



**UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJÁI**  
**TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

**ALUNOS:** Aline Souza de Alencar, Jeremias de Senna Crispim,  
Rafaela Zappe de Barcelos e Vitor Tchunwen Etur Huang.

**HANDS ON WORK III**

**Relatório Parcial**

**Itajaí/SC**  
**01 de Setembro de 2021**

## **Locadora de Jogos**

***Abstract.*** *In this work, a game rental system was developed using the C# Language in the IDE Visual Studio, using the graphical interface of Windows Forms and using a local database. according to the activity requested by the Hands on Work III course of the Technology in Analysis and Systems Development Course.*

***Resumo.*** *Neste trabalho, foi desenvolvido um sistema de locação de jogos utilizando a Linguagem C# na IDE Visual Studio, usando a interface gráfica do Windows Forms e utilizando um banco de dados local. conforme atividade solicitada pela disciplina Hands on Work III do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.*

**Itajaí/SC**

**01 de Setembro de 2021**

## **1. Introdução**

A tecnologia está sempre em constante evolução, e a automatização está cada vez mais presente no nosso cotidiano, atendendo essa demanda foi desenvolvido um sistema de locação para uma locadora de jogos, visando facilitar o dia a dia do estabelecimento, saindo do papel e caneta para um sistema simples e rápido. Usando a IDE Visual Studio foi utilizado a Linguagem C# com a interface do Windows Forms e fazendo uso de uma estrutura básica de CRUD (Create, Read, Update, Delete) em um banco de dados para desenvolver esse sistema.

## **2. Desenvolvimento**

Usando a IDE Visual Studio com a Linguagem C#, foi criada uma interface gráfica com o Windows Forms. Utilizando uma estrutura básica de CRUD (Create, Read, Update, Delete) em um banco de dados local.

### **2.1. Ferramentas utilizadas**

Foram usados para o sistema:

Form Class: representa uma janela ou caixa de diálogo que compõe a interface do usuário de um aplicativo.

Label: fornece informações em tempo de execução ou texto descritivo para um controle.

Textbox: permite que o usuário insira texto e fornece edição em várias linhas e mascaramento de caracteres com senha.

ComboBox: exibe uma caixa de texto editável com uma lista suspensa de valores permitidos.

Button: gera um evento quando o usuário clica nesse item.

BindingNavigator: representa interface do usuário de navegação e a manipulação para controles em um formulário que está associado aos dados.

BindingSource: encapsula a fonte de dados de um formulário.

DataGridView: exibe os dados em uma grade personalizável.

## 2.2. Passo a Passo

Primeiro foi criado um form chamado Menu, que contém 3 botões que redireciona para outras páginas, a primeira se encontra em outro form criando uma classe com o nome de “Jogos.cs” que é a de cadastro de jogos, nela você pode cadastrar a id que se autoincrementa, nome do jogo, para qual plataforma possui disponibilidade, classificação indicativa, descrição e observações.

Todos os dados quando salvo, são enviados para um banco de dados local nomeado de “JogosBD”, e os dados são exibidos em um “datagridview”.

O outro botão do menu redireciona a outro form em uma classe nomeada “Clientes.cs” para o cadastro de clientes. Nessa parte você cadastra a id que se autoincrementa, nome do cliente, e-mail, telefone e endereço. Os dados são enviados para o mesmo banco de dados.

Chegando no último botão do menu, redireciona o usuário para a parte de locação, localizado em outro form com a classe de nome “Alugar.cs”, onde ele puxa no banco de dados o nome do cliente cadastrado e os jogos que têm disponível. Nessa parte também devemos definir a data de retirada do produto e a data de devolução, também podendo adicionar observações.

## 2.3. Banco de Dados

Foi criado um banco de dados local no próprio Visual Studio. Foi nomeado de “JogosBD” e nela existem 3 tabelas:

GameTable = Para realizar o cadastro de jogos disponíveis para a locação.

	Nome	Tipo de dado	Valor Nulo
Chave Primária	ID	Int	
	Nome	varchar(50)	
	Plataforma	varchar(10)	
	Classificação Indicativa	varchar(10)	✓
	Descrição	varchar(255)	✓
	Observações	varchar(255)	✓

ClientTable = Para cadastrar os dados do cliente.

	Nome	Tipo de Dado	Valor Nulo
Chave Primária	ID	Int	
	Nome	varchar(50)	
	E-mail	varchar(100)	
	Telefone	varchar(50)	
	Endereço	varchar(255)	

LocacaoTable = Para realizar a locação do produto.

