

Documentação do Projeto *Controle de Jogos*

Aluno: *Edilson do Nascimento Costa Júnior - 211080101*

O projeto pertence ao conjunto de disciplinas de Análise e Projeto de Sistemas, Engenharia(s) de Software(s) e Projeto de Interface Homem-computador.

Todos os artefatos gerados precisam ter referência a disciplina, mês e ano, nome do professor ministrante do período, tal como o exemplo:

Disciplina	Mês	Ano	Professor
Análise e Projeto de Sistemas	09	2022.2	Daniel Scherer
Engenharia de Software I			
Engenharia de Software II			
Projeto de Interface Humano Computador			

Setembro de 2022

Projeto: *Controle de Jogos*
Cliente: *Leo*

Histórico de Revisões

Data	Versão	Descrição	Autor
<i>07/09/2022</i>	<i>1.0</i>	<i>Documento de visão</i>	<i>Edilson</i>
<i>29/09/2022</i>	<i>2.0</i>	<i>Diagrama de casos de uso</i>	<i>Edilson</i>
<i>13/10/2022</i>	<i>3.0</i>	<i>Diagrama de atividades</i>	<i>Edilson</i>

Projeto: *Controle de jogos*
Cliente: *Leo*

Tempo para desenvolvimento

Data	Descrição	Hora início	Hora fim
<i>02/09/2022</i>	<i>Construção do Documento de Visão</i>	<i>13:00</i>	<i>17:00</i>
<i>06/09/2022</i>	<i>Finalização do Documento de Visão</i>	<i>14:30</i>	<i>21:35</i>
<i>24/09/2022</i>	<i>Construção do Diagrama de casos de uso</i>	<i>15:30</i>	<i>22:30</i>
<i>28/09/2022</i>	<i>Finalização do Diagrama de casos de uso</i>	<i>15:00</i>	<i>21:35</i>
<i>10/10/2022</i>	<i>Construção do Diagrama atividades</i>	<i>13:00</i>	<i>19:30</i>
<i>13/10/2022</i>	<i>Construção do Diagrama atividades</i>	<i>15:00</i>	<i>21:00</i>

Sumário

Histórico de Revisões	2
Tempo para desenvolvimento	3
Documento de Visão	5
Diagrama de Casos de Uso	9
Identificação dos Casos de Uso	10
Especificação de Casos de Uso	11
3.1 CDU001 – Cadastrar Cliente:	11
3.2 CDU002 – Efetuar Login:	11
3.3 CDU003 – Adicionar jogo:	12
3.4 CDU004 – Gerir gastos:	12
3.5 CDU005 – Controlar empréstimos:	14
3.6 CDU006 – Manter informações:	15
3.7 CDU007 – Manter reviews:	16
Diagrama de Atividades	19
Diagramas de Sequência	25
Diagrama de Máquina de Estados	27
Diagrama de Classes de Projeto	28

0. Documento de Visão

0.1. Requisitos de negócio

0.1.1. Contexto

Foi solicitado pelo cliente um sistema de controle de jogos, e como um amante do universo dos games, ele gosta de saber tudo sobre os jogos que tem e os que ainda vai comprar. O cliente estava enfrentando problemas com os seus gastos, o sistema foi requisitado para que o mesmo tivesse um maior controle sobre os gastos, identifique os jogos que já completou, os que ainda não começou a jogar, quais está jogando, que pudesse compartilhar reviews e também recebê-las.

0.1.2. Oportunidade de negócio

O mercado dos jogos cresce cada vez mais, o que acarreta no surgimento de novas tecnologias a todo tempo, assim sendo, com o surgimento de diversos tipos de consoles e a criação de alguns jogos específicos para cada um, o público alvo enfrenta problema com a gestão de dinheiro e organização.

0.1.3. Objetivos de negócio

- Disponibilizar uma organização dos games, apresentando para a cliente um histórico dos gastos, os jogos já completados e os que ainda não foram;
- Adicionar informações e curiosidades a respeito dos jogos que o cliente obtém;
- Implementar uma ferramenta que possibilite a cliente realizar e ler avaliações e comentários sobre os games;
- Oferecer uma ferramenta de controle nos empréstimos dos jogos para outras pessoas;
- Dispor uma versão do sistema para mobile e desktop;

0.1.4. Requisitos de cliente versus requisitos de mercado

O projeto tem o intuito de atender as requisições feitas pelo cliente, que seria um sistema onde seja possível um manejo de informações e dados sobre os jogos, sobre seus gastos e consiga fazer algumas avaliações. O mercado de jogos está crescendo todo dia, o que torna suas requisições incertas, tudo indica que o mercado segue para um caminho onde o foco seria o Streaming de games, onde futuramente os consoles seriam “extintos” ou ao menos

deixados de lado, tal fato pode ser usado para transformar o sistema em uma real biblioteca, onde o cliente poderá usufruir dos seus jogos em qualquer hardware.

0.1.5. Valor provido aos clientes

0.1.5.1. Como o produto vai satisfazer o Cliente?

- Exibição dos dados e curiosidade dos games;
- Otimização do tempo gasto pelo Cliente na organização dos jogos;
- Indicar os games já terminados pelo cliente, os que não foram e quais ele está atualmente jogando;
- Facilidade na organização dos jogos emprestados;
- Possibilidade de ler e escrever reviews sobre seus games;

0.1.6. Riscos de negócio

- Competição com outros projetos parecidos;
- Má aceitação do projeto pelo cliente;
- Tempo para realização do projeto;

0.2. Visão da Solução

0.2.1. Descrição da visão

O objetivo principal do projeto é o de prover uma melhora no controle de gastos com jogos do cliente, otimizar a organização dos games e prover um meio de leitura e escrita das avaliações dos mesmos. O sistema será projetado para apresentar as informações de cada jogo, juntamente com uma função de filtragem para mostrar quais já foram terminados ou não, contará também com um modo de escrita e leitura das avaliações e uma lista sobre quais games foram emprestados, com os dados da pessoa que o recebeu.

0.2.2. Major Features

- Armazenamento dos jogos;
- Reviews dos games;
- Apresentação de informações e curiosidades sobre os jogos;
- Controle sobre os jogos emprestados;
- Responsividade entre mobile e desktop;
- Controle de gastos;

0.2.3. Suposições e dependências

- Aplicação mobile(IOS) e desktop(windows 10);
- Necessidade de conexão com a internet;
- Necessidade de um banco de dados em nuvem;

0.3. Escopo e Limitações

0.3.1. Escopo do release inicial

- Controle dos gastos com os jogos;
- Adição dos jogos;
- Apresentação de informações sobre os jogos(nome, lançamento, plataforma, se o jogo foi terminado ou não);

0.3.2. Escopo dos releases subsequentes

- Compartilhamento das reviews;
- Controle sobre os empréstimos dos jogos;
- Mostrar quais jogos de uma série o Cliente já possui, assim como os que ele ainda não possui;
- Controle das notas fiscais;

0.3.3. Limitação e exclusões

- O software não vai informar melhores locais para comprar um jogo com desconto;
- O sistema será construído para IOS e Windows 10;
- O sistema necessitará de um banco de dados em nuvem para armazenamento e compartilhamento entre os dispositivos;

0.4. Contexto de Negócio

0.4.1. Perfil do cliente

O cliente terá benefícios na melhora da organização de sua biblioteca de jogos, assim como uma forma de estimar quanto ele está gastando com seu hobby, também serão incluídas informações sobre os jogos cadastrados no sistema, informações essas que podem ser: nome do jogo, plataforma, ano de lançamento, avaliações feitas pelo cliente, gêneros, e condição de finalização do jogo(se ele já foi terminado ou se não foi), ademais, o cliente terá acesso a um meio de controlar quais jogos foram emprestados, sabendo o nome, email e o celular da pessoa com quem o jogo está.

