

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**  
**CENTRO DE INFORMÁTICA**

**PLANO DE IMPLANTAÇÃO:**  
**MÓDULO DE INTEGRAÇÃO ÚNICA DOS SIGs DA UFPE**

Daniel José da Silva

Hiroito Souza Cruz Miyakawa

Hugo Issao Uraga

Jussara Patrícia Rodrigues da Silva

Myllena Alves de Lima

Myllena Roberta de Melo Almeida

**Recife**

**2019**

## CONTROLE DE VERSÃO

Versão	Data	Descrição da Mudança	Validado por:
1.0	04/06/2019	Primeira versão para validação.	Marlos Ribeiro (GP - NTI)
1.1	27/06/2019	Adição dos infográficos e referências.	Myllena Alves (Scrum Master)

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>4</b>
<b>2 MOTIVAÇÃO</b>	<b>5</b>
<b>3 CENÁRIO ATUAL</b>	<b>6</b>
3.1 Processos atuais	6
3.2 UFPE ID	6
3.3 Substituição do Zimbra pelo G-SUITE	7
<b>4 IMPLANTAÇÃO</b>	<b>7</b>
4.1 Proposta de Solução	7
4.1.1 Pessoas	7
4.1.2 Ferramentas	8
4.1.3 Processos	9
4.1.4 Valores de negócio	12
4.2 Etapas da implantação	15
4.3 Recursos da implantação	16
4.3.1 Hardware	16
4.3.2 Software	16
4.3.3 Unidade de Implantação	17
4.3.4 Documentação de Suporte	17
4.3.5 Pessoal de Suporte	18
4.3.6 Sistemas Integrados	18
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>19</b>
5.1 Recomendações	19
5.2 Riscos	19
5.3 Contatos	19
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>21</b>

## **1 INTRODUÇÃO**

A Universidade Federal de Pernambuco, é uma das principais universidades e polo acadêmico do Brasil. Atualmente, conta com uma comunidade composta por discentes, docentes e servidores, totalizando cerca de 46,7 mil pessoas. Sendo assim, há diversos Sistemas de Informações Gerenciais (SIGs) para serem orquestrados pelo Núcleo de Tecnologia da Informação.

Com advento dos novos sistemas de informação que foram adquiridos da UFRN, Marlos Ribeiro, gerente de projetos do NTI, enxergou uma oportunidade de modificar algumas situações problemáticas que existem atualmente na configuração desses sistemas. Os principais problemas são a falta de simplicidade e usabilidade nas principais jornadas de utilização dos sistemas, juntamente com um sistema de e-mail institucional que não possui adesão da comunidade e que traz diversos custos de gerenciamento e monitoramento. Tendo esse cenário, a solução criada é um sistema de acesso unificado o UFPE ID, que já está sendo testado em uma versão piloto no próprio Núcleo de Tecnologia da Informação, no Colégio de Aplicação (CAP) e no Centro Acadêmico do Agreste (CAA).

Desta maneira, considerando-se todas as informações geradas pelo UFPE ID piloto, é evidente a necessidade da construção de um plano de implantação para o módulo de integração única dos SIGs da UFPE. O principal objetivo desse documento é guiar e trazer recomendações para que o processo de implantação do UFPE ID e substituição do sistema de e-mail Zimbra pelo G-Suite seja o mais eficiente possível em toda a universidade.

## **2 MOTIVAÇÃO**

O primeiro aspecto motivador do desenvolvimento desse plano é a necessidade de unificar o acesso aos sistemas disponíveis para a comunidade acadêmica. O UFPE ID tem como objetivo facilitar a autenticação dos usuários nos sistemas da UFPE de uma maneira mais simples e segura, e ter um plano de implantação bem estruturado é essencial para que esse processo seja feito da maneira mais efetiva possível, tendo em vista que envolve os sistemas-base dos processos de ingresso e manutenção dos alunos/servidores da UFPE.

O segundo aspecto, e não menos importante, é a substituição do sistema de e-mail institucional (Zimbra), que além de não se encaixar às necessidades da comunidade acadêmica, possui um custo de gerenciamento muito alto. O G-Suite vem com o propósito de ser uma melhor alternativa no que diz respeito ao custo-benefício e usabilidade. O ponto chave dessa modificação será no desenho da inteligência de usuário e regras de negócio no AD (Active Directory), e ter um plano para isso fará com que a implantação de todo o módulo seja mais bem-sucedida.

