



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO  
AMAZONAS  
CAMPUS MANAUS CENTRO**  
**DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO  
CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM INFORMÁTICA NA FORMA  
INTEGRADA**

**ISABELA CUNHA SEVALHO  
MUSKAAN RAMCHANDANI  
NOEMI VITÓRIA GADELHA DOS SANTOS**

**HELPER IN OLYMPICS: APLICATIVO E WEBSITE PARA APOIAR SUA  
APRENDIZAGEM**

**MANAUS- AM  
2024**

**ISABELA CUNHA SEVALHO  
MUSKAAN RAMCHANDANI  
NOEMI VITÓRIA GADELHA DOS SANTOS**

**HELPER IN OLYMPICS: APLICATIVO E WEBSITE PARA APOIAR SUA  
APRENDIZAGEM**

Trabalho de Conclusão de Curso Técnico apresentado à banca examinadora Instituto Federal do Amazonas - Campus Manaus Centro, como requisito para a obtenção do título de Técnico em Informática, sob a orientação da Profa. Dra. Viviane Gomes da Silva

**MANAUS - AM**

**2024**

**ISABELA CUNHA SEVALHO  
MUSKAAN RAMCHANDANI  
NOEMI VITÓRIA GADELHA DOS SANTOS**

**HELPER IN OLYMPICS: APLICATIVO E WEBSITE PARA APOIAR  
SUA APRENDIZAGEM**

Trabalho de Conclusão de Curso Técnico apresentado à banca examinadora Instituto Federal do Amazonas - Campus Manaus Centro, como requisito para a obtenção do título de Técnico em Informática, sob a orientação da Profa. Dra. Viviane Gomes da Silva

Aprovado em \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2024.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Msc. Márcia da Costa Pimenta Martins

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do  
Amazonas

---

Prof. Msc. Mirlem Rodrigues Ribeiro Pereira

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas

---

Profa. Dra. Viviane Gomes da Silva

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas

## **AGRADECIMENTOS**

Expressamos nossa mais sincera gratidão a todos que contribuíram para a realização deste trabalho. Em primeiro lugar, nossos agradecimentos se voltam aos orientadores: Juan Marcelo Dell'Oso e Viviane Gomes da Silva, que exerceram suas funções com notável maestria e forneceram orientações imprescindíveis ao longo de todo o processo. Seus compromissos foram fundamentais para o desenvolvimento e sucesso deste projeto.

Agradecemos também aos nossos amigos e familiares pelo contínuo incentivo, suporte incondicional e motivação. O apoio e encorajamento de cada um foi essencial para a concretização deste trabalho.

Por fim, a dedicação e o esforço de nossa equipe, composta por Isabela Cunha Sevalho, Noemi Vitória Gadelha dos Santos e Muskaan Ramchandani. A colaboração e o trabalho conjunto foram cruciais para o alcance dos objetivos propostos.

## **RESUMO**

*Helper in Olympics* (HIO) é um sistema abrangente composto por um website e um aplicativo, projetado para motivar a participação alunos desde o ensino médio até a graduação que tenham interesse em participar de olimpíadas científicas nacionais. Por meio de suas duas plataformas distintas, o HIO visa proporcionar uma preparação eficiente por meio da disponibilização de vídeos, questionários, textos, *flashcards* e provas anteriores na plataforma móvel. No ambiente web, os professores têm a possibilidade de cadastrar materiais especializados, contribuindo para o enriquecimento contínuo do conteúdo disponível. Para estimular a competição saudável e a dedicação aos estudos, o HIO contará com um ranking semanal, permitindo que os usuários se envolvam em um ambiente de aprendizado competitivo, independentemente de sua localização geográfica.

**Palavras-chaves:** *Website*, aplicativo móvel, olimpíadas, alunos, preparação, ranking.

## **ABSTRACT**

*Helper in Olympics* (HIO) is a comprehensive website and app system designed to serve students from high school through graduate school who are interested in national science Olympiads. Through its two distinct platforms, HIO aims to provide efficient preparation by making videos, quizzes, texts, flashcards and past exams available on the mobile platform. In the web environment, teachers have the possibility of registering specialized materials, contributing to the continuous enrichment of available content. To encourage healthy competition and dedication to studies, HIO will feature a weekly ranking, allowing users to engage in a competitive learning environment, regardless of their geographic location.

**Keywords:** Website and application, olympics, students, preparation, ranking.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 01:</b> Logo do Google Agenda.....	21
<b>Figura 02:</b> Logo do Android Studio.....	25
<b>Figura 03:</b> Logo do Trello.....	25
<b>Figura 04:</b> Logo do Github.....	26
<b>Figura 05:</b> Logo do Visual Studio Code.....	27
<b>Figura 06:</b> Logo do MySQL.....	27
<b>Figura 07:</b> Logo do PHP.....	28
<b>Figura 08:</b> Logo do Hostinger.....	28
<b>Figura 09:</b> Diagrama de Caso de uso.....	29
<b>Figura 10:</b> Diagrama de classe- Olimpiada.....	54
<b>Figura 11:</b> Diagrama de classe- Aluno.....	55
<b>Figura 12:</b> Diagrama de classe- Olimpíadas selecionadas.....	55
<b>Figura 13:</b> Diagrama de classe- Professor.....	56
<b>Figura 14:</b> Diagrama de classe- Conteúdo.....	56
<b>Figura 15:</b> Diagrama de classe- Recomendação de livros.....	57
<b>Figura 16:</b> Diagrama de classe- Provas anteriores.....	57
<b>Figura 17:</b> Diagrama de classe- Texto.....	58
<b>Figura 18:</b> Diagrama de classe- Vídeo.....	58
<b>Figura 19:</b> Diagrama de classe- Flashcard.....	59
<b>Figura 20:</b> Diagrama de classe- Questionário.....	59
<b>Figura 21:</b> Diagrama de classe- Questão.....	60
<b>Figura 22:</b> Diagrama de classe- AlternativasQuestao.....	60
<b>Figura 23:</b> Diagrama de classe- AcertosAluno.....	61
<b>Figura 24:</b> Diagrama de classe- ErrosAluno.....	61
<b>Figura 25:</b> Diagrama de classe- PontuacaoAlunos.....	62
<b>Figura 26:</b> Diagrama de classe- PerguntasFórum.....	62
<b>Figura 27:</b> Diagrama de classe- RespostasFórum.....	63
<b>Figura 28:</b> Diagrama de classe- Eventos.....	63
<b>Figura 29:</b> Diagrama de classe- HistoricoAcessoAluno.....	64
<b>Figura 30:</b> Diagrama de classe- HistoricoCadastroProfessor.....	64
<b>Figura 31:</b> Diagrama de sequência de cadastro do aluno.....	66
<b>Figura 32:</b> Diagrama de sequência de acesso ao calendário.....	67
<b>Figura 33:</b> Diagrama de sequência de acesso ao ranking.....	68
<b>Figura 34:</b> Diagrama de sequência de acesso a uma olimpíada.....	69
<b>Figura 35:</b> Diagrama de sequência de acesso a um conteúdo.....	70
<b>Figura 36:</b> Diagrama de sequência de visualização de livros recomendados.....	70
<b>Figura 37:</b> Diagrama de sequência de acesso a prova anterior.....	71
<b>Figura 38:</b> Diagrama de sequência de acesso a textos.....	72
<b>Figura 39:</b> Diagrama de sequência de acesso a recomendações de vídeos.....	73

<b>Figura 40:</b> Diagrama de sequência de acesso a flashcards.....	74
<b>Figura 41:</b> Diagrama de sequência de acesso a questionário.....	75
<b>Figura 42:</b> Diagrama de sequência de acesso à acertos.....	76
<b>Figura 43:</b> Diagrama de sequência de acesso aos erros.....	77
<b>Figura 44:</b> Diagrama de sequência de acesso ao manual.....	78
<b>Figura 45:</b> Diagrama de sequência para o aluno publicar uma pergunta no fórum.....	79
<b>Figura 46:</b> Diagrama de sequência de acesso ao histórico de acessos do aluno.....	80
<b>Figura 47:</b> Diagrama de sequência de alteração de dados do aluno.....	81
<b>Figura 48:</b> Diagrama de sequência de alteração de senha do aluno.....	82
<b>Figura 49:</b> Diagrama de sequência para deletar conta do aluno.....	83
<b>Figura 50:</b> Diagrama de sequência para o aluno deslogar da aplicação.....	84
<b>Figura 51:</b> Diagrama de sequência de cadastro do professor.....	85
<b>Figura 52:</b> Diagrama de sequência de cadastro de eventos em uma olimpíada.....	86
<b>Figura 53:</b> Diagrama de sequência de cadastro de assuntos em uma olimpíada.....	87
<b>Figura 54:</b> Diagrama de sequência de cadastro de textos em um assunto.....	88
<b>Figura 55:</b> Diagrama de sequência de recomendação de vídeos em um assunto.....	89
<b>Figura 56:</b> Diagrama de sequência de cadastro de flashcards em um assunto.....	90
<b>Figura 57:</b> Diagrama de sequência de cadastro de questionário em um assunto.....	91
<b>Figura 58:</b> Diagrama de sequência de resposta a uma pergunta no fórum.....	92
<b>Figura 59:</b> Diagrama de sequência de recomendação de livros em uma olimpíada.....	93
<b>Figura 60:</b> Diagrama de sequência de cadastro de provas anteriores em uma olimpíada.....	94
<b>Figura 61:</b> Diagrama de sequência de acesso ao histórico de cadastros do professor.....	95
<b>Figura 62:</b> Diagrama de sequência de alteração de dados do professor.....	97
<b>Figura 63:</b> Diagrama de sequência de alteração de senha do professor.....	98
<b>Figura 64:</b> Diagrama de sequência para deletar conta do professor.....	99
<b>Figura 65:</b> Diagrama de sequência para o professor deslogar da aplicação.....	99
<b>Figura 66:</b> Diagrama da arquitetura física do sistema.....	100
<b>Figura 67:</b> Modelo Entidade Relacionamento.....	103
<b>Figura 68:</b> Paleta de cores do Helper in Olympics.....	104
<b>Figura 69:</b> Logo do Helper in Olympics.....	105
<b>Figura 70:</b> Splash Screen.....	106
<b>Figura 71:</b> Tela de login.....	106
<b>Figura 72:</b> Tela de boas vindas.....	107
<b>Figura 73:</b> Tela de escolha de tipo de usuário.....	107
<b>Figura 74 :</b> Tela de aviso caso selecione professor.....	108
<b>Figura 75:</b> Tela de cadastro do aluno.....	108
<b>Figura 76:</b> Tela de escolha de olimpíadas.....	109
<b>Figura 77:</b> Tela inicial do aluno.....	109
<b>Figura 78:</b> Barra do menu inicial.....	110
<b>Figura 79:</b> Tela geral do fórum.....	110
<b>Figura 80:</b> Tela de “Suas Perguntas” do fórum.....	111

