Instituto Superior de Contabilidade e Administração Universidade de Aveiro

Licenciatura em Marketing - 3201 Laboral

Gestão de Informação e CRM

Relatório Intermédio

Professora: Dora Simões

Alunos:
Maria Margarido nº102616
Maria Filipe nº 102824
Tiago Magalhães nº104185

Índice

Introdução	2
Contextualização e Principais Objetivos	3
Projeto da base de dados	4
Pressupostos	4
Desenvolvimento das relações	5
Implementação da base de dados através do SGBD Microsoft Access	6
Tabelas	6
Formulários	8
Consultas	10
Relatórios	12
Integração da base de dados na plataforma VtigerCRM	14
Considerações Finais	20
Índice de Figuras	
Figura 1 – Logotipo da empresa.	3
Figura 2 - Diagrama de ocorrências.	4
Figura 3 - Diagrama de Entidade-Relacionamento.	5
Figura 4 - Tabelas.	6
Figura 5 - Critérios de cada atributo.	7
Figura 6 - Relações.	7
Figura 7 - Relações existentes entre as diferentes entidades.	8
Figura 8 - Formulários.	8
Figura 9 - Formulário do trabalhador.	9
Figura 10 - Formulário representativo da BD.	10
Figura 11 – Consultas.	11
Figura 12 – Lista de objetivos com o desenvolvimento das consultas.	11
Figura 13 – Consulta "Listagem de trabalhadores por obra", com critério de obra nº5.	12
Figura 14 – Relatórios.	12

Figura 15 – Critérios para o desenvolvimento dos relatórios.	13
Figura 16 - Relatório de obras em atraso relativas ao dia 16 de junho de 2022.	14
Figura 17 - Inserção das tabelas no VTiger.	14
Figura 18 - Informações da empresa.	15
Figura 19 - Organograma.	15
Figura 20 - Orçamento.	16
Figura 21 - Template de e-mail.	16
Figura 22 - FAQ´s.	16
Figura 23 - Impostos.	17
Figura 24 - Módulo de numeração.	17
Figura 25 - Contactos.	17
Figura 26 - Obras.	18
Figura 27 - Case.	18
Figura 28 – Relatório da faturação por projeto.	19
Figura 29 - Gráfico da faturação por projeto.	19
Figura 30 - Gráfico do nº de obras por equipa.	19

Introdução

O presente trabalho enquadra-se na unidade curricular de Gestão de Informação e CRM, lecionada pela docente Dora Simões. Este tem como principal objetivo colocar em prática os conteúdos lecionados, especificamente relacionados com a criação de um projeto de base de dados através do SGBD Microsoft Access, e a sua respetiva integração e gestão através do software de VtigerCRM.

Para a realização do trabalho foi escolhido criar uma empresa de construção civil fictícia, com o nome Construções Europa. Esta atua no setor *business-to-consumer*, na região de Aveiro.

Este trabalho divide-se em quatro partes essenciais. A primeira parte pauta-se pela contextualização do projeto e do problema que a criação da base de dados visa resolver. De seguida, são abordados os pressupostos necessários ao projeto, nomeadamente o diagrama de ocorrências e o diagrama de entidade-relacionamento

e posterior desenvolvimento de relações. A parte que se segue aborda a implementação da base de dados através do SGBD Microsoft Access, desde a construção de tabelas, formulários, consultas e relatórios. A última parte deste trabalho é referente ao software VtigerCRM, onde foram inseridos os dados exportados do SGBD Microsoft Access.

Contextualização e Principais Objetivos

A Construções Europa (Fig.1) é uma empresa de construção civil que atua no setor B2C, *business-to-consumer*.

A Construções Europa foi fundada durante o ano de 1996, com sede no concelho de Aveiro. A empresa foca-se na conceção do projeto, construção e comercialização.

A empresa tem aumentado o volume de negócios o que tem levado a que aumentem as reclamações e problemas com a organização dos dados dos trabalhadores e dos projetos.



