



**UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA**  
**JOÃO VITOR FERREIRA DA SILVA**

**EFICÁCIA NA APLICAÇÃO DE FEEDBACKS:**  
**ESTUDO DE CASO BETA**

Palhoça  
2021

**JOÃO VITOR FERREIRA DA SILVA**

**EFICÁCIA NA APLICAÇÃO DE FEEDBACKS:  
ESTUDO DE CASO BETA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Sistemas de Informação da Universidade do Sul de Santa Catarina como requisito parcial à obtenção do título de bacharel em Sistemas de Informação.

Orientador: Prof. Aran Bey Tcholakian Morales, Dr.

Palhoça  
2021

## RESUMO

A empresa Alpha Negócios está com problemas de produtividade entre os seus funcionários e resolveu realizar um estudo que tem como objetivo utilizar a análise de dados sobre uma base de feedbacks. Esse estudo possibilita uma visão da qualidade e da efetividade dos feedbacks que estão sendo aplicados e, com essa visão, a empresa pode então planejar estratégias para melhoria da produtividade de seus funcionários. Para o estudo foi utilizado o conceito de análise de dados, o qual permitiu, através do uso do SQL, fazer a limpeza e a análise (textual e numérica) dessa base de feedbacks com o Excel e com a ferramenta Orange Data Mining. Por fim, foi montado um gráfico para apresentação do resultado utilizando as próprias ferramentas presentes no Orange. Essa análise permitiu que a empresa percebesse que somente feedbacks sozinhos não resolverão os seus problemas de produtividade. A análise também possibilitou o entendimento de que feedbacks positivos são muito mais eficazes do que feedbacks neutros e negativos. Assim, com base na análise, a empresa pôde realizar treinamentos sobre a construção e a aplicação de uma devolutiva para os seus funcionários com o intuito de aumentar a quantidade de feedbacks positivos.

Palavras-chave: Dados. Análise. Feedback. Eficácia.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Processo de análise de dados	12
Figura 2 - Estrutura do banco de dados	22
Figura 3 - Gráfico de eficácia	24

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>6</b>
1.1	PROBLEMÁTICA	6
1.2	OBJETIVOS	7
<b>1.2.1</b>	<b>Objetivo geral</b>	<b>7</b>
<b>1.2.2</b>	<b>Objetivos específicos</b>	<b>7</b>
1.3	JUSTIFICATIVA	7
1.4	ESTRUTURA DA MONOGRAFIA	8
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>	<b>9</b>
2.1	TIPOS DE FEEDBACK	9
<b>2.1.1</b>	<b>Positivo</b>	<b>9</b>
<b>2.1.2</b>	<b>Construtivo</b>	<b>9</b>
<b>2.1.3</b>	<b>Negativo</b>	<b>10</b>
2.2	FORMAS DE APLICAÇÃO ANTIGAS	10
2.3	FORMAS DE APLICAÇÃO ATUAIS	10
2.4	ANÁLISE DE DADOS	10
<b>2.4.1</b>	<b>Dados</b>	<b>11</b>
2.4.1.1	Confiabilidade	12
2.4.1.2	Precisão	13
2.4.1.3	Acessibilidade	13
2.4.1.4	Segurança	13
2.4.1.5	Riqueza	14
2.4.1.6	Consistência	14
<b>2.4.2</b>	<b>Metodologias</b>	<b>14</b>
2.4.2.1	OLAP	15
2.4.2.2	Estatística	15
<b>2.4.3</b>	<b>Data Warehouse</b>	<b>16</b>
<b>2.4.4</b>	<b>Visualização dos dados</b>	<b>16</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA DO PROJETO</b>	<b>17</b>
3.1	CLASSIFICAÇÃO METODOLÓGICA DA PESQUISA	17
3.2	ETAPAS METODOLÓGICAS DA PESQUISA	17
<b>3.2.1</b>	<b>Fundamentação teórica</b>	<b>17</b>
<b>3.2.2</b>	<b>Ferramentas</b>	<b>18</b>

<b>3.2.3</b>	<b>Levantamento dos dados</b>	<b>18</b>
<b>3.2.4</b>	<b>Tratamento dos dados</b>	<b>18</b>
<b>3.2.5</b>	<b>Cálculo de eficácia com base em indicadores</b>	<b>18</b>
<b>3.2.6</b>	<b>Desenvolvimento de dashboards para apresentação</b>	<b>18</b>
<b>3.2.7</b>	<b>Sugestões de melhoria no atual processo</b>	<b>19</b>
<b>4</b>	<b>MODELAGEM E DESENVOLVIMENTO</b>	<b>20</b>
4.1	REQUISITOS	20
4.2	DADOS	20
<b>4.2.1</b>	<b>Dados de usuários</b>	<b>20</b>
<b>4.2.2</b>	<b>Dados de feedback</b>	<b>21</b>
<b>4.2.3</b>	<b>Dados de indicadores</b>	<b>22</b>
4.3	ANÁLISES	23
<b>4.3.1</b>	<b>Análise dos indicadores</b>	<b>23</b>
<b>4.3.2</b>	<b>Análise dos feedbacks</b>	<b>23</b>
4.4	ANÁLISE DA EFICÁCIA	25
4.5	VALIDAÇÃO DOS OBJETIVOS	25
<b>5</b>	<b>CONCLUSÕES</b>	<b>26</b>
5.1	FUTURO DO PROJETO	26
<b>5.1.1</b>	<b>Segregação dos dados</b>	<b>26</b>
<b>5.1.2</b>	<b>Implementação de novas formas de devolutivas</b>	<b>26</b>
<b>5.1.3</b>	<b>Automação do processo</b>	<b>27</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>28</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A palavra *feedback* se origina do inglês e tem a sua criação a partir da junção entre os termos *feed* (alimentar) e *back* (volta ou retorno), ou seja, a tradução pode ser interpretada como o ato de realimentar, dar resposta a uma atitude ou comportamento. Basicamente esse conceito é utilizado quando existe a necessidade de dar um retorno para alguém.

Seja para um funcionário, gestor, amigo ou familiar, estamos diariamente dando um retorno positivo ou negativo sobre as suas ações. Para Missel (2017, p. 11),

[...] Trata-se de uma técnica que consiste em realizar retornos sistemáticos por meio dos quais os gestores podem ajudar seus funcionários a tornarem-se conscientes de seus próprios desempenhos, sejam eles abaixo ou dentro das expectativas da gestão [...].