<b>Figura 81:</b> Tela para publicação de pergunta.....	111
<b>Figura 82:</b> Tela calendário.....	112
<b>Figura 83:</b> Tela Ranking.....	112
<b>Figura 84:</b> Tela inicial olimpíada.....	113
<b>Figura 85:</b> Tela de texto.....	113
<b>Figura 86:</b> Tela de acesso a texto.....	114
<b>Figura 87:</b> Tela de vídeo.....	114
<b>Figura 88:</b> Tela de Flashcards.....	115
<b>Figura 89:</b> Tela de acesso a flashcards.....	115
<b>Figura 90:</b> Tela de questionários.....	116
<b>Figura 91:</b> Tela de acesso a questionário.....	116
<b>Figura 92:</b> Tela de finalização do questionário - correção de erros com quantidade de acertos sendo metade ou superior a metade da quantidade de questões.....	117
<b>Figura 93:</b> Tela de finalização do questionário - correção de erros com quantidade de acertos sendo metade ou superior a metade da quantidade de questões.....	117
<b>Figura 94:</b> Tela de finalização do questionário - correção de erros com quantidade de acertos sendo inferior a metade da quantidade de questões.....	118
<b>Figura 95:</b> Tela de finalização do questionário - correção de erros com quantidade de acertos sendo inferior a metade da quantidade de questões.....	118
<b>Figura 96:</b> Tela de login.....	119
<b>Figura 97:</b> Tela de boas vindas.....	119
<b>Figura 98:</b> Tela de escolha de tipo de usuário.....	120
<b>Figura 99:</b> Tela de aviso caso o usuário seja um aluno.....	120
<b>Figura 100:</b> Tela de cadastro de professor.....	121
<b>Figura 101:</b> Tela inicial do professor.....	121
<b>Figura 102:</b> Tela inicial do professor com menu lateral aberto.....	121
<b>Figura 103:</b> Tela inicial da olimpíada.....	122
<b>Figura 104:</b> Tela inicial da olimpíada com menu aberto.....	122
<b>Figura 105:</b> Tela para cadastrar conteúdo em uma olimpíada.....	123
<b>Figura 106:</b> Tela para recomendar livro em uma olimpíada.....	123
<b>Figura 107:</b> Tela para cadastrar prova anterior em uma olimpíada.....	123
<b>Figura 108:</b> Tela de eventos de uma olimpíada.....	124
<b>Figura 109:</b> Tela para cadastrar evento em uma olimpíada.....	124
<b>Figura 110:</b> Tela de textos de um conteúdo em uma olimpíada.....	125
<b>Figura 111:</b> Tela para adicionar texto em um conteúdo de uma olimpíada.....	125
<b>Figura 114:</b> Tela de acesso a texto.....	125
<b>Figura 115:</b> Tela de vídeos de um conteúdo em uma olimpíada.....	126
<b>Figura 116:</b> Tela para recomendar vídeo em um conteúdo de uma olimpíada.....	126
<b>Figura 117:</b> Tela de flashcards de um conteúdo em uma olimpíada.....	127
<b>Figura 118:</b> Tela para adicionar flashcard em um conteúdo de uma olimpíada.....	127
<b>Figura 119:</b> Tela de acesso a flashcard.....	127
<b>Figura 120:</b> Tela de questionários de um conteúdo de uma olimpíada.....	128

<b>Figura 121:</b> Tela para adicionar questionário em um conteúdo de uma olimpíada.....	128
<b>Figura 122:</b> Tela de acesso a questionário.....	129
<b>Figura 123:</b> Tela de fórum do professor.....	129
<b>Figura 124:</b> Tela para responder pergunta do fórum.....	129

## LISTAS DE TABELAS

<b>Tabela 01:</b> Cronograma do Projeto.....	14
<b>Tabela 02:</b> Requisitos funcionais da aplicação mobile e web.....	15
<b>Tabela 03:</b> Requisitos não funcionais da aplicação mobile e web.....	18
<b>Tabela 04:</b> Comparação do HIO com demais sites.....	22
<b>Tabela 05:</b> Descrição de caso de uso - Login - UC001.....	30
<b>Tabela 06:</b> Descrição de caso de uso - Cadastrar usuário - UC002.....	31
<b>Tabela 07:</b> Descrição de caso de uso - Selecionar olimpíadas - UC003.....	33
<b>Tabela 08:</b> Descrição de caso de uso - Acessar fórum - UC007.....	34
<b>Tabela 09:</b> Descrição de caso de uso - Cadastrar pergunta - UC008.....	35
<b>Tabela 10:</b> Descrição de caso de uso - Cadastrar resposta- UC009.....	36
<b>Tabela 11:</b> Descrição de caso de uso - Acessar calendário - UC018.....	37
<b>Tabela 12:</b> Descrição de caso de uso - Cadastrar evento - UC019.....	38
<b>Tabela 13:</b> Descrição de caso de uso - Acessar Ranking - UC020.....	38
<b>Tabela 14:</b> Descrição de caso de uso - Acessar olimpíada - UC021.....	39
<b>Tabela 15:</b> Descrição de caso de uso - Acessar recomendação de livros- UC022.....	40
<b>Tabela 16:</b> Descrição de caso de uso - Cadastrar recomendação de livros - UC023.....	40
<b>Tabela 17 :</b> Descrição de caso de uso - Acessar provas anteriores - UC024.....	41
<b>Tabela 18 :</b> Descrição de caso de uso - Cadastrar provas anteriores - UC025.....	42
<b>Tabela 19 :</b> Descrição de caso de uso - Acessar conteúdo - UC026.....	43
<b>Tabela 20 :</b> Descrição de caso de uso - Cadastrar conteúdos - UC027.....	44
<b>Tabela 21 :</b> Descrição de caso de uso - Acessar textos - UC028.....	45
<b>Tabela 22 :</b> Descrição de caso de uso - Cadastrar texto - UC029.....	46
<b>Tabela 23 :</b> Descrição de caso de uso - Acessar vídeos - UC030.....	47
<b>Tabela 24 :</b> Descrição de caso de uso - Cadastrar vídeos - UC031.....	47
<b>Tabela 25 :</b> Descrição de caso de uso - Acessar Flashcards - UC032.....	48
<b>Tabela 26 :</b> Descrição de caso de uso - Cadastrar flashcards - UC033.....	49
<b>Tabela 27 :</b> Descrição de caso de uso - Acessar questionários- UC034.....	50
<b>Tabela 28 :</b> Descrição de caso de uso - Cadastrar questionários - UC035.....	52

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>8</b>
<b>2. JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>10</b>
<b>3. OBJETIVOS.....</b>	<b>11</b>
<b>3.1 OBJETIVO GERAL.....</b>	<b>11</b>
<b>3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....</b>	<b>11</b>
<b>4. METODOLOGIA.....</b>	<b>12</b>
<b>5. CRONOGRAMA.....</b>	<b>14</b>
<b>6. REQUISITOS FUNCIONAIS.....</b>	<b>15</b>
<b>7. REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS.....</b>	<b>18</b>
<b>8. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>20</b>
<b>9. TECNOLOGIAS UTILIZADAS.....</b>	<b>24</b>
<b>10. DIAGRAMA DE CASO DE USO.....</b>	<b>29</b>
<b>10.1. DESCRIÇÃO DE CASO DE USO.....</b>	<b>30</b>
<b>11. DIAGRAMA DE CLASSE.....</b>	<b>54</b>
<b>12. DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA.....</b>	<b>65</b>
<b>12.1. DIAGRAMAS REFERENTES À APLICAÇÃO MOBILE.....</b>	<b>66</b>
<b>12.2. DIAGRAMAS REFERENTES AO WEBSITE.....</b>	<b>85</b>
<b>13. DIAGRAMA DE ARQUITETURA.....</b>	<b>100</b>
<b>14. RESTRIÇÕES DO PROJETO.....</b>	<b>101</b>
<b>15. REQUISITOS OPERACIONAIS.....</b>	<b>102</b>
<b>16. PROJETO DE BANCO DE DADOS.....</b>	<b>103</b>
<b>17. PROJETO DE INTERFACE.....</b>	<b>104</b>
<b>17.1. CORES E FONTES.....</b>	<b>104</b>
<b>17.2. ÍCONES E ILUSTRAÇÕES.....</b>	<b>104</b>
<b>17.3. LOGOTIPO.....</b>	<b>104</b>
<b>17.4. TELAS MOBILE DO HELPER IN OLYMPICS.....</b>	<b>105</b>
<b>17.5. TELAS WEB DO HELPER IN OLYMPICS.....</b>	<b>119</b>
<b>18. RESULTADOS ESPERADOS.....</b>	<b>130</b>
<b>19. CONCLUSÃO.....</b>	<b>131</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>132</b>
<b>APÊNDICE A - CÓDIGO FONTE DO SOFTWARE.....</b>	<b>135</b>
<b>APÊNDICE B - MANUAL DE USUÁRIO.....</b>	<b>135</b>

## **1. INTRODUÇÃO**

As olimpíadas científicas são competições destinadas a alunos do ensino fundamental, médio e do primeiro ano da graduação, com o objetivo de incentivar e identificar talentos em diversas áreas do conhecimento. Exemplos notáveis de olimpíadas nacionais incluem a Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP), a Olimpíada Brasileira de Astronomia (OBA), Olimpíadas Brasileira de Informática (OBI), Olimpíadas Brasileira de Física (OBF), Olimpíadas Brasileira de Robótica (OBR), Programa Nacional Olimpíadas de Química (OBQ), Olimpíada Nacional em História do Brasil (ONHB), e Olimpíada Nacional de Ciências (ONC). Cada uma dessas competições possui especialidades e finalidades distintas, oferecendo oportunidades significativas para os estudantes no ensino fundamental, médio e ano inicial da graduação.