### **3 CENÁRIO ATUAL**

#### **3.1 Processos atuais**

Atualmente, existem cerca de três processos bases para todos os sistemas da UFPE: cadastro, alteração e acesso. Cada um deles possui caminhos distintos para a efetivação das ações citadas, mas com a mesma funcionalidade final, o que acaba resultando em uma repetição de processos, várias credenciais, formas de alteração e cadastro para todos os tipos de sistema.

No SIG@ o processo de criação de credencial é feito no próprio sistema, para os serviços integrados (Wi-Fi UFPE, Zimbra e Capes) a credencial é criada dentro do SIG@, não podendo a senha ser igual à do SIG@, o CSTIC - ORTS utiliza a mesma senha de serviços integrados e o UFPE Mobile possui o seu acesso através das credenciais do SIG@. No Pergamum, que se difere dos demais sistemas, há a necessidade do usuário se deslocar até uma biblioteca para realizar tal processo. Ainda sobre o e-mail institucional, o Zimbra, este possui várias formas de acesso, tanto pelo SIG@, quanto pelo próprio Zimbra ou por algum cliente de e-mail que o usuário possua.

Em suma, todos os sistemas e seus respectivos processos encaminham-se para uma mesma finalidade, mas em locais distintos, o que gera um custo de tempo, repetição e criação de diversas credenciais, o que poderia ser minimizado.

#### **3.2 UFPE ID**

O UFPE ID é um sistema que está sendo desenvolvido pelo Núcleo de Tecnologia da Informação (NTI) e tem o objetivo de permitir a criação de uma única credencial de acesso para os sistemas da universidade, integrando-os assim através do UFPE ID, onde todo o processo de gerenciamento das credenciais será realizado.

O projeto piloto já está sendo aplicado em algumas unidades da UFPE para a realização de testes. O primeiro teste realizado foi no Núcleo de

Tecnologia da informação (NTI), posteriormente o sistema foi implantado no Colégio de Aplicação (CAP) e no Campus do Agreste da UFPE (CAA). Essas implantações do projeto piloto serviram para identificar a necessidade de melhorias a serem aplicadas ao sistema e foram consideradas um sucesso. Agora o objetivo principal é estender a implantação para todo o campus de Recife e demais campus da UFPE.

### 3.3 Substituição do Zimbra pelo G-SUITE

Atualmente, a UFPE utiliza o Zimbra como plataforma de e-mails institucionais, entretanto, esta não oferece recursos que agradem aos usuários, tanto no aspecto visual, como também na disponibilidade de ferramentas que auxiliem a comunidade acadêmica. Visto isso, o G-Suite surge como solução inovadora, por ser uma plataforma com vários recursos que são utilizados de forma constante pelos universitários e demais membros, tanto pelo seu visual atrativo, quanto pela popularidade e por ser uma ferramenta gratuita.

## 4 IMPLANTAÇÃO

### 4.1 Proposta de Solução

Tendo em vista todos os problemas analisados no piloto do UFPE ID, é necessário entender as soluções propostas para cada um deles, e o valor de negócio associado a cada solução. Dividiremos as soluções em subgrupos de pessoas, processos e ferramentas.

#### 4.1.1 Pessoas

As principais problemáticas dentro desse campo estão relacionadas com a adesão e a adaptação aos novos sistemas. Além de existir pessoas que são contra inovação e sistemas norte-americanos, como o Google (G-Suite), também existe um desafio: Fomentar nas pessoas a cultura de que a credencial do UFPE ID é a chave para todos os sistemas, bem como, que o G-Suite e suas ferramentas se tornem o meio oficial de gerenciamento de documentos, planilhas, informações e dados que até então eram gerenciados pelas ferramentas do

pacote Office. Sendo assim, a solução fica a cargo de um plano de comunicação que será iniciado antes do processo de implantação. Esse plano de comunicação possui três propostas principais:

- Convencer os usuários com as facilidades que esses sistemas irão trazer para as suas rotinas na universidade;
- Demonstrar as funcionalidades dos sistemas que serão implantados;
- Instruir os usuários na utilização dos sistemas;

#### 4.1.2 Ferramentas

Dentro do campo de ferramentas, os problemas solucionados foram diversos, assim, dividiremos em tópicos para que o entendimento das soluções seja facilitado.

