2    OBJETIVO  
Com o objetivo de levar o aluno a entender e praticar os assuntos vistos no semestre, abordaremos nesse trabalho a criação de diagramas de Classe, Conceitual e Logico. Esses diagramas serão elaborados em ferramentas Cases existentes no mercado como ASTAH e BrModelo, cada uma com sua função e ferramentas especificas para o desenvolvimento de determinado diagrama. Trabalharemos também a criação de algoritmos no Visual C# para aperfeiçoar os estudos de técnicas de programação, etc. Além disso, trabalharemos a construção de tabelas de Banco de Dados sendo geradas diretamente de um diagrama Logico e pesquisas feitas para buscar no mercado o melhor computador para ser utilizado em um ambiente de trabalho.  
  
  
  
3    DIAGRAMAS PROPOSTOS  
  
    Como atividade, foi proposto a criação de um diagrama de Classe contendo as seguintes informações:  
 Classe Cliente  
Atributos: Código do cliente, nome do cliente, telefone do cliente, CNH do cliente, RG do cliente, CPF do cliente, endereço do cliente.  
Métodos: Cadastrar, alterar, excluir e pesquisar cliente.  
Classe Buggy  
Atributos: Número do buggy, modelo do buggy, ano do buggy, tipo do buggy.  
Métodos: Cadastrar, alterar, excluir e pesquisar buggy.  
Classe Reserva  
Atributos: Código da reserva, data da reserva, data de retirada do buggy, data de devolução do buggy, código do cliente, número do buggy, valor estimado da reserva.  
Métodos: Cadastrar, alterar, excluir e pesquisar reserva.  
Classe Tipo-Buggy  
Atributos: Descrição do tipo, código do tipo, valor do tipo.  
Métodos: Cadastrar, alterar, excluir e pesquisar tipo.  
      
    Para os relacionamentos as informações que temos são as seguintes:  
Uma cliente pode fazer nenhuma ou várias reservas.  
Uma reserva tem no mínimo um e no máximo um cliente.  
Um buggy pode estar em nenhuma ou várias reservas (lembrando que não pode ser ao mesmo tempo).  
Uma reserva tem no mínimo um e no máximo um buggy.  
Um tipo-buggy pode ter nenhum ou vários buggys.  
Um buggy tem obrigatoriamente um tipo-buggy.  
  
  
  
3.1    CRIAÇÃO DO DIAGRAMA DE CLASSE  
  
O Diagrama de Classe foi criado utilizando a ferramenta ASTAH, onde é possível criar o mesmo de forma rápida e pratica devido as ferramentas que ele oferece.  
  
  
  
3.2    CRIAÇÃO DO DIAGRAMA CONCEITUAL, LÓGICO E CÓDIGO SQL  
  
Para o desenvolvimento do diagrama conceitual e Lógico foi utilizado a ferramenta CASE BrModelo, onde é possível fazer a criação dos mesmos e forma mais estruturada e organizada.  
  
  
  
      
  
Geração do código SQL a partir do BrModelo para criação do Banco de Dados:  
  
-- Geração de Modelo físico  
-- Sql ANSI 2003 - brModelo.  
  
  
  
CREATE TABLE cliente (  
cd\_cliente number PRIMARY KEY,  
nm\_cliente varchar,  
cpf\_cliente varchar,  
rg\_cliente varchar,  
endereco\_cliente varchar,  
telefone\_cliente varchar,  
cnh\_cliente varchar  
)  
  
CREATE TABLE reserva (  
cd\_reserva number PRIMARY KEY,  
cd\_cliente number,  
nr\_buggy number,  
dt\_reserva date,  
dt\_retirada date,  
dt\_devolucao date,  
vl\_reserva float,  
FOREIGN KEY(cd\_cliente) REFERENCES cliente (cd\_cliente)  
)  
  
CREATE TABLE buggy (  
nr\_buggy number PRIMARY KEY,  
tipo\_buggy number,  
modelo\_buggy varchar,  
ano\_buggy varchar  
)  
  