0.4.2. Prioridade do projeto

- **Features:** A prioridade é a implementação de um software capaz de ajudar o cliente no gerenciamento dos seus gastos, e das informações sobre seus jogos.
- **Tempo:** Tempo total de seis meses, sendo deles, um mês para coleta dos dados, discussões com o cliente e elaboração dos documentos, dois meses para planejamento e modelagem, um mês e meio para desenvolvimento e um mês e meio para testes, entrega do projeto, manutenção e reajustes.

- **Qualidade:** Um software agradável de ser utilizado e que atenda ao máximo possível dos requisitos feitos pelo cliente
- **Custo:** Os principais custos são com o banco de dados em nuvem, energia elétrica, com os programadores e custo com o design.
- **Recursos humanos:** Treinamento ou contratação de um profissional na área do design.

0.5. Fatores de Sucesso do Produto

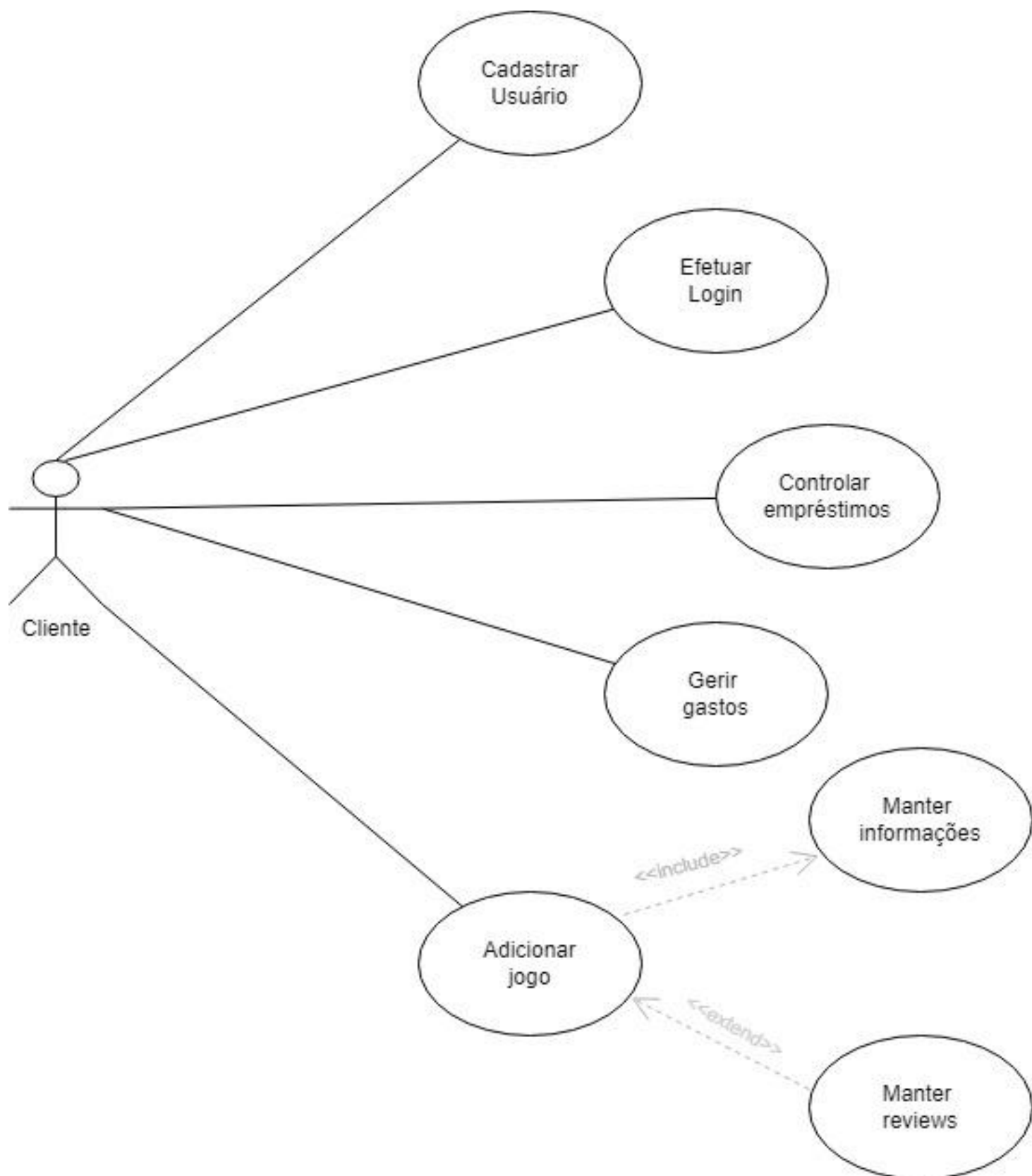
De acordo com a problemática apresentada pelo cliente, onde o mesmo precisa de um sistema para armazenar informações sobre seus jogos e seus gastos com os mesmos. O sucesso do projeto depende da satisfação do cliente com o sistema e da possibilidade de aproveitamento de suas funcionalidades em projetos parecidos, visto que, algumas características do projeto são recorrentes no mercado.

0.6. Documento Interno

A iniciativa do projeto é simples e direta, uma vez que o cliente requisita apenas um software para organização dos seus jogos, dentro dessa organização existem outros pontos, como a possibilidade de guardar dados de quem pegou um jogo emprestado, mostrar informações sobre os jogos, tais quais podem ser: nome, plataforma, data de lançamento, algumas avaliações e se eles foram terminados ou não, a visualização dos gastos também é de suma importância, visto que, este foi um dos principais problemas apresentados pelo cliente, essas informações podem ser retiradas da internet, por meio de uma busca em sites de compras para se ter uma base de quando aquele jogo custou, é importante ressaltar que esses dados variam de acordo com determinados sites e com o tempo, logo, só poderemos obter uma “média” de quanto o jogo custou ao cliente, a menos que tenhamos acesso a nota fiscal e/ou o cliente informe quanto pagou por tal game.

No que diz respeito a softhouse, temos a necessidade da contratação de um designer, pois não temos nenhum profissional qualificado nessa área, outro ponto é a compra de um Smartphone com o sistema operacional IOS, embora possamos usar ferramentas de desenvolvimento "híbrido" a softhouse considera que a compra pode ser benéfica, essa aquisição já estava no planejamento da empresa, logo o cliente não necessita arcar com o gasto.

