

Processo de heteroidentificação IFPE Plano de Melhorias

Equipe:

Davi Lucas Novaes
João Pedro de Moraes Madruga
Ícaro Amazonas Samico
Maria Clara Cavalcanti Leite
Pedro Cecílio da Cruz Neto
Pedro Henrique Santiago Luna

Recife Outubro, 2022

Sumário

1.	Intr	odução		3
	1.1.	A org	ganização	3
	1.2.	O pro	ojeto e seu propósito	3
	1.3.	Equip	oe do projeto:	3
2.	Con	texto da	a unidade em estudo	3
	2.1.	Histó	órico da unidade organizacional	3
	2.2.	Princ	cipais stakeholders	4
	2.3.	Obje	tivo da unidade	5
	2.4.	Siste	ma/solução atualmente implantado(a)	5
3.	Aná	lise de e	estados	6
	3.1.	Estad	do Atual	6
	3.2.	Esco	po do processo	6
	3.3.	Proc	esso As Is	6
	3.4.	Vant	agens: O que é bom?	7
	3.5.	Desa	fios: O que pode melhorar	7
	3.6.	Justi	ficativa	8
	3.7.	Estad	do Desejado	9
		3.7.1.	Análise de Gaps	9
		3.7.2.	Arquitetura de Negócios	9
		3.7.3.		9
			Arquitetura de Sistemas de Informações	10
		3.7.5.		10
			Processos- To Be	11
		3.7.7.	Resultados esperados	12
4.		ıo de Aç		12
	4.1.		o geral da proposta de solução	12
	4.2.		rtégia de Implantação	14
			Matriz SWOT e análise dos resultados	14
		4.2.2.	Estratégia mais indicada para a implantação	17
		4.2.3.	Definição da infraestrutura necessária para a implantação da melhoria	17
		4.2.4.	Metodologia de monitoramento do progresso da implantação	17
		4.2.5.	Acompanhamento	17
		4.2.6.	Validação	17
	4.3.		ensionamento e Perfil da Equipe para a Implantação da Melhoria	18
	4.4.		ograma Macro	18
	4.5.	Pland	o de medições e análise	19
		4.5.1.	Indicador	19
	4.6.		idade	21
	4.7.		o medir	22
	4.8.		ise de impacto do indicador	22
5.			e Considerações Finais	22
6.	Folh	ia de ass	sinaturas	23

1. Introdução

1.1. A organização

O Instituto Federal de Pernambuco (IFPE) possui 16 campi espalhados por todo o estado, e oferece cursos desde o ensino fundamental e médio até cursos técnicos, superior, de especialização e mestrado, além de possuir cerca de 20 mil alunos.

1.2. O projeto e seu propósito

O projeto trata do processo de heteroidentificação que ocorre durante o processo seletivo do IFPE. O processo de heteroidentificação julga candidatos autodeclarados PPI (pretos, pardos, indígenas) para decidir se eles realmente se adequam aquela cota. Nosso projeto tem como objetivo corrigir falhas que ocorrem no processo atualmente com o intuito de otimizá-lo.

1.3. Equipe do projeto:

A equipe do projeto é composta por Davi Lucas Novaes, Ícaro Amazonas Samico, João Pedro de Moraes Madruga, Maria Clara Cavalcanti Leite, Pedro Cecílio da Cruz Neto e Pedro Henrique Santiago de Luna.

2. Contexto da unidade em estudo

2.1. Histórico da unidade organizacional

O Instituto Federal de Pernambuco (IFPE) é uma instituição centenária mas, ao mesmo tempo, inovadora. Existindo desde 1909, o IFPE conseguiu se reinventar dentro de novas realidades e situações, mantendo a tradição e trazendo uma proposta pedagógica à frente de seu tempo.

O Instituto oferece diferentes níveis e modalidades de formação: ensino médio, técnico, superior, especialização e mestrado. Com 16 campi distribuídos do litoral ao sertão pernambucano, o IFPE oferece educação pública, gratuita e de qualidade, contribuindo com o desenvolvimento econômico local, com a formação e inclusão de milhões de cidadãos.

No Instituto, existem dois tipos de processos seletivos: o do SISU e o do IFPE (próprio). O do SISU é monitorado e controlado pelo MEC, então seus processos internos são gerenciados de maneira independente ao Instituto. Já no segundo caso, do processo seletivo próprio do IFPE, tudo é por conta da instituição, e o processo inteiro é administrado, adaptado e criado pelos pernambucanos designados a isso.

Dentro do processo seletivo, existe a etapa de heteroidentificação, que se trata de verificar a lista de bolsistas autodeclarados PPI (pretos, pardos ou indígenas) através da análise fenotípica feita por uma Comissão. Em outras palavras, alguns candidatos a vagas nos cursos do IFPE, no momento da inscrição, se autodeclaram pretos, pardos ou indígenas, buscando conquistar espaço por meio das cotas. Algum tempo depois, quando o processo seletivo está, de fato, no momento de selecionar os

alunos para o ingresso, uma Comissão de Heteroidentificação é convidada para analisar a corretude das inscrições na cota PPI.

Essa etapa não existia no processo seletivo próprio do IFPE até o ano de 2022, e, desde sua primeira aplicação, vem levantando dúvidas processuais: como pode ser feita de uma maneira melhor? Como a experiência ainda é curta, o Instituto segue procurando respostas e testando diferentes metodologias para encontrar a mais apropriada.

2.2. Principais stakeholders

Os principais stakeholders do projeto se tratam das partes interessadas, ou seja, os grupos e indivíduos que, de uma forma ou de outra, apresentam algum nível de interesse no desenvolvimento das atividades e dos resultados do projeto.

Marco Eugênio: Gerente de TI do IFPE

Marco é o nosso cliente real do projeto, e foi ele que chegou com o problema para resolvermos. Com ele fazemos todas as validações e buscamos a sua satisfação, para que a solução proposta possa de fato ajudar a resolver o problema trazido, sempre focando no funcionamento atual das coisas e quais os caminhos que podemos traçar.

Simone Cristiane: Orientadora do projeto

Simone, durante a execução do projeto, foi nossa orientadora no âmbito de SGE (sistemas de gestão empresarial). Nos guiando pelo caminho do gerenciamento de stakeholders, estabelecimento de fatores críticos do projeto, alinhamento dos sistemas e valores de negócio, ela nos proporcionou maior fundamentação para desenvolver o projeto e, consequentemente, o sistema.

Jéssyka Vilela: Orientadora do projeto

Jéssyka foi nossa orientadora do âmbito de gestão de processos, fornecendo ferramentas e aliados tecnológicos para compreendermos melhor o problema e desenvolvermos um sistema detalhado. Utilizando a modelagem de processos, a criação de indicadores e outros artefatos, o projeto se tornou mais cristalino diante de nossos olhos e conseguimos tocá-lo de maneira mais natural.

Alexandre Vasconcelos: Orientador do projeto

Para auxiliar na execução do projeto na esfera de planejamento e gerenciamento, tivemos Alexandre, que orientou todas as fases de acordo com o PMBOK (iniciação, planejamento, execução, monitoramento e encerramento), fazendo com que cada passo dado fosse detalhado. Com o ferramental fornecido por Alexandre, conseguimos elaborar o projeto sem que aspectos importantes passassem despercebidos.

