***Estudo de Viabilidade***

Daniel Gads Melo Sousa – N948EJ-4 – CC07A30 – danielgads@hotmail.com

Gabriel de Brito Silva – D0799F-3 – CC07A30 – gdebrito98@gmail.com

Marcelo Antônio da Silva Júnior – N743EC-6 – CC06A30 – marceloccljr@gmail.com

Pedro Henrique Pereira de Oliveira – N10339-6 – CC06A30 – sr.hudrick@gmail.com

Willian de Sousa Rodrigues – D07895-0 – CC07A30 – willian.rodrigues1106@gmail.com

Orientador: Prof.ª Dra. Elvira Maria Antunes Uchôa

**1. CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA E DO NEGÓCIO**

Nessa seção é descrito o histórico da empresa, bem como suas atividades e o seu organograma.

* 1. **HISTÓRICO DA EMPRESA**

O Banco do Brasil S.A. (BB) é uma instituição financeira, constituída de uma sociedade de economia mista, ou seja, é uma sociedade na qual com colaboração de particulares e do estado, com participação do governo brasileiro em 54% de suas ações, também é rotulado como um dos cinco bancos estatais do governo brasileiro.

Segundo a filosofia corporativa interna do Banco do Brasil, sua missão é: *“Ser um banco de mercado, competitivo e rentável, atuando com espírito público em cada uma de suas ações junto à sociedade”.* A empresa possui mais de 15.000 pontos de atendimento, como postos e agências. O BB está presente em todo o país, e em mais 21 países além do Brasil.

Atualmente o Banco do Brasil está em primeiro em ativos financeiros do País com mais de 1,5 trilhões de reais, outros valores do BB consistem em: volume de depósitos totais (464 bilhões de reais), carteira de crédito (717 bilhões de reais), base de clientes total (62 milhões, clientes PF e PJ), câmbio exportação (28,1% do mercado), administração de recursos de terceiros (603 bilhões de reais, o maior da América Latina) e faturamento de cartão de crédito (12,3% do mercado).

* 1. **ATIVIDADE DA EMPRESA**

O Banco do Brasil tem como ramo de atividade principal todos os setores do mercado financeiro, desde o bancário, como seguros, capitalização, previdência, cartões e administração de recursos de terceiros, até o mercado de capitais, como Ações, *Commercial Papers* e Debêntures. O mercado financeiro é um ambiente para vendas e compras de valores mobiliários como títulos, ações e opções, mercadorias e câmbio de moedas estrangeiras.

As principais áreas de atuação do Banco consistem em:

**Bancária**: Se resume em operações de crédito, depósitos e outros, focados ao governo, varejo e atacado, sendo para os resultados do Banco do Brasil sua parcela mais significativa.

**Investimentos**: Inclui distribuição e intermediação de dívidas nos mercados primárias e secundárias, fazendo participações nas áreas acionárias. Meios de pagamento, serviços de processamento. Capturar, transmitir, e liquidar financeiramente as transações em meio eletrônico.

**Gestão de recurso**: Consiste na administração de carteiras, operações de compras, organização e administração de fundos e clubes de investimento, instituição, venda e custódia de títulos e valores mobiliários. Previdência e Capitalização, e seguros, que são serviços relacionados a um determinado risco de perda como seguros patrimoniais, de automóveis, de vida e saúde; além outros processos de suporte como consórcios e suportes operacionais.

* 1. **ORGANOGRAMA**

Atualmente o Banco do Brasil possui cerca de 109.000 funcionários e mais 4.000 estagiários, jovens aprendizes e contratados terceirizados. O Banco possui mais de 5.000 agências, se fazendo presente na maioria dos municípios do país.

O organograma do Banco se divide em duas camadas com suas respectivas subcamadas. A camada mais alta é a camada de governança corporativa na qual é composto pela assembleia geral, conselho administrativo, e pela diretoria executiva. A diretoria executiva é formada pelo conselho diretor, que é constituído pelo presidente e por nove vice-presidentes.

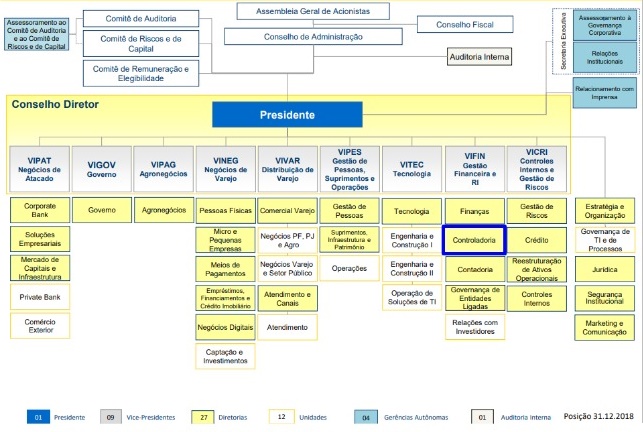


Figura 1 - Estrutura Organizacional do Banco do Brasil

Cada uma das vice-presidências faz a gestão e controle das diretorias do Banco, são elas: negócio e atacado, governo, agronegócios, negócios de varejo, distribuição de varejo, gestão de pessoas, suprimentos e operações; tecnologia, gestão financeira e RI e a vice diretoria de controles internos e gestão de riscos. As diretorias também fazem parte da diretoria executiva, elas são focadas na administração dos negócios de forma geral. Cada uma das 27 diretorias possui uma determinada função na administração, como a controladoria, que presta contribuições importantes para o Banco e seu processo de organização, equilibrando e ajustando as dificuldades monetárias existentes na empresa.

A Diretoria de Controladoria (conforme destacado na *Figura 1*) gerencia as despesas administrativas do Banco, ou seja, ela gerencia todo o orçamento, todos os valores que foram “realizados”, todos os itens que possuíram gastos e toda a sistemática na qual as despesas possuem. A mesma também possui outras responsabilidades como, prospecção e desenvolvimento de estratégias de controladoria e de políticas de gerenciamento de capital, arquitetura e modelagem de informações gerenciais; especificação de sistemas e bases corporativas de informações gerenciais; simulação de capital, orçamento e resultados do planejamento estratégico e operacional; planejamento, projeção de rentabilidade e alocação de capital para negócios; orçamento de negócios, investimentos e despesas administrativas; mensuração, alocação e avaliação de custos; mensuração, alocação e avaliação de resultados e desempenho econômico; orientação de processos de prestação de informações regulamentares e terceiros; relatórios gerenciais de orçamento, investimentos, resultados e desempenho econômico. Também possui a responsabilidades de resultados de custos e despesas administrativas; de disponibilidade, integridade, fidedignidade e conformidade de informações gerenciais e de rentabilidade de capital.

A Diretoria de Controladoria (DIRCO) tem a seguinte estrutura:

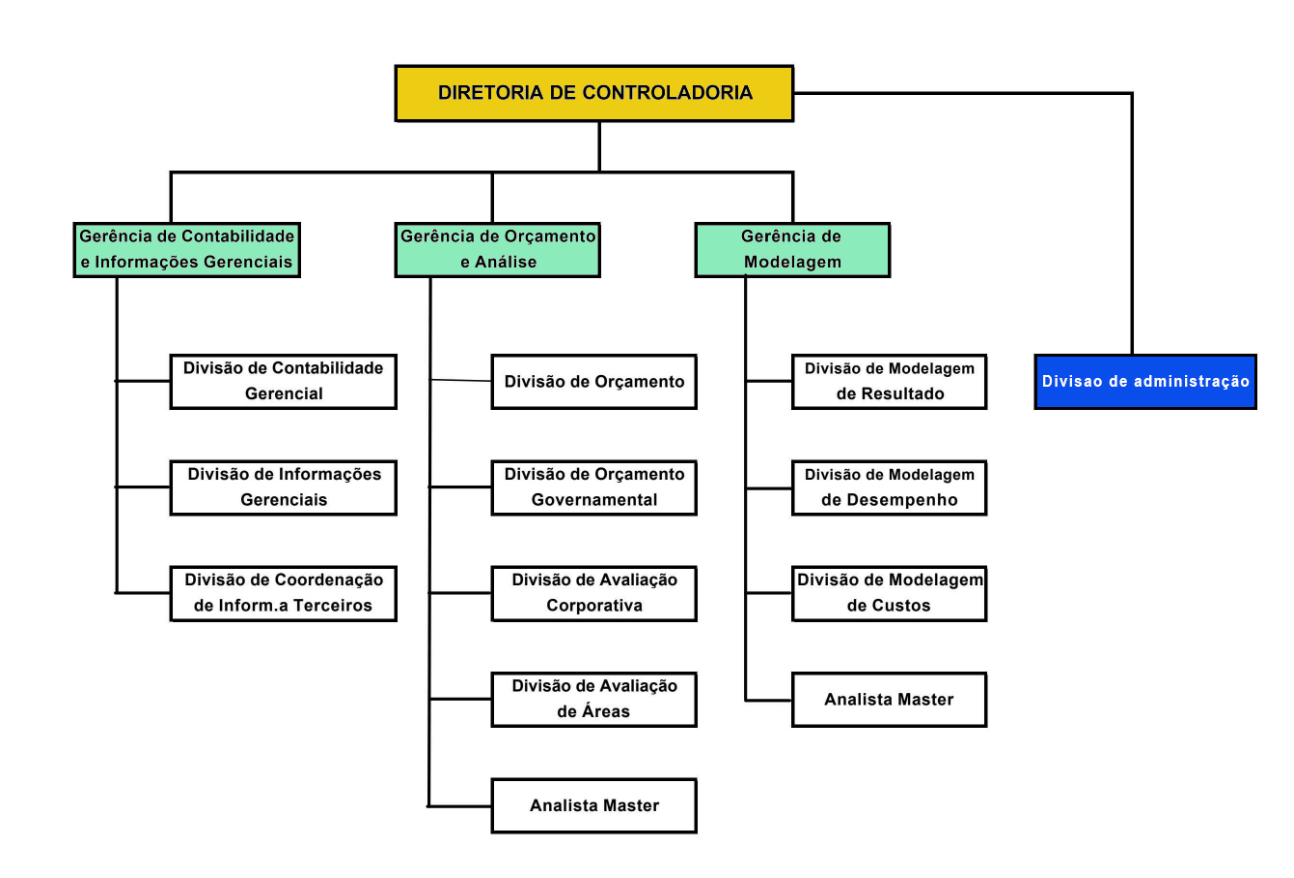


Figura 2 - Estrutura Organizacional da DIRCO.