Por exemplo, na OBMEP, os alunos que conquistaram medalhas de ouro, prata ou bronze são convidados a participar do Programa de Iniciação Científica Júnior, uma valiosa experiência acadêmica que o currículo acadêmico dos estudantes. A participação e o desempenho em olimpíadas científicas não apenas conferem reconhecimento e mérito acadêmico, mas também proporcionam experiência prática relevante para futuros vestibulares e concursos (ABREU-WILLIAM, 2023).

Porém, um problema significativo identificado por parte da instituição de ensino é a falta de apoio e incentivo que os alunos ingressem nessas competições. Esse desamparo impacta negativamente a participação e engajamento dos estudantes, uma vez que as olimpíadas oferecem aprendizado aprofundado, experiência prática, estímulo para o trabalho em equipe e a exploração de ciências e tecnologias, além de agregar valor ao currículo e facilitar o ingresso em instituições de ensino superior.

Com o intuito de colher dados sobre a experiência dos mesmos na participação em olimpíadas científicas nacionais, foi realizada uma pesquisa no período de 7 (sete) de novembro à 14 (quatorze) de novembro de 2024, com alunos entre 14 e 18 anos dos cursos de informática, química, edificações e paisagismo do Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM) do Campus Manaus Centro (CMC) e do Campus Manaus Zona Leste (CMZL), e alunos de outras instituições, além de professores de variadas instituições públicas e de faixa etária entre 30 (trinta) e 60 (sessenta) anos. Conforme as entrevistas realizadas pela equipe, 41,7% dos estudantes participantes relataram que suas escolas não oferecem o suporte necessário, muitas vezes apenas obrigando-os a participar para

obter prestígio acadêmico. Este fator contribui para uma redução substancial no interesse dos alunos em participar dessas competições de conhecimento científico. Além disso, os alunos frequentemente enfrentam dificuldades em implementar estudos dos conteúdos exigidos pelas olimpíadas em suas rotinas, muitas vezes sem saber por onde começar ou quais recursos utilizar, por isso necessitam de orientação e motivação para sua participação.

Diante dos desafios expostos, propõe-se a criação de um aplicativo móvel e o desenvolvimento de um *website* como soluções para apoiar a participação e o desempenho dos alunos nas olimpíadas científicas e o engajamento dos professores interessados com esta atividade extra-curricular.

O aplicativo será projetado para fornecer informações abrangentes e funcionais, incluindo links de inscrição de cada olimpíada oferecida pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), contendo o calendário com as datas de inscrição e as fases das olimpíadas de interesse, e recomendações de materiais de estudo. Esses materiais poderão incluir vídeos, livros, links para materiais e outros recursos relevantes para cada competição de conhecimento científico específica.

Além disso, o ambiente web permitirá que professores cadastrem e disponibilizem materiais especializados, enriquecendo a oferta de conteúdos para os alunos. O objetivo é criar uma plataforma integrada que não só facilite o acesso às informações e recursos necessários, mas também ofereça suporte contínuo aos estudantes e educadores, promovendo um ambiente de aprendizado eficiente e estimulante.

## **2. JUSTIFICATIVA**

A motivação para o desenvolvimento deste projeto decorre da análise da participação de alunos em diversas olimpíadas científicas, na qual foi identificado que muitos estudantes enfrentam dificuldades significativas relacionadas a aspectos fundamentais do processo de preparação. Esses desafios incluem a definição de estratégias de estudo, a identificação de recursos adequados, e o conhecimento sobre datas de inscrições e fases das provas.

Além disso, observa-se uma lacuna crítica no acesso à informação sobre as olimpíadas científicas. Muitos alunos e até mesmo educadores possuem dificuldades em obter informações atualizadas e centralizadas sobre as competições, o que pode levar à falta de preparo adequado e à perda de oportunidades valiosas. O crescimento substancial nas chamadas “vagas olímpicas” evidencia a crescente importância e a oportunidade oferecida por essas competições, tornando ainda mais crucial a necessidade de uma solução que conecte os estudantes e professores a essas oportunidades de maneira eficiente.

Diante desse cenário, este estudo visa explorar e implementar soluções que auxiliem e beneficiem os jovens interessados em olimpíadas científicas, especialmente ao superar as barreiras de acesso à informação. A proposta é desenvolver uma plataforma móvel que ofereça um ambiente estruturado e apropriado para a preparação e o estudo para diversas olimpíadas nacionais. Essa plataforma móvel será complementada por um *website* dedicado ao cadastro e à disponibilização de materiais didáticos por parte de professores especializados, proporcionando uma integração eficaz entre recursos educacionais e acesso a informações.

Através da utilização da tecnologia, este projeto busca preencher a lacuna existente no acesso a informações e recursos sobre as olimpíadas científicas. Oferecendo uma interface centralizada e acessível, a plataforma permitirá aos alunos encontrar facilmente informações sobre inscrições, provas e materiais de estudo, enquanto o *website* permitirá que professores contribuam com conteúdo valioso e atualizado. A abordagem integrada, que combina uma plataforma móvel interativa com um ambiente web colaborativo para educadores, pretende não apenas melhorar a preparação dos alunos, mas também aumentar o seu engajamento e sucesso nas competições.

Em suma, este projeto tem como objetivo proporcionar aos estudantes um acesso facilitado e eficaz a informações e recursos relevantes, utilizando a tecnologia para transformar a forma como eles se preparam para as olimpíadas científicas e aproveitam as oportunidades oferecidas por essas competições.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GERAL**

Desenvolver um aplicativo móvel para que discentes accessem e estudem para olimpíadas científicas nacionais, vinculado a um ambiente web (também desenvolvido pela equipe) destinado aos docentes para incluir recomendações, anexar e disponibilizar recursos para auxiliar estudantes.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Reunir em um aplicativo móvel designado aos discentes informações sobre as olimpíadas científicas nacionais, como: qual olimpíada está ocorrendo, como se inscrever, datas e fases e conteúdos a serem estudados;
- Oferecer um ambiente web no qual o docente possa recomendar livros e vídeos, anexar documentos e provas anteriores de olimpíadas específicas e disponibilizar questionários referentes a um determinado assunto;
- Proporcionar ao discente o acesso aos materiais e exercícios disponibilizados pelos docentes e às informações sobre as olimpíadas por meio da aplicação mobile;
- Possibilitar a realização de um fórum para facilitar a interação entre aluno e professor.

#### **4. METODOLOGIA**

Este projeto é fundamentado em uma pesquisa descritiva que expõe características de determinada população ou de determinado fenômeno. Pode também estabelecer correlações entre variáveis e definir sua natureza. Não tem compromisso em explicar os fenômenos que descreve, embora sirva de base para tal explicação (VERGARA, 2004, p. 47), que integra abordagens quantitativas e qualitativas, envolvendo a participação de alunos do ensino fundamental II e de professores.

Durante o levantamento realizado pela equipe de pesquisa, foram identificadas várias dificuldades enfrentadas pelos alunos na preparação para olimpíadas científicas. Entre os principais desafios observados estão a falta de incentivos, a escassez de materiais didáticos apropriados e a ausência de professores dispostos a oferecer suporte durante o processo de estudo. A entrevista contou com a participação de 42 alunos, de diversos cursos da instituição e de outras escolas no período de 7 de novembro, onde os dados coletados foram: a pesquisa revelou que a promoção institucional das olimpíadas científicas é insuficiente, com apenas 40% dos respondentes indicando incentivo consistente nas instituições, enquanto 41,7% relataram apoio limitado e 13,3% mencionaram a falta de promoção. A participação em preparatórios para olimpíadas também é restrita, com 40,5% dos participantes nunca tendo acesso a essas atividades, embora os que participaram tenham dado avaliações positivas. A qualidade dos recursos online é vista de forma mista, com 28,6% não estudando para as olimpíadas e 14,3% avaliando os recursos como ruins. A criação de um aplicativo centralizando materiais de estudo foi bem recebida, com 85,7% dos participantes considerando a ideia excelente, destacando a necessidade de ampliar o apoio e a acessibilidade aos materiais de preparação.

Para abordar e solucionar esses problemas, o projeto propõe o desenvolvimento de um ambiente web dedicado, em que os professores poderão cadastrar e disponibilizar uma variedade de recursos educacionais, incluindo textos, *flashcards* e questionários específicos para cada olimpíada científica selecionada. Esses materiais serão acessíveis aos alunos por meio de uma aplicação móvel, que também será desenvolvida para complementar e expandir o suporte ao estudo.

Na fase de planejamento e design das interfaces, o Canva foi utilizado para a prototipagem das telas e a criação de um layout intuitivo e atraente tanto para o *website* quanto para o aplicativo. Essa ferramenta foi escolhida por sua facilidade de uso e capacidade

de criar protótipos visuais que facilitam a visualização e o teste das funcionalidades planejadas.

Para a implementação deste projeto, serão utilizados *frameworks* e ferramentas específicas, incluindo o *MySQL* para o armazenamento dos dados de forma flexível e escalonável. Adicionalmente, serão empregadas as IDEs (Ambientes de Desenvolvimento Integrado) *Visual Studio Code* e *Android Studio* para a programação e desenvolvimento das plataformas.