Renata Braga de Andrade: Analista de TI do IFPE

Renata foi fonte de informações valiosas para o desenvolvimento do projeto, principalmente sobre a parte técnica e tecnológica do sistema atual, justamente pelo papel que desempenha dentro da organização e pela proximidade que tem com o processo.

André Galvão: Presidente da Comissão de Heteroidentificação 2022

André, pela recente interação com o processo de heteroidentificação, foi fonte de dados mais precisos e do alinhamento das atividades que de fato ocorreram na última aplicação.

• Thamiris Kassia de Barros Queiroz: Presidente do Processo Seletivo do IFPE

Pela responsabilidade do processo seletivo, Thamiris nos forneceu uma maior noção de quais processos existiam hoje no IFPE e como cada um funcionava, além de trazer as principais queixas em relação ao seu desempenho atual.

2.3. Objetivo da unidade

A heteroidentificação dentro do processo seletivo do IFPE tem como objetivo realizar a análise fenotípica dos candidatos inscritos nas cotas PPI (pretos, pardos ou indígenas), tendo como resultado uma lista de deferidos que poderão, dessa maneira, entrar para o Instituto.

Para analisar esses candidatos, o IFPE passa pela fase de formar comissões de heteroidentificação. Existem alguns critérios aos quais as pessoas selecionadas devem atender, e o foco principal da formação dos grupos é buscar interessados que, ao mesmo tempo, preencham os requisitos e estejam aptos.

2.4. Sistema/solução atualmente implantado(a)

Existem dois formatos de ingresso diferentes no IFPE: o do SISU e o vestibular próprio. O processo seletivo do SISU já é predefinido, e o Instituto tem o mínimo controle, recebendo uma lista de resultados ao final. Por outro lado, no caso do processo seletivo próprio do IFPE, o Instituto tem total controle sobre as fases e processos, incluindo o formato que deseja abordar cada um deles.

No começo do processo seletivo próprio, é necessário formar comissões para a etapa de heteroidentificação. São formadas duas comissões: a que de fato irá lidar com a heteroidentificação e a recursal, que irá lidar com os recursos iniciados por estudantes candidatos. Ambas são contratadas e recebem gratificações para participar do processo, e, em cada processo seletivo novo, as comissões precisam ser renovadas.

Atualmente, o IFPE não tem um padrão na formação de comissões, considerando que o processo de heteroidentificação só foi realizado inteiramente duas vezes. No processo seletivo concluído há menos tempo, as comissões foram formadas através de convites a servidores do Instituto que satisfaziam os critérios de participação. Os convidados precisaram ainda ser examinados pela presidência da comissão, para que seus currículos e informações estivessem devidamente atualizados e cumprissem os critérios.

Para selecionar os convidados e convocá-los para a comissão, os responsáveis por essa etapa se encarregaram de, manualmente, escolher de acordo com a aptidão e diversidade. Todos esses processos são feitos através de formulários e e-mails, ou seja, nos dias de hoje não existe um sistema centralizado para automatizar, reunir e organizar as atividades.

3. Análise de estados

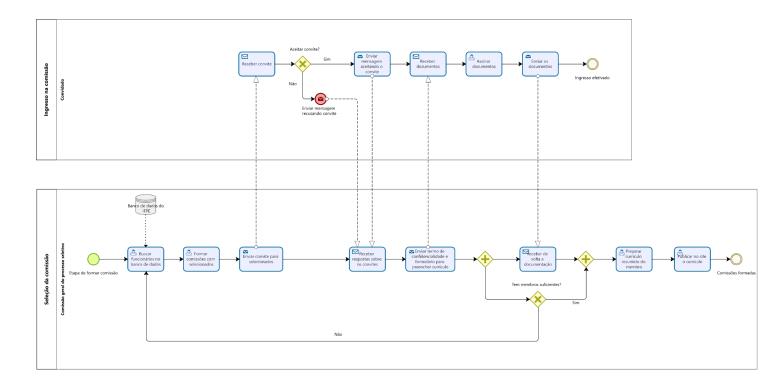
3.1. Estado Atual

3.1.1. Escopo do processo

O processo que será diretamente estudado, atacado e melhorado no projeto em questão será principalmente o processo da seleção das comissões de heteroidentificação dos processos seletivos do Instituto Federal de Pernambuco(IFPE). Atualmente, é um processo altamente manual em diversas tarefas, muito demorado e com um fluxo de informação e organização altamente despadronizado.

3.1.2. Processo As Is

O processo de seleção de comissão atualmente no IFPE funciona segundo o mapeamento BPMN As Is abaixo:



Pontos relevantes de observar no mapeamento:

- Presença de uma piscina com a raia "convidado" indicando que atualmente os participantes da banca são convidados, deixando o processo muito demorado e manual uma vez que a comissão geral do processo seletivo irá procurar funcionário por funcionário no seu banco de dados, encontrar aquele que se encaixa nos requisitos, enviar um convite para ele e esperar alguma resposta.
- Análise de candidatos um a um
- Formação das comissões 100% manual, visto que se tem uma seleção totalmente manual para a convocação dos convidados para a formação das bancas, a formação da comissão também é totalmente manual sendo formada a partir da decisão de algumas pessoas que entendem que determinado conjunto de pessoas formarão uma comissão diversificada.
- <u>Falta de um sistema que automatize, junte e organize as informações e atividades</u>, atualmente o sistema de seleção das comissões acontece através de envio de emails com convites e

formulários sem existir um sistema que centralize e organize todas essas informações e auxilie na tomada de decisões.

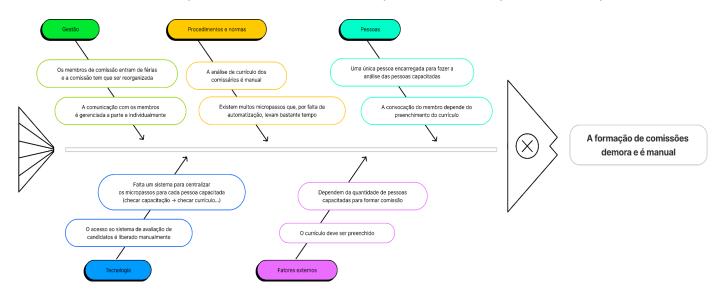
3.1.3. Vantagens: O que é bom?

Apesar dos diversos problemas existentes no processo atual, é importante também levantar alguns pontos altos desse processo, uma vez que ele não é inteiramente ruim e funciona. Um deles é o fato da existência de uma comissão geral do processo seletivo que irá lidar com as informações recebidas do convidado, fazendo envio de convite, análise de currículo, envio e recebimento de formulários e formação da comissão. Apesar de algumas dessas etapas passarem a ser automatizadas após a implantação da solução, a existência de uma comissão que faça a análise desses currículos recebidos pelo sistema ainda se faz necessária e como essa seleção se mostrou ser altamente competente e capaz de realizar essas atividades mesmo com o processo atual, é um ponto muito bom e que será mantido na processo To Be.