Sua divisão de administração é composta pelos gerentes de soluções que analisam e autorizam os processos, gerentes executivos e pelo diretor. As divisões de gerenciamento possuem suas próprias divisões que realizam processos diversos (conforme na figura 2).

Detalhamento das divisões:

* **Gerência de Contabilidade e Informações Gerenciais** - responsáveis pela contabilidade financeira, de custos, e análises das demonstrações contábeis, que juntas formam informações pertinentes para uma tomada de decisão na empresa.
* **Divisão de Contabilidade Gerencial** – Faz um conjunto de práticas que resultam informações valiosas para ajudar na tomada de decisão.
* **Divisão de Informações Gerenciais** – Faz a análise das informações geradas obtidas com a Contabilidade Gerencial.
* **Divisão de Coordenação de Informação a Terceiros** – Coordena e gerencia as informações gerenciais que são passadas a terceiros.
* **Gerência de Orçamento e Análise** – Ela pode ser dividida em três grandes etapas: gerar um plano orçamentário, simular cenários, acompanhar e analisar os resultados.
* **Divisão de orçamento** – Onde são controlados os orçamentos da empresa.
* **Divisão de Orçamento Governamental** – Cada poder tem um papel no processo orçamentário. No Executivo elabora projetos de lei e executa-os, no Legislativo discute propor emendas, aprovaas propostas orçamentais e por fim julga as contas apresentadas pelo Executivo.
* **Divisão de Avaliação Corporativa** – Planeja, organiza e executa; concede sucessão por mérito profissional; recebe e organiza os requerimentos de sucessão por qualificação profissional; financia informações à comissão de análises de títulos e; orienta sobre a evolução da carreira dos servidores técnico-administrativos em educação.
* **Divisão de Avaliação de Áreas** – Tem a função de facilitar o desenvolvimento de avaliação das atividades das 49 áreas de avaliação agregados por critério de vínculo, em dois níveis: colégios e grandes áreas.
* **Gerência de modelagem** –Identifica qual o processo que tem mais problemas e oportunidades de melhoria, que possuem atrasos de entrega e que não cumprem as metas.
* **Divisão de Modelagem de Resultado** – Responsável pela modelagem dos processos relativos ao resultado da empresa.
* **Divisão de Modelagem de Desempenho** – Responsável pela modelagem dos processos relativos ao desempenho da empresa.
* **Divisão de Modelagem de Custos** – Responsável pela modelagem dos processos relativos ao custo da empresa.
* **Analista Master** – Opera fora do processo de supervisionamento ou por demandas. É-lhe dada autonomia total para gerar projetos e negócios.
  1. **MERCADO CONSUMIDOR**

O mercado consumidor consiste em toda a sociedade de pessoas físicas e jurídicas que tenham a necessidade de guardar, aplicar ou pegar dinheiro, atendendo todas as classes sociais.

O ambiente bancário tem um campo vasto de recursos que suprem as necessidades do mercado consumidor, facilitando-os em seu dia-a-dia. Suas estratégias precisam estar relacionadas ao perfil das pessoas que procuram seus serviços e assim, atendem o mercado consumidor através das necessidades do mundo atual e acompanhando as tendências globais econômicas.

* 1. **CONCORRÊNCIA**

A concorrência do Banco do Brasil são todas as outras principais instituições bancárias, sendo que hoje ele é o segundo maior banco do país. O Itaú lucrou R$ 21,6 bilhões em 2016 (7,4% a menos que os ganhos de 2015). Assim, essa instituição com 59,8 milhões de clientes tornou-se o maior banco do país, superando o Banco do Brasil.

* 1. **EXPANSIBILIDADE DOS NEGÓCIOS**

Está previsto para até o final de 2022 a instalação de 100 novas agências em vários municípios de todo o país visando suprir as necessidades da sociedade, além de aumentar em até 35% o número de clientes. Também está com uma proposta de criação de novas agências em outros países que oferecem atendimentos especializados para o comércio exterior e estruturação de operações mais sofisticadas como pré-pagamentos, securitizações e outras estruturas customizadas à necessidade de cada cliente.

* 1. **ASPECTOS TECNOLÓGICOS**

O Banco do Brasil trabalha com tecnologia de ponta sendo que todos os computadores do banco são interligados a uma rede própria, chamada de *Man*.

Ele possui também seus próprios sistemas de hospedagem em servidores robustos que ficam os seus dados, além de contar com uma gama de hardware e software que atende todo tipo de necessidade do banco.

* 1. **CONDICIONANTES**

Todos os *softwares* utilizados precisam ser aqueles aprovados pelo Departamento de TI.

Devem ser utilizados os próprios equipamentos existentes no Banco.

1. **DESCRIÇÃO DO SISTEMA ATUAL**

Nessa parte é descrito como o sistema atualmente em uso se comporta.

* 1. **FUNCIONALIDADE DO SISTEMA ATUAL**

Nesta seção são apresentadas as funcionalidades do sistema atual através dos seus objetivos e da sua operacionalização.

* + 1. **OBJETIVOS DO SISTEMA**

O sistema de análise de despesas realizadas tem como objetivo identificar distorções nos valores realizados em relação ao orçamento, analisar as despesas mais frequentes, avaliar o grau de precisão dos orçamentos em função à realização das despesas.

* + 1. **OPERACIONALIZAÇÃO DO SISTEMA ATUAL**

Para que o Banco do Brasil possa realizar despesas, essas despesas precisam fazer parte de um orçamento que é definido anualmente. A partir da definição do orçamento, todas as diretorias da empresa podem realizar as despesas previstas. Para que uma despesa seja realizada, ela precisa ser aprovada pela diretoria que faz a gestão do item em questão. Por exemplo: A Diretoria Governamental precisa realizar uma despesa de estagiários, para que seja realizada a despesa, é necessária a aprovação da diretoria que a gerencia, sendo assim, a Diretoria de Pessoal precisa aprovar a realização da despesa da Diretoria Governamental.

Para a realização da despesa é necessário o desenvolvimento de um documento chamado Nota Técnica (anexo 1). As Notas Técnicas são desenvolvidas por uma equipe de funcionários da diretoria que está propondo a despesa, equipe essa composta por assessores e gerentes da diretoria em questão. Essas informações são enviadas para as diretorias relacionadas, de forma física (Notas Físicas) ou de forma digitalizada (Notas Eletrônicas), e os arquivos são movimentados a partir de um correio interno eletrônico do Banco.

As Diretorias Relacionadas, também chamadas de Diretorias Intervenientes, podem ser: diretorias que fazem a gestão da informação que há na nota, diretorias impactadas pela movimentação de dinheiro ou recursos, e diretorias que estão executando o item orçamentário em questão. Itens Orçamentários é o nome que a despesa possui no orçamento.

As notas eletrônicas são as notas físicas escaneadas em formato de PDF (*Portable Document Format*). Como o Banco do Brasil possui 2 sedes, sendo uma em Brasília e outra em São Paulo, as notas físicas são transportadas por meio de mala direta. As notas digitalizadas são as notas que precisam dos pareceres entre as 2 sedes. Quando a diretoria que está propondo a realização da despesa finaliza uma nota eletrônica, ela envia a nota, por meio do correio eletrônico interno, para outra diretoria relacionada, essa diretoria relacionada precisa imprimir a nota para dar os pareceres, depois à nota é escaneada e enviada para outra diretoria relacionada, e assim por diante por todas as diretorias relacionadas à nota, sendo a Diretoria de Controladoria a última a dar os pareceres, além de ser responsável por encaminhá-la de volta à diretoria que a propôs.

Análise de Padrões da Nota Técnica:

As diretorias relacionadas precisam analisar individualmente as notas e os valores propostos com seus respectivos Itens Orçamentários. Quando a nota possuir o parecer da diretoria em questão, ela envia a nota para outra diretoria relacionada. Quando a nota possuir todos os pareceres de todas as diretorias relacionadas, a nota é encaminhada a Diretoria de Controladoria pela última vez para que seja autorizada e concretizada a realização da despesa.

A Nota, ao chegar à Diretoria de Controladoria, sendo física (por meio de mala direta, e entregue a um assessor responsável pelas notas físicas) ou eletrônica (enviada pelo correio eletrônico e recebida por outro assessor responsável pelas notas digitalizadas), primeiramente os analistas realizam a checagem de padrão da nota. A nota deve possuir os seis campos, sendo eles: diretorias proponentes e número da nota, assunto, unidades intervenientes, competências e alçadas, itens orçamentários e os pareces com as assinaturas de todas as diretorias relacionadas. Além disso, a nota deve conter o nível de confidencialidade, no campo de Itens Orçamentários, cada item deverá possuir um número, a descrição, o gestor do item, o valor proposto e o ano do valor.

