



Emissão de Diploma Digital Plano de Melhorias

Equipe:

Daniel Freire Turmina

Franklin Amaral Nunes dos Santos Filho

Maria Isabela da Cruz Ribeiro

Recife - 21/12/2021

Histórico de Revisões

Revisão	Data	Descrição	Autor
1	10/12	Ajustes dos Tópicos a serem abordados	Daniel Freire Turmina
2	11/12	Inclusão da Introdução do Projeto	Franklin A. N. dos Santos Filho
3	12/12	Inclusão da Análise de Estado	Daniel Freire Turmina
4	12/12	Inclusão do Contexto da Unidade em Estudo	Isabela Ribeiro
5	15/12	Inclusão da Proposta de Solução	Daniel Freire Turmina
6	16/12	Inclusão do Plano de Medições e Conclusões	Isabela Ribeiro
7	16/12	Inclusão do Dimensionamento e Perfil da Equipe para a Implantação da Melhoria	Isabela Ribeiro
8	18/12	Cronograma e Custo	Daniel Freire Turmina
9	18/12	Finalização do Plano de Ação	Daniel Freire Turmina
10	20/12	Assinaturas	Equipe e Cliente

Sumário

1. Introdução	4
1.1. A Organização	4
1.2. O projeto e seu propósito	4
1.3. Equipe do projeto	5
2. Contexto da unidade em estudo	5
2.1. Atribuições da unidade organizacional	6
2.2. Principais stakeholders	6
2.3. Sistema/solução atualmente implantado(a)	7
3. Análise de estados	7
3.1. Estado Atual	8
3.1.1. Escopo do processo	8
3.1.2. Modelagem do processo atual	9
3.1.3. Vantagens	9
3.1.4. Desafios	9
3.1.5. Justificativa	9
3.2. Estado Desejado	10
3.2.1. Análise de Gaps	10
3.2.2. Modelagem do processo futuro	10
3.2.3. Resultados esperados	11
4. Plano de Ação	11
4.1. Proposta de solução	11
4.2. Estratégia de Implantação	13
4.2.1. Análise SWOT	13
4.2.2. Infraestrutura	14
4.2.3. Metodologia	14
4.3. Dimensionamento e Perfil da Equipe	15
4.4. Custos Associados à Implantação da Melhoria	16
4.5. Cronograma Macro	17
4.6. Plano de medições e análise	17
5. Conclusões e Considerações Finais	18
6. Folha de Assinaturas	20

1. Introdução

Este documento pretende apresentar como o processo de emissão de diploma da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) se encontra, relatando os possíveis problemas atuais, e propor um plano de melhorias, aprimorando as tarefas do processo e adequando-o para a versão digital do diploma.

1.1 A Organização

A Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), criada pelo Decreto-Lei nº 9.388, de 20 de junho de 1946, é uma autarquia educacional, vinculada ao Ministério da Educação, dotada de autonomia didático-científica, administrativa, disciplinar e de gestão financeira e patrimonial. Atualmente, reúne mais de 40 mil pessoas, entre professores, servidores técnico-administrativos e alunos de graduação e pós-graduação, tendo em média 4 mil alunos de graduação concluintes a cada ano.

Sendo considerada uma das melhores universidades do Brasil, tanto em ensino quanto em pesquisa, a UFPE vem se destacando nas avaliações nacionais que medem os índices de desempenho dos alunos, como o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade) e também no investimento em professores e nos cursos. Nos últimos anos, como parte de programas de ampliação do ensino do Governo Federal, a UFPE expandiu a sua atuação no estado de Pernambuco e hoje conta com três campi, localizados no Recife, em Vitória de Santo Antão e em Caruaru. Entre 2005 e 2016 mais de 2.500 novas vagas foram disponibilizadas e mais de 30 novos cursos foram implantados, dentre eles o curso de Sistemas de Informação.

Sendo uma instituição pública, exerce seu papel na sociedade promovendo a construção de conhecimentos e competências técnicas e científicas através da formação de pessoas. Com foco na transformação e desenvolvimento da humanidade, a UFPE tem como alguns de seus valores: a sustentabilidade, a ética e a integridade.