3.1.4. Desafios: O que pode melhorar

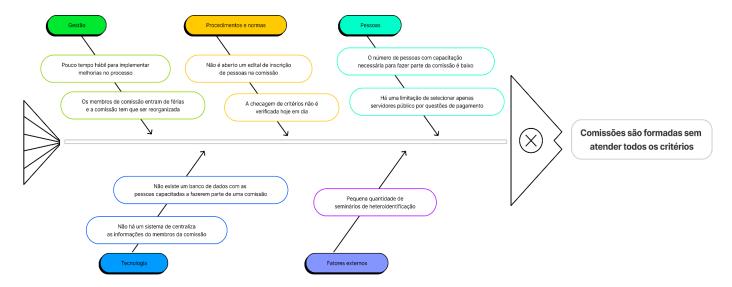
O processo atual de formação e seleção das comissões de heteroidentificação do IFPE possui diversos problemas que podem melhorar sendo alguns já citados na seção 3.1.2 e o principal deles o fato da formação ser demorada e muito manual.

Uma análise dessa problemática foi realizada utilizando o Diagrama de Ishikawa, ou diagrama de causa e efeito, abaixo para entender melhor tudo que influencia no problema em questão.



Alguns pontos relevantes desse diagrama que são importantes destacar são: a falta de um sistema para centralizar os microprocessos; uma única pessoa encarregada de fazer a análise no banco de dados das pessoas capacitadas; análise de documentação muito manual e a existência de muito microprocessos que acabam tomando muito tempo do processo seletivo.

Além disso é importante citar a falta de atendimento de todos os critérios possíveis para a formação das comissões, a análise desse problema pode ser visto no diagrama abaixo:



Alguns tópicos relevantes desse diagrama importantes de destacar são: a falta de um sistema que centralize as informações; a falta de um edital de inscrição e limitações para selecionar apenas servidores públicos por falta de verba.

Diante disso, é evidente os pontos de fraqueza e os desafios que o processo atual de seleção das comissões de heteroidentificação, sendo possível melhorá-los através de uma mudança no processo de convite para um processo de seleção e divulgação de edital, juntamente com o desenvolvimento de um sistema integrado ao sistema atual que busque justamente tratar essas deficiências existentes no processo As Is.

3.1.5. Justificativa

Além dos diagramas de Ishikawa citados na seção 3.1.4 para o mapeamento de causas de alguns dos principais problemas foi realizada também um mapeamento de "problema X causa" que busca identificar a natureza do problema, o seu impacto e suas causas:

Domínio		Problema	Impacto		Natureza da Causa		Causas
Prazo	~	atrasos no processo	Moderado	~	Procedimentos e Normas	~	Existência de excessivos micropassos, checagem manual dos currículos
Qualidade	*	A comissão precisa ser reorganizada durante o processo	Catastrófico	~	Procedimentos e Normas	~	Membros da comissão entram de férias durante o processo, ou saem das comissões por algum outro motivo.
Recursos	*	Necessidade de requisitar a documentação de todos os candidatos que se inscrevem para integrar a comissão, mesmo daqueles que já a integraram anteriormente.	Moderado	*	Recursos Tecnológicos e Físicos	~	Ausência de um sistema que reúna as informaçõos e documentações dos canditados e membros das comissões
Qualificação	*	Os critérios para o ingresso na comissão não são checados atualmente.	Moderado	~	Procedimentos e Normas	.	Devido a ausência de um sistema que inviabiliza a checagem destes critérios.
Legalidade	~	Falta adequação aos critérios estabelecidos pelo SISU.	Moderado	*	Procedimentos e Normas	*	Devido a ausência de um sistema que inviabiliza a checagem destes critérios.
Padronização	*	Falta de critérios claros e bem definidos para a formação das comissões	Catastrófico	*	Procedimentos e Normas	~	Ausência de um edital de inscrição para a formação das comissões

Esse mapeamento buscava principalmente identificar o tamanho do impacto que um problema tem, sua natureza e sua principal causa de existência, com o objetivo de auxiliar o time a entender melhor onde atacar e a urgência da solução. Ou seja, a causa raiz do atraso no processo,

por exemplo, é o fato de existir muitos micropassos e a checagem manual das documentações. Uma causa comum dos diversos problemas é o fato de não existir um sistema/aplicação específica para tratar o processo de seleção das comissões de heteroidentificação e da alta quantidade de tarefas manuais durante o processo. Por fim, uma causa especial que está acontecendo atualmente no IFPE é o fato de que a limitação para seleção de pessoas para compor as bancas está restrita apenas à funcionários públicos e servidores do instituto, uma vez que o pagamento para representantes da sociedade externa está muito inviável devido a falta de verba da organização.

3.2. Estado Desejado

3.2.1. Análise de Gaps

3.2.1.1. Arquitetura de Negócios

Na arquitetura de negócios, que deve abordar unicamente os aspectos de processos, procedimentos e problemas associados, sem mencionar sistemas ou tecnologias, procuramos entender melhor nossa principal atividade identificando o estado atual, onde se quer estar, as lacunas, e as melhorias para fechar essas lacunas.

vquitetura de NEGÓCIO	Este nivel deve abordar unicamente os aspect	os de processos, procedimentos e problema	s associados, sem mencionar s	istemas ou tecnologias.			
- Identificação do estado atual	O aspecto que sofrerá mudanças é a formação das comissões de heteoridientificação, que hoje não satistaz os meamos oritários establecidos no proceso referente a 350U, tampozo apresenta processo bem estruturado e sistematicamente integrado.	Por ser um lango e novo processo, foi feto dessa forma devido a futa de disponibilidade e experiências anteriores.	Departamento de Processo Seletivo	Todos os departamentos e setores que estão diretamente envolvidos com o processo seletivo (por asmejo: departamento de TI, presidente da comissão da heteroidentificação).	Após a finalização do planejamento da implementação	O processo de formação da comissão atualmente é muito manual, siêto por apenas poucas pessoas, e não é eficaz no cumprimento dos critérios de diversidade. Pela falta de solução que parametrize o processo, hoje são convidadas apenas dez pessoas internas de institução para compor as comissões tento de avaltação quanto as recursade e seus respectivos substitutos.	Alto
- Identificação de onde se quer estar	O processo de inscrição completo, mais eficiente e organizado que consiga lidar com a seleção dos participantes das comissões.	Para que o processo de seleção seja mais ágil e padronizado com os atuais processos que ocorrem na instituição	Integrantes do departamento de TI, Candidatos à comissão	Todos os departamentos e setores que estão diretamente envolvidos com o processo seletivo (por exemplo: departamento de TI, presidente da comissão da heteroidentificação).	Após a finalização da construção das implementações de melhoria	Por meio de um novo processo que integrará o candidato à banca de heteroidentificação ao IFPE	Alto
-Identificação das lacunas	Falta de uma padronização do processo de seleção e escolha da comissão de haterodentificação	Dessa forma as consissões acabam sendo formadas sem segúr um padrão específico justamente por rabo existir algo que faça rapidamente sessa escriba seguindo os critários definidos.	Integrantes do departamento de Processo Seletivo	Todos os departamentos e setores que estão diretamente envolvidos com o processo seletivo (por exemplo departamento de TI, presidente da comissão da heterodentificação).	Atualmente.	Alualmente acontece uma seleção que não segue os patrides que deveriam ser seguidas, por exemplo toda banca deve tor um represente da sociedade, um integrante do IFPE, o gresidente da conrisado chama seguir necessáriamente esses requisitos, carantando em uma comissão pouco diversa a em um processo manual, uma vez que precisa acontecer o envio de emailo para contrite de participação, por para contrite de participação, por serviço quando necessário.	Alto
- Elaboração de melhorias para fechar as acunas	Trazer mais praticidade e padronização no processo da heteroidentificação, integrando no processo adual a funcionalidade que ajudará a formar uma comissão mais diversa, de forma mais prática e de acordo com os patridos pr	Vai ser feita uma integração no processo atual para aceitar candidaturas para participar da comissão e selecionar automaticamente, baseado em padrões ajustáveis para aqueire processo seletivo, os candidatos classificados para formar as comissões.	Integrantes do departamento de TI e do departamento de Processo Seletivo	Todos os departamentos e setores que estão diretamente envolvidos com o processo seletivo (por examplo: departamento de TI, presidente da comissão da heteroidentificação).	Após a finalização do planejamento da implementação	Com o novo processo será possível fazer essa seleção seguindo padrões predefinidos pelo o responsável	Alto