Verificação do Valor:

Cada valor dos itens propostos precisa fazer jus ao assunto e a quem está propondo, ou seja, se o valor e os itens são geridos pelas diretorias relacionadas. Por exemplo: A nota proposta pela diretoria governamental que precisa realizar uma despesa de estagiários está relacionada também a diretoria que faz a gestão do Item Orçamentário de estagiários (e se possui os pareceres da diretoria gestora do item), e se o item que está na nota é o item relacionado a estagiário (e se o formato do item possui o número, e o nome certo). O analista comprara cada item com os valores do orçamento atual (do ano vigente) do Banco e assim gera a informação de que tipo de impacto aquela nota terá no Banco. Dependendo do valor, se estiver acima ou abaixo do orçamento, o impacto poderá ser caracterizado como: remanejamento de orçamento, suplementação, recursos contingenciados, entre outros. O orçamento vigente do Banco é sempre feito no final do ano anterior. Se o valor proposto ultrapassar uma diferença de R$500.000,00 de orçamento, a diretoria proponente da nota será questionada, e poderá ser reavaliada a necessidade da realização destas despesas.

Execução da Nota Técnica:

Diariamente a Diretoria de Tecnologia atualiza os valores realizados pelo Banco como um todo. A Controladoria importa esses dados, compara com os valores anteriores, também compara com o orçamento atual e compara com os valores descritos pela nota. Se os gastos pós-aprovação da nota estiverem de acordo com o que foi proposto, a nota é classificada como concluída, assim finalizando o trabalho da Controladoria. Se houver qualquer erro ou incoerência com a estrutura da nota, ou com os valores propostos, a nota é cancelada e retorna à diretoria proponente (valores executados pós-aprovação também pode gerar o cancelamento da nota e das despesas realizadas).

Acompanhamento da Nota Técnica:

Para o acompanhamento do Orçamento e da Realização das despesas, há uma agenda mensal para os gestores, levando em conta o fechamento mês anterior e o início do mês seguinte, essas datas são reservadas para avaliação e controle. Todo terceiro dia útil do mês vigente, os gestores dos itens precisam elaborar suas despesas, e mesmo se houver algum valor que esteja sobressaindo ao orçamento previamente fechado, é necessário o envio das despesas e de todo o requerimento de acréscimo de dinheiro para a diretoria. Com o envio das notas técnicas e o envio de planilhas de acompanhamento, a Diretoria de Controladoria realiza 6 atividades essenciais nesse mesmo tempo do mês vigente, são elas:

* Atualização de arquivos de fechamento e sua disponibilização aos responsáveis de pacotes, para análise do custo do mês, bem como para correção de possíveis erros de lançamento. Pacotes são os grupos na qual os itens orçamentários são divididos, geralmente relacionados à diretoria gestora do item, por exemplo: itens de lanches pertencem à diretoria de pessoal, sendo assim o grupo dela é “PESSOAL”, geralmente é o primeiro nome do campo nome da nota técnica, sendo assim chamado de “999999 - PESSOAL CAFÉ E LANCHES”;
* Definição de tendência dos três meses subsequentes, com as justificativas dos gastos além das metas. Quando há um gasto pontual não previsto, como a contratação de uma empresa de concerto de ar-condicionado, por exemplo; é feita a definição e a justificativa dos valores gastos no mês e em seus meses subsequentes pela diretoria que está realizando;
* Plano de ação para recuperação do gasto além das metas. Se houver um gasto a mais do que o esperado em um item que sempre teve a mesma média de valores, é feito um plano de ação para a recuperação daquele valor. Exemplo: Vários funcionários da diretoria jurídica entraram de férias ao mesmo tempo, criando um acima do esperado, então é feito um plano de ação para a recuperação deste valor;
* Reunião de acompanhamento, apresentação de controle. Todo mês as diretorias que estão com algum déficit fazem apresentações sobre os valores, os acompanhamentos e o controle destes valores;
* Envio de planilha atualizada com os valores do mês atual da composição do Realizado x Orçado;
* Elaboração da provisão de despesas para o fechamento do mês, com os responsáveis de pacotes.

Visões de Despesa:

Basicamente, as despesas são divididas em duas visões:

* A visão de quem **executa as despesas**: valores das unidades (contando as diretorias) na qual **executaram** parte do valor Orçado anteriormente relacionadas à diretoria gestora. Exemplo: a Diretoria Governamental contratou 3 novos estagiários, então a Diretoria Governamental é a **executora** do item, sendo que a gestora do item é a diretoria de pessoal, então o valor, nesta visão, é vinculado à Diretoria Governamental.
* A visão de quem é o **gestor do pacote executante**: valores da unidade que é **gestora** do pacote executado. Exemplo: A Diretoria Governamental executou o item de estagiários no mês vigente, o valor é relacionado à diretoria gestora do item de estagiários, sendo assim a diretoria de pessoal é vinculada ao valor que as demais diretorias executaram de seu pacote.
  1. **RECURSOS CONSUMIDOS PELO SISTEMA ATUAL**

O sistema de Análise da Realização das Despesas, atualmente é realizado utilizando os seguintes recursos:

* **Recursos Humanos**

Os recursos humanos utilizados são divididos em três cargos diferentes. Todos os profissionais envolvidos na ação fazem parte do grupo de empregados concursados do Banco do Brasil, todos eles com função, custos e horas de trabalho diferentes.

* Assessor;
* Gerente;
* Diretor.

O custo dos funcionários envolvidos no processo de análise das notas:

**Custo-hora** = Salário-base + Fator de Ajustes / Dias-Mês x Horas-Dia.

**Custo Diário** = Custo-hora x Horas trabalhadas (Dia).

**Fatores de Ajuste =** 1,80 (encargos sociais existentes em lei).

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Recursos Humanos** | | | | | | | |
| **Diretoria** | **Função** | **Salário** | **Custo-hora** | **Dias Contratados** | **Horas Trabalhadas** | **Custo por Dia** | **Fatores de Ajuste** |
| Proponente / Relacionada / Controladoria | Assessor | R$ 10.714 | R$ 146,10 | 22 | 6 | R$ 876,60 | 1,80 |
| Gerente | R$ 9.599 | R$ 98,17 | 22 | 8 | R$ 785,36 | 1,80 |
| Diretor | R$ 15.666 | R$ 160,22 | 22 | 8 | R$ 1281,76 | 1,80 |

* **Recursos Materiais**
  + Materiais de Escritório:

Com base de valores retirados de sites especializados, a partir da quantidade utilizada e com os valores em média dos materiais, monta-se uma estimativa de custo por quantidade de cada item.

* + - Resma de papel;
    - Caneta (azul);
    - Caneta (preta);
    - Caneta (vermelha);
    - Lápis.

**Custo Total** = materiais x Quantidade

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Materiais de Escritório** | | | |
| **Material** | **Valor** | **Quantidade** | **Custo Total** |
| Resma de papel | R$ 12,00 | 3 | R$ 36,00 |
| Caneta (azul) | R$ 1,20 | 9 | R$ 10,80 |
| Caneta (preta) | R$ 1,20 | 9 | R$ 10,80 |
| Caneta (vermelha) | R$ 1,20 | 9 | R$ 10,80 |
| Lápis | R$ 0,80 | 9 | R$ 7,20 |

* **Recursos Tecnológicos**

Os recursos tecnológicos utilizados são os softwares (ferramentas, sistemas) utilizados no processo de análise, além dos hardwares (parte física, ou seja, materiais tecnológicos) utilizados para realizar a tarefas cotidianas do processo de análise de notas.

* + Software:

Estima-se que a partir das necessidades do atual sistema, utilizam-se os seguintes softwares para o processo de análise de notas:

* + - Windows 10 Enterprise;
    - Pacote Office 365;
    - Correio Eletrônico do Banco do Brasil.

**Depreciação Linear** = 3 anos.

**Vida Útil (Em horas)** = Depreciação Linear x 365 (Dias do Ano) x 24 (Horas do Dia).

**Total de Horas Alocadas** = Dias Alocados x Horas Alocadas por Dia.

**Valor-Hora** = Valor de Compra / Vida Útil.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Software** | | | | | | |
| **Ferramentas / Sistemas / Softwares** | **Valor de Compra** | **Vida Útil**  **(horas)** | **Dias Alocados** | **Horas Alocadas por Dia** | **Total de Horas Alocadas** | **Valor-Hora** |
| Windows 10 Enterprise | R$809,00 | 26.280 | 365 dias | 10h | 3650 | R$ 0,031 |
| Pacote Office 365 Business Premium | R$299,00 | 26.280 | 365 dias | 10h | 3650 | R$ 0, 012 |
| Correio Eletrônico | R$ | 26.280 | 365 dias | 5h | 1825 | R$ |

* + Hardware:

O custo relacionado à utilização de hardwares é realizado a partir de um cálculo de depreciação e de manutenção, levando em consideração o seu tempo de vida.

* + - Computadores;
    - Impressoras;
    - Scanners.