A boa relação entre um funcionário e o seu líder é fundamental para o funcionamento da máquina organizacional, e para que esse bom funcionamento ocorra é importante que os gestores envolvidos saibam expor as suas ideias de forma a melhorar a performance do aplicado, ou seja, daquele que receberá o feedback.

### 1.1

### 1.2 PROBLEMÁTICA

Este projeto é baseado em uma empresa chamada Alpha Negócios, que foi assim chamada para preservar a sua identidade. A Alpha Negócios é responsável pela produção de um software de gestão para empresas de atendimento ao cliente. Dentro dessa plataforma, existe a funcionalidade de aplicação de feedbacks por parte de um líder a um liderado.

Observa-se que o objetivo de qualquer aplicação de feedback é a melhoria de performance do usuário, porém poucos são os gestores que sabem como fazer essa aplicação de uma forma que o usuário entenda, com a qual concorde e que, após o bate-papo com o seu gestor, tenha vontade de melhorar. Infelizmente esse conhecimento não é comum para as pessoas, já que muitas delas não sabem ao

certo como conduzir essa conversa, extraindo dela pontos fortes e fracos, além de incentivar o usuário a ter uma melhora significativa em seu processo produtivo na empresa.

### 1.3 OBJETIVOS

Na sequência são apresentados os objetivos gerais e específicos formulados para a elaboração deste trabalho de conclusão de curso.

#### 1.3.1 Objetivo geral

Esse estudo tem como objetivo principal entregar uma análise sobre as devolutivas da empresa Alpha Negócios com o intuito de mostrar o cenário atual e obter ideias para melhorar a produtividade dos seus funcionários.

#### 1.3.2 Objetivos específicos

Além do objetivo geral, o presente trabalho de conclusão de curso possui os seguintes objetivos específicos:

- possibilitar à empresa Alpha Negócios uma relação amigável e respeitosa entre parceiros de trabalho;
- aumentar a eficácia e a qualidade dos feedbacks nesse ambiente corporativo; e
- reduzir o trabalho na montagem de um feedback.

### 1.4 JUSTIFICATIVA

Por mais que o feedback seja uma técnica antiga e recorrente no dia a dia, é visível que muitos líderes organizacionais tenham dificuldade de apresentar as suas ideias e o seu ponto de vista aos liderados. Tendo em vista a imersão diária de gestores e de funcionários no mundo dos feedbacks, é muito importante que todos saibam como conversar de forma direta e amigável para garantir um entendimento do problema e da solução requerida para uma dada situação corporativa.

Infelizmente nem todo mundo possui esse conhecimento, e por conta disso o presente estudo tem relevância no sentido de que todos tenham capacidade de aplicar um feedback eficaz e interessante tanto para quem recebe quanto para quem fornece o feedback.

### 1.5 ESTRUTURA DA MONOGRAFIA

O trabalho de pesquisa que aqui se apresenta foi dividido em 6 (seis) capítulos, descritos a seguir.

O capítulo 1 aborda a temática, os objetivos, a justificativa e o problema a ser resolvido com o desenvolvimento da pesquisa.

O capítulo 2 aporta o referencial teórico contendo temáticas que sustentam o desenvolvimento da monografia, tais como os tipos de feedback e as formas de aplicações atuais e antigas.

O capítulo 3 traz informações de como o desenvolvimento do projeto será efetuado, nele constando informações como metodologia, ferramentas e cálculos a serem utilizados no decorrer da análise.

O capítulo 4 detalha as informações da estrutura do projeto. No ramo da análise de dados é necessário que essa estrutura seja bem montada para salvar as informações geradas nas análises e nas limpezas.

O capítulo 5 traça um paralelo entre os objetivos levantados no capítulo 1 e os resultados obtidos ao final da pesquisa.

O capítulo 6 expõe as conclusões, ou seja, todas as informações levantadas e o que se concluiu a partir delas. Nesse capítulo, também se apresentam ideias para o futuro do projeto.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

A seguir, apresenta-se a fundamentação teórica utilizada na elaboração deste trabalho de pesquisa.

### **2.1 TIPOS DE FEEDBACK**

Feedback, traduzindo o termo do inglês, significa “dar retorno” ou “reação sobre algum acontecimento”, e consiste, como já apresentado, em uma ferramenta de comunicação muito utilizada por empresas de diversos portes. Geralmente, o feedback é feito entre duas pessoas, sendo realizado em conversas diretas ou um para um. Dentro dessa prática é fundamental determinar pontos que o colaborador e a empresa possam aprimorar, mas também é essencial mostrar pontos fortes e de domínio. Por mais que pareça algo simples, existem diferentes tipos de retorno que um gestor pode dar para o seu liderado, conforme apresentado nas subseções a seguir.

#### **2.1.1 Positivo**

Em contextos gerais, o feedback positivo serve para que a empresa parabeneze uma pessoa por alguma situação positiva que tenha acontecido em âmbito corporativo. Esse tipo de retorno deve se pautar sobre boas ações que o funcionário viveu na empresa.

#### **2.1.2 Construtivo**

O feedback construtivo é muito semelhante ao positivo. A diferença é que nesse tipo de retorno, além de apresentar pontos positivos, a pessoa também recebe os próximos passos que deve tentar seguir para continuar em uma crescente no ambiente empresarial.

### 2.1.3 Negativo

O feedback negativo é o tipo mais delicado de retorno. Nesse caso, o aplicador deve saber dosar o nível da conversa para que o aplicado não se ofenda e entenda ao máximo os pontos em que errou e onde melhorar. Esse feedback acontece quando o aplicado apresenta algum comportamento fora dos ideais da empresa ou não mostra bons resultados.

### 2.2 FORMAS DE APLICAÇÃO ANTIGAS

Antigamente o feedback era, em sua maioria, aplicado de forma convencional. O funcionário era chamado à sala do líder para uma conversa sobre alguma questão específica que tivesse acontecido no âmbito da empresa. Contudo, vale ressaltar que essa forma de aplicação acabava se tornando amedrontadora para o funcionário, que tendia a se sentir oprimido nessa ocasião.