A metodologia de desenvolvimento ágil Scrum foi adotada para a condução deste projeto. Essa abordagem visa garantir que os processos sejam organizados de maneira eficiente, incrementais, visuais e realizados dentro de um curto período de tempo, proporcionando flexibilidade e adaptabilidade durante o desenvolvimento.

O objetivo deste projeto é criar uma solução integrada que ofereça suporte efetivo e recursos adequados tanto para alunos quanto para professores, melhorando a preparação dos estudantes para as olimpíadas científicas e, assim, promovendo um ambiente de aprendizado mais produtivo e envolvente.

## 5. CRONOGRAMA

**Tabela 01:** Cronograma do Projeto

ANO	2024					
	MÊS	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
ATIVIDADES						
Desenvolvimento do aplicativo móvel aos discentes informações sobre as olimpíadas científicas nacionais		X	X	X	X	X
Implementar um website para os docentes cadastrar materiais de estudo			X	X	X	X
Disponibilizará ao discente o acesso aos materiais e exercícios incluídos pelos docentes e às informações sobre as olimpíadas por meio da aplicação móvel				X	X	X
Viabilizar a interação entre docente e discente para retirada de dúvidas;					X	X

## 6. REQUISITOS FUNCIONAIS

**Tabela 02:** Requisitos funcionais da aplicação mobile e web

<b>APLICAÇÃO MOBILE</b>		
<b>ID</b>	<b>NOME</b>	<b>Descrição</b>
RF01	Cadastrar aluno	O aluno deverá fazer o cadastro do seu nome, usuário, email e senha caso ele ainda não possua conta cadastrada.
RF02	Realizar login do aluno	O aluno poderá logar em sua conta utilizando seu email e senha.
RF03	Escolher olimpíadas	O aluno deverá escolher as olimpíadas de seu interesse a partir de uma lista de caixas de seleção das olimpíadas cadastradas no sistema.
RF04	Acessar calendário	O aluno poderá visualizar um calendário que terá datas de eventos referentes às olimpíadas de seu interesse, além de uma lista com informações sobre esses eventos (data, olimpíada referente, tipo, horário e link para mais informações).
RF05	Acessar ranking	O aluno poderá ter acesso a um ranking onde as classificações serão definidas a partir da maior quantidade de acertos em questionários até a menor.
RF06	Visualizar recomendações de livros	O aluno poderá ter acesso a uma lista de livros específicos para cada olimpíada recomendados por professores.
RF07	Acessar provas anteriores	O aluno poderá ter acesso a uma lista de provas anteriores específicas para cada olimpíada, podendo baixar seus respectivos pdf's.
RF08	Acessar conteúdos	O aluno poderá acessar abas de conteúdos específicos para cada olimpíada.
RF09	Acessar textos	O aluno poderá ter acesso a uma lista

		de textos específicos para cada assunto de uma olimpíada.
RF10	Visualizar recomendações de vídeos	O aluno poderá ter acesso a uma lista de vídeos específicos para cada assunto de uma olimpíada.
RF11	Acessar flashcards	O aluno poderá ter acesso a uma lista de flashcards específicos para cada assunto de uma olimpíada.
RF12	Acessar questionários	O aluno poderá ter acesso a uma lista de questionários específicos para cada assunto de uma olimpíada.
RF13	Visualizar gráfico de erros e acertos semanais	O aluno poderá visualizar um gráfico referente à quantidade de acertos e erros semanais em questionários.
RF14	Visualizar histórico de acertos e erros semanais	O aluno poderá visualizar uma lista referente aos acertos e erros semanais em questionários. No caso dos erros, é possível visualizar a correção.
RF15	Cadastrar pergunta no fórum	O aluno poderá ter acesso ao fórum, onde, além de poder publicar sua própria pergunta, poderá visualizar perguntas feitas por outros alunos e as suas respectivas respostas.
RF16	Alterar dados	O aluno poderá alterar seu email, nome completo e nome de usuário ao confirmar sua senha.
RF17	Alterar senha	O aluno poderá alterar sua senha após receber um código de verificação.
RF18	Acessar histórico de acesso	O aluno poderá ter acesso a listas de flashcards, provas anteriores, questionários, textos e vídeos que acessou recentemente.
RF19	Sair da aplicação	O aluno deverá ter a possibilidade de deslogar da sua conta.

## WEBSITE

ID	NOME	DESCRIÇÃO
RF20	Cadastrar professor	O professor deverá fazer o cadastro do

		seu nome, usuário, email e senha caso ele ainda não possua conta cadastrada.
RF21	Realizar login do professor	O professor poderá logar em sua conta utilizando seu email e senha.
RF22	Cadastrar eventos em uma olimpíada	O professor poderá cadastrar eventos referentes a alguma olimpíada específica, fornecendo informações como: data, olimpíada referente, tipo, horário e link para mais informações.
RF23	Recomendar livros	O professor poderá recomendar livros em cada olimpíada.
RF24	Cadastrar provas anteriores	O professor poderá cadastrar pdf's de provas anteriores de olimpíadas específicas.
RF25	Cadastrar conteúdos	O professor poderá cadastrar abas de conteúdos específicos para cada olimpíada.
RF26	Publicar textos	O professor poderá escrever e publicar textos específicos para cada assunto de uma olimpíada.
RF27	Recomendar vídeos	O professor poderá recomendar vídeos específicos para cada assunto de uma olimpíada.
RF28	Cadastrar flashcards	O professor poderá cadastrar flashcards específicos para cada assunto de uma olimpíada.
RF29	Cadastrar questionários	O professor poderá criar e cadastrar questionários específicos para cada assunto de uma olimpíada.
RF30	Acessar histórico de cadastros.	O professor poderá visualizar uma lista referente aos cadastros que ele realizou.
RF31	Responder pergunta do fórum	O professor poderá ter acesso ao fórum, onde, além de poder publicar sua resposta a alguma pergunta, poderá visualizar perguntas feitas por outros alunos e as suas respectivas respostas.
RF32	Alterar dados	O professor poderá alterar seu email, nome completo e nome de usuário ao confirmar sua senha.

RF33	Alterar senha	O professor poderá alterar sua senha após receber um código de verificação.
RF34	Sair da aplicação	O professor deverá ter a possibilidade de deslogar da sua conta.

## 7. REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

**Tabela 03:** Requisitos não funcionais da aplicação mobile e web

ID	NOME	DESCRIÇÃO
RNF01	Linguagens e tecnologias	<p>O sistema será desenvolvido utilizando as seguintes linguagens e tecnologias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aplicação mobile:</b> Java e Android Studio;</li> <li>• <b>Back-end:</b> PHP (para comunicação com banco de dados e APIs);</li> <li>• <b>Banco de dados:</b> MySQL;</li> <li>• <b>Front-end Web:</b> HTML, CSS, JavaScript;</li> <li>• <b>Controle de versões:</b> GitHub.</li> </ul>
RNF02	Usabilidade	<p>O sistema será intuitivo e de fácil navegação, permitindo que os usuários utilizem suas funcionalidades sem precisar de treinamento. Caso o usuário precise de instruções para executar alguma ação, ele poderá ter acesso ao pdf do manual de usuário a partir da barra de menu inicial.</p>
RNF03	Tempo de resposta	<p>As operações do sistema serão processadas no tempo máximo de 5</p>

		segundos.
RNF04	Testabilidade	O sistema será facilmente testável, contando com mecanismos de log e toast para facilitar a identificação de possíveis erros.

## **8. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Ao pesquisar sobre trabalhos relacionados foram identificados artigos que descrevem motivos para que as pessoas participem de olimpíadas, apresentando um estudo sobre o papel das mesmas. Um desses artigos buscou caracterizar estudantes universitários medalhistas ingressantes pelo programa Vagas Olímpicas da Unicamp, com o objetivo de identificar as habilidades que fizeram com que eles se destacassem nas olimpíadas (VAZZOLER-MENDONÇA, 2023).

O artigo também retrata as dificuldades que eles enfrentavam para estudar e como as olimpíadas os ajudaram a desenvolver suas habilidades, identificando fatores que devem ser aprimorados para que uma maior quantidade de alunos possam ter a mesma oportunidade.

Outro trabalho relacionado, se refere aos inúmeros benefícios do aluno estar motivado para participar em diferentes olimpíadas científicas. Nesse escrito, algumas dessas vantagens são: o aperfeiçoamento do desenvolvimento intelectual dos discentes e consequentemente o progresso da ciência, no qual as olimpíadas podem revelar avanços na aprendizagem dos estudantes, estimulando-os a exercitar seus conhecimentos adquiridos e, também, a desenvolver a capacidade de assimilar as novas informações que estão ao seu alcance, ampliando seus conhecimentos acerca de conceitos e procedimentos nas diferentes disciplinas que são os objetos das olimpíadas científicas. Além disso, as olimpíadas podem aumentar a visão que os estudantes têm dos problemas que lhe são apresentados, desenvolvendo sua autoconfiança e capacidade de enfrentar novas situações e fazendo com que os discentes desenvolvam um maior interesse em estudos relacionados à ciência. (XAVIER, 2018).

O último artigo que a equipe utilizou como base, retrata a análise da participação de 18 alunos em um formulário realizado no Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN) referente às olimpíadas científicas. Das respostas dos participantes da pesquisa, todos afirmaram saber o que são olimpíadas científicas, mas 11,11% não participaram de nenhuma dessas competições durante o ensino fundamental. Destes participantes, 100% se envolveram na Olimpíada Brasileira de Matemática em Escolas Públicas (OBMEP), porcentagem que decaiu para 25% para a Olimpíada de Língua Portuguesa (OLP) e mais ainda em outras olimpíadas, como a Olimpíada Nacional de Ciência (ONC), na qual apenas 6,25% do alunas se engajaram.