	Nome	Tipo de Dado	Valor Nulo
Chave Primária	IDlocacao	Int	
	NomeCliente	varchar(100)	
	JogoEscolhido	varchar(100)	
	Valor	varchar(50)	
	DataRetirada	varchar(50)	
	DataDevolucao	varchar(50)	
	OBS	text	✓

### 3. Requisitos de Software

#### 3.1. Regra de Negócio

RN001	
Nome	Catálogo
Módulo	Gestão de estoque
Data de criação	28/08/2021
Autor	Vitor Tchunwen Etur Huang
Versão	1.0
Dependência	RF001
Descrição	A locadora trabalha apenas com jogos originais.
Tipo	Restrição

RN002	
Nome	Finalização de pedidos
Módulo	Gestão de estoque
Data de criação	28/08/2021
Autor	Vitor Tchunwen Etur Huang
Versão	1.0
Dependência	RF001
Descrição	A finalização de um pedido apenas poderá ser efetuada após a confirmação de pagamento.
Tipo	Restrição

RN003	
Nome	Consequências
Módulo	Financeiro
Data de criação	28/08/2021
Autor	Vitor Tchunwen Etur Huang
Versão	1.0
Dependência	N/A
Descrição	Atrasos na devolução de jogos resultarão em multas ao cliente.
Tipo	Restrição

### 3.2. Requisito Funcional

[RF001] Disponibilização de jogos	
Ator	Funcionário
Prioridade	Importante
Entradas e pré-condições	Clientes poderão solicitar jogos em domicílio ao incluírem seus endereços no sistema.
Saídas e pós-condições	O jogo será entregue ao cliente em sua casa.
Fluxo de eventos principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- Acessar o sistema</li> <li>2- Preencher os dados do cliente</li> <li>3- Selecionar o jogo</li> <li>4- Efetuar pagamento</li> </ol>

	5- Aguardar a entrega do jogo
--	-------------------------------

<b>[RF002] Cadastro de clientes</b>	
Ator	Funcionário
Prioridade	Importante
Entradas e pré-condições	O funcionário deve ter acesso ao sistema
Saídas e pós-condições	Todos os campos devem ser preenchidos
Fluxo de eventos principal	1- Acessar o sistema 2- Clicar no botão “Cliente” 3- Preencher os dados requisitados 4- Cadastrar o cliente clicando em “salvar”

<b>[RF003] Cadastrar Pedido</b>	
Ator	Funcionário
Prioridade	Importante
Entradas e pré-condições	O sistema avisará o cliente através de e-mail quando seu prazo estiver acabando, junto de um lembrete de que para entregas atrasadas serão cobradas multas.
Saídas e pós-condições	O cliente estará ciente sobre quando deverá devolver o jogo ao local onde alugou o mesmo.
Fluxo de eventos principal	1- Entrar na caixa de e-mails 2- Acessar a conta com o login

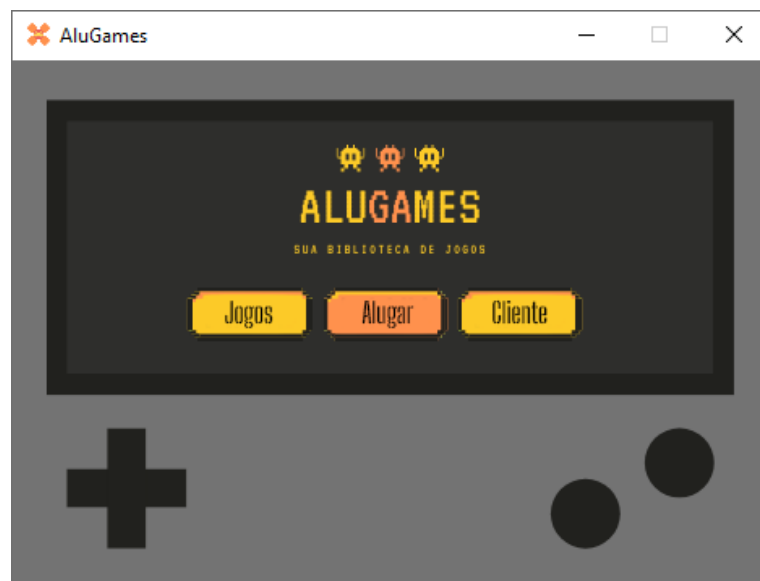
### 3.3. Requisito Não Funcional

Identificador: RNF001	Categoria: Usabilidade
Nome: O sistema deve ser simples e intuitivo	
Data de criação: 28/08/2021	Autor: Vitor Tchunwen Etur Huang
Data da última alteração: -	Autor: -
Versão: 1.0	Prioridade: Essencial
Descrição: O sistema tem que possuir uma interface agradável e de fácil entendimento.	

Identificador: RNF002	Categoria: Usabilidade
Nome: O sistema precisa ser seguro	
Data de criação: 28/08/2021	Autor: Vitor Tchunwen Etur Huang
Data da última alteração: -	Autor: -
Versão: 1.0	Prioridade: Essencial
Descrição: O sistema deverá ser confiável, não compartilhando dados cadastrais e nem localização de usuários.	