### 2.3 FORMAS DE APLICAÇÃO ATUAIS

Em empresas mais atuais, percebe-se uma crescente preocupação com a cautela nas conversas com os liderados. Os líderes avaliam o nível da conversa, conduzindo-a de forma que não atinja os sentimentos dos participantes.

Atualmente as empresas estão tentando alterar a visão arcaica da aplicação de um feedback negativo. Muitas delas estão aplicando feedback em lugares inusitados, como uma piscina de bolinhas, por exemplo. Outras, por sua vez, têm uma visão mais organizada e apresentam feedbacks semanais em alguma sala de decompressão na própria empresa.

### 2.4 ANÁLISE DE DADOS

Quando se fala do mundo empresarial, sempre há que se deparar com decisões. Sejam elas fáceis ou difíceis, é essencial ter assertividade e velocidade na tomada de decisão. A partir daí, uma nova onda surgiu no mundo empresarial, a onda da análise de dados. De acordo com Ramesh Sharda, Dursun Delen e Efraim Turban, no livro *Business Intelligence e Análise de Dados para Gestão do Negócio*,

[...] O ambiente empresarial está em constante evolução, tornando-se cada vez mais complexo. Organizações, tanto públicas quanto privadas, veem-se pressionadas a reagir rapidamente a tal evolução e a inovarem seu modus operandi. Isso exige que as organizações sejam ágeis e tomem decisões operacionais frequentes, rápidas, estratégicas e táticas, algumas das quais são bastante complexas [...] (SHARDA; DELEN; TURBAN, 2019, p. 1).

Toda essa agilidade faz com que pessoas que ocupam cargos de decisões dentro de uma empresa tenham a necessidade de ter as informações de forma simples à pronta-entrega, e é nesse momento que a análise de dados se encaixa.

Muitos acreditam que toda essa conversa sobre dados, análise em tempo real e perseguição digital não existe no seu dia a dia, porém tudo o que se faz hoje é visto e analisado. É possível perceber isso no comentário de Joel Grus, no livro *Data Science do Zero*:

[...] Vivemos em um mundo cada vez mais imerso em dados. Na web, os sites rastreiam todos os cliques dos usuários. Seu smartphone registra sua localização e velocidade a cada segundo. Os mais fanáticos usam aparelhos turbinados que monitoram continuamente seus batimentos cardíacos, movimentos, dieta e sono. Carros inteligentes registram padrões de direção, casas inteligentes registram padrões domésticos e publicitários inteligentes registram padrões de compra. A Internet é um imenso diagrama de conhecimento e contém (entre outras coisas) uma enorme enciclopédia com referências cruzadas: bases com dados específicos sobre filmes, músicas, esportes, máquinas de pinball, memes e coquetéis; e muitas estatísticas (algumas delas são quase exatas!) produzidas por tantos governos que chega a dar vertigem [...] (GRUS, 2021, p. 17).

### 2.4.1 Dados

Quando as pessoas são apresentadas às maravilhas que a análise de dados pode fazer, é normal que queiram implementar isso em suas vidas, porém é muito importante salientar que nem todos os dados são interessantes, muitos dos quais podem ser considerados lixo no contexto de uma análise. Para Sharda, Delen e Turban (2019, p. 61),

[...] Para fazer jus à sua promessa, à sua proposição de valor e à sua capacidade de esclarecer os fatos, os dados têm de ser cuidadosamente criados/identificados, coletados, integrados, limpos, transformados e adequadamente contextualizados para embasar decisões com precisão e agilidade [...].

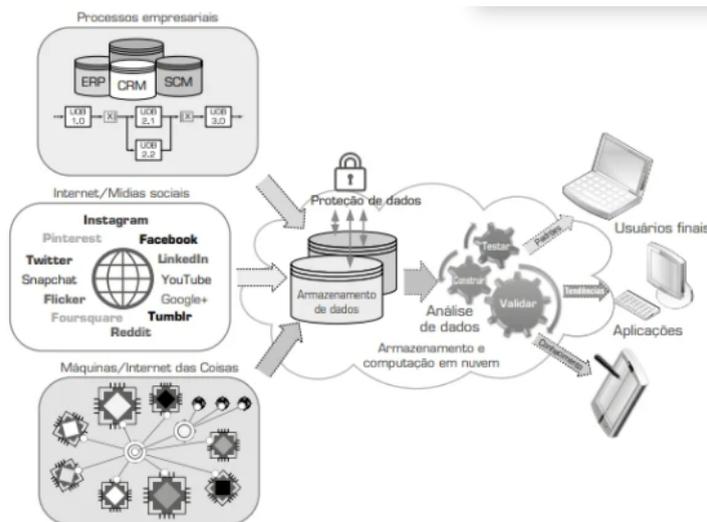
Para que a análise seja de fato boa, é muito importante dispor de qualidade nos dados analisados.

Em tempos remotos, os dados eram coletados com certa dificuldade, contudo atualmente a realidade é outra. As empresas armazenam vários tipos de dados em vários formatos.

[...] Os dados podem vir em pequena quantidade ou em grande abundância. Podem ser estruturados (bem organizados para serem processados por computador) ou sem estrutura alguma (como os textos criados por humanos e, portanto, não preparados para serem compreendidos/consumidos por computadores). Podem se apresentar em lotes pequenos e contínuos ou podem ser despejados todos de uma vez em um lote imenso (SHARDA; DELEN; TURBAN, 2019, p. 61).

A imagem a seguir (Figura 1) apresenta uma ideia de como uma carga de dados é recebida, processada e utilizada.

Figura 1 - Processo de análise de dados



Fonte: Sharda, Delen e Turban (2019, p. 67)

Ao se trabalhar com dados, alguns pontos devem estar sempre em pauta sobre as informações que estão sendo utilizadas, conforme descrito nas seções a seguir.

#### 2.4.1.1 Confiabilidade

Para que a análise de dados seja bem feita, é necessário ter confiabilidade nos dados com os quais se está trabalhando. Esses dados precisam ser oriundos de fontes seguras e não podem estar incompletos.