(Link para o Google Sheets)

Na identificação do estado atual, pudemos perceber que o processo de formação da comissão atualmente é muito manual e não é eficaz, validando nosso problema. Já na identificação de onde se quer estar, percebemos que pretendemos chegar num processo de inscrição completo, mais eficiente e organizado que consiga lidar com a seleção dos participantes das comissões. Na identificação das lacunas, notamos que falta uma padronização do processo de seleção e escolha da comissão de heteroidentificação e, como consequência disso, as comissões acabam sendo formadas sem seguir um padrão específico justamente por não existir algo que faça rapidamente essa escolha seguindo os critérios definidos. Então, na elaboração de melhorias para fechar as lacunas pensamos em trazer mais praticidade e padronização no processo da heteroidentificação, integrando no processo atual a funcionalidade que ajudará a formar uma comissão mais diversa, de forma mais prática e de acordo com os padrões pré-estabelecidos.

3.2.1.2. Arquitetura de Sistemas de Informações

Na arquitetura de Sistemas de Informações que deve considerar os desafios e as melhorias nos sistemas utilizados atualmente, tendo como foco a interoperabilidade e integração entre sistemas, procuramos entender melhor os sistemas atuais e a integração entre eles.

Arquitetura de SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	Este nivel deve considerar os desalfos e as mo	ulhorias nos sistemas utilizados atualmente,	tendo como foco a interoperat	ilidade e integração entre sistemas.			
1- Sistemas aluais, problemas de interoperabilidadelIntegração entre sistemas	Não existe um sistema atual, é tudo um processo. Além disso, o processo não segue as meamas trentrizas recomendadas no seu processo seleitvo interno para a formação da comissão de heterodenfrisação,—destreza essas, que são seguidas no processo seleitvo referente ao SISU	Acontece dessa forma justamente pela faita de um sistema que correiga receber inscrições, enviar recultados e fazer automáticamente a seleção dos participantes.	Departamento de TI, Departamento de Processo Seletivo e Comissão de Heteroidentificação.	Todos os departamentos e setores que estão diretamente envolvidos com o sistema do processo seleitro (por exemplo departamento de T., presidente da comissão da heteroidentificação).	Sempre que houver um novo processo seletivo.	Não existe um sistema. O processo consiste nama análise marcará dea informações dos candidatos informações dos candidatos indicados para a formação das comissões, tudo de forma marcará. Sistema de ingresso não tem qualquer integraçõe com o processo de formação das comissões, ete apenas recebe o veredito referente às análisea executados pelas comissões.	Alto
2- Sistemas futuros, propoetas de Interoperabilidade/Integração entre sistemas	Novo sistema de formação das comissões de hateroldentificação que tenha capacidate de ser integrada os sistema de ingresso do processo selictivo e que siga as diretrizes recomendadas.	O sistema deve fazer o 'match' entre os candidatos que se inscreverem para participar da comissão, methorando assim tanto a eficiência do processo, quanto a conflabilidade no resultado do processo.	Departamento de TI, Departamento de Processo Seletivo e Comissão de Heteroidentificação.	Todos os departamentos e setores que estado diretamente envolvidos com o sistema do processo seletivo (por exemplo: departamento de TI, presidente da comissão da heteroidentificação).	Sempre que houver um novo processo seletivo.	O novo sistema receberia as inscrições dos candidatos ao ingresso na comissão, tanho externos quanto pertencentas ao quadro de servidores da instituição, e faria uma mescla, um match, para a formação das comissões, elevando em conta toda a documentação sobre histórico e qualificação dos reseamos.	Baixo
3- Identificação das lacunas	A faita de um sistema para a formação de uma comissão toma mais complexa a convocação dos comissários, sem algum padrão.	A formação da comissão do processo seletivo próprio do IPPE sem padrão e sem seguir os critários acaba se tomando muito diferenta do mesmo processo para o SISU, que segue os critários requisitados e realiza uma comocação mais alinhada.	Presidente do Processo Selativo, Presidente da Comissão de Hateroidentificação.	Departamento de TI, Departamento de Processo Seletivo.	Sempre que houver um novo processo seletivo.	Essas lacunas dizem respeito justamente a ausância de um sistema que realiza a convocação por si só. No último processo seletivo, foram convocados servidores do IFPE de maneira desorganizada e arbritária.	Baixo
4- Elaboração de melhorias para fechar as lacunas	Integração de um sistema que possibilite a inscrição de pessoas interessadas em participar da centisado, fazendo com que a sua formação seja automatizada, e conseguindo, assim, cumprir os critários pré-estabelecidos de maneira organizada e planejada.	O processo seletivo não precisará convocar os comissários de maneira aleatória, já que haverá um sistema para fazê-lo antecipadamente e de maneira organizada.	Departamento de TI, Departamento de Processo Seletivo e Comissão de Hateroidentificação.	Departamento de TI, Departamento de Processo Seletivo.	Sempre que houver um novo processo seletivo.	Através das inscrições de interessados, realizando uma comparação entre essas pessoas e os critérios escolhidos para filtrar e escolher comissários para heteroidentificação.	Médio

(Link para o Google Sheets)

Diante disso, nos problemas de interoperabilidade/integração entre sistemas descrevemos que não existe um sistema atual, é tudo um processo. Além disso, o processo não segue as mesmas diretrizes recomendadas no seu processo seletivo interno para a formação da comissão de heteroidentificação - diretrizes essas, que são seguidas no processo seletivo referente ao SISU. Já para os sistemas futuros, pensamos num novo sistema de formação das comissões de heteroidentificação que tenha capacidade de ser integrado ao sistema de ingresso do processo seletivo e que siga as diretrizes recomendadas. Quando pensamos em identificar as lacunas percebemos que a formação da comissão do processo seletivo próprio do IFPE sem padrão e sem seguir os critérios acaba se tornando muito diferente do mesmo processo para o SISU, que segue os critérios requisitados e realiza uma convocação mais alinhada. Por fim, na elaboração de melhorias para fechar essas lacunas, pensamos num sistema de informação que fará o processo seletivo não precisar convocar os comissários de maneira aleatória, já que construindo um sistema para fazê-lo antecipadamente e de maneira organizada.