1.2 O projeto e seu propósito

Este projeto tem como objetivo analisar o processo atual de emissão de diploma da graduação e propor melhorias para a implantação da emissão de diploma digital, buscando a modernização do processo, a redução dos custos, a diminuição da

quantidade de trabalhos manuais e a garantia de que a Universidade Federal de Pernambuco atenda às normas e às legislações vigentes.

1.3 A equipe do projeto

A equipe do projeto é composta por três (03) membros, o Gerente do Projeto, um Analista de Processos e um Analista de Sistemas, respectivamente, Daniel Freire Turmina, Franklin Amaral Nunes dos Santos Filho e Maria Isabela da Cruz Ribeiro. A tabela a seguir demonstra a relação entre os membros, funções e as responsabilidades.

Membro	Função	Responsabilidade
Daniel Freire Turmina	Gerente do Projeto	Responsável por compreender o problema e pelo planejamento, controle e execução do projeto.
Franklin Amaral Nunes dos Santos Filho	Analista de Processos	Responsável pela coleta de requisitos e por analisar, modelar e redesenhar processos
Maria Isabela da Cruz Ribeiro	Analista de Sistemas	Responsável por analisar processos redesenhados, coletar requisitos e propor implementação de sistemas

Tabela 1: Equipe e Responsabilidades

2. Contexto da unidade em estudo

Neste item iremos tratar sobre o papel da Coordenação de Controle Acadêmico, setor da Universidade Federal de Pernambuco que é responsável pela emissão de diploma, descrevendo detalhes do processo e apresentando também os demais setores envolvidos.

2.1 Atribuições da unidade organizacional

A Coordenação de Controle Acadêmico é o setor da UFPE responsável por atividades como o Registro Escolar e a Análise, a Confecção e o Registro dos Diplomas Acadêmicos. Ela atua em conjunto com as escolaridades das áreas do conhecimento da UFPE e as secretarias dos cursos, que são responsáveis no atendimento das demandas requeridas por estudantes. A coordenação é parte da Pró-Reitoria de Graduação (Prograd). Dentre suas principais atribuições estão:

- a) Emissão e entrega dos diplomas físicos.
- b) Emissão de Histórico, perfil curricular dos cursos, declaração de vínculo, desvinculação e ingresso, além do regime de ingresso na UFPE.

A Coordenação é dirigida pela senhora Cláudia da Silva Lucas e é composta pelas seguintes divisões:

- a) Atendimento Discentes.
- b) Divisão de Apoio Administrativo, sob a responsabilidade de Mozart Vieira de Melo.
- c) Divisão de Análise de Diplomas, sob a responsabilidade de Carlos Petrócio de Melo.
- d) Divisão de Registro de Diplomas, sob a responsabilidade de Jociel Mendes de França Júnior.
- e) Divisão de Registro Escolar sob a responsabilidade de Josiane de Araújo Amaral.

2.2 Principais stakeholders

- a) Os Alunos: Responsáveis pela abertura dos processos de emissões.
- b) A Coordenação de Controle Acadêmico: Responsáveis pelo andamento e acompanhamento do processo de emissão.
- c) A Biblioteca Central: Responsável pela alimentação de dados de quitação de débitos com a biblioteca.
- d) As Coordenações dos Cursos: Responsável pela alimentação de dados do ENADE.
- e) Prograd: Responsável pela assinatura de validação do diploma.
- f) Reitoria: Responsável pela assinatura de validação do diploma.

2.3 Sistema/solução atualmente implantado(a)

O processo de emissão de diploma atual exige a utilização de diversos sistemas:

- a) Sig@: Sistema principal utilizado para registrar a solicitação da emissão de diploma, para verificar dados cadastrais, para analisar informações sobre a integralização do curso e analisar dados sobre a participação ou não do aluno no ENADE.
- b) Pergamum: Sistema utilizado pela Biblioteca Central para analisar possíveis débitos dos alunos.
- c) SIPAC: Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos utilizado para estabelecer o contato entre a Coordenação de Controle Acadêmico e a Biblioteca Central, através do envio e recebimento de ofícios.
- d) Portal do Governo Federal: Sistema previamente utilizado pelos coordenadores de curso para verificar a situação do aluno quanto ao ENADE, para posterior preenchimento desses dados no Sig@.
- e) Corel Draw: Sistema utilizado pela Coordenação de Controle Acadêmico para confecção do diploma e preenchimento dos dados do aluno e do curso, para então poder realizar a impressão.
- f) Formulário Online: Disponibilizado pela Coordenação de Controle Acadêmico para que os alunos possam acessar e solicitar a emissão de diploma.