Após serem apresentados à uma lista com 30 olimpíadas que contemplam as mais diversas áreas do conhecimento, 81,25% dos alunos relataram desconhecimento dessa pluralidade de competições. Além disso, essa mesma porcentagem revelou o desejo de ter

participado de mais olimpíadas científicas ao decorrer de seu ensino fundamental. Finalizando o formulário, apenas 16,67% sinalizaram não desejar participar de olimpíadas durante sua passagem pelo IFRN, enquanto 38,89% e 44,44% responderam sim e talvez, respectivamente. (MEDEIROS-ROSA, 2016)

A análise dos artigos demonstra que a participação em olimpíadas científicas desempenha um papel crucial no desenvolvimento acadêmico e na motivação dos estudantes. Essa participação não apenas aprimora suas habilidades em resolver problemas complexos, mas também os prepara para enfrentar desafios futuros com maior confiança e competência.

Diante da pesquisa apresentada, a equipe buscou uma forma de incentivar os alunos a participarem de olimpíadas científicas através de uma plataforma digital. Com isso, foi feita a análise de aplicativos e websites com propostas semelhantes:

### ***Google Agenda***

O Google Agenda é um app para organizar o dia que está disponível para celulares Android e iPhone (iOS). O aplicativo exibe um calendário online gratuito, com toda a rotina do usuário, e permite adicionar eventos importantes, lembretes de afazeres, e até mesmo atividades desejadas. Além disso, é possível sincronizar calendários de várias contas Google ao app de organização, de modo a controlar diferentes atividades no mesmo ambiente. (TECHTUDO, 2021)



Google Calendar

**Figura 01:** Logo do *Google Agenda*

### **Comparação do aplicativo e site com outros sites:**

O *Helper in Olympics* (HIO) se posiciona em um mercado já ocupado por concorrentes significativos, como Olimpicos.net, Desmoq e Olimpíadas Universidade Federal

de Santa Maria (UFSM). Cada um desses websites oferece uma gama diversificada de produtos e serviços para a preparação de alunos em olimpíadas científicas.

Olimpicos.net se destaca com uma plataforma que disponibiliza cursos online, materiais de estudo e simulados. Seu diferencial são as videoaulas, que atraem muitos alunos pela didática e pela interatividade. Em seguida, Desmoq apresenta uma proposta similar, oferecendo videoaulas, desafios interativos e fóruns de discussão, com seu foco principal em videoaulas e desafios que incentivam a prática. Por outro lado, Olimpíadas UFSM se concentra em prover materiais de apoio e provas anteriores, sendo seu elemento central as provas, que ajudam os alunos a se familiarizarem com o formato das competições.

A implementação do Helper in Olympics (HIO) surge em resposta à carência de aplicativos específicos para a preparação de Olimpíadas Científicas. Embora existam diversas plataformas educacionais gerais, há uma falta de recursos focados exclusivamente em competições científicas nacionais. O HIO se propõe a preencher essa lacuna, oferecendo uma preparação personalizada para estudantes interessados nessas olimpíadas.

O sistema integra conteúdos variados, como vídeos, questionários, textos, flashcards e provas anteriores, em uma plataforma móvel acessível, permitindo que os alunos estudem de forma flexível. Além disso, a plataforma web permite que professores cadastrem materiais especializados, enriquecendo continuamente o conteúdo disponível. Com um ranking semanal, o HIO também promove a competitividade saudável e motiva os estudantes a se dedicarem mais aos estudos, criando um ambiente de aprendizado interativo, específico para as Olimpíadas Científicas. A seguir a tabela demonstrando as diferenças entre o HIO e os demais sites.

**Tabela 04:** Comparação do HIO com demais sites

Atributos	HIO	Olimpicos.net	Desmoq	Olimpíadas UFSM
Produto/serviço	Aplicativo para alunos e um site para professores com videoaulas, questionários,	Cursos online, materiais de estudo, e simulados.	Videoaulas, desafios interativos, e fóruns de discussão.	Materiais de apoio, provas anteriores e cursos.

	flashcards, recomendação de livro, textos e provas anteriores			
Posicionamento no mercado	Em desenvolvimento, focado em interação e engajamento.	Líder de mercado, foco em cursos e interação.	Seguidor, reconhecido por desafios interativos.	Seguidor, com forte foco acadêmico.
Pontos fortes	Sistema de ranking, variedade de formatos de aprendizado.	Diversidade de cursos e interatividade.	Ambiente colaborativo e desafios motivacionais.	Foco em provas anteriores e suporte acadêmico.
Pontos fracos	Em fase de desenvolvimento, reconhecimento de marca ainda baixo.	Custo elevado para alguns alunos.	Interação limitada nos fóruns.	Plataforma menos dinâmica comparada a outras.
Práticas de marketing	Promoções e marketing de conteúdo nas redes sociais (ainda a ser realizada)	Políticas de preços acessíveis e marketing digital.	Promoções sazonais e engajamento digital.	Parcerias com escolas e universidades.
Participação de mercado em vendas	Potencial em desenvolvimento.	40% de market share.	30% de market share.	20% de market share.
Tecnologia	Plataforma interativa e mobile-friendly.	Plataforma bem estruturada com videoaulas acessíveis.	Tecnologia voltada para interatividade e fóruns.	Plataforma acadêmica com foco em materiais.
Inovação	Integração de diferentes formatos e recursos interativos.	Videoaulas e cursos online interativos.	Desafios semanais e fóruns colaborativos.	Oferece provas anteriores, mas com menos inovação.
Canais de relacionamento	Fórum	Suporte ao cliente e interação via redes sociais.	Fóruns de discussão e e-mail.	Contato via e-mail e eventos presenciais.

Outros	Foco na competição saudável entre alunos	Comunidade ativa de estudantes.	Engajamento com a comunidade através de desafios.	Suporte acadêmico forte, especialmente para alunos.
--------	--	---------------------------------	---	---

A análise do HIO em comparação com concorrentes como Olimpicos.net, Desmoq e Olimpíadas UFSM revela uma oportunidade promissora para o HIO se destacar no mercado de preparação para olimpíadas científicas. A proposta do HIO de integrar diversos formatos de aprendizado, como videoaulas, questionários e *flashcards*, é um ponto forte, especialmente com o adicional do sistema de ranking que fomenta a competição saudável. Entretanto, o HIO ainda enfrenta desafios, principalmente na construção de uma marca reconhecida e na fidelização de usuários. A interação e o engajamento da comunidade são essenciais, e o HIO deve se esforçar para criar um ambiente colaborativo que atraia alunos. Em resumo, o HIO tem potencial para criar uma proposta única no mercado, mas deve focar em engajamento e inovação para se destacar entre os concorrentes.

## 9. TECNOLOGIAS UTILIZADAS

A aplicação de ferramentas tecnológicas avançadas se torna essencial para sustentar e expandir esse desenvolvimento, proporcionando um ambiente de aprendizado mais estruturado e eficiente. Diante disso, a constituição do projeto fundamenta-se nos referenciais teóricos da área de Programação como:

### *Android Studio*

O Android Studio é um IDE (ambiente de desenvolvimento integrado) criado pelo Google para o desenvolvimento de aplicativos Android. Ao contrário de outros IDEs, o Android Studio foi projetado especificamente para Android. Ele contém um conjunto de recursos e ferramentas dedicadas exclusivas, além de ser totalmente gratuito (GRUMFT, 2023).

Sendo utilizado para a programação do projeto, bem como para a criação de interfaces.



**Figura 02:** Logo do *Android Studio*

### ***Trello***

O Trello é uma ferramenta de gerenciamento de projetos ou colaboração que contribui para o sucesso dos negócios e pela organização pessoal. Ele permite você organizar suas tarefas em boards, além de poder criar um quadro e atribuir a cada membro de sua equipe (RIBEIRO-ANDRE, 2022).

O mesmo é uma ferramenta que oferece um plano gratuito para organizar desde as tarefas pessoais até demandas coletivas de uma equipe. Ele possibilita que se crie quadros com listas e adicionemos nelas cartões, ou *cards*, com itens e tarefas, que são úteis para organizar times e atividades específicas para um determinado conjunto de pessoas. (ALURA, 2021).

É vastamente utilizado para a organização da equipe no quesito de separar funções para cada membro e estimular datas de início e fim para determinada tarefa.



**Figura 03:**Logo do *Trello*

### ***GitHub***

É uma espécie de "rede social para programadores". O *website* tem uma fama especial nesse nicho, sendo também um serviço de publicação e compartilhamento de códigos de programação (TECHTUDO, 2021).

Em suma, o GitHub é um serviço baseado em nuvem que hospeda um sistema de controle de versão (VCS) chamado Git. Ele permite que os desenvolvedores colaborem e façam mudanças em projetos compartilhados enquanto mantêm um registro detalhado do seu progresso (HOSTINGER TUTORIAIS,2021 )

Sendo utilizado para que a codificação do projeto seja colaborativa, possibilitando também que toda a equipe tenha acesso a todos os códigos.



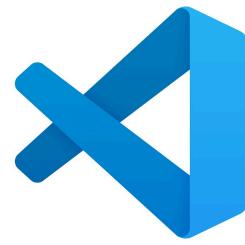
**Figura 04:** Logo do *Github*

### ***Visual Studio Code***

O Visual Studio Code, ou VS Code, é um editor de código-fonte criado pela Microsoft e lançado no ano de 2015. Muito embora tenha surgido recentemente, sua adesão já é considerável entre os profissionais de TI. Nesse sentido, o VS Code é, basicamente, um editor que auxilia os programadores na criação de um código de software, sobretudo nas importantes fases de codificação e testes, e que está disponível para os sistemas operacionais Windows, Mac e Linux.

Vale ressaltar que essa ferramenta conta com suporte a muitas e diversas linguagens de programação e é open source. Isso quer dizer que o seu código é aberto e qualquer pessoa pode contribuir com melhorias para o seu desenvolvimento. (REMESSA ONLINE,2021)

Sendo utilizado para a codificação do ambiente web destinado aos professores.