3.2.1.3. Arquitetura de Tecnologia

Na arquitetura de tecnologia que se refere à infraestrutura tecnológica necessária para os sistemas indicados no nível da arquitetura de sistemas de informação, pudemos discutir sobre as infraestruturas já existentes, desde servidores à banco de dados, para propor um sistema real que pode ser viavelmente acoplado no IFPE.

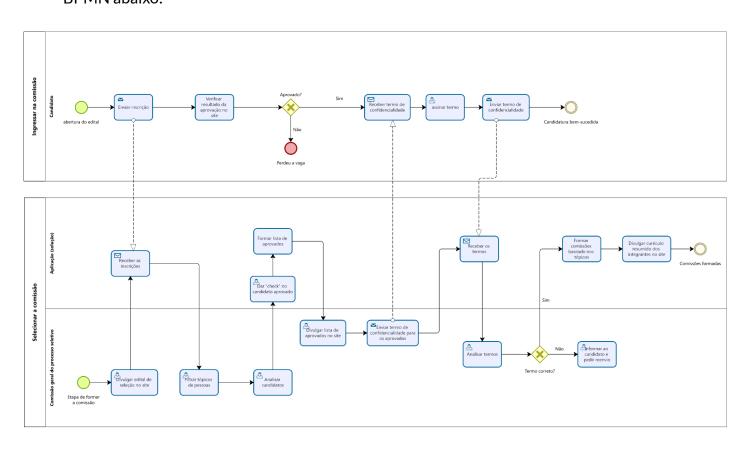
Arquitetura de TECNOLOGIA (Dados, Rede, Software, Hardware, Segurança)	Este nivel refere-se à infraestrutura tecnològica	ste nivel refere-se à infraestrutura tecnslógica necessária para os sistemas indicados no nível anterior, ressaltando componentes tecnológicos da arquitetura.										
1- Infraestrutura tecnológica existente	Formulário do Geogle para inscrição dos candidatos da comissão e um banco de dados com a informação dos servidores.	Porque preferiram usar uma ferramenta mais simples e que não exigia desenvolvimento.	Departamento de TI, Departamento de Processo Seletivo e Comissão de Heteroidentificação.	Todos os departamentos e setores que estão diretamente envolvidos com o sistema do processo seletivo (por exemplo: departamento de TI, presidente da comissão da heteroidentificação).	Sempre que houver um novo processo seletivo.	Atualmente é arbitrário (manual)	Alto					
2- Infraestrutura tecnológica proposta	Um sistema integrado a plataforma atual de processo seletivo, unindo a comissão escolhida a decisão e aos candidados avaliados.	Para trazer agilidade no processo de formação de uma comissão de heteroidentificação e garantir integridade a partir dos parâmetros estabelecidos no processo de selação.	Departamento de TI, Departamento de Processo Seletivo e Comissão de Heteroidentificação.	Todos os departamentos e setores que estão diretamente envolvidos com o sistema do processo seletivo (por exemplo: departamento de TI, presidente da comissão da hateroidentificação).	Sempre que houver um novo processo seletivo.	Com o desenvolvimento de um sistema de integração com o banco de dados que permitirá fazer essa seleção seguindo padrões predefinidos pelo o responsável.	Baixo					
3- Identificação das lacunas	A ausência de um sistema para a formação de comissão faz com que os comissários selecionados não sigam critérios estabelecidos pelo SISU	Da forma que é feita atualmente, a comissão é formada por servidores do IFPE, sem levar em consideração critérios estabelecidos pelo SISU	Departamento de TI, Departamento de Processo Seletivo e Comissão de Heteroidentificação.	Todos os departamentos e setores que estão diretamente envolvidos com o sistema do processo seletivo (por exemplo: departamento de TI, presidente da comissão da heteroidentificação).	Atualmente	Afetando a composição da comissão, que acaba sendo feita de forma arbitrária convocando apenas servidores do IFPE.	Médio					
Elaboração de melhorias para fechar as lacunas	Integração de um sistema que possibilite a inscrição de pessoas interessadas em participar da cenissalo, fazendo com que a sua formação seja automatizada, e conseguindo, assim, currepir os critários prê-estabelecidos de maneira organizada e planejada.	Para tomar a convocação dos comissários mais eficiente, além de garantir que os comissários selecionados atenderiam os oritários estabelecidos pelo SISU	Departamento de TI, Departamento de Processo Seletivo e Comissão de Heteroidentificação.	Todos os departamentos e setores que estão diretamente envolvidos com o sistema do processo seletivo (por exemplo: departamento de TI, presidente da comissão da heteroidentificação).	Atualmente	Através de um sistema que irá analisar as inorições dequeles interesados em fazer parte da comissão, e após uma comparação com os critários do SISU selecionará de forma mais eficiente as pessoas que integrarão a comissão	Médio					

(Link para o Google Sheets)

À vista disso, sabemos que atualmente existe um formulário do Google para inscrição dos candidatos da comissão além de um banco de dados com a informação dos servidores. E, pensando nisso, pensamos num sistema integrado a plataforma atual de processo seletivo (ingresso), unindo a comissão escolhida a decisão e aos candidados avaliados. Pensando na identificação das lacunas, percebemos que a ausência de um sistema para a formação de comissão faz com que os comissários selecionados não sigam critérios estabelecidos pelo SISU. Então, pensamos na inserção de um sistema que possibilite a inscrição de pessoas interessadas em participar da comissão, por meio da plataforma ingresso já existente, e fazendo com que a sua formação seja automatizada, por meio de um dashboard no o lado interno administrativo do IFPE - permitindo também editar - para assim conseguir cumprir os critérios pré-estabelecidos de maneira organizada e planejada.

3.2.2. Processos- To Be

O mapeamento do processo To Be (pós implantação da solução) está mapeado no BPMN abaixo:



É importante observar alguns pontos chaves presentes nesse mapeamento se comparado com o BPMN As Is como:

- <u>Piscina com raia "candidato" ao invés de "convidado"</u>: isso se dá uma vez que no processo pós implementação da solução terá um edital de inscrição que permitirá as pessoas se candidatarem a uma vaga na comissão de heteroidentificação.
- Presença de uma raia com "aplicação(solução)": que tem o objetivo de deixar mais dinâmico o entendimento de como funcionará a solução. Ela terá principalmente o objetivo de receber todos os dados/documentos dos candidatos, organizar eles para o funcionário que avaliará os currículos e formação automática da comissão seguindo tópicos previamente selecionados.

• <u>Presença da tarefa "filtrar tópicos":</u> que tem a função de mostrar de forma mais amigável para o usuário do sistema os candidatos e suas características, permitindo que a análise deles seja feita de forma muito mais rápida, eficiente e prática.