**Problemática 1:** Mudança do Zimbra para o G-Suite possui perda das assinaturas dos emails.

**Solução:** A solução designada para esse problema é uma ferramenta que é disponibilizada pelo próprio Google, o Google Cloud Directory Sync. Essa ferramenta sincroniza os dados de um domínio do Google com o Microsoft Active Directory ou o servidor LDAP, sendo assim, todas as unidades organizacionais, listas de e-mail, usuários, apelidos de usuários, senhas (dependendo do formato), salas, contatos e informações estendidas de usuários são sincronizados com essa ferramenta. Caso seja necessário migrar mensagens e dados de agendas, o usuário terá que usar uma ferramenta de migração que migre dados de outros servidores IMAP e o passo a passo é disponibilizado pelo próprio google e estará presente em nosso plano de comunicação.

**Problemática 2:** Processo de mudança de senha oneroso: Criar a senha no UFPE ID, depois ter que resetar para ser possível utilizar o e-mail.



**Solução:** A conexão entre o UFPE ID e o G-Suite é realizada pelo Active Directory (AD), isso é a causa para o problema. O Google Cloud Directory Sync não traz a senha, devido uma questão do formato (Apenas senhas armazenadas no formato SHA1 ou MD5 sem hashes e com salt são sincronizadas), então a solução proposta é gerenciar as senhas separadamente utilizando a API do google para o UFPE ID escrever as informações diretamente neles.

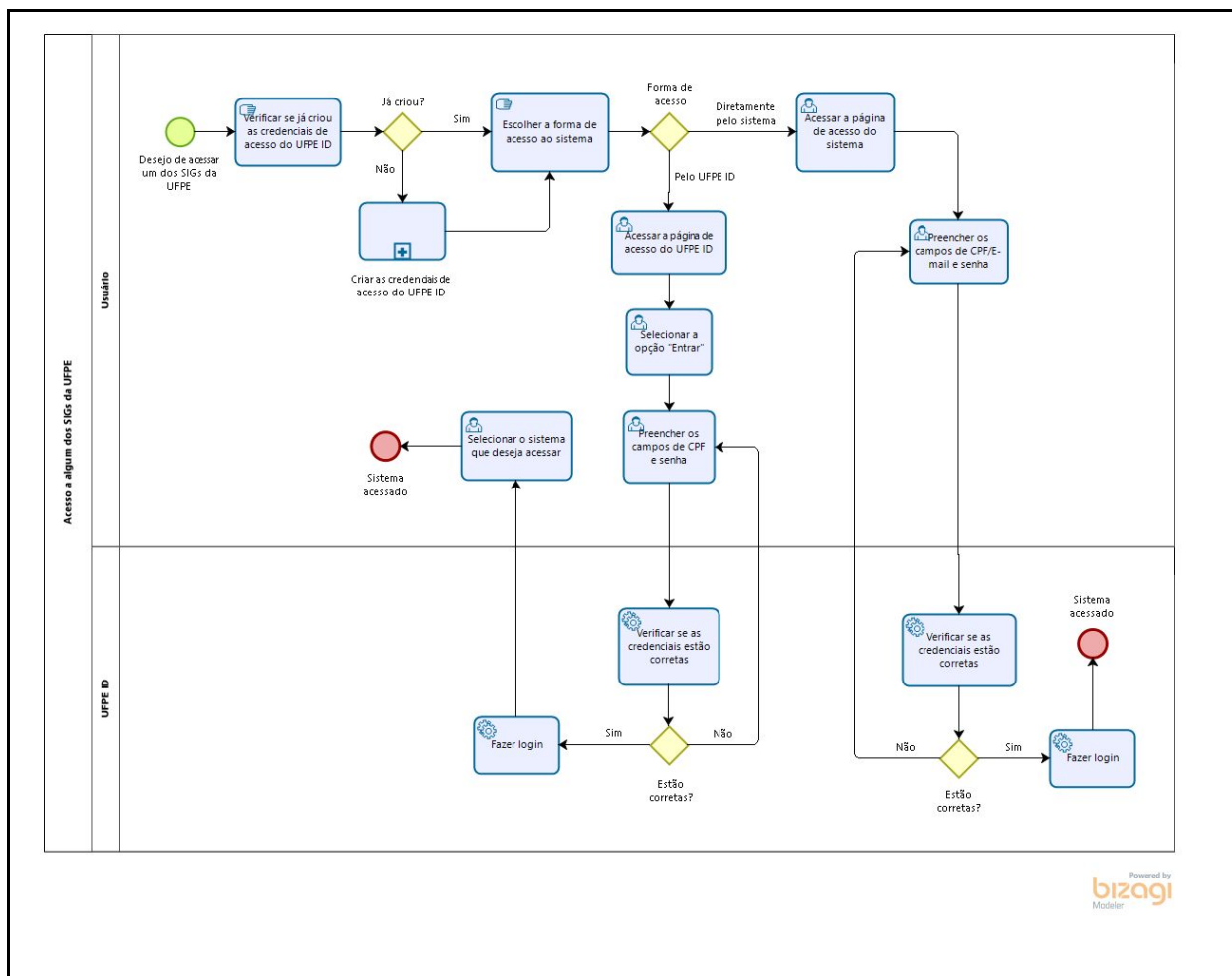
**Problemática 3:** Conexão lenta do UFPE ID com o AD.