**Figura 05:** Logo do *Visual Studio Code*

## ***MySQL***

O MySQL é um sistema gerenciador de banco de dados relacional de código aberto usado na maioria das aplicações gratuitas para gerir suas bases de dados. O MySQL utiliza a linguagem SQL (Structure Query Language – Linguagem de Consulta Estruturada), que é a linguagem mais popular para inserir, acessar e gerenciar o conteúdo armazenado num banco de dados. (TECHTUDO, 2016)



**Figura 06:** Logo do *MySQL*

## ***PHP***

O Hypertext Preprocessor (PHP) é uma linguagem de programação utilizada por programadores e desenvolvedores para construir *websites* dinâmicos, extensões de integração de aplicações e agilizar o desenvolvimento de um sistema. Essa linguagem é mundialmente conhecida e uma das mais utilizadas pela facilidade em aprendê-la, manuseá-la, além de ser

compatível com quase todos os sistemas operacionais que existem, o que torna seu custo menor. (HOSTINGER TUTORIAIS, 2020)



**Figura 07:**Logo do *PHP*

### ***Hostinger***

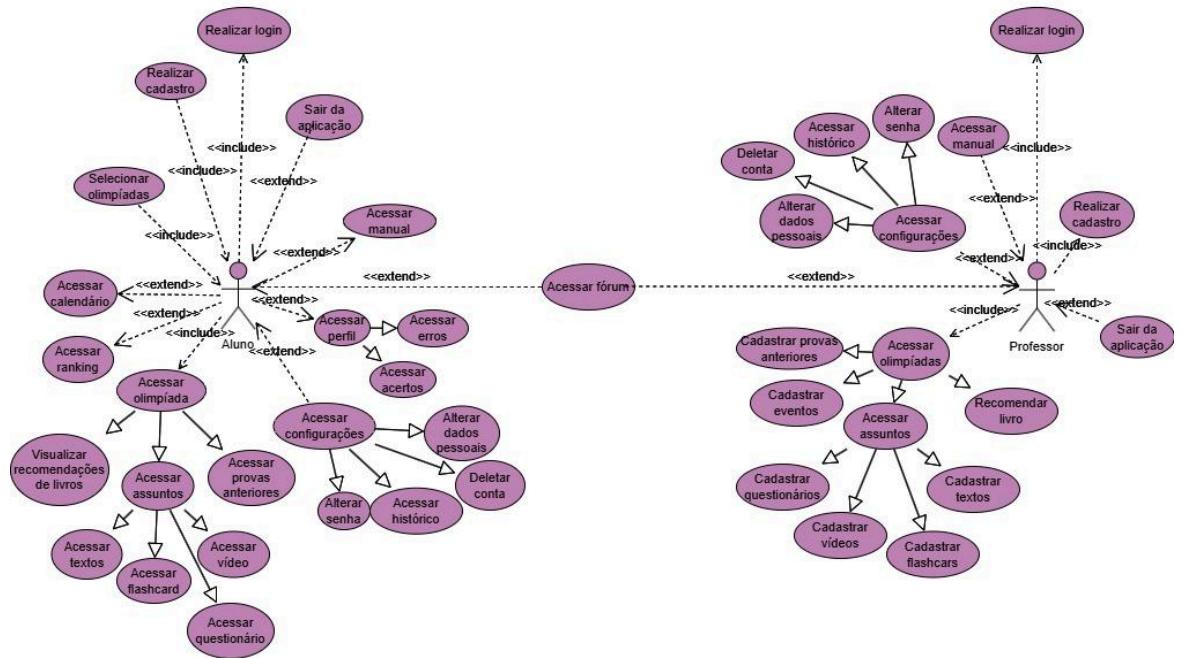
A Hostinger é um provedor de hospedagem web que oferece várias soluções conforme as necessidades do usuário. Com a Hostinger, é possível criar um site confiável, utilizando uma base inicial ideal para carregar o CMS e começar a projetar seu site, incluindo um domínio pessoal.



**Figura 08:** Logo do *Hostinger*

## 10. DIAGRAMA DE CASO DE USO

O sistema foi modelado utilizando a linguagem de modelagem unificada (UML) para garantir uma representação clara e estruturada de suas funcionalidades e interações. A UML permite a visualização dos componentes do sistema e suas relações, facilitando o entendimento e o desenvolvimento da plataforma. O Diagrama de Caso de Uso foi utilizado para ilustrar as principais interações entre os usuários (alunos, professores) e o sistema. Este diagrama descreve como cada tipo de usuário pode interagir com o sistema, como o aluno pode se inscrever em olimpíadas, acessar materiais de estudo e acompanhar seu progresso, enquanto o professor pode cadastrar conteúdos e interagir com os alunos. Ele ajuda a definir os requisitos do sistema e a entender as expectativas dos usuários, servindo como base para o desenvolvimento das funcionalidades do app e do site.



**Figura 09:** Diagrama de Caso de uso

## 10.1. DESCRIÇÃO DE CASO DE USO

A seguir estão descritos apenas os principais casos de uso. Outras descrições estão disponíveis em [■ DESCRIÇÃO DE CASO DE USO - HELPER IN OLYMPICS.pdf](#).

**Tabela 05:** Descrição de caso de uso - Login - UC001

UC001 – REALIZAR LOGIN	
<b>Descrição</b>	É a funcionalidade que realiza o login do aplicativo <i>Helper in Olympics</i> . Através desse caso de uso o usuário poderá entrar no aplicativo.
<b>Ator(es)</b>	Usuário
<b>Pré-condições</b>	O usuário deve ter criado uma conta no <i>Helper in Olympics</i> e estar conectado à internet.
<b>Pós-condições</b>	O usuário terá acesso às demais funcionalidades do software.
<b>Fluxo-principal</b>	[FP001] Fluxo se inicia assim que a splash screen do aplicativo deixa de ser exibida, dando lugar à tela de login. 1. O sistema exibe na tela de login uma área determinada ao login com duas caixas de texto, sendo uma para o email e outra para a senha, além de um botão para validar o login, e outra, com um botão, que possibilita o cadastro de uma conta (atividade descrita no processo UC002); 2. O usuário preenche os campos de usuário e senha; 3. O usuário pressiona o botão “Login”; 4. O sistema faz a validação do email e senha e, caso encontre o cadastro da conta e a senha esteja correta, encaminha o usuário para a tela inicial do sistema.

<b>Fluxo(s) alternativo(s)</b>	<p>[FA001] Caso, no passo 4 do [FP001], o sistema informe que os dados não são válidos.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reescreve os campos que podem estar incorretos;</li> <li>2. O usuário pressiona o botão “Login”;</li> <li>3. O sistema faz a validação;</li> <li>4. Esse fluxo pode manter-se em loop até que o usuário insira dados que estão cadastrados na aplicação.</li> </ol> <p>[FA002] O usuário ainda não criou uma conta no aplicativo.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário clica em “Cadastrar-se” e o sistema dá início ao processo UC002.</li> </ol>
<b>Fluxo de exceção</b>	<p>[FE001] Usuário não está cadastrado na aplicação;</p> <p>[FE002] O sistema não reconhece os dados;</p> <p>[FE003] As caixas de inserção não funcionam.</p>

**Tabela 06:** Descrição de caso de uso - Cadastrar usuário - UC002

UC002 – CADASTRAR USUÁRIO	
<b>Descrição</b>	Função que possibilita o cadastro de novos usuários. Nesta função, o visitante pode criar sua conta.
<b>Autor(es)</b>	Usuário
<b>Pré-condições</b>	O usuário deve estar conectado à Internet.
<b>Pós-condições</b>	O usuário terá sua conta registrada no <i>Helper in Olympics</i> . O usuário estará cadastrado no sistema.

<b>Fluxo-principal</b>	<p>[FP001] Fluxo é iniciado quando o visitante faz acesso ao aplicativo e deseja se cadastrar no <i>Helper in Olympics</i>.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. É exibida uma tela de boas vindas, que possui um texto saudando o visitante e informando o objetivo da aplicação, além de dois botões: um para retornar para a tela de login do processo UC001 e outro para continuar o processo do cadastro;</li> <li>2. Ao clicar em “Continuar”, é exibida uma tela que possui a frase “Você é...” e dois botões com descrições sobre o que cada tipo de usuário pode fazer, um para alunos e outro para professores, possuindo, então quatro possíveis fluxos para a aplicação e para o website (FP002, FP003, FP004 e FP005);</li> </ol> <p>[FP002] Caso o usuário seja um aluno, esteja usando a aplicação mobile e clique em “Aluno”.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O sistema irá encaminhar o aluno à tela de cadastro do aluno, que exibirá cinco campos de escrita destinados ao nome completo, nome de usuário, email, senha e a confirmação de senha, além de um botão para cadastrar o usuário e outro para voltar à tela anterior;</li> <li>2. O usuário preenche os campos de texto com seus dados;</li> <li>3. O usuário clica em “Cadastrar” e o sistema verifica se todos os dados estão de acordo com os padrões de cada item para, enfim, registrar seus dados.</li> <li>5. Ao registrar seus dados, o sistema inicia o processo descrito em UC003.</li> </ol> <p>[FP003] Caso o usuário seja um aluno, esteja usando o website e clique em “Aluno”.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O sistema exibirá uma mensagem informando que o aluno deve acessar a aplicação.</li> </ol> <p>[FP004] Caso o usuário seja um professor, esteja usando o website e clique em “Professor”.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O sistema irá encaminhar o professor à tela de cadastro do</li> </ol>
------------------------	---