Figura 1 - Logotipo da empresa

Deste modo, a empresa Construções Europa pretende armazenar informação sobre os seus trabalhadores, as obras executadas por estes e os clientes que as requerem, de forma a poderem gerir com maior eficiência possíveis obstáculos, quer sejam existentes quer sejam futuros. Cada trabalhador pode executar diversas obras e cada obra exige diversos trabalhadores. É importante ter em conta que à medida que são registadas novas obras na base de dados, estas poderão não ter logo um grupo de trabalhadores associado. Obviamente, uma obra só pode ser associada a um cliente, mas cada cliente tem opção de solicitar uma ou mais obras. Cada trabalhador é identificado pelos seguintes atributos: nº de trabalhador, nome, morada, telemóvel, data de nascimento e data de contrato. A obra é identificada pelo código de obra, descrição, localização, preço, data de início da obra, data prevista para a conclusão e data de fim. O cliente é identificado pelo nº de cliente, nome, morada, email e telemóvel.

Projeto da base de dados

Pressupostos

TRABALHADOR-OBRA - O trabalhador existe sem a obra, dado que há diversos trabalhadores na empresa que não realizam obras (pessoal de finanças, gestão, etc) - participação não obrigatória - A obra não exige a associação de um trabalhador para estar registada na base de dados - participação não obrigatória.

OBRA-CLIENTE – A obra não existe sem a solicitação do cliente – participação obrigatória – O cliente não é considerado cliente se não solicitar uma obra – participação obrigatória.

Na figura 2 podemos observar o diagrama de ocorrências, onde estão representadas as relações estabelecidas entre as entidades referidas.

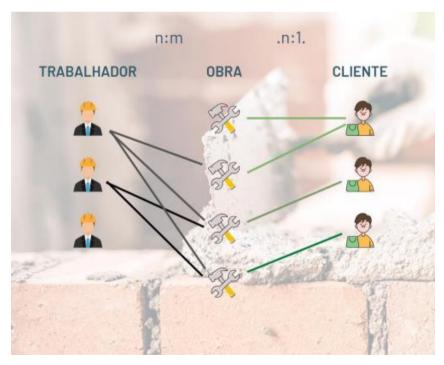


Figura 2 - Diagrama de ocorrências.



Figura 3 - Diagrama de Entidade-Relacionamento.

Na figura 3 observamos o Diagrama de Entidade-Relacionamento onde está retratada a obrigatoriedade da participação de cada entidade em cada uma das relações. Quando os pontos se encontram dentro das caixas, existe participação obrigatória da entidade na relação. Já quando os pontos se encontram fora das caixas, essa obrigatoriedade deixa de existir.

Desenvolvimento das relações

Após a realização dos diagramas e tendo em conta o grau e a participação de cada identidade, aplicam-se as regras 4 e 6.

TRABALHADOR-OBRA -> Regra 6

A Regra 6 é composta por três relações, uma para cada entidade, com as suas respetivas chaves primárias e além disso mais uma para o relacionamento que terá as chaves primárias de ambas as entidades. Os atributos que são cópias das chaves primárias são definidos como chaves primárias da relação.

TRAB: (nº de trabalhador, nome, morada, telemóvel, data de nascimento e data de contrato)

OBRA: (<u>código de obra</u>, descrição, localização, preço, data de início da obra, data prevista para a conclusão e data de fim)

TRAB_OBRA: (nº de trabalhador, código de obra)

OBRA-CLIENTE -> Regra 4

A Regra 4 que é aqui aplicada possui duas relações, sendo uma para cada entidade, com as suas chaves primárias respetivas. A chave primária da entidade de grau 1 é adicionada como atributo à entidade de grau n.

OBRA: (<u>código de obra</u>, descrição, localização, preço, data de início da obra, data prevista para a conclusão, data de fim e nº de cliente)

CLI: (nº de cliente, nome, morada, email e telemóvel)

Implementação da base de dados através do SGBD Microsoft Access

De forma a melhorar a gestão dos dados da empresa e tornar toda a sua atividade mais eficiente, foi desenvolvida uma base de dados no SGBD Microsoft Access que permite encontrar os dados pretendidos com uma maior rapidez e facilidade.

Tabelas

Inicialmente, foram criadas tabelas correspondentes a cada uma das entidades e às suas relações. Observamos, então, na figura 4, todas essas tabelas, e, na figura 5, todos os critérios utilizados para cada atributo.



Figura 4 - Tabelas.



Código da Obra - Valor gerado automaticamente, formato com 4 dígitos.

Descrição - Long text, menos de 200 caracteres.

Localização - Short text, campo obrigatório.

Telemóvel - Máscara com 9 dígitos, campo obrigatório e tamanho do campo 12.