1. Diagrama de Casos de Uso



2. Identificação dos Casos de Uso

CDU001 – Cadastrar Cliente: O Cliente registra o cadastro de uma conta no sistema.

CDU002 – Efetuar Login: Autenticação de Cliente realizada em diferentes OSs.

CDU003 – Adicionar jogo: O Cliente registra um novo jogo em sua conta.

CDU004 – Gerir gastos: Acesso aos gastos com os jogos.

CDU005 – Controlar empréstimos: O Cliente pode manter o controle dos jogos emprestados a terceiros.

CDU006 – Manter informações: Manter informações sobre os jogos cadastrados(ex: nome, plataforma, gênero, não terminados/ já terminados, etc).

CDU007 – Manter reviews: O Cliente pode manter comentários sobre os seus jogos.

3. Especificação de Casos de Uso

3.1 CDU001 – Cadastrar Cliente:

- a. **Ator principal:** *Cliente.*
- b. **Interessados e interesses:** *Cliente.*
- c. **Pré-condições:** *O software deve estar devidamente instalado.*
- d. **Fluxo principal ou Cenário de sucesso principal:** *O Cliente cadastrar seus dados no sistema.*

Ação do Ator	Resposta do Sistema
o cliente abre o aplicativo para realizar o primeiro cadastro.	O sistema exibe a tela de cadastro.
O cliente preenche os dados para entrar no sistema.	O sistema espera até que os dados sejam inseridos.
O cliente termina o cadastro.	O sistema verifica as informações e redireciona o Cliente para sua conta.

- e. **Fluxos alternativos ou Extensões:** *Informações do Cliente já cadastradas.*

Ação do Ator	Resposta do Sistema
o cliente abre o aplicativo para realizar o primeiro cadastro.	O sistema exibe a tela de cadastro.
O cliente preenche os dados para entrar no sistema.	O sistema espera até que os dados sejam inseridos.
O cliente tenta realizar seu cadastro, mas, caso seu email já esteja sendo utilizado.	O sistema informa para o Cliente que aquele email já está sendo utilizado.

- f. **Requisitos especiais:** *nenhum.*

3.2 CDU002 – Efetuar Login:

- a. **Ator principal:** *Cliente.*
- b. **Interessados e interesses:** *Cliente.*
- c. **Pré-condições:** *O software foi devidamente instalado e cadastro realizado.*
- d. **Fluxo principal ou Cenário de sucesso principal:** *O Cliente efetua com sucesso o seu login no sistema.*

Ação do Ator	Resposta do Sistema
O cliente entra no sistema e acessa sua conta.	O sistema verifica os dados do cliente e confirma suas informações, o direcionando para a tela principal da sua conta.

- e. **Fluxos alternativos ou Extensões:** *O Cliente não tem uma conta cadastrada.*

Ação do Ator	Resposta do Sistema
O cliente abre o aplicativo para entrar em sua conta, mas, não existe cadastro no banco de dados do sistema.	O sistema verifica o BD e não encontra as informações do cliente, informa ao mesmo que não encontrou a conta e espera até que o cliente coloque as informações corretas.

f. **Requisitos especiais:** *nenhum.*

3.3 CDU003 – Adicionar jogo:

- a. **Ator principal:** *Cliente.*
- b. **Interessados e interesses:** *Cliente.*
- c. **Pré-condições:** *O software foi devidamente instalado e cadastro realizado.*
- d. **Fluxo principal ou Cenário de sucesso principal:** *Adicionar um novo jogo na conta do Cliente.*

Ação do Ator	Resposta do Sistema
O cliente escolhe a opção de adicionar jogos à sua conta.	O sistema demanda as informações necessárias para o cadastro do jogo.
O cliente insere as informações do jogo a ser cadastrado.	Adiciona o jogo com suas informações ao aplicativo.

e. **Fluxos alternativos ou Extensões:** *O Cliente adiciona jogo já cadastrado.*

Ação do Ator	Resposta do Sistema
O cliente escolhe a opção de adicionar jogos à sua conta.	O sistema demanda as informações necessárias para o cadastro do jogo.
O cliente insere as informações do jogo a ser cadastrado.	O sistema avisa que o jogo já está na biblioteca do Cliente.

f. **Requisitos especiais:** *nenhum.*

3.4 CDU004 – Gerir gastos:

- a. **Ator principal:** *Cliente.*
- b. **Interessados e interesses:** *Cliente.*
- c. **Pré-condições:** *O software foi devidamente instalado e cadastro realizado.*
- d. **Fluxo principal ou Cenário de sucesso principal:** *Visualizar quais são os gastos do Cliente.*

Ação do Ator	Resposta do Sistema
O cliente escolhe a opção de gerir gastos e depois visualizar.	O sistema informa a soma do preço de todos os jogos cadastrados, quanto falta para chegar ao teto de gastos.

- e. **Fluxo principal ou Cenário de sucesso principal:** O cliente escolhe adicionar um gasto.

Ação do Ator	Resposta do Sistema
O cliente escolhe a opção de monitorar seus gastos.	O sistema informa a soma do preço de todos os jogos cadastrados, quanto falta para chegar ao teto de gastos e dá a opção de adicionar mais gastos(ex: consoles, assinaturas, dlc, etc).
O cliente escolhe adicionar um gasto.	O sistema disponibiliza uma tabela com dados a serem preenchidos relacionados ao gasto do cliente.
O cliente insere os dados necessários e termina o cadastro.	O sistema envia os dados para o BD e recalcula os gastos totais do cliente.

- f. **Fluxo principal ou Cenário de sucesso principal:** O cliente escolhe atualizar um gasto.

Ação do Ator	Resposta do Sistema
O cliente escolhe a opção de monitorar seus gastos.	O sistema informa a soma do preço de todos os jogos cadastrados, quanto falta para chegar ao teto de gastos e dá a opção de atualizar os gastos.
O cliente decide atualizar um gasto.	O sistema disponibiliza uma tabela com dados que já estão preenchidos relacionados ao gasto do cliente.
O cliente insere os novos dados e termina a atualização.	O sistema envia os novos dados para o BD e recalcula os gastos totais do cliente.

- g. **Fluxo principal ou Cenário de sucesso principal:** O cliente escolhe excluir um gasto.

Ação do Ator	Resposta do Sistema
O cliente escolhe a opção de monitorar seus gastos.	O sistema informa a soma do preço de todos os jogos cadastrados, quanto falta para chegar ao teto de gastos e dá a opção de deletar algum gasto.
O cliente decide excluir um gasto.	O sistema pergunta se o cliente realmente deseja excluir aquele dado.
O cliente confirma que deseja excluir.	O sistema remove os dados do BD e recalcula os gastos totais do cliente.

- h. **Requisitos especiais:** *nenhum*.