O processo como um todo envolve os diversos sistemas apresentados acima e ainda assim exige muita atividade manual, tendo em vista que os os sistemas não são integrados e que não são automatizados, necessitando de consultas e inserção de dados manuais.

3. Análise de estados

Neste item iremos realizar uma análise de como o processo para emissão de diploma se encontra na atualidade, apresentando a modelagem do processo, com todas as atividades e stakeholders envolvidos e relatando os problemas verificados. Além disso, também iremos mostrar o redesenho do processo com as melhorias a serem implantadas e os resultados esperados.

3.1 Estado Atual

A Coordenação de Controle Acadêmico é o setor da UFPE responsável pela gestão e emissão dos diplomas de graduação, atualmente sendo emitidos em formato físico, em um papel moeda, conhecido como pergaminho.

3.1.1 Escopo do processo

O processo se inicia com a solicitação de emissão de diploma, pelo aluno concluinte, por meio do formulário online disponibilizado pelo Controle Acadêmico. O Formulário é enviado pelo aluno e recebido pela Coordenação de Controle Acadêmico, que realiza o registro da solicitação no Sig@.

Isto feito, se iniciam os processos de verificações, onde são checadas informações de integralização do curso e colação de grau. Caso o aluno não tenha concluído um dos requisitos, o processo é encerrado. Em paralelo, encaminha-se um ofício, via SIPAC, para a verificação de débitos na biblioteca. A Biblioteca Central recebe o ofício, verifica se o aluno possui débitos pendentes, no Pergamum, e encaminha o ofício com a resposta via SIPAC. Caso haja débitos, a coordenação solicita o pagamento dos mesmos ao aluno, o aluno paga os débitos e envia o comprovante de quitação ao setor.

Concomitante a isto, o Controle Acadêmico segue com a verificação de informações sobre o ENADE no Sig@. Se as informações do aluno não estiverem preenchidas, o Controle Acadêmico solicita que a Coordenação do Curso preencha as informações relativas ao ENADE. A Coordenação do Curso recebe a solicitação, analisa a situação do aluno, referente ao ENADE, no portal do Governo Federal, e preenche as informações obtidas no Sig@. Após o preenchimento, a Coordenação de Controle Acadêmico checa se o aluno foi selecionado para o ENADE, em caso positivo, se ele realizou o exame, em caso negativo se ele justificou sua ausência. Não havendo justificativa de ausência o processo é finalizado. Caso o aluno esteja de acordo com as solicitações do ENADE, o processo deverá prosseguir.

A coordenação em estudo também realiza a conferência dos dados pessoais do aluno para então iniciar o preenchimento do diploma, via Corel Draw. Após preenchimento, o diploma é impresso em papel moeda, conhecido pergaminho.

A Coordenação de Controle Acadêmico assina o diploma e o encaminha para recolhimento de assinatura da Prograd. Após assinatura, a Prograd encaminha o diploma para recolhimento da assinatura do Reitor. O Reitor assina o

diploma e devolve o documento para a Coordenação de Controle Acadêmico, que realiza o registro do mesmo, seguido do registro de conclusão e retirada no Sig@. O aluno assina o protocolo de recebimento do diploma e o processo é, enfim, concluído.

3.1.2 Modelagem do processo atual

A modelagem do processo foi realizada através da ferramenta digital Bizagi e encontra-se no Anexo I deste plano de melhorias.

3.1.3 Vantagens

É possível descrever três pontos positivos do processo atual:

- Os diplomas só são emitidos após todas as verificações serem concluídas;
- O processo auxilia na redução dos débitos existentes com a biblioteca;
- O fluxo do processo garante que o aluno receba seu diploma com todas as assinaturas e registros necessários.