Preço - Valor monetário, com precisão de 2 casas decimais. Só aceita valores acima de 0€.

Data de Início - Data, campo obrigatório, formato short date. Em caso de omissão, mostra a data atual.

Data Prevista - Data, formato *short date*, campo obrigatório.

Data de fim - Data, máscara com data.

Morada - Short text.

Nome - 30 caracteres, short text.

trabalhador

Telemóvel - Máscara com 9 dígitos, campo obrigatório e tamanho do campo

automaticamente, formato com 2 dígitos.

Valor

gerado

Data de Nascimento - Data, só aceita valores posteriores a 1940.

Data de Contrato - Data, campo obrigatório.





Nº trabalhador - Valor gerado automaticamente, formato com 4 dígitos.

Nome - short text, campo obrigatório.

Morada - Short text.

Telemóvel - Máscara c<mark>om 9 dígitos,</mark> campo obrigatório e tama<mark>nho do campo</mark>

E-mail - Short text.

Figura 5 - Critérios de cada atributo.

Como podemos constatar na figura 3, apenas foi criada uma tabela extra com um relacionamento entre duas entidades (TRAB_OBRA), não existindo a tabela do relacionamento obra-cliente. Isto sucede, uma vez que, de acordo com a regra 4 (regra aplicada nesse relacionamento), não é necessário criar uma relação adicional para a ligação entre a obra e o cliente.

As relações, no entanto, estão todas apresentadas numa outra área do Access - Fig.6. Através desta zona, podemos ver as chaves primárias de cada entidade, os respetivos atributos, mesmo os estrangeiros, e, principalmente, os tipos de relações existentes.

Aqui já conseguimos observar a relação entre a obra e o cliente, mesmo que esta não tenha uma tabela própria (Fig.7).



Figura 6 - Relações.

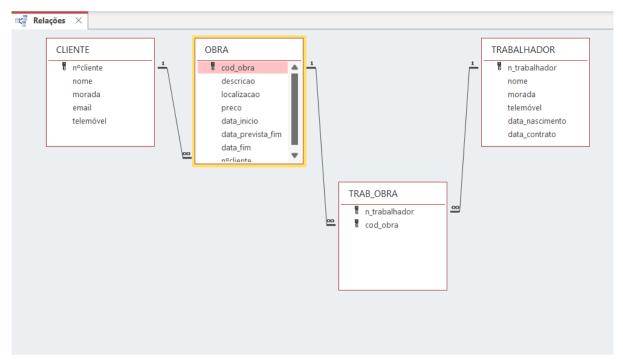


Figura 7 - Relações existentes entre as diferentes entidades.

Formulários

Entretanto, foram gerados formulários para cada uma das entidades (Fig.8), com os respetivos atributos, com o propósito de gerir os registos das tabelas.

A disposição dos elementos de cada formulário, as cores, as imagens, ou seja, toda a parte estética do formulário foi manipulada de modo a apresentar todos os fatores da forma pretendida. Um exemplo concreto desta disposição de elementos é o formulário do trabalhador, o qual é apresentado na figura 9.



Figura 8 - Formulários.



Figura 9 - Formulário do trabalhador.

Além de toda a parte estética, também foi alterada a ordem do preenchimento das células, de forma que o cursor, ao ser pressionada a tecla TAB, não esteja a saltar aleatoriamente (da primeira para a última célula, ou para o meio) e, então, siga uma ordem predefinida.

Por fim, considerando todos os formulários gerados, verificamos que um se destaca, dado que representa toda a base de dados (BD). Ao abrir a base de dados,

este é executado automaticamente, disponibilizando secções e botões que levam o editor a várias áreas da BD, como podemos verificar na figura 10.



Figura 10 - Formulário representativo da BD.

Consultas

As consultas permitem ao sujeito facilitar a resolução de qualquer questão que ocorra com muita frequência, por muito específica que esta seja. Por exemplo, na Construções Europa, a empresa pretende monitorizar, com bastante regularidade, quais são os trabalhadores associados a cada obra. Desta forma, se for necessário substituir ou adicionar mais um trabalhador à obra, associar outros trabalhadores a outras obras, entre outros, a empresa consegue ver a disponibilidade de cada um dos trabalhadores.

No decorrer do projeto, foram construídas diversas consultas, cada uma com critérios muito específicos de acordo com o seu objetivo. Na figura 11 observamos todas as consultas desenvolvidas para a empresa e, na figura 12, estão identificados os objetivos da criação das mesmas.