3.5 CDU005 – Controlar empréstimos:

- a. **Ator principal:** *Cliente.*
- b. **Interessados e interesses:** *Cliente.*
- c. **Pré-condições:** *O software foi devidamente instalado e cadastro realizado.*
- d. **Fluxo principal ou Cenário de sucesso principal:** *Adicionar quais são os jogos emprestados a terceiros.*

Ação do Ator	Resposta do Sistema
O cliente escolhe a opção de monitorar seus empréstimos.	O sistema informa quais jogos foram emprestados, com quem eles estão e dá a oportunidade de o cliente adicionar mais algum jogo ou voltar ao menu.
O cliente decide adicionar um empréstimo.	O sistema disponibiliza para que o cliente adicione os dados do jogo e da pessoa que pegou emprestado.
O cliente preenche os dados e finaliza o cadastro.	O sistema adiciona mais um jogo na lista dos jogos emprestados.

- e. **Fluxo principal ou Cenário de sucesso principal:** *Visualizar quais são os jogos emprestados a terceiros.*

Ação do Ator	Resposta do Sistema
O cliente escolhe a opção de monitorar seus empréstimos.	O sistema informa quais jogos foram emprestados.
O cliente escolhe o jogo ao qual ele quer ler os dados.	O sistema disponibiliza para que o cliente visualize os dados do jogo e da pessoa que pegou emprestado e dá a opção de voltar ao menu.
O cliente visualiza os dados e escolhe voltar ao menu.	O sistema volta à tela inicial.

- f. **Fluxo principal ou Cenário de sucesso principal:** *Excluir jogos emprestados a terceiros.*

Ação do Ator	Resposta do Sistema
O cliente escolhe a opção de monitorar seus empréstimos.	O sistema informa quais jogos foram emprestados, com quem eles estão e dá a oportunidade de o cliente excluir os dados de algum jogo ou voltar ao menu.
O cliente decide excluir um empréstimo.	O sistema dá permissão para que o cliente exclua os dados do jogo, da pessoa que pegou emprestado e pergunta se o cliente realmente deseja excluir os dados.

O cliente confirma que deseja excluir os dados e finaliza a operação.	O sistema exclui os dados do jogo emprestado.
---	---

- g. **Fluxos alternativos ou Extensões:** *O Cliente não cadastrou ou não emprestou nenhum jogo.*

Ação do Ator	Resposta do Sistema
O cliente escolhe a opção de monitorar seus empréstimos.	O sistema informa que não existe nenhum jogo cadastrado ou não emprestou jogos a terceiros.

- h. **Requisitos especiais:** *nenhum.*

3.6 CDU006 – Manter informações:

- Ator principal:** *Cliente.*
- Interessados e interesses:** *Cliente.*
- Pré-condições:** *O software foi devidamente instalado e cadastro realizado.*
- Fluxo principal ou Cenário de sucesso principal:** Adicionar informações sobre os jogos e sobre quais já foram terminados e quais não foram.

Ação do Ator	Resposta do Sistema
O cliente escolhe a opção de manter informações e posteriormente adicionar informações sobre um jogo.	Pergunta ao cliente o nome do jogo que deseja adicionar informações.
O cliente informa o nome do jogo.	O sistema busca as informações do jogo em sites confiáveis, preenche e apresenta os dados ao cliente e pergunta se ele deseja alterar as informações ou voltar ao início.
O cliente decide voltar ao início.	O sistema adiciona as novas informações ao BD e volta ao início.

- e. **Fluxo principal ou Cenário de sucesso principal:** Visualizar informações sobre os jogos.

Ação do Ator	Resposta do Sistema
O cliente escolhe a opção de manter informações e posteriormente visualizar informações.	Pergunta ao cliente o nome do jogo que deseja visualizar as informações.
O cliente informa o nome do jogo.	O sistema busca as informações do jogo e apresenta os dados ao cliente e pergunta se ele deseja voltar ao início.
O cliente decide voltar ao início.	O sistema volta ao início.

- f. **Fluxo principal ou Cenário de sucesso principal:** Atualizar as informações sobre os jogos.

Ação do Ator	Resposta do Sistema
O cliente escolhe a opção de manter informações e posteriormente atualizar informações.	Pergunta ao cliente o nome do jogo que deseja atualizar as informações.
O cliente informa o nome do jogo.	O sistema busca as informações do jogo, apresenta os dados ao cliente e dá permissão para ele alterar as informações.
O cliente altera as informações e confirma a operação.	O sistema atualiza as informações no BD e volta ao início.

- g. **Fluxo principal ou Cenário de sucesso principal:** Excluir informações sobre os jogos.

Ação do Ator	Resposta do Sistema
O cliente escolhe a opção de manter informações e posteriormente excluir informações.	Pergunta ao cliente o nome do jogo que deseja excluir as informações.
O cliente informa o nome do jogo.	O sistema busca as informações do jogo, apresenta os dados ao cliente e pergunta se ele realmente deseja excluir as informações ou voltar ao início.
O cliente decide excluir as informações.	O sistema deleta as informações do BD e volta ao início.

- h. **Fluxos alternativos ou Extensões:** *O cliente não cadastrou nenhum jogo.*

Ação do Ator	Resposta do Sistema
O cliente escolhe a opção de adicionar informações.	Pergunta ao cliente o nome do jogo que deseja adicionar informações.
O cliente informa o nome do jogo.	O sistema não encontra o jogo e devolve uma mensagem de erro amigável ao cliente.

- i. **Requisitos especiais:** *nenhum.*

3.7 CDU007 – Manter reviews:

- Ator principal:** *Cliente.*
- Interessados e interesses:** *Cliente.*
- Pré-condições:** *O software foi devidamente instalado e cadastro realizado.*

- d. **Fluxo principal ou Cenário de sucesso principal:** Adicionar avaliações e dar notas aos jogos.

Ação do Ator	Resposta do Sistema
O cliente escolhe a opção de manter reviews, e posteriormente adicionar uma review.	Pergunta ao cliente o nome do jogo que deseja adicionar/alterar a review.
O cliente informa o nome do jogo.	O sistema abre uma tela para o Cliente adicionar uma avaliação, dar uma nota ao jogo ou voltar ao menu.
O cliente cria a avaliação.	O sistema adiciona a review daquele jogo ao BD.

- e. **Fluxo principal ou Cenário de sucesso principal:** O cliente deseja atualizar sua review.

Ação do Ator	Resposta do Sistema
O cliente escolhe a opção de manter reviews, e posteriormente atualizar uma review.	Pergunta ao cliente o nome do jogo que deseja alterar a review.
O cliente informa o nome do jogo.	O sistema abre uma tela para o Cliente alterar uma avaliação, dar uma nota ao jogo ou voltar ao menu.
O cliente atualiza a avaliação.	O sistema atualiza a review daquele jogo no BD.

- f. **Fluxo principal ou Cenário de sucesso principal:** O cliente deseja visualizar sua review.