CREATE TABLE tipo\_buggy (  
cd\_tipo number PRIMARY KEY,  
descricao\_tipo varchar,  
vl\_tipo float  
)  
  
ALTER TABLE reserva ADD FOREIGN KEY(nr\_buggy) REFERENCES buggy (nr\_buggy)  
ALTER TABLE buggy ADD FOREIGN KEY(tipo\_buggy) REFERENCES tipo\_buggy (cd\_tipo)  
  
  
3.3    ALGORITMO DE CONTROLE EM C#  
  
Para auxiliar no controle das locações temos o algoritmo lista com Fila, conforme o código abaixo:  
  
  
using System;  
using System.Collections.Generic;  
using System.Linq;  
using System.Text;  
using Portifoli\_Grupo\_Lista;  
  
  
namespace Portifoli\_Grupo\_Lista  
{  
  
    public class Fila  
    {  
        // Variaveis do Algoritmo  
        private int[] conteudo;  
        private int fim;  
        public Fila(int n)   
        {  
            if (n > 0)  
            {  
                conteudo = new int[n];  
                fim = -1;  
            }  
        }  
  
        public void SAIDA(int valor) // Método para INSERIR no Fim da FILA  
        {  
            if (fim < conteudo.Length - 1)  
            {  
                fim++;  
                conteudo[fim] = valor;  
            }  
        }  
  
        public int CHEGADA() // Método para REMOVER do Inicio da FILA  
        {  
            int valor = -1;  
            if (fim >= 0)  
            {  
                valor = conteudo[0];  
                for (int i = 0; i < conteudo.Length - 1; i++)  
                {  
                    conteudo[i] = conteudo[i + 1];  
                }  
                fim--;  
            }  
            return valor;  
        }  
  
        public string IMPRIMIR() // Método para IMPRIMIR a Lista em FILA  
        {  
            string msg = "";  
            for (int i = 0; i <= fim; i++)  
            {  
                msg += conteudo[i] + " ";  
            }  
            return msg;  
        }  
    }  
}  
  
namespace Portifoli\_Grupo\_Lista  
{  
    class Program  
    {  
        static void Main(string[] args)  
        {  
            Fila fila = new Fila(5);  
            int sair = 0;  
            string imprime = "";  
            while (sair == 0)  
            {  
                imprimeOpcoes();  
                int opcao = int.Parse(Console.ReadLine());  
  
                if (opcao == 0) //Sai do Programa  
                {  
                    sair = 1;  
                }  
  
                else  
                    if (opcao == 1) //Saida do Buggy  
                    {  
                        Console.Clear();  
                        Console.Write("\nInforme o Código do Buggy..: ");  
                        fila.SAIDA(int.Parse(Console.ReadLine()));  
                        imprime = fila.IMPRIMIR();  
                        Console.WriteLine("\n=======================================\n");  
                        Console.WriteLine(imprime);  
                        Console.WriteLine("\n=======================================\n");  
                    }  
  
                    else  
                        if (opcao == 2) //Chegada do Buggy  
                        {  
                            Console.Clear();  
                            fila.CHEGADA();  
                            imprime = fila.IMPRIMIR();  
                            Console.WriteLine("\n=======================================\n");  
                            Console.WriteLine(imprime);  
                            Console.WriteLine("\n=======================================\n");  
                        }  
                        else  
                            if (opcao == 3) // Listas de Saida  
                            {  
                                Console.Clear();  
                                imprime = fila.IMPRIMIR();  
                                Console.WriteLine("\n=======================================\n");  
                                Console.WriteLine(imprime);  
                                Console.WriteLine("\n=======================================\n");  
                            }  
            }  
        }  
        static public void imprimeOpcoes()  
        {  
            Console.WriteLine("\nSelecione Uma Opção:\n");  
            Console.WriteLine("Saida do Buggy..............Digite 1");  
            Console.WriteLine("Chegada do Buggy............Digite 2");  
            Console.WriteLine("Buggy na Fila...............Digite 3");  
            Console.WriteLine("Sair........................Digite 0\n");  
  
            Console.Write("Opção.: ");  
        }  
    }  
}