Caso seja possível, sempre é recomendável procurar o criador/fonte original dos dados a fim de eliminar/mitigar as possibilidades de deturpação e transformação de dados devido a problemas em sua transferência desde a fonte até o destino, em qualquer das etapas ao longo do caminho (SHARDA; DELEN; TURBAN, 2019, p. 68).

#### 2.4.1.2 Precisão

Quando um estudo é realizado, torna-se importante que os dados presentes nele sejam precisos e façam parte dos dados necessários para a análise em questão. Os dados presentes na fonte devem ser iguais aos obtidos no momento da coleta, um dado de clientes em uma base de vendas, por exemplo, deve ser idêntico ao informado pelo usuário. Segundo os autores Sharda, Delen e Turban (2019, p. 68), “Precisão do conteúdo dos dados significa que os dados estão corretos e adequados para o problema de análise de dados respondendo à pergunta: ‘Disponho dos dados certos para o trabalho?’”

#### 2.4.1.3 Acessibilidade

Os dados precisam ser de fácil acesso para que seja possível consultá-los, por mais que dificilmente em uma análise esses dados virão de uma única fonte.

#### 2.4.1.4 Segurança

Normalmente os dados que fazem parte de uma análise são sigilosos. Sendo assim, o usuário deve analisá-los de forma segura e restrita, não devendo compartilhar informações com pessoas que não possam consumi-las.

Para Sharda, Delen e Turban (2019, p. 68), “segurança e privacidade de dados significa que os dados estão assegurados apenas para aquelas pessoas com a autoridade e a necessidade de acesso a eles, impedindo que todas as demais os acessem”.

#### 2.4.1.5 Riqueza

Esse ponto reflete que as bases de dados devem ter uma quantidade de dimensões grandes o suficiente para que a análise seja efetiva. Por exemplo, não é possível realizar uma análise efetiva sobre vendas tendo como dados um único usuário ou somente o número de telefone da pessoa, é necessário dispor de uma gama de dimensões e quantidades de registros. Sendo assim, pode-se concluir que quanto maior a quantidade de registros, mais assertiva será a análise.

#### 2.4.1.6 Consistência

Depois de serem coletados, fundidos entre as diversas fontes e serem minimamente tratados, os dados devem se manter originais, como, por exemplo, em um sistema de vendas em que a fonte inicial diz que um vendedor A que tem duas vendas não pode, após todo o tratamento, trazer uma informação diferente do que foi apresentado.

Quando a integração/fusão de dados não é feita de modo adequado, algumas das variáveis de temas diferentes podem acabar parando no mesmo registro – como na mistura de prontuários médicos de dois pacientes diferentes. Isso pode ocorrer, por exemplo, durante a fusão de registros de dados demográficos e resultados de testes clínicos (SHARDA; DELEN; TURBAN, 2019, p. 69).

### 2.4.2 Metodologias

Após a coleta e o tratamento dos dados, deve-se transformá-los em informação. O dado é a unidade bruta da informação, e quando o usuário gera conhecimento a partir do dado, ele cria informação. Para que, em uma análise, uma informação seja formada com os dados-base, é necessário que metodologias (fórmulas, conceitos e transformações) sejam aplicadas.

De acordo com Grus (2021, p. 10), “[...] o cientista de dados entende mais de estatística do que um cientista da computação e mais de ciência da computação do que um estatístico. [...]”

### 2.4.2.1 OLAP

O processo analítico online ou Online Analytical Processing (OLAP) é a estruturação de dados, normalmente em data warehouses ou data marts, em uma estrutura multidimensional de dados (Cubo) com a finalidade de extrair valores para responder a dúvidas da empresa. Um exemplo de uma informação em um cubo é uma venda do produto A pelo vendedor B no dia C. Esse exemplo mostra três dimensões: a dimensão vendedor, a dimensão produto e, por fim, a dimensão data.

[...] a análise de dados descritiva possui dois ramos principais: a estatística e o processamento analítico online (OLAP – online analytical processing). OLAP é o termo usado para análise, caracterização e resumo de dados estruturados armazenados em bases de dados organizacionais (muitas vezes armazenados num data warehouse ou em um data mart – detalhes sobre data warehouses serão abordados no Capítulo 3) usando cubos (isto é, estruturas multidimensionais de dados que são criadas para extrair um subconjunto de valores de dados para responder alguma pergunta empresarial específica). (SHARDA; DELEN; TURBAN, 2019, p. 87).

### 2.4.2.2 Estatística

A abordagem estatística e o OLAP muitas vezes se misturam na análise de dados. A abordagem estatística traz uma visão um pouco mais matemática para a análise em questão, e com ela é possível calcular coisas como média, mediana, entre outros conceitos.

Na análise de negócios, a estatística descritiva cumpre um papel crucial – ela nos permite entender, explicar e dar sentido aos nossos dados usando números agregados, tabelas de dados ou diagramas/gráficos. Em essência, a estatística descritiva nos ajuda a converter nossos números e símbolos em representações que qualquer um pode entender, encontrar significado e usar. Tal compreensão não apenas auxilia os usuários empresariais em seus processos decisórios como também ajuda os profissionais de análise de negócios e os cientistas de dados a caracterizar e validar os dados para outras tarefas de análise de dados mais sofisticadas. A estatística descritiva permite que analistas identifiquem concentrações [sic] de dados, valores atipicamente grandes ou pequenos e valores de dados com distribuição inesperada para variáveis numéricas (SHARDA; DELEN; TURBAN, 2019, p. 87).

### 2.4.3 Data Warehouse

Um data warehouse (armazém de dados) é um local onde os dados, depois de minimamente tratados, ficarão armazenados para que a análise seja feita. Normalmente os dados são armazenados nas dimensões definidas com uma dimensão tempo. Vale a pena ressaltar que um data warehouse não é volátil, ou seja, não há mudança ou deleção de registros. Um exemplo é um data warehouse para informações de vendas. Nele consta a data da venda, o vendedor e o comprador (3 dimensões). Como os dados não são alterados, pode-se analisar as compras de um usuário ao longo do tempo para saber quais produtos oferecer.

### 2.4.4 Visualização dos dados

Por fim, após a coleta, a transformação e a análise dos dados é necessário colher as informações geradas e apresentá-las, por meio de relatórios, para o usuário que precisar dessas informações. Tal apresentação serve para facilitar e comunicar o entendimento da informação. A forma mais comum de apresentar os resultados é por meio dos gráficos.