**Depreciação Linear** = 3 anos.

**Vida Útil (Em horas)** = Depreciação Linear x 365 (Dias do Ano) x 24 (Horas do Dia).

**Total de Horas Alocadas** = Dias Alocados x Horas Alocadas por Dia.

**Valor-Hora** = Valor de Compra / Vida Útil.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hardware** | | | | | | |
| **Hardware** | **Valor de Compra** | **Vida Útil**  **(horas)** | **Dias Alocados** | **Horas Alocadas por Dia** | **Total de Horas Alocadas** | **Valor-Hora** |
| Computador | R$2500,00 | 26.280 | 365 dias | 10h | 3650 | R$ 0, 095 |
| Impressora | R$1200,00 | 26.280 | 365 dias | 10h | 3650 | R$ 0, 046 |
| Scanner | R$800,00 | 26.280 | 365 dias | 10h | 3650 | R$0, 030 |

* 1. **PROBLEMAS DO SISTEMA ATUAL**

O Sistema Atual do Banco possui os seguintes problemas:

1. Erro em 50% nas análises referentes a comparação do valor gasto e valor proposto, já que essas análises se baseiam na memória do analista.
2. Demora em 50% nas análises referentes a comparação do valor gasto e valor proposto, já que essas análises são totalmente manuais.
3. Erro em 50% nas análises referentes a comparação dos itens gastos e itens propostos, já que essas análises se baseiam na memória do analista.
4. Demora em 50% nas análises referentes a comparação dos itens gastos e itens propostos, já que essas análises são totalmente manuais.
5. Erro em 50% nas análises referentes a comparação das despesas gastas e despesas propostas, já que essas análises se baseiam na memória do analista.
6. Demora em 50% nas análises referentes a comparação das despesas gastas e despesas propostas, já que essas análises são totalmente manuais.
   1. **NECESSIDADES NÃO ATENDIDAS PELO SISTEMA ATUAL**

O Sistema Atual do Banco possui as seguintes necessidades:

1. Emitir um gráfico das Notas Técnicas que estão acima do orçamento, para assim poder ser feita uma análise de eficiência na aprovação das mesmas.
2. Emitir um gráfico da relação entre os Itens e Despesas que estão causando mais gastos, para assim se fazer uma análise dos Itens/Despesas que mais consomem recursos do Banco.
3. Emitir de forma gráfica quais Diretorias estão aprovando mais Notas acima do orçamento, a fim de possibilitar uma análise no processo de aceite das mesmas.
4. **REQUISITOS PARA O NOVO SISTEMA**

Os Requisitos para o novo sistema estão assim descritos abaixo:

* 1. **REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**

1. Análises de forma gráfica da tendência de Notas Técnicas que estão acima do orçamento em 10%, para assim descobrir quais delas mais consomem recursos do Banco do Brasil.
2. Análises de forma gráfica da tendência de Notas Técnicas que estão abaixo do orçamento em 10%, para assim descobrir quais delas menos consomem recursos do Banco do Brasil.
3. Análises de forma gráfica do período que mais foram aprovadas notas técnicas, para assim obter uma tendência de aprovação referente ao mês e/ou ano.
4. Análises de forma gráfica das despesas acima do orçamento em 10%, para assim descobrir qual despesa mais consomem recursos.
5. Análises de forma gráfica das despesas abaixo do orçamento em 10%, para assim descobrir qual despesa menos consomem recursos.
6. Análises de forma gráfica das Diretorias que mais assinaram notas acima do orçamento proposto em até 10%, para assim descobrir possíveis falhas no processo de aprovação.
7. Análises de forma gráfica das Diretorias que mais assinaram notas abaixo do orçamento proposto em até 10%, para assim descobrir possíveis falhas no processo de aprovação e na previsão de gastos.
   1. **REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS**
8. O software tem que funcionar na plataforma Windows, porque essa é a plataforma do Banco do Brasil.
9. O software tem que funcionar em *smartphones*, para ser utilizado pelos gestores e diretores.
10. O tempo de resposta do sistema para consultas não pode ultrapassar 5 segundos.
11. O sistema não pode ficar indisponível por mais de 3 horas.
12. **ALTERNATIVAS DE SOLUÇÃO**

Brasília, 13 de junho de 2019

Ao

Banco do Brasil S.A.

SAUN Quadra 5, Lote B, s/n - Asa Norte,

Brasília - DF, 70040-912

A/C Sr. João das Neves - Gerente Executivo

Prezado,

Venhamos por meio desta, encaminhar a V. Sa. duas alternativas para a informatização do sistema de análises de Notas Técnicas do Banco do Brasil.

Ambas as alternativas oferecerão qualidade e melhoria para o processo de negócio da empresa, bem como seus processos de análise. São soluções simples, rápidas e de fácil aplicação, possuindo uma tecnologia satisfatória e atendendo os anseios informados pelo envolvidos. Além de todas elas possuírem um custo acessível e um retorno rápido de investimento.

Aguardamos sua resposta quanto à escolha da solução que melhor atenda suas necessidades.

Colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos que sejam necessários.

Atenciosamente,

*BSD - Business Solutions and Development*

* 1. **ALTERNATIVA “VIA – LÁCTEA”**

Nessa seção será a apresentada a alternativa de solução “Via-Láctea”, junto dos seus requisitos atendidos, custo e prazo.

* + 1. **DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO**

Esta alternativa visa melhorar as análises geradas a partir das informações relacionadas às notas técnicas e aos itens orçamentários, possibilitando tomadas de decisão mais precisas e mais ágeis.

Essa alternativa fará com que grande parte dos processos manuais existentes atualmente seja automatizada, liberando assim os funcionários de tarefas repetitivas, permitindo que eles desenvolvam tarefas mais voltadas ao controle orçamentário do Banco do Brasil.

Essa alternativa propõe que todos os recursos computacionais sejam alocados no Banco do Brasil, diminuindo assim os custos mensais que seriam gerados caso se contratasse uma empresa para armazenar parte destes recursos, além de implementar essa solução por todas as diretorias e nos aparelhos celulares dos gestores.

Essa alternativa atende a todos os requisitos de informação e problemas existentes no sistema atual, além de trazer inúmeros benefícios quantitativos e qualitativos.

* + 1. **REQUISITOS ATENDIDOS**

Aqui serão apresentados os requisitos atendidos pela Alternativa proposta, sendo “de Informação” ou “Não Funcionais”.

* + - 1. **REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**

1. Análises de forma gráfica da tendência de Notas Técnicas que estão acima do orçamento em 10%, para assim descobrir quais delas mais consomem recursos do Banco do Brasil.
2. Análises de forma gráfica da tendência de Notas Técnicas que estão abaixo do orçamento em 10%, para assim descobrir quais delas menos consomem recursos do Banco do Brasil.
3. Análises de forma gráfica do período que mais foram aprovadas notas técnicas, para assim obter uma tendência de aprovação referente ao mês e/ou ano.
4. Análises de forma gráfica das despesas acima do orçamento em 10%, para assim descobrir qual despesa mais consomem recursos.
5. Análises de forma gráfica das despesas abaixo do orçamento em 10%, para assim descobrir qual despesa menos consomem recursos.
6. Análises de forma gráfica das Diretorias que mais assinaram notas acima do orçamento proposto em até 10%, para assim descobrir possíveis falhas no processo de aprovação.
7. Análises de forma gráfica das Diretorias que mais assinaram notas abaixo do orçamento proposto em até 10%, para assim descobrir possíveis falhas no processo de aprovação e na previsão de gastos.
   * + 1. **REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS**
8. O software tem que funcionar na plataforma Windows, porque essa é a plataforma do Banco do Brasil.
9. O software tem que funcionar em *smartphones*, para ser utilizado pelos gestores e diretores.
10. O tempo de resposta do sistema para consultas não pode ultrapassar 5 segundos.
11. O sistema não pode ficar indisponível por mais de 3 horas.
    * 1. **BENEFÍCIOS QUANTITATIVOS**
12. Melhora em 50% nas análises referentes a comparação do valor gasto e valor proposto.
13. Melhora em 50% nas análises referentes a comparação do valor gasto e valor proposto.
14. Melhora em 50% nas análises referentes a comparação dos itens gastos e itens propostos.
15. Melhora em 50% nas análises referentes a comparação dos itens gastos e itens propostos.
16. Melhora em 50% nas análises referentes a comparação das despesas gastas e despesas propostas.
17. Melhora em 50% nas análises referentes a comparação das despesas gastas e despesas propostas.
    * 1. **BENEFÍCIOS QUALITATIVOS**
18. Melhor análise por parte dos analistas, pois as informações necessárias estarão mais bem organizadas e também armazenadas.
19. Maior segurança na avaliação das notas técnicas, minimizando problemas no processo.
20. Melhor visualização das informações, sendo mais acessíveis aos gestores e as diretorias.
21. Capacidade de avaliar o histórico de despesas do Banco do Brasil para assim administrar melhor o dinheiro da instituição.
    * 1. **RECURSOS NECESSÁRIOS PARA A OPERAÇÃO**

Nessa secção são apresentados todos os recursos materiais e humanos relativos à Alternativa proposta.

* + - 1. **RECURSOS MATERIAIS**

Nessa seção é apresentada a parte dos recursos materiais necessários relacionados ao sistema.