3.1.4 Desafios

Diversos desafios foram encontrados no processo em questão. De uma maneira geral, os problemas estão no(a):

- Alto custo associado: A Coordenação de Controle Acadêmico tem um gasto médio de R\$ 432.000,00 por ano na emissão de diploma;
- Morosidade do processo: O processo dura cerca de 5 a 6 meses para ser concluído;
- Necessidade de adequação às normativas atuais: O Ministério da Educação determinou que todo novo diploma deve ser emitido apenas em formato digital.

3.1.5 Justificativa

Os diplomas são impressos em um papel moeda que possui alto custo de aquisição, quando se analisa o volume de diplomas emitidos. Além disso, grande parte do processo para a confecção de diploma exige trabalho manual, o que acarreta em aumento de custos, tendo em vista que diversos diplomas precisam ser reimpressos devido a erros de preenchimento. A Coordenação de Controle

Acadêmico tem um gasto médio de R\$ 432.000,00 por ano, apenas referente ao papel moeda (Para o cálculo desses valores, foi utilizado uma média de 7200 diplomas emitidos por ano, tendo cada papel um custo unitário de R\$ 30,00 e uma taxa de erro de preenchimento de 2 impressões por diploma solicitado) .

Concomitante a isto, tem-se o fato de depender do envio de informações de outros setores o que impacta no tempo para a conclusão do processo e entrega do diploma, que atualmente dura cerca de 5 a 6 meses.

Por fim, com o objetivo de modernizar o processo de emissão de diploma, o Ministério da Educação publicou a Portaria MEC nº 554, de 11 de março de 2019, estabelecendo que as Instituições de Ensino Superior (IES) do país devem implementar o diploma digital no prazo máximo de 24 meses a contar da data de publicação da portaria. Prazo este que foi estendido para até 31 de dezembro de 2021. Assim, existe a necessidade de transformar e modernizar o processo, realizando todas as etapas de criação, recolhimento de assinaturas e entrega dos diplomas de maneira digital.

3.2 Estado Desejado

Espera-se que a Coordenação de Controle Acadêmico tenha a capacidade de realizar a gestão e emissão de diplomas digitais.

3.2.1 Análise de Gaps

O projeto irá propor soluções que trarão uma redução nos custos associados e no tempo necessário para a conclusão do processo de emissão de diploma, ao propor a substituição de atividades que antes eram manuais pela utilização de ferramenta capaz de acelerar o processo, ao realizar algumas integrações necessárias. Além disso, irá corroborar com a adequação da UFPE às legislações vigentes, ao adequar todo o fluxo do processo atual para permitir a implantação do diploma digital.

3.2.2 Modelagem do processo futuro

A modelagem do processo futuro foi realizada através da ferramenta digital Bizagi e encontra-se no Anexo II deste plano de melhorias.

3.2.3 Resultados esperados

Espera-se que após a implantação das melhorias sugeridas, o diploma seja entregue ao aluno em formato exclusivamente digital, com o mínimo de atividades manuais possíveis, em no máximo um mês após sua solicitação e com uma redução de mais de 90% nos custos.

4. Plano de Ação

4.1 Proposta de Solução

Com o objetivo de resolver os gaps encontrados e entregar os resultados esperados, este plano de melhoria propõe o desenvolvimento e implantação de duas ferramentas.

A primeira proposta, com o intuito de realizar a integração entre o sistema Sig@ e o sistema Pergamum, para que os dados sobre débitos com a biblioteca sejam apresentados e analisados diretamente pelo Sig@, está pautada no desenvolvimento de um WebService que irá permitir a comunicação entre os sistemas distintos.



Figura 1 - WebService: Sig@ e Pergamum

O WebService é uma solução utilizada para realizar a integração entre sistemas através da rede, ou seja, estabelecendo uma comunicação entre aplicações diferentes. Neste projeto seria utilizado para permitir a interoperabilidade entre o Sig@ e o Pergamum.