Ação do Ator	Resposta do Sistema
O cliente escolhe a opção de manter reviews, e posteriormente visualizar uma review.	Pergunta ao cliente o nome do jogo que deseja visualizar a review.
O cliente informa o nome do jogo.	O sistema abre uma tela para o Cliente visualizar as avaliações e apresenta a opção de voltar ao menu.
O cliente deseja voltar ao menu.	O sistema volta à tela inicial.

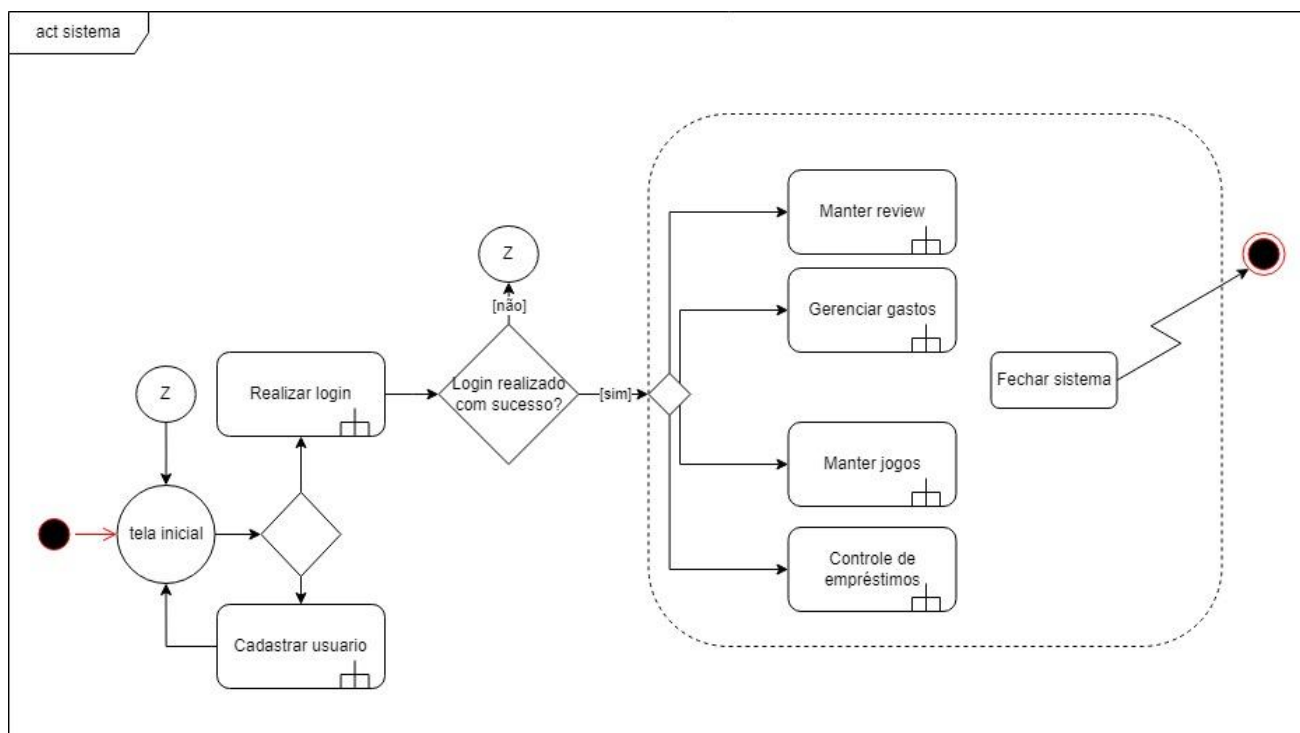
- g. **Fluxo principal ou Cenário de sucesso principal:** O cliente deseja excluir sua review.

Ação do Ator	Resposta do Sistema
O cliente escolhe a opção de manter reviews, e posteriormente excluir uma review.	Pergunta ao cliente o nome do jogo que deseja excluir a review.
O cliente informa o nome do jogo.	O sistema abre uma tela para o Cliente com as informações do jogo e pergunta se ele deseja excluir a avaliação.
O cliente apaga a review e conclui sua operação.	O sistema pergunta se o cliente realmente deseja apagar os dados da review.
O cliente confirma.	O sistema retira as informações da review daquele jogo do BD.