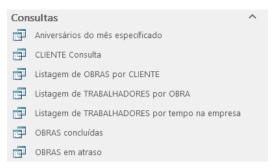


Figura 11 – Consultas.



Figura 12 – Lista de objetivos com o desenvolvimento das consultas.

De forma a verificar que estes objetivos foram alcançados ao criar as consultas, podemos continuar com o exemplo anterior e mostrar, através da figura 13, como ficou a consulta "Listagem de trabalhadores por obra".

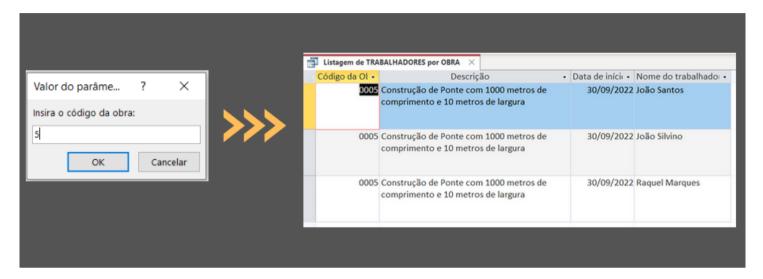


Figura 13 – Consulta "Listagem de trabalhadores por obra", com critério de obra nº5.

Do lado esquerdo da figura, está representada a operação de inserção do número 5 como critério do código da obra, e, do lado direito, estão apresentados os resultados da consulta, com o código da obra, a descrição, a data de início, e, principalmente, o nome dos trabalhadores associados à obra (por ordem alfabética).

Relatórios

Por fim, foram criados alguns relatórios que listam dados relativos a tabelas, consultas ou formulários existentes. Na figura 14 estão evidenciados os relatórios construídos para a Construções Europa.



Figura 14 - Relatórios.

Para a criação destes relatórios, foram estabelecidos alguns critérios base, como demonstrado na figura 15.



Figura 15 – Critérios para o desenvolvimento dos relatórios.

Verificamos, então, que os relatórios desenvolvidos permitem guardar num documento os dados registados acerca de determinado fenómeno, de um período específico (Fig.16). Deste modo, torna-se mais fácil guardar os dados para acompanhar a evolução dos determinados períodos, partilhar os dados, etc.

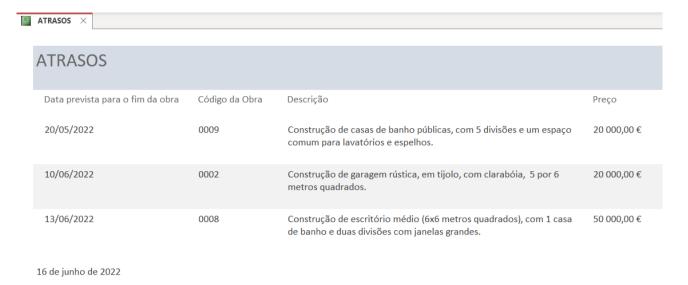


Figura 16 - Relatório de obras em atraso relativas ao dia 16 de junho de 2022.

Integração da base de dados na plataforma VtigerCRM

A implementação de software de CRM permite construir e nutrir ligações fortes com os clientes, criando vantagens competitivas. A utilização deste software possibilita aumentar vendas, melhorar a satisfação do cliente e a sua lealdade.

A partir da base de dados em Microsoft Access, transferimos as tabelas principais para o software de VTigerCRM (Fig.17). As tabelas foram exportadas, primeiramente para Excel e de seguida no formato .csv. Após serem convertidas nesse formato foram importadas para o VTigerCRM.

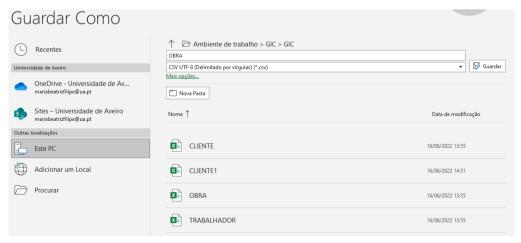


Figura 17 - Inserção das tabelas no VTiger.