	<p>professor, que exibirá cinco campos de escrita destinados ao nome completo, nome de usuário, email, senha e a confirmação de senha, além de um botão para cadastrar o usuário e outro para voltar à tela anterior;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. O usuário preenche os campos de texto com seus dados;</li> <li>3. O usuário clica em “Cadastrar” e o sistema verifica se todos os dados estão de acordo com os padrões de cada item para, enfim, cadastrá-lo.</li> <li>4. O usuário é encaminhado para a tela inicial do sistema.</li> </ol> <p>[FP005] Caso o usuário seja um professor, esteja usando a aplicação mobile e clique em “Professor”.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O sistema exibirá uma mensagem informando que o professor deve acessar o website.</li> </ol>
<b>Fluxo(s) alternativo(s)</b>	<p>[FA001] Fluxo ocorre quando sistema verifica duplicidade de dados no banco de dados no passo 3 do [FP002] e [FP004]:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistema informa ao usuário que o e-mail já está cadastrado no sistema e pede que informe outro;</li> <li>2. Usuário insere outro endereço de e-mail;</li> <li>3. Usuário clica em “Cadastrar” e há o início de um loop desse fluxo até que não existam mais problemas relacionados à inserção dos dados;</li> </ol>
<b>Fluxo de exceção</b>	<p>[FE001] Caixas de texto não funcionam;</p> <p>[FE002] Conexão com o banco de dados ao cadastrar falha;</p>

**Tabela 07:** Descrição de caso de uso - Selecionar olimpíadas - UC003

<b>UC003 – SELECCIONAR OLIMPÍADAS</b>	
<b>Descrição</b>	É a funcionalidade que permite que o aluno tenha a possibilidade de escolher quais são as olimpíadas de seu interesse.
<b>Ator(es)</b>	Usuário (do tipo Aluno)

<b>Pré-condições</b>	O usuário deve ter criado uma conta no <i>Helper in Olympics</i> e deve ter acesso à internet.
<b>Pós-condições</b>	O usuário terá acesso aos conteúdos de cada olimpíada selecionada.
<b>Fluxo-principal</b>	<p>[FP001] Fluxo se inicia assim que o aluno finaliza o cadastro de seus dados na tela de cadastro.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistema exibe ao usuário uma lista de olimpíadas cadastradas na aplicação, além de um botão para finalizar o processo de cadastro e outro para retornar à tela anterior;</li> <li>2. O usuário seleciona apenas as olimpíadas de seu interesse;</li> <li>3. Usuário confirma a seleção no botão “Finalizar”;</li> <li>4. O sistema registra as olimpíadas selecionadas, confirma o cadastro do aluno no banco de dados e encaminha o usuário à tela inicial do sistema.</li> </ol>
<b>Fluxo(s) alternativo(s)</b>	<p>[FA001] Usuário não seleciona olimpíadas e clica em “Finalizar”</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. É exibido um aviso dizendo que o usuário deve selecionar pelo menos uma olimpíada para prosseguir.</li> </ol>
<b>Fluxo de exceção</b>	<p>[FE001] Função de seleção não funciona.</p> <p>[FE002] Erro na conexão com o banco ao cadastrar as olimpíadas selecionadas.</p>

**Tabela 08:** Descrição de caso de uso - Acessar fórum - UC007

<b>UC007 – ACESSAR FÓRUM</b>	
<b>Descrição</b>	É a funcionalidade que permite que o usuário tenha acesso ao fórum
<b>Autor(es)</b>	Usuário
<b>Pré-condições</b>	O usuário deve ter uma conta logada e deve ter acesso à internet.
<b>Pós-condições</b>	O usuário terá acesso ao fórum.
<b>Fluxo principal</b>	[FP001] Caso o usuário seja um aluno.

	<p>1. O sistema exibe uma tela com 2 áreas: “Tudo” e “Suas perguntas”. Na área “Tudo”, existe um campo para pesquisa por temas de perguntas, além de uma lista de botões das olimpíadas do sistema e quantas perguntas estão relacionadas a cada uma (onde, ao clicar em um desses botões, é possível filtrar as perguntas de modo que só sejam exibidas aquelas que estão relacionadas com a olimpíada), uma lista de perguntas recentes e um botão para sair da tela de fórum. Em “Suas perguntas” existe uma lista com as perguntas do usuário que foram respondidas por algum professor e uma lista das que não foram respondidas, além de um botão para fazer pergunta;</p> <p>2. Ao clicar em fazer pergunta, o sistema executa o processo UC008;</p> <p>[FP002] Caso o usuário seja um professor.</p> <p>1. O sistema exibe uma tela com existe um campo para pesquisa por temas de perguntas, além de uma lista de botões das olimpíadas do sistema e quantas perguntas estão relacionadas a cada uma (onde, ao clicar em um desses botões, é possível filtrar as perguntas de modo que só sejam exibidas aquelas que estão relacionadas com a olimpíada), uma lista de perguntas recentes e um botão para sair da tela de fórum. Para cada pergunta da lista, existe um botão para responder a pergunta. Caso o professor clique neste botão, o sistema executará o processo UC009.</p>
<b>Fluxo(s) alternativo(s)</b>	[FA001] O usuário não seleciona nenhum item, logo, nada acontece.
<b>Fluxo de exceção</b>	[FE001] Houve erro no processo de carregar os dados do Fórum.

**Tabela 09:** Descrição de caso de uso - Cadastrar pergunta - UC008

<b>UC008 – CADASTRAR PERGUNTA</b>	
<b>Descrição</b>	É a funcionalidade que permite que o usuário tenha acesso ao fórum
<b>Autor(es)</b>	Usuário (do tipo aluno)

<b>Pré-condições</b>	O usuário deve ter uma conta logada e deve ter acesso à internet.
<b>Pós-condições</b>	O usuário terá acesso ao fórum.
<b>Fluxo principal</b>	<p>[FP001] Caso o usuário seja um aluno.</p> <p>1. exibida uma tela sobreposta que solicita um título para a pergunta, a pergunta e uma olimpíada a qual a pergunta esteja relacionada. Essa tela também possui botões que permitem que o aluno publique a pergunta ou cancele a ação;</p> <p>2. Ao clicar em “Publicar pergunta”, a tela sobreposta fecha e a lista de perguntas do aluno é atualizada, assim como a lista de perguntas gerais.</p>
<b>Fluxo(s) alternativo(s)</b>	[FA001] O usuário não seleciona nenhum item, logo, nada acontece.
<b>Fluxo de exceção</b>	[FE001] Houve erro no processo de carregar os dados do Fórum.

**Tabela 10:** Descrição de caso de uso - Cadastrar resposta- UC009

<b>UC009 – CADASTRAR RESPOSTA</b>	
<b>Descrição</b>	É a funcionalidade que permite que o usuário tenha acesso ao fórum
<b>Autor(es)</b>	Usuário (do tipo professor)
<b>Pré-condições</b>	O usuário deve ter uma conta logada e deve ter acesso à internet.
<b>Pós-condições</b>	O usuário terá acesso ao fórum.
<b>Fluxo principal</b>	<p>[FP001] O fluxo se inicia ao clicar no botão “Faça uma pergunta” na área “Suas perguntas” do fórum.</p> <p>1. O sistema exibe uma tela sobreposta que exibe a pergunta selecionada e um campo para inserção da resposta. Essa tela também possui botões que permitem que o professor publique a resposta ou cancele a ação.</p>
<b>Fluxo(s) alternativo(s)</b>	[FA001] O usuário não seleciona nenhum item, logo, nada acontece.

<b>Fluxo de exceção</b>	[FE001] Houve erro no processo de carregar os dados do Fórum.
-------------------------	---

**Tabela 11:** Descrição de caso de uso - Acessar calendário - UC018

<b>UC018 – ACESSAR CALENDÁRIO</b>	
<b>Descrição</b>	É a funcionalidade que permite que o usuário tenha acesso ao calendário de olimpíadas cadastradas.
<b>Autor(es)</b>	Usuário
<b>Pré-condições</b>	O usuário deve ter uma conta logada e acesso à internet.
<b>Pós-condições</b>	O usuário terá acesso ao calendário.
<b>Fluxo principal</b>	<p>[FP001] Caso um aluno acesse o calendário, o fluxo se inicia ao clicar em “Calendário” na tela inicial.</p> <p>1. O sistema exibe uma tela com um calendário onde o dia atual é marcado na cor roxa. Além disso, existe a possibilidade de avançar e voltar meses para visualização de outras datas de outros meses. É exibida também uma lista com os próximos eventos das olimpíadas de interesse do aluno, cada uma tendo a sua data marcada no calendário.</p> <p>[FP002] Caso seja professor, o fluxo se inicia ao clicar em “Acessar eventos” após acessar uma olimpíada.</p> <p>1. O sistema exibe uma tela com um calendário onde o dia atual é marcado na cor roxa. Além disso, existe a possibilidade de avançar e voltar meses para visualização de outras datas de outros meses e cadastrar um evento na olimpíada (processo descrito em UC019). É exibida também uma lista com os próximos eventos das olimpíadas de interesse do aluno, cada uma tendo a sua data marcada no calendário.</p>
<b>Fluxo(s) alternativo(s)</b>	[FA001] O usuário não seleciona nenhum item, logo, nada acontece.
<b>Fluxo de exceção</b>	[FE001] Houve erro no processo de carregar os dados.

**Tabela 12:** Descrição de caso de uso - Cadastrar evento - UC019

<b>UC019 – CADASTRAR EVENTO</b>	
<b>Descrição</b>	É a funcionalidade que permite que o usuário cadastre um evento no calendário
<b>Autor(es)</b>	Usuário (do tipo professor)
<b>Pré-condições</b>	O usuário deve ter acessado uma olimpíada presente na sua tela inicial e deve ter acesso à internet.
<b>Pós-condições</b>	O usuário vai cadastrar um evento
<b>Fluxo principal</b>	[FP001] Fluxo se inicia assim que o professor acessa uma olimpíada e clica no botão “Adicionar evento”. 1. O sistema irá exibir uma tela sobreposta que solicitará o tipo de evento, a data, horário de começo, horário de fim e link (opcional), além de botões para adicionar o evento e cancelar a ação; 2. Assim que o usuário inserir os dados e clicar em “Adicionar evento”, o sistema cadastrá esse evento no banco e atualiza a lista de eventos daquela olimpíada.
<b>Fluxo(s) alternativos</b>	[FA001] O usuário não seleciona nada, então nada acontece. [FA002] O usuário insere um evento que já ocorreu (data anterior à data atual), então o cadastro não é efetuado.
<b>Fluxo de exceção</b>	[FE001] Erro ao cadastrar os dados.