Existem diversos tipos de gráficos, e cada um traz uma visão diferente das informações apresentadas. Além disso, os gráficos ajudam a interligar as informações para que se possa chegar a conclusões. Um dos gráficos mais usados é o relatório de barras, que traz duas informações correlacionadas nos eixos x e y. De acordo com Sharda, Delen e Turban (2019, p. 87),

Os gráficos de barras costumam ser usados para comparar dados entre múltiplas categorias, como percentual de gastos publicitários por departamentos ou por categorias de produtos. Os gráficos de barras podem ser orientados na vertical ou na horizontal. Também podem ser empilhados um sobre o outro para mostrar múltiplas dimensões em um único diagrama.  
[...]

A visualização de dados está intimamente relacionada com infográficos, visualização de informações, visualização científica e gráficos estatísticos. Até recentemente, as principais formas de visualização de dados disponíveis em aplicações de BI incluíam diagramas e gráficos, bem como os outros tipos de elementos visuais usados para criar scorecards e dashboards.

### **3 METODOLOGIA DO PROJETO**

Nas seções a seguir explicita-se a metodologia utilizada na elaboração deste trabalho de pesquisa.

#### **3.1 CLASSIFICAÇÃO METODOLÓGICA DA PESQUISA**

Quanto aos procedimentos técnicos, este estudo enquadra-se como uma pesquisa bibliográfica e tem o intuito de desenvolver uma análise sobre uma base de feedbacks para identificar pontos que melhoram a eficácia de um feedback. A abordagem é caracterizada como qualitativa, tendo em vista que o entregável configura um estudo sobre os aspectos do comportamento humano.

Quanto ao objetivo, trata-se de uma pesquisa exploratória, pois tem como propósito proporcionar um entendimento do problema com vistas a torná-lo mais explícito ou construir hipóteses para a sua melhoria.

#### **3.2 ETAPAS METODOLÓGICAS DA PESQUISA**

Este trabalho tem como objetivo apresentar um estudo para que a empresa Alpha Negócios possa melhorar as suas aplicações de feedback. Para que esse objetivo pudesse ser alcançado, foram estabelecidas as seguintes etapas metodológicas para a execução do projeto: Etapa 1 - Fundamentação Teórica; Etapa 2 - Ferramentas; Etapa 3 - Levantamento dos dados que serão utilizados para a análise; Etapa 4 - Tratamento dos dados; Etapa 5 - Cálculo de eficácia com base em indicadores; Etapa 6 - Desenvolvimento de dashboards para apresentação; e Etapa 7 - Sugestões de melhoria no atual processo. Essas etapas são descritas nas seções que se seguem.

##### **3.2.1 Fundamentação teórica**

Na primeira etapa do estudo foram apresentados diversos conceitos para subsidiar boas e más práticas da empresa Alpha Negócios. Com esses conceitos bem estabelecidos, já é possível iniciar os tratamentos e as análises dos dados para tornar a aplicação de feedback mais eficiente pelo setor de RH da empresa.

### 3.2.2 Ferramentas

Para essa análise será necessário o uso de um sistema de gerenciamento de banco de dados para armazenamento e montagem da estrutura dos dados. Após isso, utiliza-se uma ferramenta de ETL para realizar as transformações requeridas nos dados. Por fim, é preciso ter uma ferramenta para apresentação dos resultados.

Este estudo contará com o uso do SQL Server como sistema de banco de dados, SQL Server Management Studio para trabalhar com as informações, Pentaho como ferramenta de ETL e Power BI para apresentação dos resultados.

### 3.2.3 Levantamento dos dados

Para essa análise, os dados serão coletados de uma base de feedbacks. Essa base terá informações do usuário, de tempo e de feedback. Pode-se perceber as três dimensões que serão utilizadas para identificar as características dos usuários. A dimensão de tempo servirá para se ter uma noção de reincidência e, por fim, serão obtidas as informações do feedback para saber as características de cada aplicação.

Figura 4 - Query para coleta de dados

```

SELECT
    F.ID_Feedback,
    F.ID_Usuario AS [ID_Aplicado],
    F.Data_Cadastro AS [Data_Aplicacao],
    F.Observacao_Aplicador AS [Texto_Feedback]
FROM en_FeedbackIndicador FI (NOLOCK)
JOIN en_Feedback F (NOLOCK) ON F.ID_Feedback = FI.ID_Feedback
ORDER BY F.ID_Feedback

```

Fonte: elaboração do autor (2022)

Na imagem acima observamos uma consulta que foi utilizada para realizar a coleta dos dados no sistema da empresa Alpha Negócios. Essa consulta consiste em um SELECT simples no banco com uma junção entre tabelas para realizar a coleta das informações.

Figura 5 - Query para coleta de dados na tabela “en\_FeedbackIndicador”

```

DECLARE @query AS VARCHAR(MAX) = '';
DECLARE @count AS INT = 1000;

SELECT
  f.ID_Feedback,
  'SELECT
    AVG('+I.Coluna_Referencia+')
  FROM ft_Atendimento
  WHERE Tipo = ''D'' AND Data BETWEEN '''+CAST(CAST((F.Data_Cadastro - 7) AS DATE) AS VARCHAR)+''' AND '''+CAST(CAST((F.Data_Cadastro) AS DATE) AS VARCHAR) +'''' AS [QueryAvgAntes],
  'SELECT
    AVG('+I.Coluna_Referencia+')
  FROM ft_Atendimento
  WHERE Tipo = ''D'' AND Data BETWEEN '''+CAST(CAST((F.Data_Cadastro) AS DATE) AS VARCHAR)+''' AND '''+CAST(CAST((F.Data_Cadastro + 7) AS DATE) AS VARCHAR) +'''' AS [QueryAvgDepois]
  INTO #Temp_Querys
FROM en_FeedbackIndicador FI (NOLOCK)
JOIN en_Feedback F (NOLOCK) ON F.ID_Feedback = FI.ID_Feedback
JOIN en_Indicador I (NOLOCK) ON I.ID_Indicador = FI.ID_Feedback
ORDER BY F.ID_Feedback

WHILE @count > 0
BEGIN
  SELECT @count = COUNT(*) FROM #Temp_Querys
  SELECT TOP 1 @query = ('INSERT INTO en_FeedbackIndicador VALUES('+CAST(ID_Feedback AS VARCHAR)+','+QueryAvgAntes+', '+QueryAvgDepois+')') FROM #Temp_Querys
  DELETE TOP (1) FROM #Temp_Querys

  EXEC (@query)

  SET @query = '';
END

DROP TABLE #Temp_Querys;