**Solução:** A solução dessa problemática é o JNDI que é uma API utilizada em aplicações Java que acessam recursos externos, ela permite obter esses recursos através do nome. Ela especifica a interface de serviço SPI e esse mecanismo permite que o suporte de vários serviços de diretório, como: **LDAP**, DNS, NIS, RMI, CORBA, entre outros. A aplicação que utiliza JNDI busca os recursos através de um método chamado lookup. Esta API possui um ambiente de configuração, e através dele podemos passar várias informações, estas devem ser informadas na criação de um contexto, podendo ser por um arquivo.properties ou um HashTable.

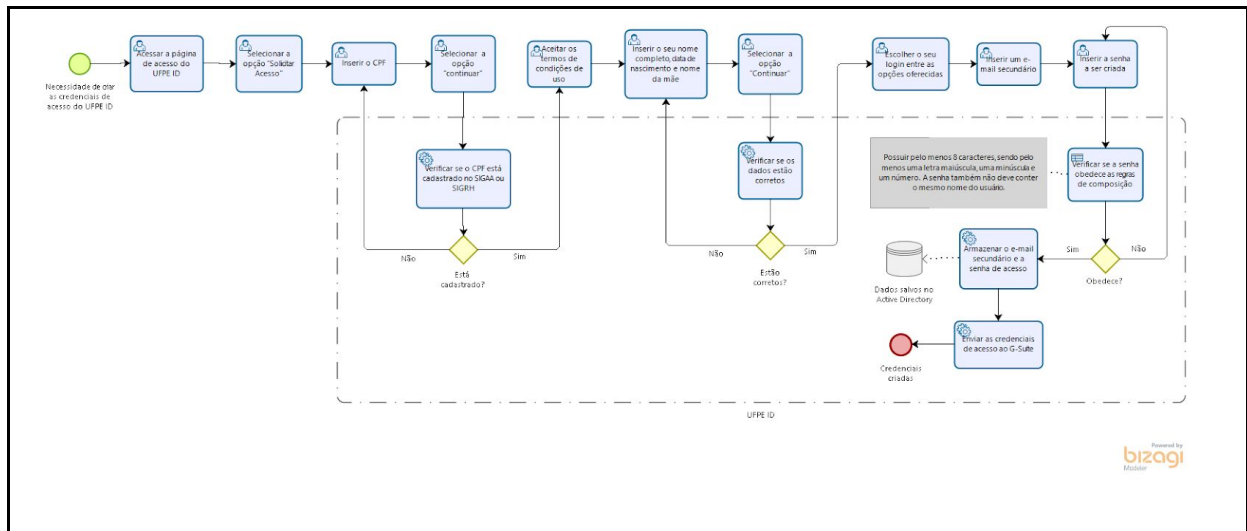
#### 4.1.3 Processos

Através da modelagem BPMN do TO-BE do UFPE ID, podemos observar os principais fatores de mudança nos processos que envolvem criação, acesso e alteração de credenciais. O UFPE ID não simplifica somente o gerenciamento das credenciais, mas também facilita a usabilidade dos sistemas e traz uma visão mais ampla dos sistemas que são disponibilizados pela UFPE para os usuários.