* + - * 1. **DESCRIÇÃO DA TOPOLOGIA DO SISTEMA**

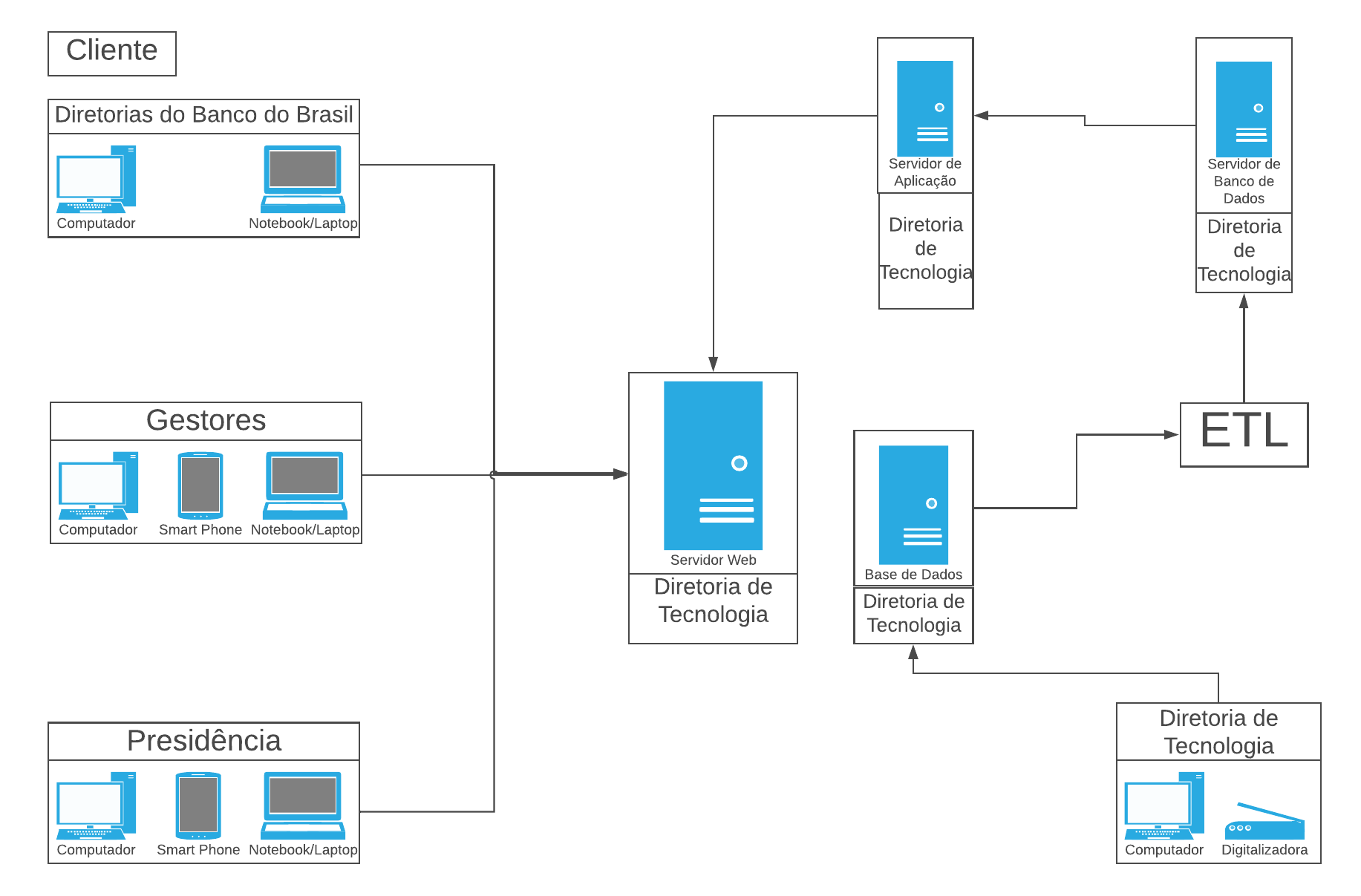
O sistema será implementado em uma topologia onde haverá um sistema local onde se concentrarão todas as informações das Notas Técnicas.

O sistema local consiste de nas máquinas das Diretorias, Gestores e Presidência onde se dará o acesso a aplicação, além da implementação nos *smartphones* (pessoais ou cedidos pelo Banco) dos Gestores e Presidentes, um Servidor Web na Diretoria de Tecnologia, um Servidor de Aplicação na Diretoria de Tecnologia, um Servidor de Banco de Dados na Diretoria de Tecnologia, uma Base de Dados na Diretoria de Tecnologia, e uma máquina junto com uma digitalizadora na Diretoria de Tecnologia.

O sistema local será alimentado pelas Notas Técnicas preenchidas pelos gerentes das diretorias envolvidas na mesma, e digitalizados, todos os dias, pelos funcionários da Diretoria de Tecnologia, que vai alimentar uma Base de Dados, depois, utilizando um processo carga, vai alimentar o Servidor de Banco de Dados. O Servidor onde vai estar a aplicação vai ser alimentado por ele, e a aplicação vai ser hospedada no Servidor Web.

As vantagens dessa topologia são a segurança e disponibilização das informações, além de menor prazo e custo, proporcionando um retorno de investimento em curto tempo.

*Figura 3 – Topologia do Sistema.*



* + - * 1. **ESPECIFICAÇÃO DE HARDWARE**

**Depreciação:**

**Valor-Hora-Depreciação** = Valor-compra / Anos-depreciação x 365(Dias do ano) x 24 (horas do dia);

**Total Depreciação** = Horas no projeto x Dias no Projeto x Valor-Hora-Depreciação;

**Manutenção:**

**Taxa-Manutenção** = 0,07 (7%);

**Valor-Hora-Manutenção** = Valor-compra x Taxa-Manutenção / 365(Dias do ano) x 24 (horas do dia);

**Total Manutenção** = Horas no projeto x Dias no Projeto x Valor-Hora-Manutenção

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tipo** | **Modelo - Especificação** | **Quantidade** | **Custo Unitário** | **Dias alocados por mês** | **Horas alocadas por dia** | **Depreciação linear** | **Valor-hora depreciação** | **Custo de depreciação** | **Taxa de manutenção** | **Valor-hora de manutenção mensal** | **Custo da manutenção mensal** |
| **Servidor Web** | Pentium IV 2.4 Ghz 256 Mb RAM HD 40 Gb CDRW Monitor 15'' | 1 | R$ 799,99 | 30 | 6h | 3 anos | 0,03 | 5,4 | 7% | 0,006 | 1,08 |
| **Servidor de Aplicação** | Pentium IV 2.4 Ghz 256 Mb RAM HD 40 Gb CDRW Monitor 15'' | 1 | R$ 799,99 | 30 | 6h | 3 anos | 0,03 | 5,4 | 7% | 0,006 | 1,08 |
| **Servido do Banco de Dados** | Pentium IV 2.4 Ghz 256 Mb RAM HD 60 Gb CDRW Monitor 15'' | 1 | R$ 820,99 | 30 | 6h | 3 anos | 0,03 | 5,58 | 7% | 0,006 | 1,08 |
| **Servidor do BI (ETL e BD)** | Pentium IV 2.4 Ghz 1 Gb RAM HD 100 Gb CDRW Monitor 15'' | 1 | R$ 899,99 | 30 | 3h | 3 anos | 0,03 | 3,06 | 7% | 0,007 | 0,63 |
| **Scanner** | Scanner de Mesa USB 2.0 | 1 | R$ 189,99 | 30 | 2h | 3 anos | 0,01 | 0,42 | 7% | 0,001 | 0,06 |
| **Computador** | Pentium IV 2.4 Ghz 256 Mb RAM HD 40 Gb CDRW Monitor 15'' | 1 | R$ 799,99 | 30 | 2h | 3 anos | 0,03 | 1,8 | 7% | 0,006 | 0,36 |
|  |  |  |  |  |  |  |  | R$ 21,88 |  |  | R$ 4,29 |

* + - * 1. **ESPECIFICAÇÃO DE SOFTWARE**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tipo** | **Nome** | **Quantidade** | **Custo Unitário** | **Dias alocados por mês** | **Horas alocadas por dia** | **Depreciação linear** | **Valor-hora depreciação** | **Custo de depreciação** |
| **Sistema Operacional** | Windows 7 64 bits | 1 | R$ 500,00 | 30 dias | 5h | 3 | 0,019 | 2,85 |
| **Sistema Operacional** | Linux Ubuntu Server 18.04.2 LTS | 4 | R$ 0,00 | 30 dias | 5h | 3 | 0 | 0 |
| **Sistema Gerenciador de Banco de Dados** | [Oracle SQL Developer](https://www.oracle.com/technetwork/pt/developer-tools/sql-developer/downloads/index.html) | 1 | R$ 5.800,00 | 30 dias | 5h | 3 | 0,220 | 33 |
| **Servidor Web** | Apache HTTP Server 2.4.39 | 1 | R$ 0,00 | 30 dias | 5h | 3 | 0 | 0 |
| **Plataforma de análise B.I** | Spotfire | 1 | R$ 650,00 | 30 dias | 5h | 3 | 0,024 | 3,6‬ |
| **Data Integration** | Pentaho | 1 | R$ 0,00 | 30 dias | 5h | 3 | 0 | 0 |
| **Editor de texto** | Microsoft Office 2018 | 1 | R$ 500,00 | 30 dias | 5h | 3 | 0,019 | 2,85 |
|  |  |  |  |  |  |  |  | R$ 42,3‬ |

* + - 1. **RECURSOS HUMANOS**

**Custo-hora** = Salário-base x Fator de Ajustes / Dias-Mês x Horas-Dia.

**Custo Diário** = Custo-hora x Horas trabalhadas (Dia).

**Fatores de Ajuste =** 1,80 (encargos sociais existentes em lei).

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Função** | **Salário** | **Custo-hora** | **Dias Contratados** | **Horas Trabalhadas** | **Custo por Dia** | **Fatores de Ajuste** |
| **Assessor** | R$ 2000 | R$ 20,45 | 22 | 8h | R$ 163,6 | 1,80 |

* + - 1. **CUSTO TOTAL DA OPERAÇÃO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Recursos** | **Total** |
| **Hardware** | R$ 26,17 |
| **Software** | R$ 42,30 |
| **Recursos Humanos** | R$ 2000,00 |
| **Total** | R$ 2.068,47 |

* + 1. **RECURSOS NECESSÁRIOS PARA DESENVOLVIMENTO**

Nessa parte são apresentados os custos relacionados ao Hardware e Software e dos integrantes da equipe de desenvolvimento da solução.

* + - 1. **RECURSOS MATERIAIS**

Nessa seção é apresentada a parte dos recursos materiais necessários relacionados ao desenvolvimento do sistema.