Assim, quando um aluno solicitar a emissão de um diploma, o Sig@ automaticamente estabelecerá uma comunicação, via rede, com o banco de dados do Pergamum e receberá como resposta os dados sobre possíveis débitos deste aluno. Eliminando a necessidade de envio de ofício via SIPAC entre os setores e consequentemente diminuindo a carga de trabalho manual e o tempo total para emissão de um diploma.

Três pontos importantes devem ser destacados nesta solução, o primeiro é o fato de que um WebService, através de protocolos de comunicação, permite a troca

de dados entre sistemas, independentemente das linguagens de programação utilizadas pelas plataformas. Um segundo ponto é que atualmente o Pergamum já possui uma série de WebServices que fornece qualquer informação sobre a biblioteca da UFPE que seja desejada, inclusive sobre débitos. E, por fim, o terceiro ponto é o fato de que o Sig@ já possui algumas camadas de WebServices implantadas, assim será necessário criar uma nova que estabeleça a comunicação com o Pergamum.

A segunda proposta, complementar a primeira, está baseada também na necessidade de diminuir a carga de trabalho manual e o tempo gasto na emissão de diploma, só que desta vez, buscando a integração entre o Sig@ e as informações do aluno sobre o ENADE, que estão disponíveis no Portal do Governo Federal.

Atualmente, os coordenadores de curso precisam inserir manualmente a informação de cada aluno sobre seu status no ENADE. É necessário preencher no Sig@ dados se o aluno foi ou não selecionado para realizar o exame nacional, se, caso selecionado, tenha realmente comparecido e se em caso de falta, foi registrada a justificativa de sua ausência. Ou seja, vários campos precisam ser preenchidos.

A proposta deste plano de melhoria se dá através do desenvolvimento de um novo módulo no sistema Sig@. Será necessário desenvolver uma nova funcionalidade no sistema que permita a importação de planilha com dados sobre todos os alunos.

Assim, em uma única ação do usuário, todos os campos referentes ao ENADE serão preenchidos automaticamente e de vários alunos ao mesmo tempo. Esta planilha já é disponibilizada atualmente através do Portal do Governo Federal e os coordenadores de cursos já possuem acesso a mesma.

The screenshot displays the Sig@UFPE web application interface. At the top, there is a header with the Sig@ logo, a search bar labeled 'Pesquisar funcionalidade', and a 'Tempo restante: 06:51' indicator. Below the header is a navigation menu with links: Início, Currículo, Atividades, Avaliação, Conclusão, Consultas, Serviços, and Editais. The main content area shows the user's profile as 'Nome: Usuario Teste', the organization as 'Órgão: COORDENAÇÃO DA G...', the module as 'Módulo: Importação ENADE', and the profile as 'Perfil: Coordenador de Curso'. A message states 'Seja bem-vindo ao SIG@UFPE. O seu login é'. On the left, there is a sidebar with a 'Atualize seus dados cadastrais no Sig@' section, which includes instructions to access the Sig@, verify data, and update email and special needs. Below this is a small thumbnail of the Sig@ interface with a red circle highlighting the 'Atualizar Dados Pessoais' button. The main content area on the right contains a 'Selecionar Curso' dropdown menu, an 'Importar Planilha - Dados ENADE' button with a file icon, and a 'Salvar' button with a save icon.

Figura 2 - Template: Importação ENADE

Assim, essa solução exigirá mais esforço que a primeira, tendo em vista que será necessário modificar a estrutura do Sig@, adicionando um novo módulo. Porém é visto como a melhor solução possível, considerando que os dados atuais sobre o ENADE estão sobre o domínio do Governo Federal e que os mesmos são disponibilizados exclusivamente através da web.

Com essas duas soluções sendo implantadas em conjunto, o processo será extremamente mais ágil e exigirá muito menos de trabalhos manuais, diminuindo também o preenchimento incorreto de informações, algo que pode acontecer atualmente.

4.2 Estratégia de Implantação

Neste tópico iremos abordar sobre os pré-requisitos necessários para a implantação das ferramentas sugeridas, as estratégias de implementação, a infraestrutura necessária e a metodologia de trabalho a ser utilizada.