Na plataforma VtigerCRM, o primeiro passo passou pelo preenchimento das informações relativas à empresa (Fig.18), completas com morada, website e telefone fictícios. Para complementar o preenchimento dos dados da empresa, o grupo recorreu à plataforma '*Canva*' para a criação de logótipo. De seguida, foi criado o organograma da organização (Fig.19). Este é composto por o CEO, Direção de Orçamentos, Direção Administrativa e Financeira e Direção de Obras. Os trabalhadores encontram-se divididos em 5 equipas, cada uma composta por 5 trabalhadores, denominadas de A a E.





Figura 18 - Informações da empresa.

Figura 19 - Organograma.

Além destes elementos, foi também criado um exemplo de orçamento (Fig.20), no caso para a fonte em forma de anjo. Seguidamente, foi criado também um template de e-mail (Fig.21), para o combate a possíveis dúvidas direcionadas sobre o orçamento. Além deste template de e-mail, também foi criado um template para uma campanha de aquisição de clientes.





Figura 20 - Orçamento.

Figura 21 - Template de e-mail.

Foram criadas, também, ainda algumas FAQ's com perguntas pertinentes que os clientes poderiam colocar. Na figura 22 podemos ver um exemplo de uma FAQ sobre meios de pré-visualização do projeto.

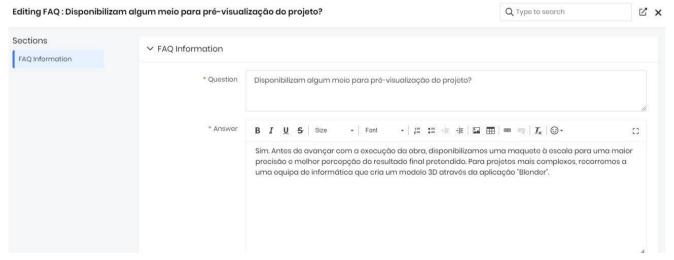


Figura 22 - FAQ's.

Foram ainda personalizados os dados relativos a Impostos para corresponderem a um IVA de 23% (Fig.23).

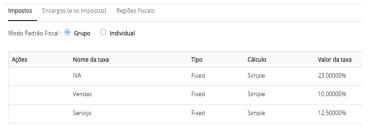


Figura 23 - Impostos.

No módulo de numeração recorremos à alteração da definição para que em todas as tabelas os registos se iniciam-se no número 1 (Fig.24).

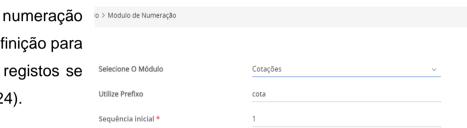


Figura 24 - Módulo de numeração.

Após a importação das tabelas, as informações relativas à tabela CLIENTES foram associadas aos Contactos, como podemos ver na figura 25.

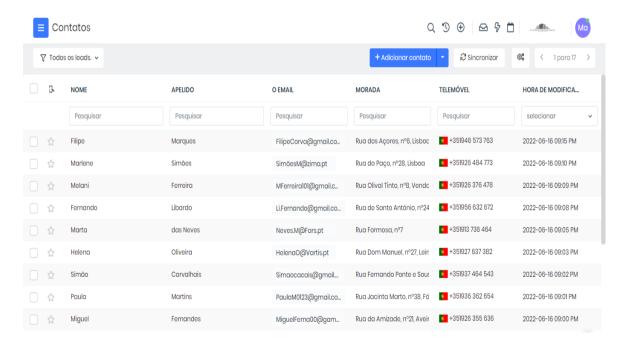


Figura 25 - Contactos.

Os elementos presentes na tabela OBRA (Fig.26) foram associados a Deals de forma a conseguir criar orçamentos.

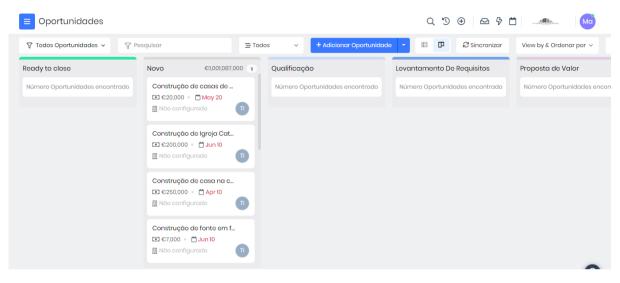


Figura 26 - Obras.