* + - * 1. **ESPECIFICAÇÃO DE HARDWARE**

**Depreciação:**

**Valor-Hora-Depreciação** = Valor-compra / Anos-depreciação x 365(Dias do ano) x 24 (horas do dia);

**Total Depreciação** = Horas no projeto x Dias no Projeto x Valor-Hora-Depreciação;

**Manutenção:**

**Taxa-Manutenção** = 0,07 (7%);

**Valor-Hora-Manutenção** = Valor-compra x Taxa-Manutenção / 365(Dias do ano) x 24 (horas do dia);

**Total Manutenção** = Horas no projeto x Dias no Projeto x Valor-Hora-Manutenção

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tipo** | **Modelo - Especificação** | **Quantidade** | **Custo Unitário** | **Dias alocados por mês** | **Horas alocadas por dia** | **Depreciação linear** | **Valor-hora depreciação** | **Custo de depreciação** | **Taxa de manutenção** | **Valor-hora de manutenção mensal** | **Custo da manutenção mensal** |
| **Computador** | Intel I3 IV 3.4 Ghz 2 Gb RAM HD 150 Gb Monitor 15'' | 5 | R$ 999,99 | 30 | 6h | 3 anos | 0,038 | 6,84 | 7% | 0,007 | 1,26 |

* + - * 1. **ESPECIFICAÇÃO DE SOFTWARE**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tipo** | **Nome** | **Quantidade** | **Custo Unitário** | **Dias alocados por mês** | **Horas alocadas por dia** | **Depreciação linear** | **Valor-hora depreciação** | **Custo de depreciação** |
| **Sistema Operacional** | Windows 7 64 bits | 1 | R$ 500,00 | 30 dias | 5h | 3 | 0,019 | 2,85 |
| **Sistema Operacional** | Linux Ubuntu Server 18.04.2 LTS | 4 | R$ 0,00 | 30 dias | 5h | 3 | 0 | 0 |
| **Sistema Gerenciador de Banco de Dados** | [Oracle SQL Developer](https://www.oracle.com/technetwork/pt/developer-tools/sql-developer/downloads/index.html) | 1 | R$ 5.800,00 | 30 dias | 5h | 3 | 0,220 | 33 |
| **Servidor Web** | Apache HTTP Server 2.4.39 | 1 | R$ 0,00 | 30 dias | 5h | 3 | 0 | 0 |
| **Plataforma de análise B.I** | Spotfire | 1 | R$ 650,00 | 30 dias | 5h | 3 | 0,024 | 3,6‬ |
| **Data Integration** | Pentaho | 1 | R$ 0,00 | 30 dias | 5h | 3 | 0 | 0 |
| **Editor de texto** | Microsoft Office 2018 | 1 | R$ 500,00 | 30 dias | 5h | 3 | 0,019 | 2,85 |
| **Software para a concepção do modelo lógico** | Astah Community | 1 | R$ 0,00 | 30 dias | 5h | 3 | 0 | 0 |

* + - 1. **RECURSOS HUMANOS**

**Custo-hora** = Salário-base x Fator de Ajustes / Dias-Mês x Horas-Dia.

**Custo Diário** = Custo-hora x Horas trabalhadas (Dia).

**Fatores de Ajuste =** 1,80 (encargos sociais existentes em lei).

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Função** | **Salário** | **Custo-hora** | **Dias Contratados** | **Horas Trabalhadas** | **Custo por Dia** | **Fatores de Ajuste** |
| **Gerente de Projeto** | R$ 4.000 | R$ 40,90 | 22 | 8h | R$ 327,2 | 1,80 |
| **Analista de Sistemas** | R$ 2.000 | R$ 20,45 | 22 | 8h | R$ 163,6 | 1,80 |
| **Designer para Interface Gráfica** | R$ 2.000 | R$ 20,45 | 22 | 8h | R$ 163,6 | 1,80 |
| **Desenvolvedor** | R$ 3.000 | R$ 30,68 | 22 | 8h | R$ 245,44 | 1,80 |
| **Suporte Técnico** | R$ 1.000 | R$ 10,22 | 22 | 8h | R$ 81,76 | 1,80 |
| **DBA** | R$ 4.000 | R$ 40,90 | 22 | 8h | R$ 327,2 | 1,80 |

* + 1. **CUSTO TOTAL DA SOLUÇÃO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Recursos** | **Total** |
| **Hardware** | R$ 26,17 |
| **Software** | R$ 42,30 |
| **Recursos Humanos** | R$ 2000,00 |
| **Hardware - Desenvolvimento** | R$ 34,20 |
| **Software - Desenvolvimento** | R$ 42,30 |
| **Recursos Humanos - Desenvolvimento** | R$ 16.000,00 |
| **Total** | R$ 18.144,97‬ |

* + 1. **CRONOGRAMA**

A alternativa proposta será implementada em até 28 meses:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Fase** | **Período** | | | | |
|  | 8 Mês(es) | 6 Mês(es) | 6 Mês(es) | 6 Mês(es) | 2 Mês(es) |
| Projeto Lógico |  |  |  |  |  |
| Projeto Físico |  |  |  |  |  |
| Implementação |  |  |  |  |  |
| Implantação |  |  |  |  |  |

* + 1. **ANÁLISE CUSTO X BENEFÍCIO**

ROI (Retorno de Investimento)

A estimativa do Retorno do Investimento feito no projeto descrito nessa proposta é a seguinte:



O cálculo de retorno de investimento feito será realizado utilizando a seguinte fórmula:

**ROI** = (custo do desenvolvimento) / (custo do sistema atual – custo do sistema novo)

ROI = (16.000,00) / (41.662,60 – 18.144,97‬‬)

ROI = 16.000,00 / 23.517,63

ROI = 0,68

O Banco do Brasil terá o retorno de investimento em menos de 1 mês.

* 1. **ALTERNATIVA “UNIVERSO”**

Nessa seção será a apresentada a alternativa de solução “Universo”, junto dos seus requisitos atendidos, custo e prazo.

* + 1. **DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO**

Esta alternativa visa melhorar as análises geradas a partir das informações relacionadas às notas técnicas e aos itens orçamentários, possibilitando tomadas de decisão mais precisas e mais ágeis.

Essa alternativa fará com que grande parte dos processos manuais existentes atualmente seja automatizada, liberando assim os funcionários de tarefas repetitivas, permitindo que eles desenvolvam tarefas mais voltadas ao controle orçamentário do Banco do Brasil.

Essa alternativa propõe que todos os recursos computacionais sejam alocados no Banco do Brasil, diminuindo assim os custos mensais que seriam gerados caso se contratasse uma empresa para armazenar parte destes recursos.

Essa alternativa atende a todos os requisitos de informação e problemas existentes no sistema atual, além de trazer inúmeros benefícios quantitativos e qualitativos.

* + 1. **REQUISITOS ATENDIDOS**

Aqui serão apresentados os requisitos atendidos pela Alternativa proposta, sendo “de Informação” ou “Não Funcionais”.

* + - 1. **REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**

1. Emitir análises de forma gráfica da tendência de Notas Técnicas que estão acima do orçamento em 10%, para assim descobrir quais delas mais consomem recursos do Banco do Brasil.
2. Emitir análises de forma gráfica da tendência de Notas Técnicas que estão abaixo do orçamento em 10%, para assim descobrir quais delas menos consomem recursos do Banco do Brasil.
3. Emitir análises de forma gráfica do período que mais foram aprovadas notas técnicas, para assim obter uma tendência de aprovação referente ao mês e/ou ano.
4. Emitir análises de forma gráfica das despesas acima do orçamento em 10%, para assim descobrir qual despesa mais consomem recursos.
5. Emitir análises de forma gráfica das despesas abaixo do orçamento em 10%, para assim descobrir qual despesa menos consomem recursos.
6. Emitir análises de forma gráfica das Diretorias que mais assinaram notas acima do orçamento proposto em até 10%, para assim descobrir possíveis falhas no processo de aprovação.
7. Emitir análises de forma gráfica das Diretorias que mais assinaram notas abaixo do orçamento proposto em até 10%, para assim descobrir possíveis falhas no processo de aprovação e na previsão de gastos.
   * + 1. **REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS**
8. O software tem que funcionar na plataforma Windows, porque essa é a plataforma do Banco do Brasil.
9. O tempo de resposta do sistema para consultas não pode ultrapassar 5 segundos.
10. O sistema não pode ficar indisponível por mais de 3 horas.
    * 1. **BENEFÍCIOS QUANTITATIVOS**
11. Melhora em 50% nas análises referentes a comparação do valor gasto e valor proposto.
12. Melhora em 50% nas análises referentes a comparação do valor gasto e valor proposto.
13. Melhora em 50% nas análises referentes a comparação dos itens gastos e itens propostos.
14. Melhora em 50% nas análises referentes a comparação dos itens gastos e itens propostos.
15. Melhora em 50% nas análises referentes a comparação das despesas gastas e despesas propostas.
16. Melhora em 50% nas análises referentes a comparação das despesas gastas e despesas propostas.
    * 1. **BENEFÍCIOS QUALITATIVOS**
17. Melhor análise por parte dos analistas, pois as informações necessárias estarão mais bem organizadas e também armazenadas.
18. Maior segurança na avaliação das notas técnicas, minimizando problemas no processo.
19. Melhor visualização das informações, sendo mais acessíveis a Diretoria de Controladoria.
20. Capacidade de avaliar o histórico de despesas do Banco do Brasil para assim administrar melhor o dinheiro da instituição.
    * 1. **RECURSOS NECESSÁRIOS PARA OPERAÇÃO**

Nessa sessão são apresentados todos os recursos materiais e humanos relativos à Alternativa proposta.