3.2.3. Resultados esperados

Diante do cenário apresentado, concluímos que existe a necessidade de implementação desse sistema de formação de comissões e que esse também pode ser escalável para outros sistemas do IFPE. Assim, espera-se que com a devida implementação exista ganhos consideráveis para a instituição com análise e inscrição dos candidatos mais veloz, eficiente e prática.

4. Plano de Ação

4.1. Visão geral da proposta de solução

A solução proposta é um sistema web integrado com o atual sistema Ingresso, utilizado para gerenciar inscrições e processos seletivos no Instituto. Na solução, o candidato à comissão de heteroidentificação pode se inscrever, enviando o currículo e selecionando a que critérios de inscrição (de acordo com gênero e fenótipo) atende, para facilitar a futura formação de comissões mais diversas. Na visão administrativa do IFPE, é possível gerenciar a lista de candidatos inscritos e de candidatos aprovados, podendo também gerar comissões e, a partir das formadas, editá-las adicionando ou removendo pessoas.

Para um maior dimensionamento de como a solução deve ser implementada, foi elaborado um *mockup* na ferramenta Figma, ou seja, um guia de interfaces, servindo de apoio para a execução da solução.

Link para o protótipo do Figma

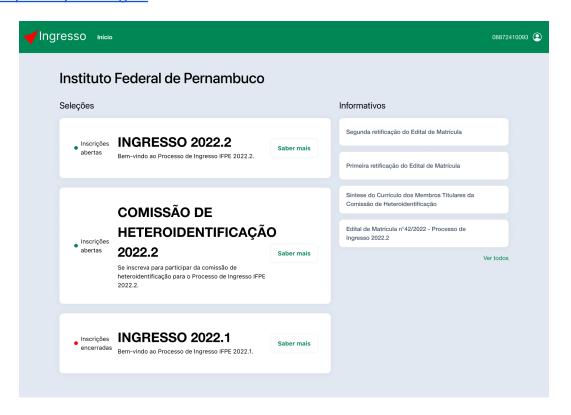


Figura 1.1: Visão do candidato ao edital da comissão de heteroidentificação.

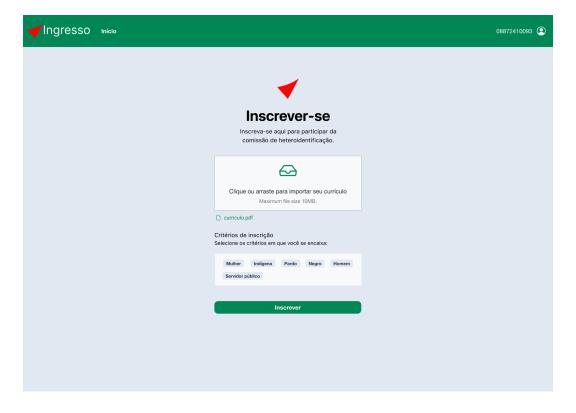


Figura 1.2: Visão do candidato na página de inscrição para a comissão.



Figura 1.3: Visão de candidatos aprovados e inscritos para as comissões de heteroidentificação, de acordo com tags pré definidas, coloridas para mais fácil identificação. Filtro de tags para visualização mais rápida de acordo com o desejado. O Botão de nova comissão gera uma lista aleatória a partir dos aprovados.

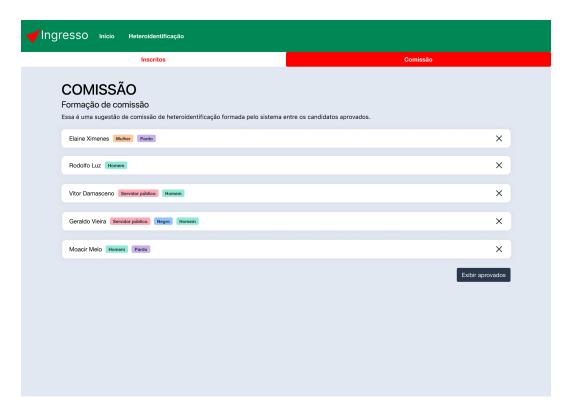


Figura 1.4: Visão das comissões formadas, de acordo com candidatos aprovados. É possível editar as comissões adicionando novos candidatos ou retirando os selecionados.

O sistema receberá as inscrições dos candidatos, assim como para quais critérios aquele inscrito se qualifica. Posteriormente o sistema irá separar os candidatos entre aqueles que foram aprovados e os que não foram, e em caso de haver a necessidade de uma eventual substituição, o sistema também será capaz de buscar entre os candidatos que a princípio não haviam sido selecionados um que preferencialmente cumpra os mesmos requisitos daquele que será substituído.

4.2. Estratégia de Implantação

Segundo Colangelo Filho (2001), uma estratégia de implantação de um sistema ERP pode ser do tipo Big Bang, Gradual, Roll-out ou Conversão Piloto. Cada um dos tipos tem suas particularidades, e a escolha por um deles depende de fatores como o grau de urgência da implantação, o volume de dados que precisam de migração ou os recursos financeiros disponíveis. Com a ajuda de artefatos desenvolvidos com as informações disponíveis e adquiridas no processo de planejamento do projeto, é possível, a partir de critérios específicos, definir qual seria a melhor das estratégias no contexto do negócio.

4.2.1. Matriz SWOT e análise dos resultados

A partir do artefato construído, uma matriz SWOT (ou FOFA), que é formada por características relacionadas ao planejamento do projeto e ao ambiente de negócio, elencadas nas colunas da tabela, onde o S denomina as Forças, o W, as fraquezas, o O, as oportunidades e o T, as ameaças através das informações adquiridas, foi possível identificar, principalmente, maiores pontos importantes apresentados como forças e apenas um elemento que se apresenta como uma provável fraqueza.

Critérios	Forças (S)	Fraquezas (W)	Oportunidades (O)	Ameaças (T)
O nível de maturidade	Instituição antiga com departamentos voltados para tecnologia da informação que podem realizar mudanças. A instituição possui ferramental e pessoal apto a implementá-las.			
Flexibilidade	Funcionários abertos a mudanças de software e processos.			
Expectativa dos benefícios alcançados	A mudança no processo de formação das comissões ajudaria bastante no processo seletivo, tornando-o mais prático.			
Grau de envolvimento dos usuários	Os usuários demonstram interesse no processo de desenvolvimento da solução, necessitando que cada vez mais comunicação seja contínua e eficiente.			
Nível de urgência		Atualment e, apesar de ser um problema existente e conhecido, não está dentre os mais urgentes nas prioridades da organizaçã o.		
Volume e transferência de informações	Volume de dados razoavelmente contido, já que as comissões são pequenas.			
Apoio da alta gestão	A alta gestão possui interesse significativo na solução, portanto oferece toda assistência necessária para o desenvolvimento da mesma.			
Recursos tecnológicos	Por ser uma integração de um			

Critérios	Forças (S)	Fraquezas (W)	Oportunidades (O)	Ameaças (T)
adequados	subsistema ao sistema atual, um módulo, novos recursos tecnológicos não precisarão ser adotados, a tecnologia usada será a mesma do sistema corrente.			
Capacidade do time de implantação	A organização possui equipe capacitada para realizar a mudança.			
Estratégia recomendada:	Big Bang			

4.2.2. Critérios

No primeiro critério, relativo ao nível de maturidade da empresa para enfrentar mudanças relacionadas à implementação do novo sistema, percebeu-se que a instituição (IFPE) tem um papel estável e nome importante e já bem estabelecido na sociedade, funcionando há um tempo considerável na área da educação como uma instituição relevante. Além disso, ela possui departamentos bem estruturados voltados para as tecnologias da informação necessárias para a mudança no sistema. A instituição possui ferramental, tanto pessoal, quanto físico, apto para que se implementem o que está proposto. Portanto, identificada como uma força.