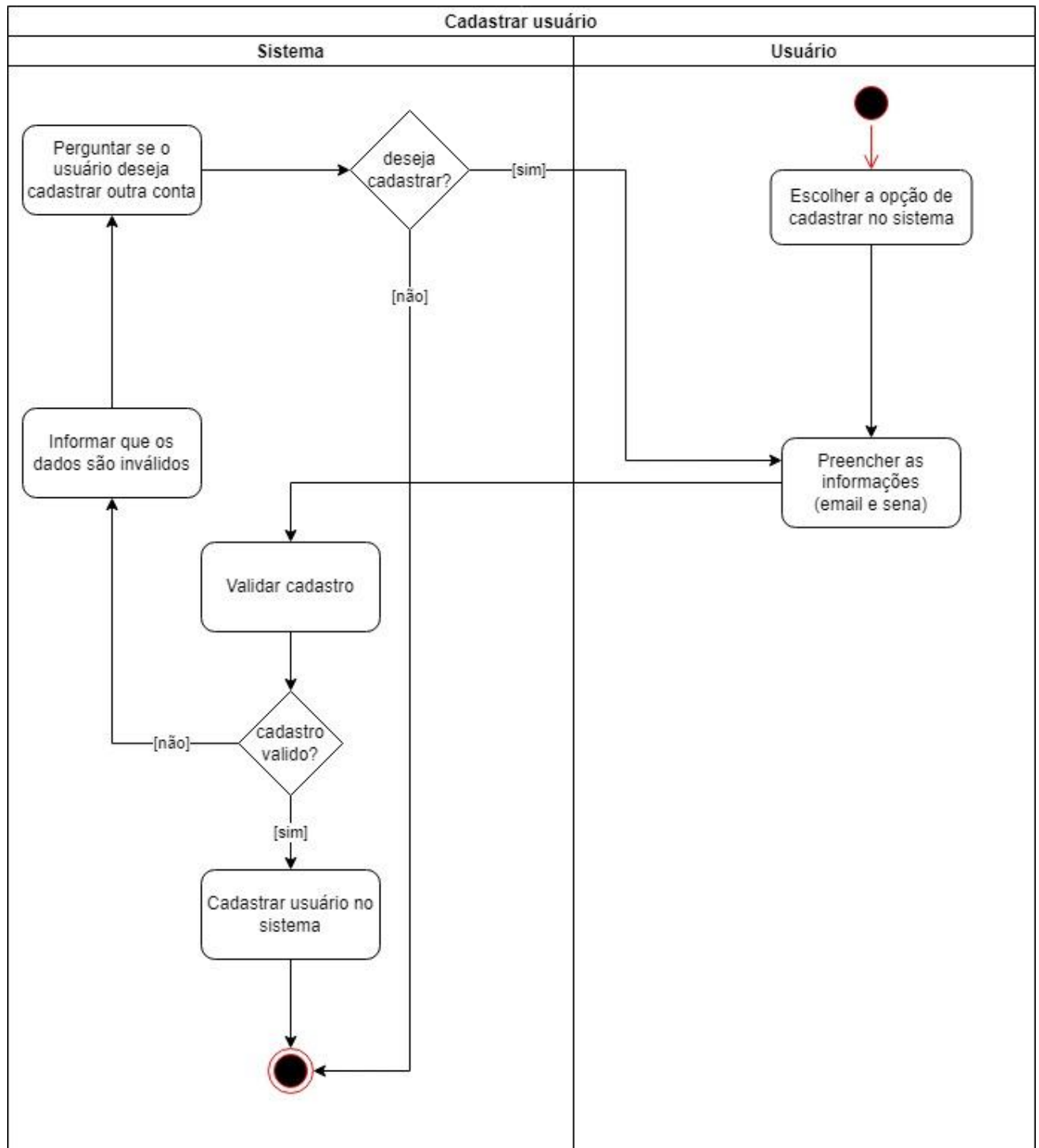
h. **Requisitos especiais:** *nenhum.*

4. Diagrama de Atividades

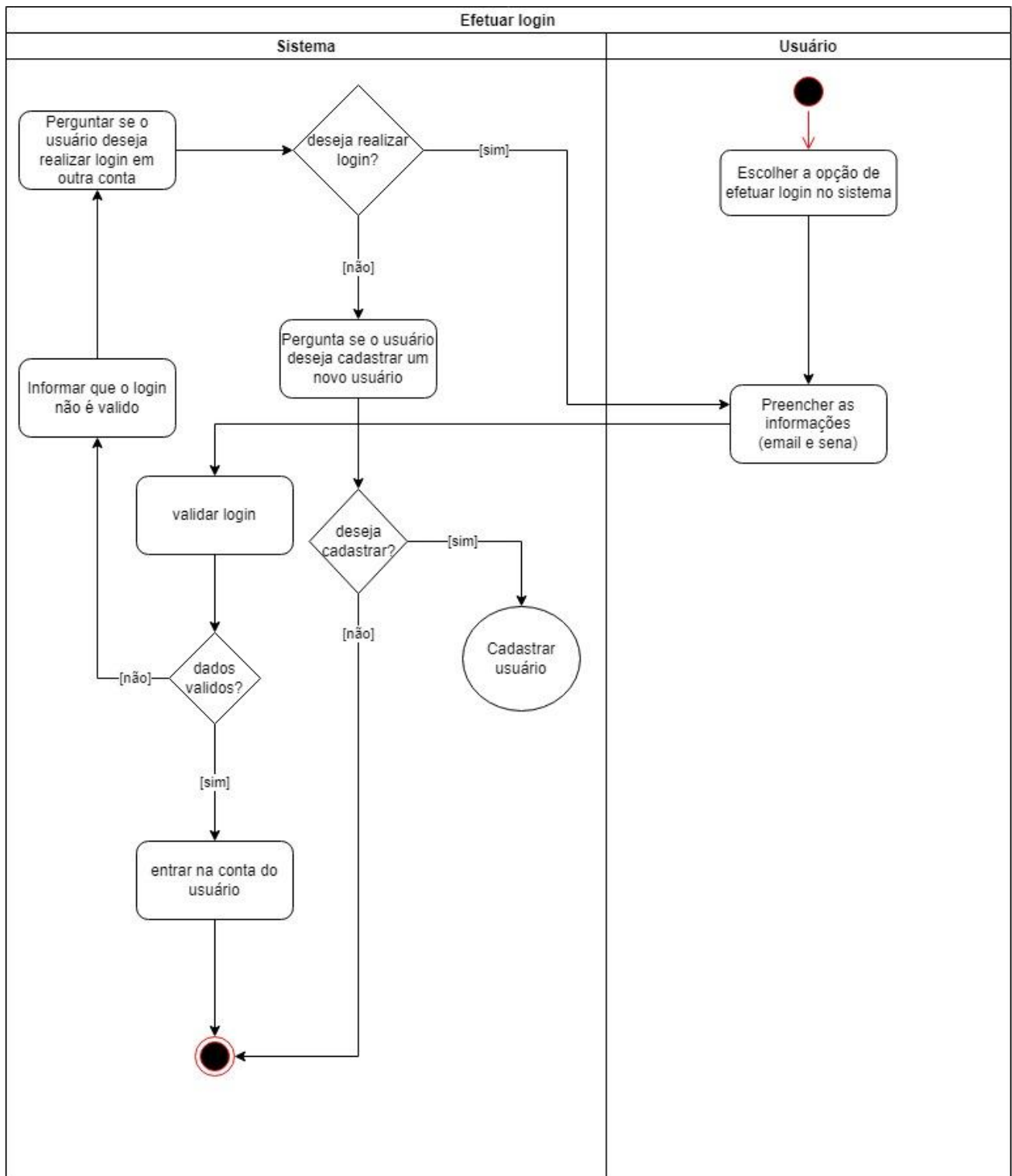
4.1. Diagrama de atividade: sistema



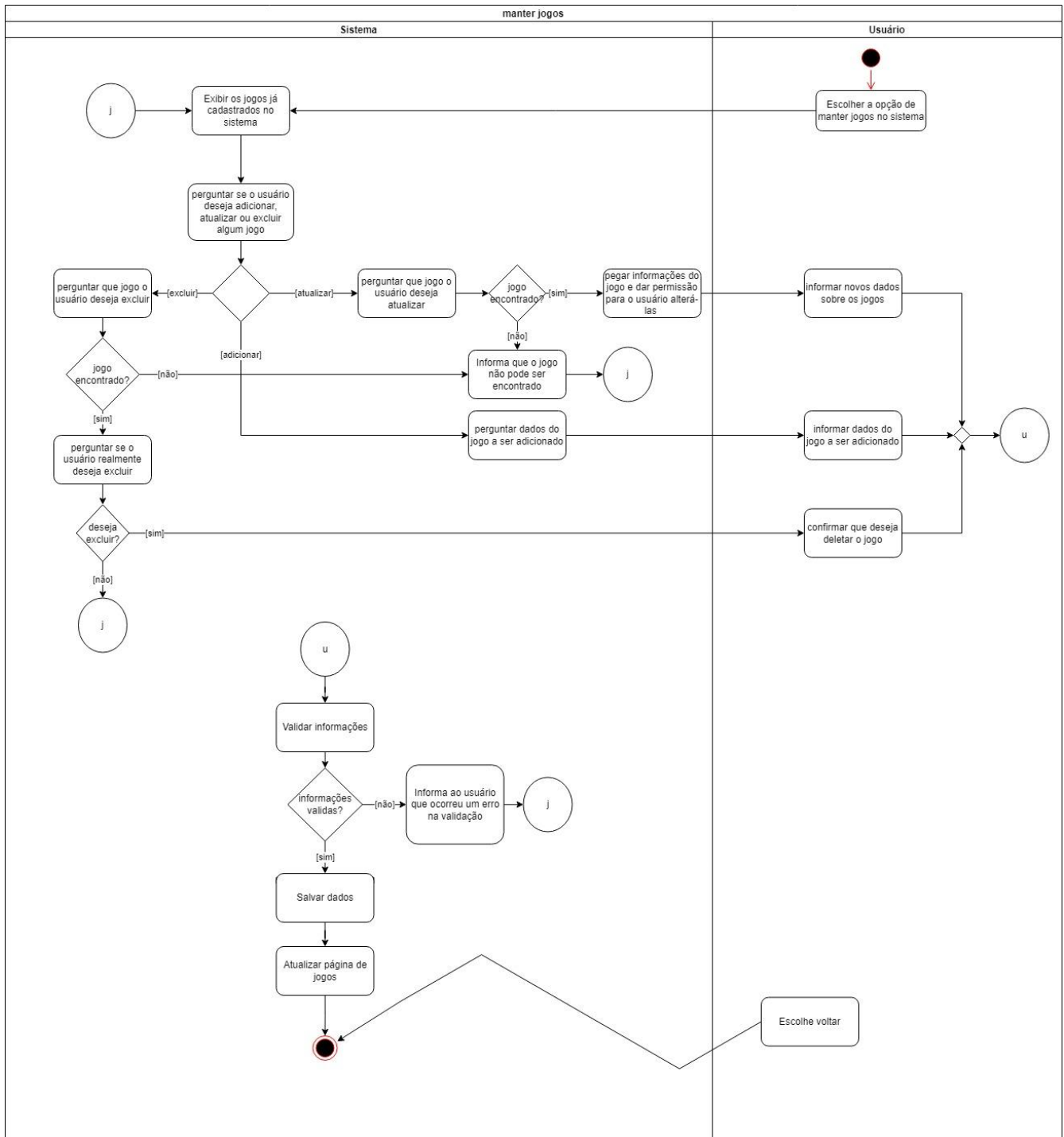
4.2. Diagrama de atividade: Cadastrar usuário