* + - 1. **RECURSOS MATERIAIS**

Nessa seção é apresentada a parte dos recursos materiais necessários relacionados ao sistema.

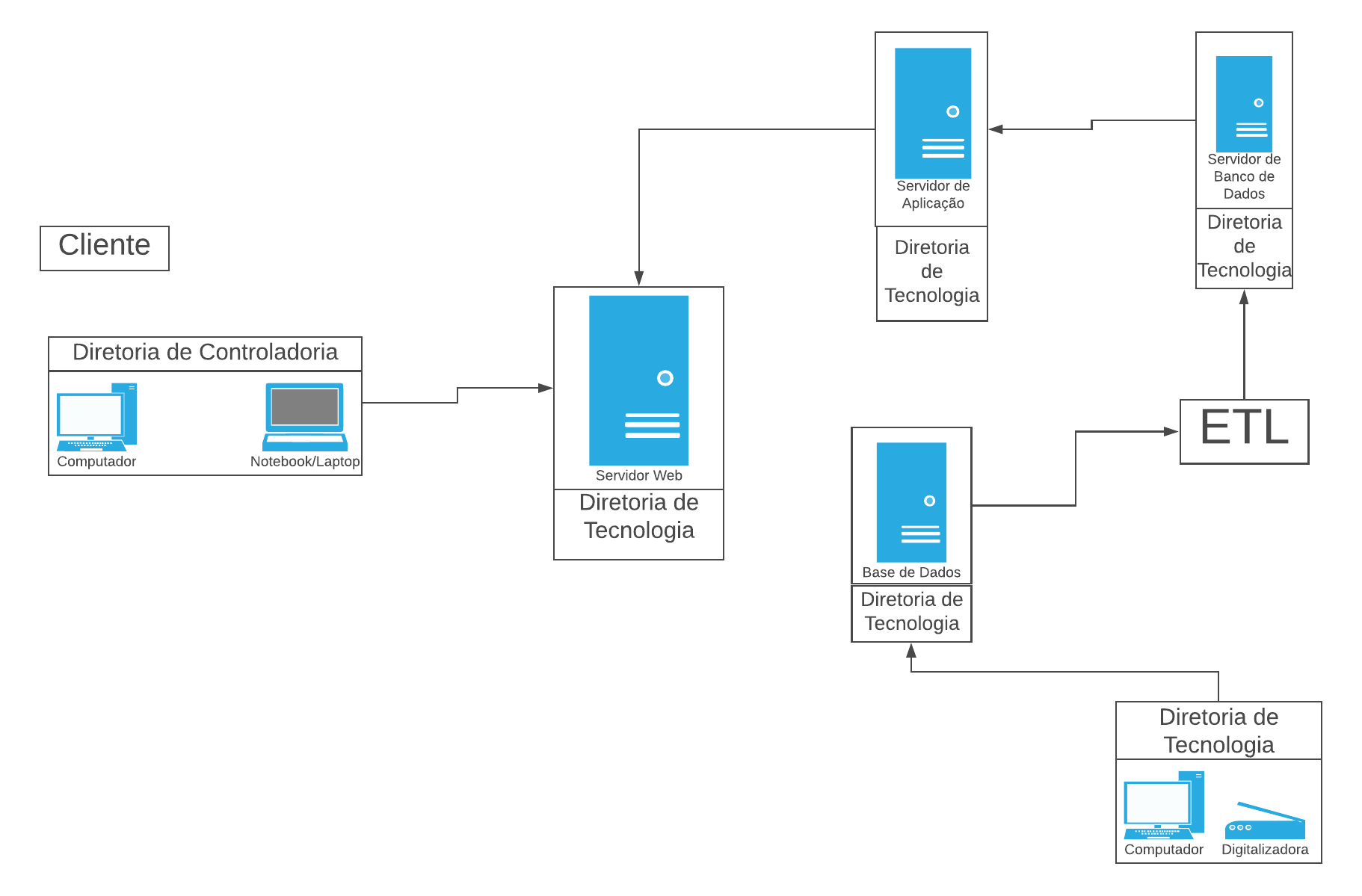
* + - * 1. **DESCRIÇÃO DA TOPOLOGIA DO SISTEMA**

O sistema será implementado em uma topologia onde haverá um sistema local onde se concentrarão todas as informações das Notas Técnicas.

O sistema local consiste de nas máquinas das Diretorias, Gestores e Presidência onde se dará o acesso a aplicação, um Servidor Web na Diretoria de Tecnologia, um Servidor de Aplicação na Diretoria de Tecnologia, um Servidor de Banco de Dados na Diretoria de Tecnologia, uma Base de Dados na Diretoria de Tecnologia, e uma máquina junto com uma digitalizadora na Diretoria de Tecnologia.

O sistema local será alimentado pelas Notas Técnicas preenchidas pelos gerentes das diretorias envolvidas na mesma, e digitalizados, todos os dias, pelos funcionários da Diretoria de Tecnologia, que vai alimentar uma Base de Dados, depois, utilizando um processo carga, vai alimentar o Servidor de Banco de Dados. O Servidor onde vai estar a aplicação vai ser alimentado por ele, e a aplicação vai ser hospedada no Servidor Web.

As vantagens dessa topologia são a segurança e disponibilização das informações, além de menor prazo e custo, proporcionando um retorno de investimento em curto tempo.



*Figura 4 – Topologia do Sistema.*

* + - * 1. **ESPECIFICAÇÃO DE HARDWARE**

**Depreciação:**

**Valor-Hora-Depreciação** = Valor-compra / Anos-depreciação x 365(Dias do ano) x 24 (horas do dia);

**Total Depreciação** = Horas no projeto x Dias no Projeto x Valor-Hora-Depreciação;

**Manutenção:**

**Taxa-Manutenção** = 0,07 (7%);

**Valor-Hora-Manutenção** = Valor-compra x Taxa-Manutenção / 365(Dias do ano) x 24 (horas do dia);

**Total Manutenção** = Horas no projeto x Dias no Projeto x Valor-Hora-Manutenção

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tipo** | **Modelo - Especificação** | **Quantidade** | **Custo Unitário** | **Dias alocados por mês** | **Horas alocadas por dia** | **Depreciação linear** | **Valor-hora depreciação** | **Custo de depreciação** | **Taxa de manutenção** | **Valor-hora de manutenção mensal** | **Custo da manutenção mensal** |
| **Servidor Web** | Pentium IV 2.4 Ghz 256 Mb RAM HD 40 Gb CDRW Monitor 15'' | 1 | R$ 799,99 | 30 | 6h | 3 anos | 0,03 | 5,4 | 7% | 0,006 | 1,08 |
| **Servidor de Aplicação** | Pentium IV 2.4 Ghz 256 Mb RAM HD 40 Gb CDRW Monitor 15'' | 1 | R$ 799,99 | 30 | 6h | 3 anos | 0,03 | 5,4 | 7% | 0,006 | 1,08 |
| **Servido do Banco de Dados** | Pentium IV 2.4 Ghz 256 Mb RAM HD 60 Gb CDRW Monitor 15'' | 1 | R$ 820,99 | 30 | 6h | 3 anos | 0,03 | 5,58 | 7% | 0,006 | 1,08 |
| **Servidor do BI (ETL e BD)** | Pentium IV 2.4 Ghz 1 Gb RAM HD 100 Gb CDRW Monitor 15'' | 1 | R$ 899,99 | 30 | 3h | 3 anos | 0,03 | 3,06 | 7% | 0,007 | 0,63 |
| **Scanner** | Scanner de Mesa USB 2.0 | 1 | R$ 189,99 | 30 | 2h | 3 anos | 0,01 | 0,42 | 7% | 0,001 | 0,06 |
| **Computador** | Pentium IV 2.4 Ghz 256 Mb RAM HD 40 Gb CDRW Monitor 15'' | 1 | R$ 799,99 | 30 | 2h | 3 anos | 0,03 | 1,8 | 7% | 0,006 | 0,36 |
|  |  |  |  |  |  |  |  | R$ 21,88 |  |  | R$ 4,29 |

* + - * 1. **ESPECIFICAÇÃO DE SOFTWARE**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tipo** | **Nome** | **Quantidade** | **Custo Unitário** | **Dias alocados por mês** | **Horas alocadas por dia** | **Depreciação linear** | **Valor-hora depreciação** | **Custo de depreciação** |
| **Sistema Operacional** | Windows 7 64 bits | 1 | R$ 500,00 | 30 dias | 5h | 3 | 0,019 | 2,85 |
| **Sistema Operacional** | Linux Ubuntu Server 18.04.2 LTS | 4 | R$ 0,00 | 30 dias | 5h | 3 | 0 | 0 |
| **Sistema Gerenciador de Banco de Dados** | [Oracle SQL Developer](https://www.oracle.com/technetwork/pt/developer-tools/sql-developer/downloads/index.html) | 1 | R$ 5.800,00 | 30 dias | 5h | 3 | 0,220 | 33 |
| **Servidor Web** | Apache HTTP Server 2.4.39 | 1 | R$ 0,00 | 30 dias | 5h | 3 | 0 | 0 |
| **Plataforma de análise B.I** | Spotfire | 1 | R$ 650,00 | 30 dias | 5h | 3 | 0,024 | 3,6‬ |
| **Data Integration** | Pentaho | 1 | R$ 0,00 | 30 dias | 5h | 3 | 0 | 0 |
| **Editor de texto** | Microsoft Office 2018 | 1 | R$ 500,00 | 30 dias | 5h | 3 | 0,019 | 2,85 |
| **Software para a concepção do modelo lógico** | Astah Community | 1 | R$ 0,00 | 30 dias | 5h | 3 | 0 | 0 |