4.2.1 Análise SWOT

É notória a importância de analisar as forças e fraquezas existentes antes de implementar os sistemas propostos, assim como as oportunidades e ameaças que podem vir a existir. Desse modo, foi sintetizado no quadro abaixo a análise SWOT:

Forças	Fraquezas
<ul style="list-style-type: none"> - Apoio do NTI para a implantação; - Equipe qualificada; - Infraestrutura existente na UFPE. 	<ul style="list-style-type: none"> - Servidores do CA com pouca disponibilidade para troca de informações; - Burocracia para aprovação do projeto.
Oportunidades	Ameaças
<ul style="list-style-type: none"> - Diminuir carga de trabalho manual; - Diminuir tempo para entrega do diploma; - Diminuir custo associado a emissão do diploma. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mudanças na legislação estabelecida pelo Ministério da Educação; - Falta de recursos para implementar as mudanças; - Resistência à mudanças por parte dos servidores.

Tabela 1 - Análise SWOT

Tendo como embasamento a análise SWOT apresentada, é possível definir a estratégia mais indicada para o desenvolvimento das melhorias sugeridas.

Pode-se mostrar, por exemplo, que o valor a ser investido para o desenvolvimento dos sistemas trará um retorno a médio prazo tendo em vista que acarretará em uma redução nos custos do processo, sendo esta justamente uma oportunidade.

Além disso, considerando os pontos fortes apresentados, a probabilidade de sucesso no projeto é alta, pois a universidade já oferece suporte, ferramentas e estrutura suficiente para implantação das melhorias e a equipe possui a qualificação e competência técnica necessária para desenvolver as soluções.

Por fim, tem-se relacionados as fraquezas e ameaças, com isso, a equipe responsável pelo projeto poderá buscar soluções para tratar possíveis problemas que venham a surgir. Buscando, por exemplo, conscientizar os servidores da Coordenação de Controle Acadêmico sobre a importância do projeto, para que eles se tornem incentivadores da criação e implementação das novas tecnologias.

4.2.2 Infraestrutura

Para desenvolver as melhorias propostas será necessário ter acesso aos sistemas Sig@ e ao Pergamum. Considerando que será necessário implementar um novo módulo no Sig@ e criar uma nova camada para o WebService, será necessário ter acesso ao código fonte deste sistema. Assim, os desenvolvedores poderão criar as funcionalidades esperadas, com um visual intuitivo e eficiente.

Além disso, será preciso ter acesso à rede da universidade e ao sistema Pergamum para verificar as portas de comunicação e conseguir estabelecer a conexão com o Banco de Dados do sistema utilizado pela Biblioteca. Considerando que já existem camadas implementadas no sistema Pergamum, será possível ter acesso a todos os dados necessários.

4.2.3 Metodologia

Com o objetivo de monitorar e controlar o desenvolvimento das ferramentas propostas, será necessário realizar reuniões quinzenais com o cliente e demais stakeholders. As reuniões poderão ser realizadas de maneira remota ou presencial.

Em relação a dinâmica de trabalho da equipe de projeto, com o objetivo de otimizar os processos, será utilizado a metodologia ágil Scrum. Serão

estabelecidos sprints com duração máxima de 4 semanas, a depender da entrega a ser realizada. Em cada sprint, novas orientações serão fornecidas pelo gerente de projeto com o intuito de estabelecer as próximas atividades a serem realizadas e que permitirão a entrega no prazo desejado e na qualidade esperada. Ao longo de cada sprint deve ocorrer reuniões periódicas de acompanhamento.

Como mais uma forma de auxiliar o monitoramento do progresso das atividades, o Trello poderá ser utilizado como ferramenta capaz de registrar as tarefas já concluídas e as que necessitam ser finalizadas em seguida.

O uso desses ferramentais permitirão que o gerente de projeto estabeleça a criação de metas mais curtas, permitindo uma maior qualidade na entrega dos produtos/serviços.