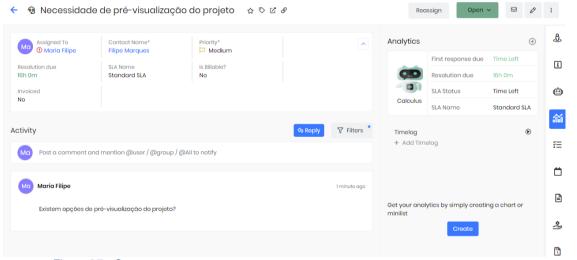


Figura 27 - Case.

Foi também criado um *case* com uma dúvida colocada por um cliente (Fig.27), que depois se encontra nas FAQ's da organização (Fig.22).

Por fim, foram criados relatórios com os respetivos gráficos com a Faturação por Projeto, Lista de Clientes e Número de Obras por Equipa. Podemos ver alguns exemplos nas figuras 28, 29 e 30.

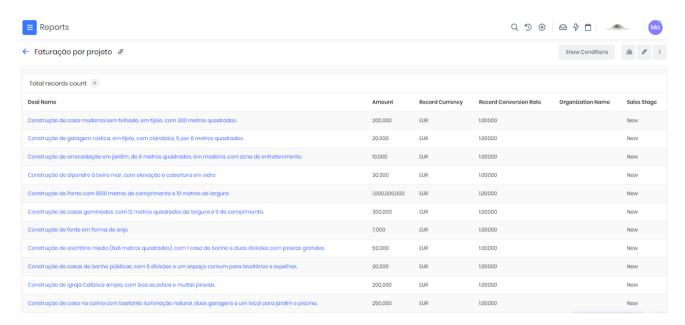


Figura 28 – Relatório da faturação por projeto.

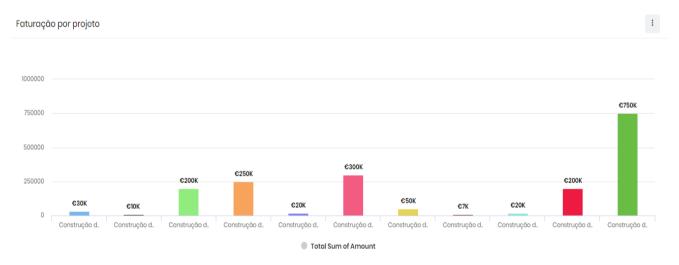


Figura 29 - Gráfico da faturação por projeto.

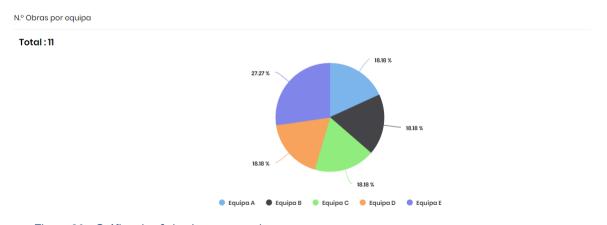


Figura 30 - Gráfico do nº de obras por equipa.

Considerações Finais

Concluindo, após elaborarmos todo este projeto, consideramos que alcançámos os objetivos pretendidos. Construímos toda uma base de dados, de forma a apoiar a gestão dos dados da empresa, e conseguimos dar resposta a tudo aquilo que nos propusemos. Mas, apesar de termos conseguido alcançar estes objetivos, foi necessário muito tempo e empenho para entender todas as técnicas necessárias, como por exemplo, a definição de critérios específicos nas consultas, onde cada símbolo corresponde a uma determinada função. Em relação à plataforma VTiger, acreditamos que alcançámos o pretendido, mas gostaríamos de ter sido capazes de explorar mais algumas ferramentas, dado que é uma plataforma com tão amplo leque de instrumentos e utilidade.

O grupo considera que realizou um bom trabalho. Após o feedback dado pela professora sobre o relatório intermédio, foi possível rever alguns erros dados pelo grupo e avançar no caminho correto. Acreditamos que, apesar de termos tido algumas dificuldades com as plataformas e softwares utilizados, conseguimos ultrapassar as mesmas e realizar um projeto que coloca em prática os conhecimentos obtidos em sala de forma coesa e objetiva.

A realização deste trabalho representou um importante método de aprendizagem para o grupo. Consideramos que foi imperativo realizar este trabalho para aumentar o nosso conhecimento em SGBD Microsoft Access e no software de VtigerCRM, conhecimentos esses que temos plena certeza de que serão bastante valiosos no nosso futuro enquanto profissionais de marketing.