```

Fonte: elaboração do autor (2022)

Nesse caso temos uma consulta um pouco mais complexa que faz um cálculo do valor dos indicadores para cada feedback. Essa consulta monta duas consultas secundárias que trazem as informações da média dos indicadores 7 dias antes da aplicação do feedback e 7 dias depois, com isso temos uma visão do Kpi antes e depois da devolutiva

### 3.2.4 Tratamento dos dados

Para o tratamento dos dados coletados e armazenados, é necessário empregar uma ferramenta de Extract, Transform and Load (ETL). Nessa etapa, será utilizada a ferramenta Pentaho para transformação e cálculos requeridos.

### 3.2.5 Cálculo de eficácia com base em indicadores

Após o levantamento e a transformação dos dados, será feito um cálculo de eficácia, e a partir disso é possível ter conclusões sobre quais características trazem de fato uma maior eficácia.

### 3.2.6 Desenvolvimento de dashboards para apresentação

Para atingir o objetivo do estudo com excelência é necessário apresentar os resultados. Essa etapa tem como objetivo traduzir as conclusões para uma forma

mais didática e simples, de modo que um gerente da empresa Alpha Negócios possa tomar decisões mais facilmente.

### **3.2.7 Sugestões de melhoria no atual processo**

Esta etapa pretende identificar pontos negativos no processo atual de aplicação de feedbacks da empresa Alpha Negócios e sugerir pontos de melhorias para que ela possa aperfeiçoar esse processo.

## 4 MODELAGEM E DESENVOLVIMENTO

Neste capítulo, aplicam-se os conceitos vistos nos capítulos anteriores. A base de dados será montada e, logo em seguida, será realizada a análise dos dados, permitindo tirar conclusões sobre a eficácia dos feedbacks. É muito importante ter todos os dados bem organizados para facilitar o estudo. Para isso, serão utilizadas transformações de dados com Excel e SQL para limpar as informações.

### 4.1 REQUISITOS

Para atingir os objetivos pretendidos no processo de modelagem e desenvolvimento é necessário focar em um roteiro. Os pontos a serem considerados são:

- limpar os dados;
- montar uma base para salvar as informações;
- analisar os indicadores;
- analisar os feedbacks;
- analisar a eficácia da devolutiva;
- construir gráficos para apresentar a eficácia.

### 4.2 DADOS

Para realizar a análise, deve-se ter em mãos os dados que serão utilizados. É interessante dividir esses dados para que se possa ter uma explicação do que trata cada informação.

#### 4.2.1 Dados de usuários

Inicialmente, ter-se-á um DW com as informações dos usuários que deram e que receberam feedbacks. As informações apresentadas nessa tabela são:

- **ID\_Usuario** – o objetivo dessa informação é referenciar os usuários em outras tabelas a serem utilizadas no modelo. Esse campo será a primary key na tabela e terá referência na tabela de feedbacks;
- **Nome** – essa coluna apresenta uma informação um pouco mais detalhada de cada usuário para possíveis relatórios futuros;
- **Data\_Nascimento** – essa informação permitirá calcular a idade do aplicador e do aplicado para que seja possível analisar a eficácia tendo em vista as diferenças de idade;
- **Sexo** – essa coluna dispõe de uma informação um pouco mais detalhada de cada usuário para possíveis relatórios futuros, de modo que se possa analisar se feedbacks femininos e masculinos são mais efetivos em cada sexo.

#### 4.2.2 Dados de feedback

A tabela de feedbacks traz informações importantes que possibilitam saber por quem e quando essas devolutivas foram dadas, além de ter uma referência com a tabela de feedback indicador.

- **ID\_Feedback** – o objetivo dessa informação é referenciar os feedbacks em outras tabelas a serem utilizadas no modelo. Esse campo será a primary key na tabela;
- **ID\_Aplicador** – esse campo será uma referência à tabela de usuários e trará a informação sobre quem foi o aplicador desse feedback;
- **ID\_Aplicado** – esse campo será uma referência à tabela de usuários e trará a informação sobre quem recebeu esse feedback;
- **ID\_Feedback\_Indicador** – para os feedbacks que possuem vínculo com algum indicador, esse campo trará a informação de uma tabela específica que conterá as informações do indicador;
- **Data\_Aplicação** – essa data serve para que seja possível controlar o momento em que o feedback foi aplicado, de forma a se calcular a eficácia;
- **Texto\_Feedback** – essa coluna servirá para uma análise textual na definição de características do feedback.