* + - 1. **RECURSOS HUMANOS**

**Custo-hora** = Salário-base x Fator de Ajustes / Dias-Mês x Horas-Dia.

**Custo Diário** = Custo-hora x Horas trabalhadas (Dia).

**Fatores de Ajuste =** 1,80 (encargos sociais existentes em lei).

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Função** | **Salário** | **Custo-hora** | **Dias Contratados** | **Horas Trabalhadas** | **Custo por Dia** | **Fatores de Ajuste** |
| **Gerente de Projeto** | R$ 4.000 | R$ 40,90 | 22 | 8h | R$ 327,2 | 1,80 |
| **Analista de Sistemas** | R$ 2.000 | R$ 20,45 | 22 | 8h | R$ 163,6 | 1,80 |
| **Designer para Interface Gráfica** | R$ 2.000 | R$ 20,45 | 22 | 8h | R$ 163,6 | 1,80 |
| **Desenvolvedor** | R$ 3.000 | R$ 30,68 | 22 | 8h | R$ 245,44 | 1,80 |
| **Suporte Técnico** | R$ 1.000 | R$ 10,22 | 22 | 8h | R$ 81,76 | 1,80 |
| **DBA** | R$ 4.000 | R$ 40,90 | 22 | 8h | R$ 327,2 | 1,80 |

* + - 1. **CUSTO TOTAL DA OPERAÇÃO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Recursos** | **Total** |
| **Hardware** | R$ 26,17 |
| **Software** | R$ 42,30 |
| **Recursos Humanos** | R$ 2000,00 |
| **Total** | R$ 2.068,47 |

* + 1. **RECURSOS NECESSÁRIOS PARA DESENVOLVIMENTO**

Nessa parte são apresentados os custos relacionados ao Hardware e Software e dos integrantes da equipe de desenvolvimento da solução.

* + - 1. **RECURSOS MATERIAIS**

Nessa seção é apresentada a parte dos recursos materiais necessários relacionados ao desenvolvimento do sistema.

* + - * 1. **ESPECIFICAÇÃO DE HARDWARE**

**Depreciação:**

**Valor-Hora-Depreciação** = Valor-compra / Anos-depreciação x 365(Dias do ano) x 24 (horas do dia);

**Total Depreciação** = Horas no projeto x Dias no Projeto x Valor-Hora-Depreciação;

**Manutenção:**

**Taxa-Manutenção** = 0,07 (7%);

**Valor-Hora-Manutenção** = Valor-compra x Taxa-Manutenção / 365(Dias do ano) x 24 (horas do dia);

**Total Manutenção** = Horas no projeto x Dias no Projeto x Valor-Hora-Manutenção

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tipo** | **Modelo - Especificação** | **Quantidade** | **Custo Unitário** | **Dias alocados por mês** | **Horas alocadas por dia** | **Depreciação linear** | **Valor-hora depreciação** | **Custo de depreciação** | **Taxa de manutenção** | **Valor-hora de manutenção mensal** | **Custo da manutenção mensal** |
| **Computador** | Intel I3 IV 3.4 Ghz 2 Gb RAM HD 150 Gb Monitor 15'' | 3 | R$ 999,99 | 30 | 6h | 3 anos | 0,038 | 6,84 | 7% | 0,007 | 1,26 |

* + - * 1. **ESPECIFICAÇÃO DE SOFTWARE**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tipo** | **Nome** | **Quantidade** | **Custo Unitário** | **Dias alocados por mês** | **Horas alocadas por dia** | **Depreciação linear** | **Valor-hora depreciação** | **Custo de depreciação** |
| **Sistema Operacional** | Windows 7 64 bits | 1 | R$ 500,00 | 30 dias | 5h | 3 | 0,019 | 2,85 |
| **Sistema Operacional** | Linux Ubuntu Server 18.04.2 LTS | 4 | R$ 0,00 | 30 dias | 5h | 3 | 0 | 0 |
| **Sistema Gerenciador de Banco de Dados** | [Oracle SQL Developer](https://www.oracle.com/technetwork/pt/developer-tools/sql-developer/downloads/index.html) | 1 | R$ 5.800,00 | 30 dias | 5h | 3 | 0,220 | 33 |
| **Servidor Web** | Apache HTTP Server 2.4.39 | 1 | R$ 0,00 | 30 dias | 5h | 3 | 0 | 0 |
| **Plataforma de análise B.I** | Spotfire | 1 | R$ 650,00 | 30 dias | 5h | 3 | 0,024 | 3,6‬ |
| **Data Integration** | Pentaho | 1 | R$ 0,00 | 30 dias | 5h | 3 | 0 | 0 |
| **Editor de texto** | Microsoft Office 2018 | 1 | R$ 500,00 | 30 dias | 5h | 3 | 0,019 | 2,85 |
| **Software para a concepção do modelo lógico** | Astah Community | 1 | R$ 0,00 | 30 dias | 5h | 3 | 0 | 0 |

* + - 1. **RECURSOS HUMANOS**

**Custo-hora** = Salário-base x Fator de Ajustes / Dias-Mês x Horas-Dia.

**Custo Diário** = Custo-hora x Horas trabalhadas (Dia).

**Fatores de Ajuste =** 1,80 (encargos sociais existentes em lei).

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Função** | **Salário** | **Custo-hora** | **Dias Contratados** | **Horas Trabalhadas** | **Custo por Dia** | **Fatores de Ajuste** |
| **Gerente de Projeto** | R$ 4.000 | R$ 40,90 | 22 | 8h | R$ 327,2 | 1,80 |
| **Analista de Sistemas** | R$ 2.000 | R$ 20,45 | 22 | 8h | R$ 163,6 | 1,80 |
| **Designer para Interface Gráfica** | R$ 2.000 | R$ 20,45 | 22 | 8h | R$ 163,6 | 1,80 |
| **Desenvolvedor** | R$ 3.000 | R$ 30,68 | 22 | 8h | R$ 245,44 | 1,80 |
| **Suporte Técnico** | R$ 1.000 | R$ 10,22 | 22 | 8h | R$ 81,76 | 1,80 |
| **DBA** | R$ 4.000 | R$ 40,90 | 22 | 8h | R$ 327,2 | 1,80 |

* + 1. **CUSTO TOTAL DA SOLUÇÃO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Recursos** | **Total** |
| **Hardware** | R$ 26,17 |
| **Software** | R$ 42,30 |
| **Recursos Humanos** | R$ 2000,00 |
| **Hardware - Desenvolvimento** | R$ 20,52 |
| **Software - Desenvolvimento** | R$ 42,30 |
| **Recursos Humanos - Desenvolvimento** | R$ 16.000,00 |
| **Total** | R$ 18.131,29 |

* + 1. **CRONOGRAMA**

A alternativa proposta será implementada em até 16 meses:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Fase** | **Período** | | | | |
|  | 5 Mês(es) | 4 Mês(es) | 3 Mês(es) | 3 Mês(es) | 1 Mês(es) |
| Projeto Lógico |  |  |  |  |  |
| Projeto Físico |  |  |  |  |  |
| Implementação |  |  |  |  |  |
| Implantação |  |  |  |  |  |

* + 1. **ANÁLISE CUSTO X BENEFÍCIO**

ROI (Retorno de Investimento)

A estimativa do Retorno do Investimento feito no projeto descrito nessa proposta é a seguinte:



O cálculo de retorno de investimento feito será realizado utilizando a seguinte fórmula:

**ROI** = (custo do desenvolvimento) / (custo do sistema atual – custo do sistema novo)

ROI = (16.000,00) / (41.662,60 – 18.144,97‬‬)

ROI = 16.000,00 / 23.531,31

ROI = 0,67

O Banco do Brasil terá o retorno de investimento em menos de 1 mês.

* 1. **QUADRO SINTÉTICO DAS ALTERNATIVAS**



* 1. **ALTERNATIVA RECOMENDADA**

As duas alternativas cumprem com as necessidades básicas do cliente e possuem o mesmo custo. Recomendamos a Alternativa “Universo” por implementar a solução de forma mais rápida e com uma leve economia. Apesar que a segunda que não cobre todo o Banco do Brasil, nem permite implementação nos *smartphones* dos Gestores e Presidentes, ela atende de forma rápida as necessidades básicas do Banco.

**ANEXOS**

Anexo 1: Exemplo de Nota Técnica.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Banco do Brasil | | | | |
| Nota Técnica | | | | |
| Número da Nota: | | 12345 | Nível de Confidencialidade: | Interna |
| Assunto: | | Confraternização DIRGEP - Relação de Gastos | | |
| Diretorias Proponentes: | | 8888 - DIRGEP Gestão de Pessoas | | |
|
| Diretorias Relacionadas: | | 9999 - DIRCO Diretoria de Controladoria | | |
|
| Itens Orçamentados: | | | | |
| Item: | Nome: | Gestor do Item: | Valor Proposto: | Ano do Valor: |
| 12345678 | PESSOAL CAFÉ | DIRGEP | R$ 22,00 | 2019 |
| 23456789 | PESSOAL PÃO | DIRGEP | R$ 40,00 | 2019 |
| 13578987 | PESSOAL BOLO | DIRGEP | R$ 11,00 | 2019 |
| 36543267 | PESSOAL PASTEL | DIRGEP | R$ 40,00 | 2019 |
| 76453875 | PESSOAL COCA-COLA | DIRGEP | R$ 20,00 | 2019 |
| 45362676 | PESSOAL SUCO | DIRGEP | R$ 30,00 | 2019 |
| Assinaturas das Diretorias Relacionadas: | | |  | |
|
|