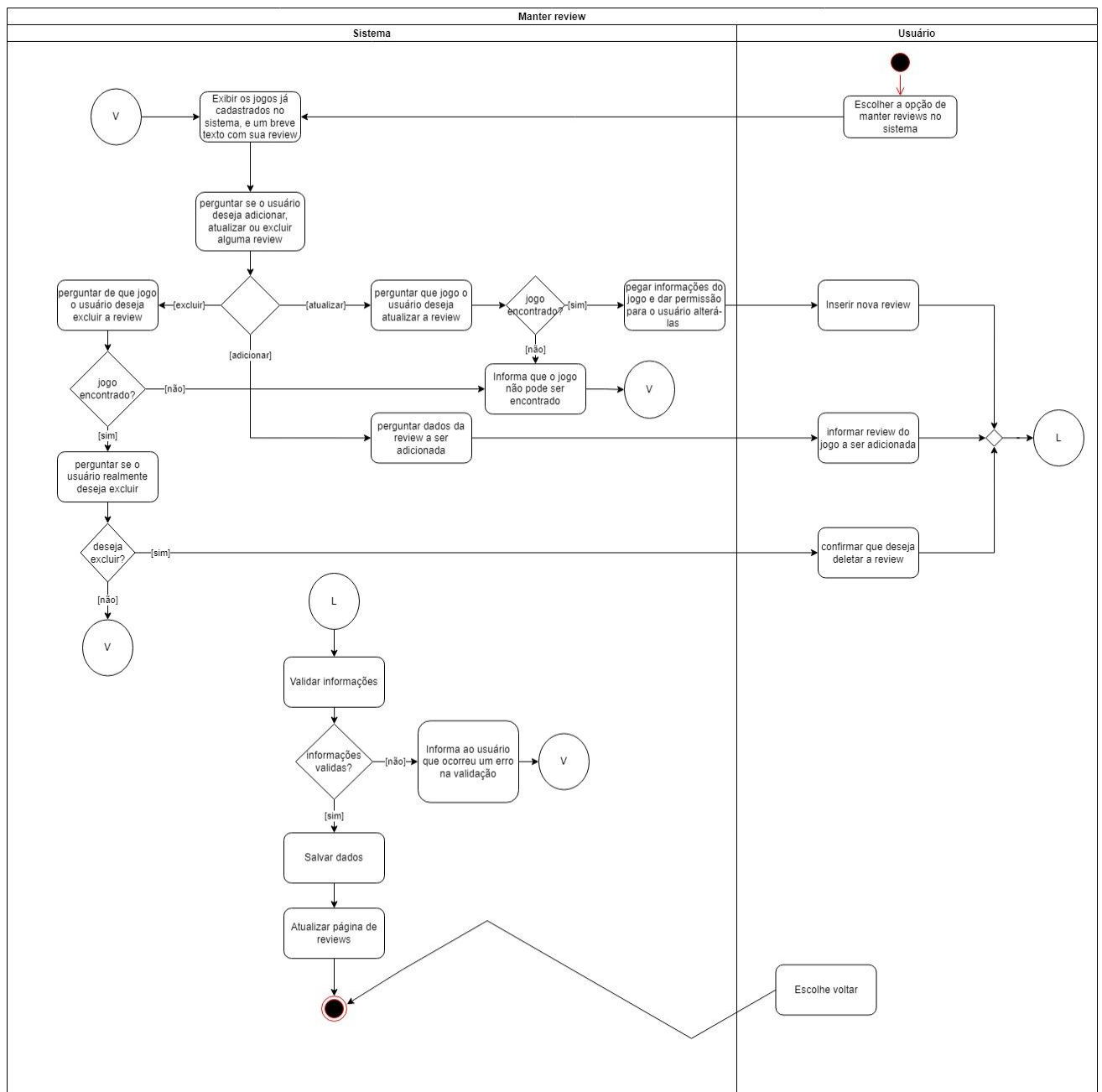
4.3. Diagrama de atividade: Efetuar login