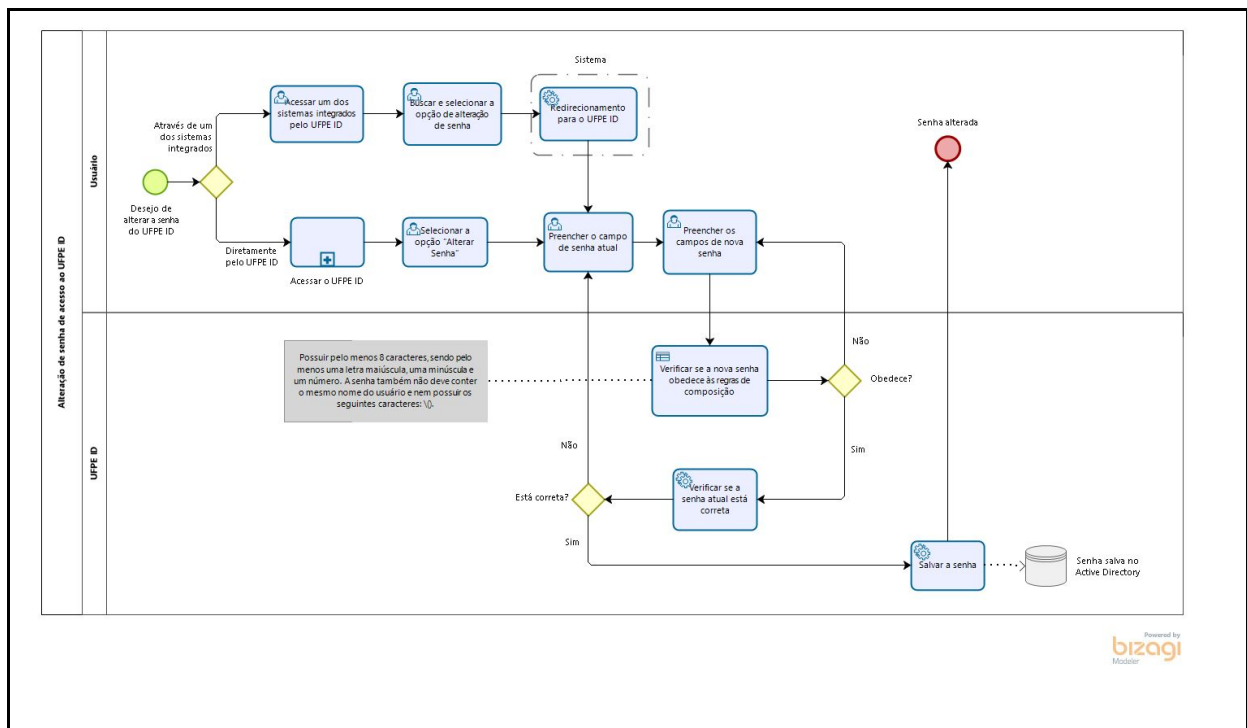
Modelagem TO-BE 1 - Acesso aos SIGs pelo próprio sistema ou pelo UFPE ID



