhecido como hackathon, de caráter interdisciplinar e colaborativo, com finalidade de possibilitar a participação da comunidade universitária na concepção e desenvolvimento de soluções tecnológicas para evoluir (ampliar, facilitar, melhorar) a VIVÊNCIA UNIVERSITÁRIA.

O evento contará com técnicos, alunos de graduação e pós-graduação e ex-alunos da UNIRIO atuando como mentores, que farão apresentações e também auxiliarão os grupos no desenvolvimento de suas soluções com diferentes habilidades, tais como programação, acesso a dados da universidade, design, prototipação e técnicas de apresentação, em um ambiente colaborativo com o objetivo de que todos os grupos possam apresentar um projeto interessante e que todos os presentes se divirtam participando do hackathon.

### LOCAL

O Hack@UNIRIO acontecerá no Centro de Ciências Exatas e Tecnologia (CCET) da UNIRIO, localizado na Avenida Pasteur, 458 no bairro da Urca.

### INSCRIÇÕES

As inscrições estarão abertas entre os dias 20/03/2017 a 21/04/2017 e deverão ser realizadas através do link disponibilizado no site do evento.

### MAIS INFORMAÇÕES

<https://www.facebook.com/HackAtUNIRIO/>

<http://www.unirio.br/hackathon>

### ORGANIZAÇÃO



### PATROCÍNIO



**APÊNDICE IX - Atividades indicadas para condução de projetos de realização de *Hackathons* em instituições públicas de ensino**

Atividades indicadas para condução de projetos de realização de *Hackathons* em instituições públicas de ensino

<b>Atividade</b>	<b>Descrição</b>
<b>Definição dos objetivos do <i>Hackathon</i></b>	Esta atividade consiste na definição dos objetivos implícitos e explícitos do <i>Hackathon</i> , no seu tema, que pode ser aberto ou fechado, e quais resultados são esperados com a sua realização.
<b>Definição do público-alvo</b>	Diante dos seus objetivos, podem ser elencados os atores que se pretende alcançar e sensibilizar para que participem do evento, e que estão na área de abrangência em relação aos resultados do evento.
<b>Proposição da equipe</b>	Consiste na definição dos papéis que são prioritários para iniciar o planeamento do <i>Hackathon</i> , quais são os perfis desejados, e compor a equipe para iniciar as atividades de planeamento.
<b>Definição do formato do <i>Hackathon</i></b>	Consiste no esboço do formato do evento, se as atividades serão presenciais ou <i>online</i> , qual o seu período de duração, se haverá restrições de público.
<b>Elaboração do plano de projeto preliminar</b>	Definidos os objetivos, público-alvo e equipe, pode ser elaborado o projeto preliminar do <i>Hackathons</i> , que além destas informações, pode trazer também alguma informação sobre a viabilidade do projeto, com os seus desafios já identificados.
<b>Elaboração do plano de projeto</b>	Consiste na elaboração coletiva, preferencialmente, do plano de projeto do <i>Hackathon</i> , baseado no plano de projeto preliminar, sendo indicado o uso de metodologias baseadas no uso do modelo Canvas, como o Project Model Canvas (PMC).
<b>Prospecção de apoiadores</b>	A prospecção de organizações que podem apoiar o <i>Hackathon</i> , seja participando de alguma atividade cuja presença destes atores seja importante ou imprescindível, cancelando o evento ou contribuindo na sua operação; o apoio pode ser algum órgão da própria instituições ou externo a esta, como outra instituição pública ou privada.
<b>Prospecção de patrocinadores</b>	A busca por patrocinadores deve ser priorizada no início do projeto, pois em eventos geridos por instituições públicas dificilmente consegue-se executar o projeto apenas com recursos próprios.
<b>Engajamento da equipe</b>	A definição de atividades com a finalidade de engajar pessoas no projeto é indicada, principalmente em iniciativas de carácter voluntário, pois desta forma pode-se ter ampliar a equipe e ter uma cooperação mais intensa.

*Continua*

Atividades indicadas para condução de projetos de realização de *Hackathons* em instituições públicas de ensino

Continuação

Atividade	Descrição
<b>Elaboração da estratégia de imersão</b>	Está relacionada a definição de atividades a serem realizadas durante o <i>Hackathon</i> , que visam ampliar o conhecimento dos participantes sobre os cenários-problema para os quais propões a idealização de soluções.
<b>Elaboração da estratégia de ideação</b>	O formato que será utilizado para estimular a geração de <i>insights</i> e a proposição de soluções, se haverá um concurso de ideias, se serão formadas equipes durante a realização do <i>Hackathon</i> vão apresentar ideias, são algumas questões a serem definidas nesta atividade.
<b>Elaboração da estratégia de prototipação</b>	Esta atividade consiste na elaboração do regramento para construção dos protótipos das soluções durante a realização do <i>Hackathon</i> ; as restrições em relação a arquitetura tecnológica, linguagens de programação, nível de fidelidade dos protótipos, são algumas questões que podem ser definidas de acordo com os objetivos do evento.
<b>Elaboração da estratégia de evolução e experimentação</b>	Em geral, os <i>Hackathons</i> não têm a finalidade de desenvolver soluções de implantação imediata, por isso é importante definir qual será a estratégia a ser utilizada para transformar os protótipos em serviços e acompanhar a sua evolução.
<b>Elaboração da estratégia de engajamento</b>	Deve-se definir o plano de ação para tentar motivar o público-alvo a participar do <i>Hackathon</i> . Neste, pode-se elaborar o plano de comunicação do evento, definir as motivações intrínsecas a serem ativadas e as motivações extrínsecas (premiação) que serão oferecidas.
<b>Definição das regras de avaliação das soluções</b>	Consiste na definição das regras pelas quais o Comitê Avaliador deve ter como referência para selecionar as equipes que propuseram soluções mais aderentes aos objetivos do <i>Hackathon</i> .
<b>Elaboração do regulamento do <i>Hackathon</i></b>	Exercitadas algumas das atividades descritas anteriormente, pode ser elaborado o regulamento do <i>Hackathon</i> , que se constitui como um dos principais instrumentos de comunicação do evento, onde devem ser descritos, minimamente, os objetivos do <i>Hackathon</i> , data de realização, formas de participação, etapas, atividades, resultados esperados, critérios de avaliação e premiações que serão concedidas.
<b>Elaboração da programação do <i>Hackathon</i></b>	Este artefato consiste na apresentação detalhada de todas as atividades que irão ocorrer durante o <i>Hackathon</i> , podendo ser incorporado ou não ao seu regulamento.