4.3 Dimensionamento e Perfil da Equipe

Cargo	Qtd	Perfil
Desenvolvedor	03	Facilidade para trabalho em equipes de desenvolvimento e fácil comunicação com gerentes de produto para idealizar soluções de software. Capacidade de projetar arquiteturas do lado cliente e do lado servidor. Noções de front-end e aplicações de design visual atraente. Capaz de escrever APIs eficazes Capaz de diagnosticar, depurar e atualizar softwares. Além de hábil para criar definições de segurança e proteção de dados. Hábil em redação de documentação técnica. Capaz de trabalhar com cientistas e analistas de dados para aprimorar softwares.
Analista de Testes	01	Facilidade para trabalho em equipes de desenvolvimento e fácil comunicação com gerentes de produto para idealizar soluções de software. Habilidade em testes de softwares para assegurar capacidade de resposta e eficiência. Capaz de diagnosticar, depurar e atualizar softwares. Além de hábil para criar definições de segurança e proteção de dados. Hábil em redação de documentação técnica.
Gerente de Projeto	01	Habilidade para escrita de briefing técnico para equipes internas e fornecedores;

		<p>Capaz de acompanhar reuniões de kick off de projetos, definir o escopo do projeto, metas e entregáveis, em colaboração com os demais envolvidos; Hável na elaboração e/ou condução de reuniões com o cliente;</p> <p>Capaz de criar e gerenciar o cronograma do projeto, além de documentar o plano do projeto com seu escopo, cronograma e orçamento em horas.</p> <p>Encadeando tarefas para a otimização da execução do projeto, negociando e alocando os recursos necessários para o seu cumprimento;</p> <p>Hável em tomar decisões envolvendo definições do projeto e soluções de problemas e no gerenciamento do cumprimento de prazo, custo e qualidade das entregas que envolvam as demais áreas do projeto;</p> <p>Pronto para conduzir processo de controle de qualidade de projetos e elaborar relatórios e analisar a rentabilidade e produtividade.</p>
--	--	--

Tabela 2 - Dimensionamento e Perfil da Equipe

4.4 Custos Associados à Implantação da Melhoria

O orçamento deste projeto foi definido com base no tempo necessário para a realização de cada tarefa, na quantidade de profissionais e no salário médio de mercado. A partir da estimativa de tempo de cada macro atividade, realizou-se a agregação dos custos das atividades para poder gerar o orçamento final.

Etapa	Custos
Desenvolvimento das Aplicações	3 Desenvolvedores x 6 meses x R\$ 3.455,00 = R\$ 62.190,00
Testes nos Sistemas	1 Analista de Testes x 2 meses x R\$ 3.407,00 = R\$ 6.814,00
Ajustes e Melhorias	2 Desenvolvedores x 2 meses x R\$ 3.455,00 = R\$ 13.820,00
Treinamento dos Usuários	1 Desenvolvedor x 1 meses x R\$ 3.455,00 = R\$ 3.455,00
Transição e Implantação	1 Desenvolvedor x 1 meses x R\$ 3.455,00 = R\$ 3.455,00
Suporte e Manutenção	1 Desenvolvedor x 3 meses x R\$ 3.455,00 = R\$ 10.365,00
Gerenciamento do Projeto	1 Gerente de Projeto x 15 meses x R\$ 9.026,00 = R\$ 135.390,00
Custo Total	R\$ 235.489,00

Tabela 3 - Custos

- a) Salário Médio de um Desenvolvedor: R\$ 3.455,00 por mês
- b) Salário Médio de um Analista de Teste: 3.407,00 por mês
- c) Salário Médio de um Gerente de Projeto: R\$ 9.026,00 por mês

4.5 Cronograma Macro

A estimativa de duração máxima para desenvolvimento deste projeto é de 15 meses. O cronograma deste projeto pode ser visualizado na figura abaixo:

Etapa	Duração
Desenvolvimento das Aplicações	6 meses
Testes nos Sistemas	2 meses
Ajustes e Melhorias	2 meses
Treinamento dos Usuários	1 mês
Transição e Implantação	1 mês
Suporte e Manutenção	3 meses

Tabela 4 - Cronograma

4.6 Plano de medições e análise

A seguir listamos os indicadores e métricas que nos nortearão quanto a efetividade da solução proposta. Tais medidas serão coletadas de maneira periódica, em intervalos semestrais de tempo, a fim de observar o ganho esperado de desempenho mediante a consolidação do processo de implantação do novo sistema.