## 4. Protótipos

Figura 1. Menu do sistema de locação de jogos



Fonte: Autoria própria (2021).

Descrição: Essa imagem é um protótipo de alta fidelidade onde mostra o menu principal do sistema de locação de jogos, nela é possível visualizar 3 botões que redireciona para outras páginas de cadastro.



Figura 2. Cadastro de jogos

Jogos

Cadastrar Jogo

Nome:

ID:

Console:

Classificação Indicativa

GTA V

1

PS4

18

Descrição:

Observações:

Mundo aberto, terceira pessoa, ação-aventura

1/2  
Pequenos riscos no disco

1 de 8

Adicionar novo

Excluir

Salvar Dados

	ID	Nome	Console	Classificação Indicativa	Descrição	Observações
▶	1	GTA V	PS4	18	Mundo aberto, te...	1/2 Pequenos ris...
	5	God of War	PS4	18	Mundo semi-aber...	
	6	Minecraft	Xbox One	Livre	Mundo aberto, a...	
	7	Mineirinho Ultra A...	PC	LIVRE	As aventuras do ...	
	8	Jhonny The Game	PC	LIVRE	Plataforma	
	9	Dead Rising 3	Xbox One	18	Survival horror, m...	
	10	Resident Evil 7	Xbox One	16	Survival Horror	
	11	Tom Clancy's Gh...	Xbox One	16	Ghost Recon é o...	
*						

Fonte: Autoria própria (2021).

Descrição: Essa imagem é um protótipo de alta fidelidade onde é exibido o formulário de cadastro de jogos.

Figura 3. Cadastro de cliente

**Clientes**

Cadastrar Cliente

Nome: João

ID: 4

Telefone: 47 9 9260-70000

E-mail: joaozinho@hotmail.com

Endereço: Rua Y

4 de 9

Adicionar novo Excluir Salvar Dados

ID	Nome	E-mail	Telefone	Endereço
1	Vitor	vitor.etur@gmail....	47 9 9260-7442	Rua Santo Inácio
2	Maria	maria@gmail.com	47 9 9000-0000	Rua Z
3	José	zé@yahoo.com	47 9 9100-0000	Rua X
4	João	joaozinho@hotm...	47 9 9260-70000	Rua Y
11	Gabriel	gabriel@outlook....	47 9 9222-1221	Rua C
12	Abreu	abreu@gmail.com	48 9 9525-5202	Rua G
13	Geovanna	geo.asa@hotmail...	479926072222	Rua Catapimbas
14	Pedro	pedroca@hotmail...	47 9 9242-4772	Rua 123
15	Ana	ana@yahoo.com	47 9 9262-1444	Rua A

Fonte: Autoria própria (2021).

Descrição: Essa imagem é um protótipo de alta fidelidade onde mostra o formulário para cadastrar clientes.

Figura 4. Locação

Alugar

Locação

IDlocacao: 1

Nome Cliente: Pedro Jogo Escolhido: GTA V

Valor: R\$10,00 Data Retirada: 03/09/2021 Data Devolucao: 10/09/2021 OBS:

1 de 7

	IDlocacao	NomeCliente	JogoEscolhido	Valor	DataRetirada	DataDevolucao	OBS
▶	1	Pedro	GTA V	R\$10,00	03/09/2021	10/09/2021	
	2	João	Mineirinho Ultra A...	R\$10,00	03/09/2021	10/09/2021	
	3	Geovanna	Minecraft	R\$10,00	03/09/2021	10/09/2021	
	4	Vitor	God of War	R\$10,00	02/09/2021	09/09/2021	
	5	Maria	Jhonny The Game	R\$20,00	07/09/2021	21/09/2021	
	6	Ana	Dead Rising 3	R\$10,00	10/09/2021	17/09/2021	
	7	Pedro	Tom Clancy's Gh...	R\$10,00	05/09/2021	12/09/2021	
*							

Fonte: Autoria própria (2021).

*Descrição: Essa imagem é um protótipo de alta fidelidade onde é mostrado a página de locação, é nessa parte que seleciona um cliente e jogo cadastro para realizar a locação.*

## 5. Conclusão

Teve como objetivo demonstrar o desenvolvimento de um Sistema de locação de jogos. Foram utilizados a IDE Visual Studio com a Linguagem C#, usando a interface gráfica Windows Forms e fazendo uso de uma estrutura básica de CRUD (Create, Ready, Update, Delete) em um banco de dados.

## 6. Referências

Microsoft. System.Windows.Forms. Microsoft Documentação. 2021. Disponível em: <https://docs.microsoft.com/pt-br/dotnet/api/system.windows.forms.form?view=net-5.0>. Acesso em: 28 ago. 2021.