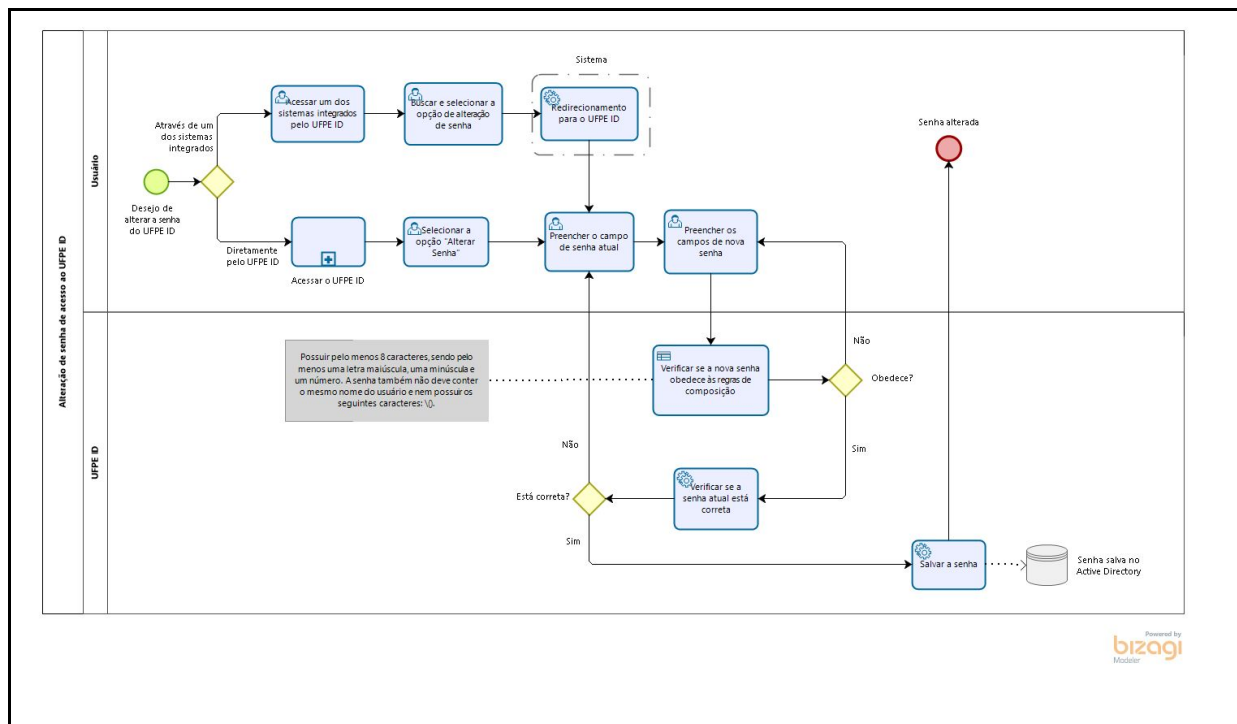
## Modelagem TO-BE 1.1 - Subprocesso do Acesso - Criação de Credenciais



## Modelagem TO-BE 2 - Alteração de credenciais do UFPE ID



## Modelagem TO-BE 2.1 - Subprocesso da Alteração - Acesso ao sistema



### 4.1.4 Valores de negócio

Com diversos problemas a serem solucionados a partir da versão piloto do UFPE e acerca de sua implantação, assim como da implantação do G-Suite, destacam-se os valores que tais soluções proporcionarão à UFPE, como organização, em diferentes âmbitos.

Problema Organizacional	Solução dada pelo time	Valor de Negócio
Redundância nos processos relativos à criação e alteração de credenciais de acesso aos SIG's da UFPE (um processo para cada sistema).	Implantação do UFPE ID, que reduzirá o número de processos para apenas dois, um na criação e um na alteração de credenciais.	Excelência Operacional  Novos produtos, serviços e modelos de negócio
Alocação de funcionários para monitoramento do Zimbra.	Substituir o Zimbra pelo G-Suite, que terá o seu monitoramento realizado	Excelência Operacional

	pelo próprio Google, liberando os funcionários para outras atividades.	
Falta de utilização do Zimbra devido à sua interface não amigável/intuitiva e falta de recursos.	Substituir o Zimbra pelo G-Suite, já amplamente utilizado e aceito pela comunidade, com uma gama de recursos disponíveis e bastante utilizados.	Relacionamento mais estreito com clientes e fornecedores
Desperdício de espaço de armazenamento em disco (Servidor do Zimbra).	Substituir o Zimbra pelo G-Suite, pois todo o armazenamento se dará nos servidores do próprio Google.	Excelência Operacional
Múltiplas jornadas para se obter os primeiros acessos aos SIGs da UFPE, tornando-os cansativos.	Implantação do UFPE ID, que reduzirá o número de processos para apenas dois, um na criação e um na alteração de credenciais.	Excelência Operacional
Aumento da demanda de trabalho dos funcionários das bibliotecas para coordenar a criação das credenciais no Pergamum.	Implantação do UFPE ID, visto que a credencial para o Pergamum passará a ser a do UFPE ID, assim como para os demais sistemas, criada exclusivamente através da Internet e gerenciadas pelo NTI.	Excelência Operacional  Novos produtos, serviços e modelos de negócio