No critério referente ao nível de flexibilidade quanto às mudanças propostas, também foi identificada uma força, já que durante as tratativas com os servidores responsáveis pelos processos relativos à formação das comissões, indicaram essa abertura. Mais uma força foi identificada quando da expectativa dos benefícios alcançados com a mudança proposta, já que com ela, o processo seletivo se tornaria mais integrado, sistematizado e prático. Os usuários do novo sistema proposto também se mostraram interessados e confiantes, participativos quanto à comunicação e a busca por melhorias pontuais no que foi proposto. Mais uma força identificada.

No entanto, uma fraqueza foi identificada em relação ao critério do nível de urgência. Atualmente, apesar de ser um problema bem conhecido e compartilhado pelos responsáveis pelo processo de formação das comissões, ele não está entre os mais urgentes da instituição.

Quanto ao número de sistemas temporários, de acordo com a análise (atualizada), não terão módulos temporários, já que eles serão integrados de uma vez, de acordo com a estratégia de implementação escolhida e discutida no subtópico a seguir (que não é gradual). Além disso, o volume de informações transferidas é contido o suficiente, já que as comissões apresentam um tamanho fixo e reduzido, bem como o número de possíveis membros também é limitado. A possibilidade (o risco) de que ocorra algum problema relacionado ao volume de dados é baixa, dada a infraestrutura atual da instituição. Por isso, esse critério se enquadra como uma força.

Além dessas forças, mais uma que se apresenta é o apoio da alta gestão, que, através da figura de Marco Eugênio, mostra interesse significativo na solução e oferece a assistência necessária para o desenvolvimento da solução.

As duas últimas forças se apresentam nos critérios relativos aos recursos tecnológicos adequados, que se mostraram verdadeiramente presentes, já que o novo sistema será uma feature um adendo, um apêndice - do sistema Ingresso já instaurado, aproveitando das mesmas tecnologias já utilizadas, e à capacidade e disponibilidade do time de implantação, que também se mostrou compatível com as exigências para que se realizem essas novas implantações: a equipe de TI é muito qualificada e conhece bem, além do sistema atual, o ferramental que foi usado para a construção do mesmo, bem como o necessário para a integração com o novo módulo.

4.2.3. Estratégia mais indicada para a implantação

De acordo com os critérios para escolha elencados durante a análise SWOT (atualizada), a estratégia que melhor se apresentou como satisfatória e recomendada foi a Big Bang. Seguindo o que foi observado, descrito e analisado com a ajuda do referido artefato, essa estratégia - feita de uma vez - seria a mais adequada, e até segura, pois o módulo a ser adicionado é um subsistema que já não existia instaurado na aplicação atual, ou seja, não haveria uma substituição de outro subsistema que já está em uso. A implantação é feita de maneira completa, adicionando as novas funcionalidades já prontas e plenamente funcionais, com a ressalva de que os usuários desse novo módulo, que no caso seria principalmente o presidente da Comissão de Heteroidentificação - responsável por fazer o controle e a formação das comissões, devem ter um período de treinamento e testes antes do início de um processo real de formação.

4.2.4. Definição da infraestrutura necessária para a implantação da melhoria

A infraestrutura de tecnologia da informação presente na instituição (IFPE) (tanto de capital humano, quanto predial, de rede, servidores e máquinas) já é suficientemente robusta para implementar o novo sistema proposto.

4.2.5. Metodologia de monitoramento do progresso da implantação

4.2.5.1. Acompanhamento

O acompanhamento da solução será feito durante a fase de desenvolvimento da ferramenta e da integração com o sistema atualmente em uso. As discrepâncias entre as funcionalidades apresentadas no projeto da solução e os requisitos da organização (IFPE), durante o acompanhamento, passam a ser eliminadas, até que se chegue ao ponto em que a plena operação do sistema é garantida. A maneira pela qual, majoritariamente essas discrepâncias serão eliminadas é adaptando os processos da organização a essas novas funcionalidades mais automatizadas e integradas ao sistema Ingresso.

4.2.5.2. Validação

A validação será feita tanto durante os testes de desenvolvimento (tratados no próximo tópico) pelos desenvolvedores junto da alta gerência de TI, quanto também da alta gerência e dos usuários (chefe das comissões) ao final do desenvolvimento, na entrega. Dado o sistema validado (seguindo os requisitos apresentados) o novo módulo será prontamente instaurado, com o devido treinamento para o uso repassado para os usuários.

4.3. Dimensionamento e Perfil da Equipe para a Implantação da Melhoria

Como a solução se trata de uma sistema web e já foi disponibilizado para o projeto a interface gráfica para desenvolvimento da solução a equipe de implantação deve ser formada por: um desenvolvedor front-end, um desenvolvedor back-end e um analista de qualidade.

4.4. Cronograma Macro

Como sugestão de modelo de trabalho, trouxemos um cronograma considerando o perfil da equipe dimensionada no tópico anterior, o intervalo de cada etapa proposto foi semanal complexidade das atividades. A duração estimada da implantação é de 5 semanas.

Etapas	Atividade	Responsável
Semana 1	 Modelagem do banco de dados Criação ou adição de tabelas no banco de dados Mapeamento de rotas a serem criadas no back-end 	Desenvolvedor back-end
Semana 2	 Setup do back-end Criação das APIs do módulo de inscrição 	Desenvolvedor back-end
Semana 2	 Setup do frontend Telas do módulo de inscrição Integração com back-end 	Desenvolvedor front-end
Semana 3	1. Criação das APIs do módulo de comissão	Desenvolvedor back-end
Semana 3	1. Telas do módulo de comissão	Desenvolvedor front-end
Semana 3	1. Criação de suíte de testes	Analista de qualidade
Semana 4	 Emails de acompanhamento da inscrição Correção de possíveis bugs 	Desenvolvedor front-end
Semana 4	 Back-end de envio de emails Correção de possíveis bugs 	Desenvolvedor back-end
Semana 4	 Execução de suíte de testes Abertura de bugs 	Analista de qualidade
Semana 5	 Documentação do projeto Correção de bugs 	Desenvolvedor front-end
Semana 5	 Documentação do projeto Correção de bugs 	Desenvolvedor back-end
Semana 5	 Execução de suíte de testes Abertura de bugs 	Analista de qualidade

4.5. Plano de medições e análise

4.5.1. Indicador

Segue abaixo as tabelas contendo os indicadores referente ao processo To Be da seleção das comissões de heteroidentificação:

Identificador do Indicador	Nome do Indicador			Descrição	Data da últir	na revisão	
IDA	Indicador	de apro	vação	Indicador que calcula a porcentagem de candidatos que foram aprovados no processo seletivo	04/10/2022		
Objetivo	se inscrev	eram, p		verificar a taxa de aprovaç m que a organização tenh esso seletivo.			
Fórmula			Variáveis de	Cálculo		Unidade de Medida	
TotalCandidatosAprovados/	Total De Cadi	datos	"TotalDeCadidatos" é o total de pessoas que se candidataram ao processo; "TotalCandidatosAprovados" são os candidatos que foram aprovados.			%	
Setor Responsável		Orige	em das informações Periodi			dade	
Comissão geral do process	o seletivo		formação sobre as variáveis vem do sistema auxilia na seleção.			Semestral	
Forma de apresentação					Polaridade		
		Gráfico	Quanto ma melhor.			s candidatos aprovados	
Observações	Observações						
			Sem ob	servações.			