Nome do Indicador	Finalidade	Forma de Medição	Análise de Impacto
TED - Tempo de Emissão de Diploma	Quantificar a redução de tempo esperado, mediante implementação do novo processo de emissão.	Análise comparativa do histórico de dados, frente às novas entradas. Tomando como base a relação tempo gasto entre o início e a conclusão do processo impresso x digital.	Redução esperada de 6 para 1 mês no tempo gasto entre início e conclusão do processo de emissão de diplomas.

CED - Custo com Emissão de Diploma	Quantificar a redução de custos relativos à implantação do processo de emissão digital de diplomas, bem como a extinção dos erros presentes no atual processo.	Relação capital gasto no processo impresso x digital. Levando em consideração os custos de impressão bem como o custo profissional/hora reduzidos no novo processo.	Economia de até 432 mil reais por ano relativos ao gasto com a emissão de diplomas, além das reduções previstas de custos ligados às horas profissionais e demais custos estruturais associados ao processo de emissão.
GSU - Grau de Satisfação do Usuário	Quantificar satisfação frente a nova solução entre todos os stakeholders envolvidos no processo de emissão de diplomas.	Envio de relatórios de satisfação entre os usuários. Bem como do questionário de percepção de melhorias, analisando detalhadamente as esferas contempladas e ganhos promovidos pela solução.	Aumento do grau de satisfação entre os stakeholders, aumento da motivação frente a percepção de implementação de melhorias laborais propostas.
TP - Taxa de Produtividade	Quantificar o aumento esperado na taxa de produtividade do Departamento, considerando a relação número total de processos concluídos atualmente frente ao novo potencial de produção para igual recorte temporal.	Análise comparativa do desempenho atual frente ao desempenho pós implantação, considerando a otimização do trabalho. Redução de horas trabalhadas aplicadas a este fim e aumento da capacidade produtiva do departamento de controle acadêmico.	Aumento de até 500% no potencial produtivo de emissão. Além do aumento na data de produtividade / funcionário frente a economia de horas ocasionadas pela implantação da solução.

Tabela 5 - Indicadores

5. Conclusões e Considerações Finais

A Coordenação de Controle Acadêmico é o setor da UFPE responsável pela gestão e emissão dos diplomas de graduação, atualmente sendo emitidos em formato físico, em um papel moeda. O atual processo de emissão de diplomas envolve, além de um alto custo, com gasto médio de 432 mil reais, processos morosos que duram até 6 meses, quando concluídos.

Visando a necessidade de adequação às normativas atuais, a Universidade vem desenvolvendo o processo de emissão digital de seus diplomas.

Espera-se que após a implantação de tal processo, o diploma seja entregue ao aluno em formato exclusivamente digital, com o mínimo de atividades manuais possíveis, em no máximo um mês após sua solicitação e com uma redução de mais de 90% nos custos.

Além dos ganhos financeiros, resultantes da não obrigatoriedade da impressão e das horas profissionais economizadas, projeta-se que com a implantação da nova solução a universidade consiga aumentar significativamente o grau de satisfação entre todos os stakeholders. Bem como ampliar a taxa de produtividade entre os funcionários envolvidos no processo.

Entende-se então que a implantação do novo processo de emissão contribuirá positivamente e de maneira significativa para a melhoria da qualidade dos serviços prestados pela universidade. Tornando os trabalhos prestados menos custosos, mais ágeis e mais eficientes, à medida que valoriza e proporciona melhores horas e condições de trabalho a todos os colaboradores envolvidos neste processo.

6. Folha de Assinaturas

Daniel Freire Turmina

Daniel Freire Turmina

Gerente de Projeto

Franklin A N dos Santos Filho

Franklin Amaral Nunes dos Santos Filho

Analista de Processos

Isabela Ribeiro

Maria Isabela da Cruz Ribeiro

Analista de Sistemas

Marlos Gondim Ribeiro

Cliente