Deslocamento dos usuários do Pergamum até uma biblioteca para a criação da credencial de acesso.	Implantação do UFPE ID, visto que a credencial para o Pergamum passará a ser a do UFPE ID, assim como para os demais sistemas, criada exclusivamente através da Internet.	Excelência Operacional  Novos produtos, serviços e modelos de negócio
Dificuldades de aprendizado das ferramentas e resistência a utilização/adaptação as funcionalidades propostas pelo G Suite.	Plano de comunicação.	Relacionamento mais estreito com clientes e fornecedores.
Processo de mudança de senha oneroso.	Adoção da API do google para a comunicação entre os dois sistemas.	Excelência Operacional  Novos produtos, serviços e modelos de negócio
Conexão lenta do UFPE ID com o AD.	Substituição da atual tecnologia de integração pela JNDI.	Excelência Operacional  Novos produtos, serviços e modelos de negócio
Dificuldades de adoção da cultura de que a senha do UFPE ID será a porta de acesso a todos os sistemas.	Plano de comunicação.	Relacionamento mais estreito com clientes e fornecedores

## 4.2 Etapas da implantação

As etapas consideradas no cronograma da implantação partem do momento em que o sistema UFPE ID e o G-Suite já estão prontos para serem implantados na UFPE, já tendo passada a fase de testes com o piloto, que já se encontra hoje em execução, sendo esta realizada no próprio Núcleo de Tecnologia da informação (NTI), no Colégio de Aplicação (CAP) e no Centro Acadêmico do Agreste (CAA).

Atividade	Tempo (Meses)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Avaliar a infraestrutura da UFPE para a implantação dos sistemas.												
Definir as pessoas que irão integrar a unidade de implantação do UFPE ID e G-Suite.												
Preparar a infraestrutura tecnológica necessária.												
Criar o Plano de Comunicação com as ações para conscientização das pessoas acerca das mudanças.												
Execução das ações de previstas no Plano de Comunicação.												
Implantação do UFPE ID e G-Suite.												

### 4.3 Recursos da implantação

Esta subseção visa definir os recursos necessários para a implantação em questão, que estará sob a responsabilidade do Núcleo de Tecnologia da Informação da UFPE. Para tal, foram analisadas as informações fornecidas pelo Gerente de Projetos do NTI Marlos Ribeiro e a infraestrutura conhecida do NTI.

#### 4.3.1 Hardware

Toda a infraestrutura de hardware necessária para a produção do UFPE ID já se encontra atualmente em posse da UFPE, no Núcleo de Tecnologia da Informação (NTI), sendo esta a listada abaixo:

Recurso	Quantidade
Web Balancer	1
App Server	2
AD Server	3
BD Server	1

Esta infraestrutura deve ser expandida para a sua futura implantação na UFPE, porém já se encontra em sua totalidade disponível no NTI.

#### 4.3.2 Software

Os softwares e demais ferramentas computacionais necessárias à implantação já estão atualmente compreendidas na infraestrutura do NTI da UFPE, por já estarem sendo utilizadas no piloto do UFPE ID, utilizado para a realização de testes.



#### 4.3.3 Unidade de Implantação

Para a produção e implantação do UFPE ID e G-Suite na universidade serão utilizados os seguintes funcionários, todos estes pertencentes ao quadro de funcionários do NTI:

<b>Função</b>	<b>Quantidade</b>
Programalista	3
Tester	1
Analista de Infraestrutura	1
Gerente	1

As ações para a orientação dos usuários sobre as mudanças ocorridas através da implantação do UFPE ID e G-Suite, apresentadas na subseção 4.1, deverão ser de responsabilidade da Assessoria de Comunicação Social da UFPE (Ascom), que deverá produzir e veicular os materiais e informações acerca dessas mudanças.

#### 4.3.4 Documentação de Suporte

Em caso de necessidade pode ser também consultado, além deste plano de implantação, o Documento de Processo de Negócio, que mapeia o funcionamento dos principais processos para utilização do SIGs da UFPE por seus usuários, contemplando as formas de utilização atual, pré-implantação do UFPE ID, e após a implantação do mesmo.