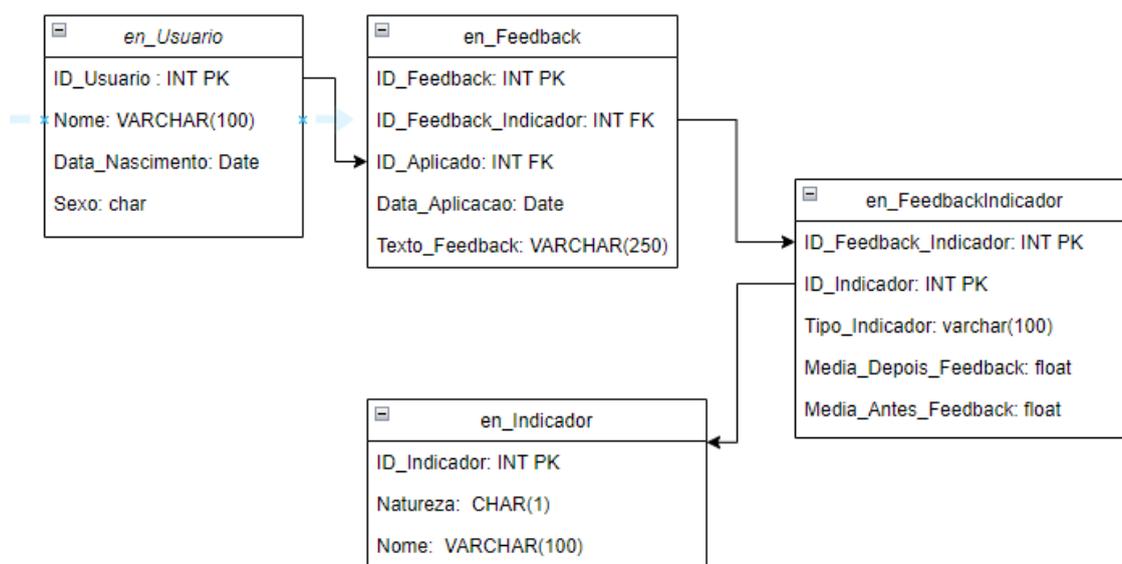
### 4.2.3 Dados de indicadores

A tabela de indicadores salva informações referentes à natureza e ao valor dos indicadores antes e depois das devolutivas.

- **ID\_Feedback\_Indicador** – esse campo será a primary key da tabela e servirá como referência para outras tabelas do sistema;
- **Tipo\_Indicador** – essa informação servirá para saber se certos feedbacks são mais eficazes em diferentes tipos de indicadores;
- **Media\_Antes\_Feedback** – corresponde a uma média do valor daquele indicador antes do feedback. Essa informação ajudará a calcular a eficácia;
- **Media\_Após\_Feedback** – corresponde a uma média do valor daquele indicador depois do feedback. Essa informação ajudará a calcular a eficácia.

Segue abaixo a estrutura apresentada.

Figura 2 - Estrutura do banco de dados



Fonte: elaboração do autor (2022)

### 4.3 ANÁLISES

A estrutura já está devidamente criada e alimentada, com isso é possível realizar as análises necessárias. Serão feitas três análises principais (indicadores, feedback e eficácia), as duas primeiras descritas nas seções a seguir (a análise de eficácia pode ser conferida no próximo capítulo).

A primeira análise é realizada de acordo com a data do feedback, sendo calculada a média do indicador antes e depois da aplicação. A segunda análise corresponde a um estudo sobre os textos dos feedbacks para que se possa tirar padrões a partir deles. Por fim, juntam-se essas duas análises de forma que se obtenha uma relação entre o tipo de feedback e a eficácia deste.

#### 4.3.1 Análise dos indicadores

A análise dos indicadores consiste em duas partes: coletar os dados e realizar uma validação de forma a identificar se o valor da média aumentou ou diminuiu. Na coleta dos dados será utilizado o próprio SQL para selecionar uma média do indicador em um período de 7 dias antes da data do feedback e 7 dias depois. Por exemplo, para um feedback aplicado no dia 17/5/2022, considera-se uma média do indicador do dia 10/5/2022 até o dia 17/5/2022 e outra média do dia 17/5/2022 até o dia 24/5/2022.

Com essa análise pronta, basta uma simples validação para saber se a média anterior ao feedback é maior ou menor do que a média seguinte.

#### 4.3.2 Análise dos feedbacks

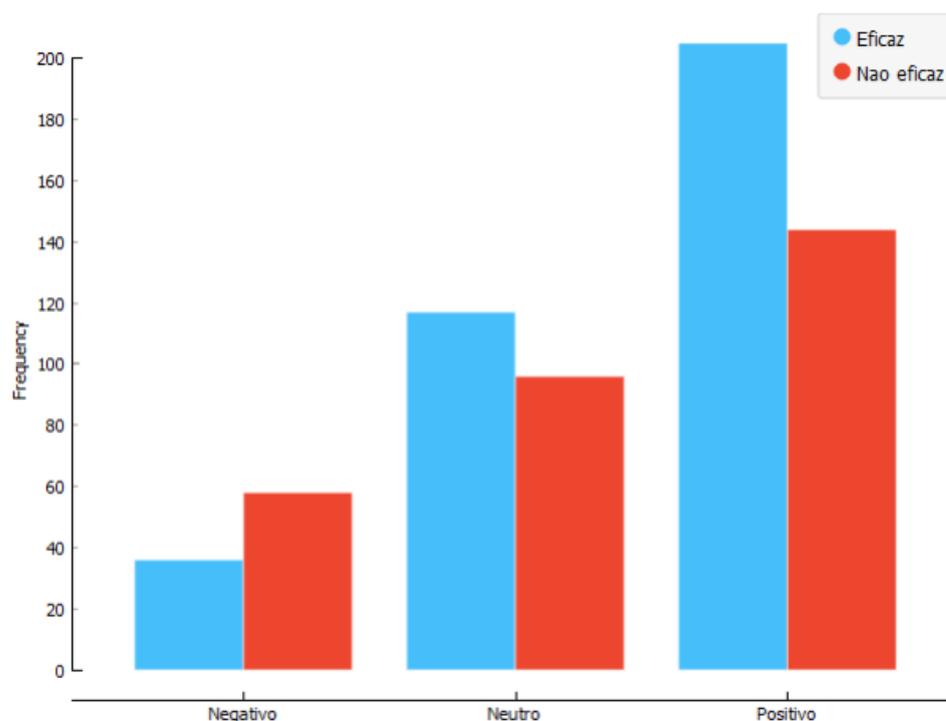
De posse da análise dos indicadores e dos feedbacks que foram úteis ou não, é possível partir para a análise dos feedbacks que foi feita utilizando uma ferramenta chamada Orange Data Mining.

Essa ferramenta apresenta uma gama de opções para se trabalhar com análise, predição e amostragem de dados. Para o objetivo pretendido neste trabalho de conclusão de curso, foi feita uma transformação simples, começando com uma entrada da base de feedbacks. Em seguida, partiu-se para um step chamado

“sentiment analysis”, que pegará os textos das devolutivas e dará uma nota entre 0 e 1 para os quesitos negatividade, neutralidade e positividade. Com essas três notas, é possível aplicar a seguinte lógica: se o índice de neutralidade for maior que o de positividade e negatividade, trata-se de um feedback neutro; se o índice de positividade for maior que os outros dois, o feedback é positivo; por fim, os que sobrarem são classificados como feedbacks negativos.