Identificador do Indicador	Nome do Indicador			Descrição	Data da últir	ma revisão	
PPC	Pessoas por características			Indicador que calcula a porcentagem de candidatos que possuem determinada característica.	04/10/2022		
Objetivo	possuem	O motivo do indicador existir é verificar a porcentag possuem determinada característica(negro, indígen analise quantitativa da variedade de caracteristicas seletivo.				etivo de permitir uma	
Fórmula			Variáveis de	Cálculo		Unidade de Medida	
TotalDeCandidatosComCaracted didatos	eristica/Tota	lDeCa	"TotalDeCadidatos" é o total de pessoas que se candidataram ao processo; "TotalDeCandidatosComCaracteristica" são o total de candidatos que possuem determinada característica.				
Setor Responsável		Orige	em das informações Periodio			dade	
Comissão geral do processo	seletivo		ormação sobre as variáveis vem do sistema Semesta auxilia na seleção.			al	
Forma de apresentação					Polaridade		
Gráfico Pizza mostrando as porcen			tagens por car	acterística	melhor. Ex	s igual as porcentagens : 35% negros, 30% 5% mulheres.	
Observações							
			Sem obse	ervações.			

Identificador do Indicador	Nome do Indicador	Descrição	Data da última revisão
ICA	Indicador de comissões aceitas	Indicador que calcula a porcentagem de recomendações de comissões feitas pelo	04/10/2022

				sistema que foram aceitas pelos usuários.			
Objetivo				verificar a porcentagem endações e se elas estão re			-
Fórmula			Variáveis de Cálculo			Unidade de Medida	
Total De Recomendações Aceitas / Total De Recomendações			"TotalDeRecomendações" é o total de recomendações de pessoas para formar uma comissão; "TotalDeRecomendaçõesAceitas" são o total de comissões que não foram alteradas.			%	
Setor Responsável		Orige	m das informa	ıções		Periodici	dade
Comissão geral do processo	seletivo		informação sobre as variáveis vem do sistema Se ue auxilia na seleção.			Semestra	I
Forma de apresentação					Po	laridade	
					or a porcentagem, mais ões aceitas, melhor.		
Observações							
			Sem obse	rvações.			

4.5.2. Finalidade

A finalidade do indicador "Indicador de aprovação" é verificar a taxa de aprovação pela quantidade de candidatos que se inscreveram, permitindo com que a organização tenha uma média de quantos candidatos estão sendo aprovados por processo seletivo. Sabendo, portanto, se o processo de abrir um edital para receber inscrições está sendo eficiente e está conseguindo um número relevante de candidatos.

A finalidade do indicador "Indicador de pessoas por características" é verificar a porcentagem de candidatos que se escreverem que possuem determinada característica (negro, indígena, ...), com o objetivo de permitir uma analise quantitativa da variedade de caracteristicas que estão sendo recebidas por processo seletivo. Permitindo, dessa forma, que a organização visualize de forma mais prática o quanto de diversidade ela está recebendo a partir das inscrições.

E por fim, a finalidade do indicador "**Indicador de comissões aceitas**" é verificar a porcentagem de recomendações aceitas, a fim de analisar a eficiência das recomendações e se elas

estão realmente sendo úteis, permitindo que a organização observe a eficiência das recomendações feitas pelo sistema implantado.

4.5.3. Como medir

- Indicador de aprovação: TotalCandidatosAprovados/TotalDeCadidatos; onde
 "TotalDeCadidatos" é o total de pessoas que se candidataram ao processo e
 "TotalDeCandidatosComCaracteristica" são o total de candidatos que possuem determinada característica.
- Indicador de pessoas por características:
 - TotalDeCandidatosComCaracteristica/TotalDeCadidatos; onde "TotalDeCadidatos" é o total de pessoas que se candidataram ao processo e "TotalDeCandidatosComCaracteristica" são o total de candidatos que possuem determinada característica.
- Indicador de comissões aceitas: TotalDeRecomendaçõesAceitas/TotalDeRecomendações; onde "TotalDeRecomendações" é o total de recomendações de pessoas para formar uma comissão e "TotalDeRecomendaçõesAceitas" são o total de comissões que não foram alteradas.

4.5.4. Análise de impacto do indicador

Os três indicadores conseguirão analisar com maestria o impacto da solução na organização tanto na questão de formação da comissão quanto na questão da diversidade e quantidade de candidatos aprovados no processo. Ou seja, como já consta nas tabelas da seção 4.6.1, quanto maior a taxa de aprovados melhor, quanto mais igual a taxa de diversidade(indicador de pessoas por características) melhor e quanto maior a taxa de comissões aceitas melhor, uma vez que isso é um sinal que as recomendações tao sendo boas e eficientes em escolher a comissão mais diversa possível.

5. Conclusões e Considerações Finais

Através do projeto, conseguimos adentrar em uma pesquisa extensa sobre o funcionamento do processo de heteroidentificação no Instituto Federal de Pernambuco, para que conseguíssemos identificar os principais problemas atuais. Após isso, analisamos diferentes propostas de soluções visando um processo integrado e menos manual, que o tornasse prático, de fácil execução e maleável para qualquer processo seletivo que envolva processos de heteroidentificação.

Dessa maneira, foi possível investigar as diferentes abordagens para a melhoria do processo, chegando em um sistema de fácil implementação, já integrado com o utilizado atualmente, com os pontos de vista do candidato à comissão e do setor administrativo do IFPE. Com essa solução em mãos, o Instituto conseguirá ter maior praticidade no processo, reduzindo o uso do trabalho manual, e fazendo com que as informações estejam sempre centralizadas e integradas.

6. Folha de assinaturas

Davi ducas Novaus	Maria Clara Leite
Davi Novaes (Gerente do projeto)	Maria Clara Cavacanti Leite (Integrante da equipe do projeto)
Pedro Henrique Santiago de Lun	a Sero Emazopor Sanco
Pedro Luna (Integrante da equipe do projeto)	Ícaro Amazonas Samico (Integrante da equipe do projeto)
Joois Pedro de Moraes Madrug	Redro Cevilio da Guez neto
João Madruga	Pedro Cecílio da Cruz Neto
(Integrante da equipe do projeto)	(Integrante da equipe do projeto)
	Marco Antonio Eugenio (Cliente - IFPE)