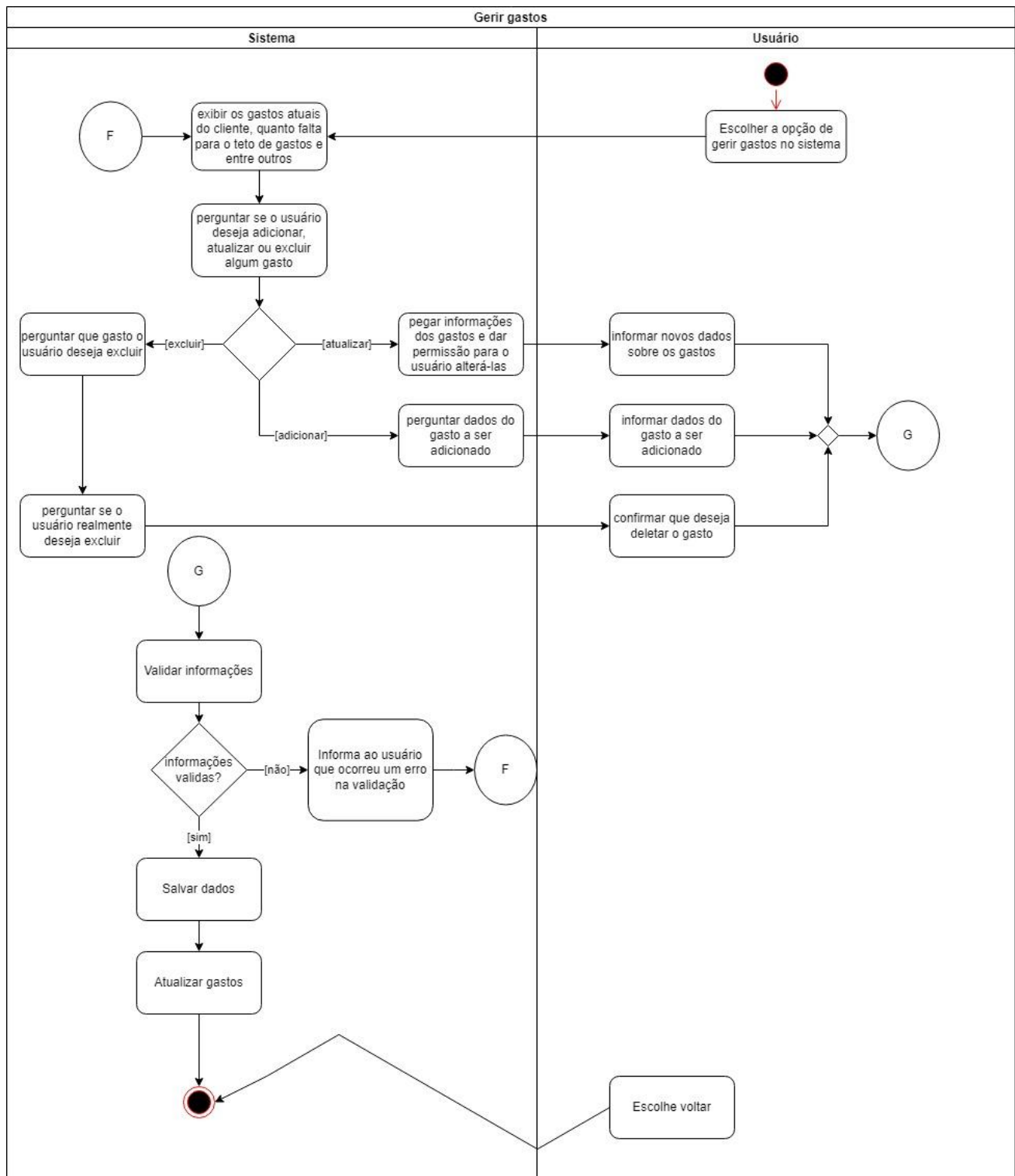
4.4. Diagrama de atividade: Manter jogos



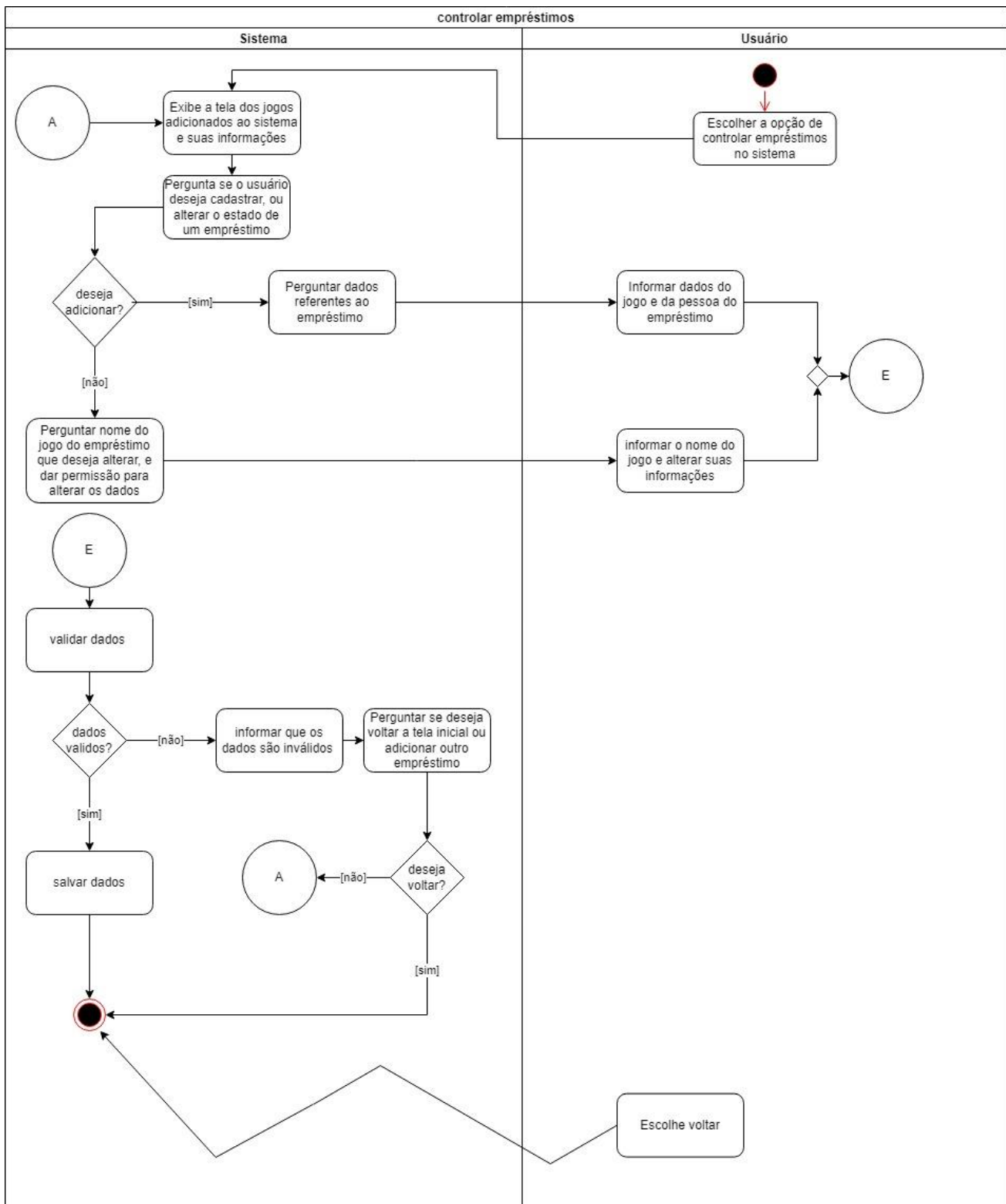
4.5. Diagrama de atividade: Manter review



4.6. Diagrama de atividade: Gerenciar gastos



4.7. Diagrama de atividade: Controlar empréstimo



5. Diagramas de Sequência

< Seguindo definições de sala de aula >

6. Diagrama de Máquina de Estados

<Definido em sala de aula>

7. Diagrama de Classes de Projeto

< Seguindo definições de sala de aula >