Este documento pode ser encontrado em: <https://tinyurl.com/processosufpeid>

#### 4.3.5 Pessoal de Suporte

O processo de implantação do UFPE ID e G-Suite será de responsabilidade do NTI, portanto, qualquer dúvida acerca da mesma deve ser esclarecida junto ao NTI, assim como qualquer suporte necessário às ações referentes a essa implantação.

#### 4.3.6 Sistemas Integrados

O UFPE ID trata a integração, ao todo, de 9 sistemas, sendo estes alguns já implantados na UFPE e outros que serão implantados futuramente, já entrando em funcionamento integrado ao UFPE ID. Os sistemas contemplados, assim como seus devidos usuários que receberão acesso a tais sistemas através das credenciais criadas no UFPE ID, se encontram listados abaixo:

Sistema	Tipo de Usuário		
	Discente	Docente	Técnico
SIGAA	✓	✓	✗
SIGRH	✗	✓	✓
Sipac	✗	✓	✗
G-Suite	✓	✓	✓
Pergamum	✓	✓	✓
Wi-Fi UFPE	✓	✓	✓
CSTIC - OTRS	✓	✓	✓
UFPE Mobile	✓	✗	✗
SISE - Portal de Estágio	✓	✓	✗

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

### **5.1 Recomendações**

Este plano de implantação visa facilitar o processo de implantação do UFPE ID e do G-Suite na UFPE, assim, recomenda-se que o cronograma e as etapas da implantação aqui propostas sejam monitoradas e complementadas, caso se identifique a necessidade, para que este compreenda todo o processo, do início ao fim. Indica-se ainda que, em caso de qualquer dúvida sobre este plano, entrar em contato imediatamente com um de seus autores, e em caso de dúvidas sobre a implantação, entrar em contato com NTI. Todos estes contatos estão dispostos na seção 5.3 deste documento.

### **5.2 Riscos**

O aumento do tempo do desenvolvimento da solução proposta, a insuficiência de infraestrutura e a não aceitação dos usuários em relação à nova estrutura de gerenciamento das credenciais de acesso são alguns dos riscos que estarão presentes na implementação dos novos sistemas. Para mitigar os erros e aumentar as chances de aproveitamento das oportunidades, um plano de riscos deve ser elaborado e seguido e o cronograma da implantação deve ser bem estruturado, com reservas de tempo e financeiras para eventuais atrasos.

### **5.3 Contatos**

Em caso de dúvidas sobre o plano de implantação ou os sistemas a serem implantados, entrar em contato com um dos citados abaixo:

#### **Núcleo de Tecnologia da Informação (NTI)**

Telefones: (81) 2126-8391 / (81) 2126-8392

#### **G-Team**

Daniel Silva - [djs@cin.ufpe.br](mailto:djs@cin.ufpe.br)

Hiroito Miyakawa - [hscm@cin.ufpe.br](mailto:hscm@cin.ufpe.br)

Hugo Uraga - [hiu@cin.ufpe.br](mailto:hiu@cin.ufpe.br)

Jussara Silva - [jprs@cin.ufpe.br](mailto:jprs@cin.ufpe.br)

Myllena Alves - [mal4@cin.ufpe.br](mailto:mal4@cin.ufpe.br)

Myllena Almeida - [mrma2@cin.ufpe.br](mailto:mrma2@cin.ufpe.br)

## REFERÊNCIAS

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P.. **Sistemas de Informação Gerenciais**. 9. ed. São Paulo: Pearson Universidades, 2011. 448 p.

G-TEAM (Recife). **Documento de Processos de Negócio**. 2019. Disponível em: <<https://tinyurl.com/processosufpeid>>. Acesso em: 10 jun. 2019.

CATÁLOGO de Serviços de TIC. Disponível em: <<https://www.ufpe.br/nti/catalogo-de-servicos>>. Acesso em: 13 jun. 2019.

SOBRE. Disponível em: <<https://www.ufpe.br/agencia/sobre>>. Acesso em: 13 jun. 2019.

Ajuda ao administrador do G Suíte. Disponível em: <<https://support.google.com/a/answer/106368?hl=pt-BR>>. Acesso em: 18 jun. 2019