Após essa análise, é possível montar um gráfico com a eficácia de um feedback de acordo com o seu tipo (Figura 3).

Figura 3 - Gráfico de eficácia



Fonte: elaboração do autor (2022)

#### 4.4 ANÁLISE DA EFICÁCIA

Após as análises realizadas, é possível tirar algumas conclusões, como apresentado a seguir.

A primeira conclusão a que se chega com o estudo é que foram encontrados feedbacks eficazes e não eficazes nos três tipos, fato que mostra que o feedback sozinho nem sempre é a solução, sendo necessárias campanhas, conversas e melhorias constantes.

A segunda conclusão é a diferença entre a quantidade de feedbacks eficazes e não eficazes. Nos feedbacks positivos, é perceptível uma diferença de frequência próxima dos 50, nos feedbacks considerados neutros essa diferença cai para 20 e nos feedbacks negativos a quantidade de eficazes é menor que a de não eficazes. Essa observação permite mostrar que quanto mais positivo o feedback, maior a sua eficácia. Portanto, devolutivas que são impessoais e ditas de forma grosseira podem ser consideradas negativas. Além disso, se for um feedback por escrito, o uso de verbos no infinitivo também aumenta a negatividade da devolutiva, o que pode prejudicar a eficácia.

#### 4.5 ENTREGAS PARA A EMPRESA

Conforme mencionado no capítulo 1, nos resultados alcançados e registrados nos capítulos 4 e 5, percebe-se que o objetivo principal do estudo – entregar para a empresa Alpha Negócios uma visão de como as suas devolutivas estavam sendo eficazes – foi concluído.

A empresa agora tem uma visão de todas as suas devolutivas e sabe, a partir delas, como melhorar a produtividade dos seus usuários.

### 5 CONCLUSÕES

Neste capítulo, serão apresentadas as conclusões sobre o projeto. O capítulo também traz ideias de melhoria no processo da empresa Alpha Negócios, ideias de campanhas para aperfeiçoar a eficácia das devolutivas, além de oferecer opções sobre automação da análise atual, de modo que esta possa ser refeita a qualquer momento.

## 5.1 RESULTADOS

Após as análises terem sido feitas é possível concluir que para a empresa Alpha somente os feedbacks não são o suficiente para melhoria da performance. Além disso, é possível concluir que feedbacks positivos são muito mais eficazes do que os considerados neutros e negativos.

## 5.2 FUTURO DO PROJETO

O projeto de análise da eficácia dos feedbacks pode crescer em diversas vertentes, desde a segregação dos dados para encontrar pontos de melhoria dentro da empresa até a implementação de outras formas de feedback para testar a eficácia.

### 5.2.1 Segregação dos dados

No intuito de que as áreas de gerência da Alpha Negócios possam ter mais informações a partir da análise inicial que foi feita, a empresa pode, por exemplo, segregar os dados por área e por equipe para saber quais aquelas equipes/áreas que estão com uma eficácia ruim a fim de que possam agir de uma forma mais concreta.

Para que essa segregação aconteça, basta que novas colunas sejam criadas na tabela de usuário, trazendo a informação de área e gestor. Com essas colunas, as informações podem ser agrupadas em um dash por gestor e área, permitindo ter essa visão mais pontual.

### 5.2.2 Implementação de novas formas de devolutivas

Através da análise inicial, a equipe da empresa Alpha Negócios percebeu que, por mais positivo que seja o feedback, ainda há momentos em que ele não é eficaz. Com isso, é possível pensar em outras formas de melhorar a produtividade, como um game, por exemplo, em que, de acordo com certas metas batidas, pontos são distribuídos e depois trocados por um prêmio. Essa e outras ideias podem ser

levantadas e analisadas em um dashboard para perceber se a produtividade aumentará.

### **5.2.3 Automação do processo**

Para que os dois itens mencionados nas subseções anteriores sejam passíveis de realização, é necessário que a empresa tenha um dashboard em tempo real da eficácia dos feedbacks. Para tal objetivo, ela precisa de um software para aplicação e controle dessas novas estratégias. A partir do momento que esses dados são recebidos, é possível gerar uma transformação em uma ferramenta de ETL. Por exemplo, pode-se usar a Pentaho para limpar, agrupar, calcular e carregar os dados nas tabelas do banco e, logo após isso, utilizar uma ferramenta de BI, Power BI, por exemplo, para montar o dashboard. Com a estrutura formada é possível colocar as transformações da ferramenta Pentaho para rodar de hora em hora. Com isso, a empresa teria um BI atualizado de hora em hora sobre a eficácia das ações para melhoria da produtividade e eficácia dos feedbacks.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CORTEX INTELLIGENCE. **O que é análise de dados?** 29 mar. 2022. Disponível em:  
<https://cortex-intelligence.com/blog/inteligencia-de-mercado/o-que-e-analise-de-dados>. Acesso em: 22 nov. 2021.

GRUS, Joel. **Data Science do Zero**. Alta Books, 2021. Disponível em:  
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788550816463/>. Acesso em: 22 nov. 2021.

MISSEL, Simoni. **Feedback corporativo: como saber se está indo bem**. São Paulo: Saraiva, 2017. Disponível em:  
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788557170322/>. Acesso em: 8 nov. 2021.

SHARDA, Ramesh; DELEN, Dursun; TURBAN, Efraim. **Business Intelligence e análise de dados para gestão do negócio**. São Paulo: Grupo A, 2019. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582605202/>. Acesso em: 22 nov. 2021.

Adelson, J. P. (1975) '**Feedback and Group Development**', Small Group Behavior, 6(4), pp. 389–401. Disponível em:  
"https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/104649647500600402?journalCode=sgrb". Acesso em: 28 jun. 2021..

Davies, D. and Kuypers, B. C. (1985) '**Group Development and Interpersonal Feedback**', Group & Organization Studies, 10(2), pp. 184–208. Disponível em:  
"https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/105960118501000206". Acesso em: 28 jun. 2021.

Rose, G. R., & Bednar, R. L. (1980). **Effect of positive and negative self-disclosure and feedback on early group development**. Journal of Counseling Psychology, 27(1), 63–70. Disponível em:  
"https://psycnet.apa.org/record/1980-07571-001". Acesso em: 28 jun. 2021.