**Tabela 13:** Descrição de caso de uso - Acessar Ranking - UC020

<b>UC020 – ACESSAR RANKING</b>	
<b>Descrição</b>	O aluno acessa o ranking geral para visualizar sua posição e o progresso em relação aos demais alunos.
<b>Autor(es)</b>	Usuário (do tipo Aluno)
<b>Pré-condições</b>	O aluno deve estar autenticado no sistema e ter acesso à

	funcionalidade de ranking.
<b>Pós-condições</b>	O aluno visualiza o ranking atualizado e sua posição detalhada.
<b>Fluxo-principal</b>	[FP001] O Fluxo inicia no momento em que o aluno clicar em “Ranking” na tela principal. 1. O sistema exibe um pódio com os três alunos com as maiores pontuações e uma lista com o resto dos alunos em ordem de maior pontuação à menor.
<b>Fluxo(s) alternativo(s)</b>	[FA001] Ele não seleciona “Ranking”, então nada acontece.
<b>Fluxo de exceção</b>	[FE001] Ranking Não Disponível: 1. Se não houver dados de ranking disponíveis, o sistema exibe uma mensagem informando que os rankings ainda não foram atualizados ou estão indisponíveis.  [FE002] Erro no Carregamento do Ranking: 1. Se ocorrer um erro ao carregar o ranking, o sistema exibe uma mensagem de erro e oferece a opção de tentar novamente.

**Tabela 14:** Descrição de caso de uso - Acessar olimpíada - UC021

<b>UC021 – ACESSAR OLIMPÍADA</b>	
<b>Descrição</b>	É a funcionalidade que permite que o usuário visualize os materiais da Olimpíada que ele selecionar.
<b>Autor(es)</b>	Usuário
<b>Pré-condições</b>	O usuário deve ter uma conta logada e acesso à internet.
<b>Pós-condições</b>	O usuário vai acessar a Olimpíada desejada
<b>Fluxo principal</b>	[FP001] O fluxo se inicia quando o usuário está na tela inicial da aplicação. 1. O sistema exibe uma lista de olimpíadas. O acesso a elas ocorre

	pelo toque em um item; 2. O usuário seleciona uma olimpíada e o sistema o encaminha para a tela inicial da olimpíada.
<b>Fluxo(s) alternativo(s)</b>	[FA001] O usuário não seleciona nenhum item, logo, nada acontece.
<b>Fluxo de exceção</b>	[FE001] Houve erro no processo de acesso a olimpíada.

**Tabela 15:** Descrição de caso de uso - Acessar recomendação de livros- UC022

<b>UC022 – ACESSAR RECOMENDAÇÃO DE LIVROS</b>	
<b>Descrição</b>	É a funcionalidade que permite que o aluno tenha acesso a recomendações de livros.
<b>Autor(es)</b>	Usuário
<b>Pré-condições</b>	O usuário deve ter acessado uma olimpíada presente na sua tela inicial e deve ter acesso à internet.
<b>Pós-condições</b>	O usuário terá acesso a recomendação do livro.
<b>Fluxo principal</b>	[FP001] O fluxo se inicia quando um usuário acessa uma olimpíada. 1. O sistema exibe uma tela com o nome da olimpíada, uma lista de conteúdos, recomendações de livros e provas anteriores. Para cada livro há um botão “Onde comprar”; 2. O usuário seleciona o botão “Onde comprar” de um dos livros e o sistema o direciona para uma página do google, mostrando onde o usuário pode encontrar aquele livro.
<b>Fluxo(s) alternativo(s)</b>	[FA001] O usuário não seleciona nenhum item, logo, nada acontece.
<b>Fluxo de exceção</b>	[FE001] Não há cadastro de recomendação de livros. [FE002] A busca pelo livro na internet falha.

**Tabela 16:** Descrição de caso de uso - Cadastrar recomendação de livros - UC023

**UC023 – CADASTRAR RECOMENDAÇÃO DE LIVROS**

<b>Descrição</b>	É a funcionalidade que permite que o usuário possa cadastrar recomendações de livros.
<b>Autor(es)</b>	Usuário (do tipo professor)
<b>Pré-condições</b>	O usuário deve ter acessado uma olimpíada presente na sua tela inicial.
<b>Pós-condições</b>	O usuário vai cadastrar a recomendação de um livro para determinada olimpíada.
<b>Fluxo principal</b>	<p>[FP001] O fluxo se inicia ao acessar uma olimpíada.</p> <p>1. O sistema exibe uma tela com o nome da olimpíada, uma lista de conteúdos, recomendações de livros e provas anteriores, além de um botão para acessar os eventos daquela olimpíada e um de “Adicionar Itens”;</p> <p>2. O usuário pressiona o botão “Adicionar itens” e o sistema exibe um menu com as opções “Adicionar conteúdo”, “Recomendar livro” e “Adicionar prova anterior”;</p> <p>3. O usuário seleciona “Recomendar livro” e o sistema exibe uma tela sobreposta que solicita o isbn do livro, o título, autor, número da edição, data de publicação e capa do livro, além de um botão para adicionar a recomendação e outro para cancelar a ação;</p> <p>4. Ao inserir os dados e confirmar a ação, o sistema fecha a tela sobreposta, atualiza a lista de recomendação de livros e exibe uma mensagem de sucesso no cadastro.</p>
<b>Fluxo(s) alternativo(s)</b>	<p>[FA001] O usuário não seleciona nenhum item, logo, nada acontece.</p> <p>[FA002] O professor tenta cadastrar um livro que já está no sistema, logo, o cadastro é cancelado.</p>
<b>Fluxo de exceção</b>	[FE001] Há um erro no momento do cadastro.

**Tabela 17 : Descrição de caso de uso - Acessar provas anteriores - UC024**

<b>UC024 – ACESSAR PROVAS ANTERIORES</b>	
<b>Descrição</b>	É a funcionalidade que permite que o usuário tenha acesso aos pdfs

	de provas anteriores de diversas fases e anos de uma olimpíada específica.
<b>Autor(es)</b>	Usuário
<b>Pré-condições</b>	O usuário deve ter acessado uma olimpíada presente na sua tela inicial e acesso à internet.
<b>Pós-condições</b>	O usuário terá acesso ao pdf de uma prova de um determinado ano e olimpíada, podendo estar respondida ou não.
<b>Fluxo-principal</b>	[FP001] O fluxo se inicia ao acessar uma olimpíada. 1. O sistema exibe uma tela com o nome da olimpíada, uma lista de conteúdos, recomendações de livros e provas anteriores. Cada item da lista de provas anteriores contém os seguintes dados: ano da prova e se está respondida ou não; 2. O usuário seleciona um item da lista de provas; 3. É exibido ao usuário o pdf da prova selecionada;
<b>Fluxo(s) alternativo(s)</b>	[FA001] Usuário não seleciona nenhum item, logo, nada acontece.
<b>Fluxo de exceção</b>	[FE001] Não há nenhuma prova cadastrada na olimpíada.

**Tabela 18 :** Descrição de caso de uso - Cadastrar provas anteriores - UC025

<b>UC025 – CADASTRAR PROVAS ANTERIORES</b>	
<b>Descrição</b>	É a funcionalidade que permite que o usuário possa cadastrar os pdfs de provas anteriores de diversas fases e anos de uma olimpíada específica.
<b>Autor(es)</b>	Usuário (do tipo professor)
<b>Pré-condições</b>	O usuário deve ter acessado uma olimpíada presente na sua tela inicial.
<b>Pós-condições</b>	O usuário vai cadastrar pdf de uma prova de um determinado ano e olimpíada, podendo estar respondida ou não.

<b>Fluxo-principal</b>	[FP001] O fluxo se inicia ao acessar uma olimpíada.  1. O sistema exibe uma tela com o nome da olimpíada, uma lista de conteúdos, recomendações de livros e provas anteriores, além de um botão para acessar os eventos daquela olimpíada e um de “Adicionar Itens”;  2. O usuário pressiona o botão “Adicionar itens” e o sistema exibe um menu com as opções “Adicionar conteúdo”, “Recomendar livro” e “Adicionar prova anterior”;  3. O usuário seleciona “Adicionar prova anterior” e o sistema exibe uma tela sobreposta que solicita o ano da prova, a fase, o estado (respondida ou não respondida) e o pdf da prova, além de um botão para adicionar a prova e outro para cancelar a ação;  4. Ao inserir os dados e confirmar a ação, o sistema fecha a tela sobreposta, atualiza a lista de provas e exibe uma mensagem de sucesso no cadastro.
<b>Fluxo(s) alternativo(s)</b>	[FA001] Usuário não seleciona nenhum item, logo, nada acontece.
<b>Fluxo de exceção</b>	[FE001] Há um erro no momento do cadastro.

**Tabela 19 : Descrição de caso de uso - Acessar conteúdo - UC026**

<b>UC026 – ACESSAR CONTEÚDO</b>	
<b>Descrição</b>	É a funcionalidade que permite que o usuário tenha acesso aos materiais de acordo com cada conteúdo.
<b>Autor(es)</b>	Usuário
<b>Pré-condições</b>	O usuário deve ter acessado uma olimpíada presente na sua tela inicial e ter acesso à internet.
<b>Pós-condições</b>	O usuário terá acesso aos materiais de acordo com o conteúdo selecionado.
<b>Fluxo</b>	[FP001] O fluxo se inicia ao acessar uma olimpíada.

<b>principal</b>	<p>1. O sistema exibe uma tela com o nome da olimpíada, uma lista de conteúdos, recomendações de livros e provas anteriores;</p> <p>2. O usuário clica em um dos conteúdos da lista de conteúdos e o sistema o encaminha para a tela inicial deste conteúdo, tornando possível a execução dos processos representados nas próximas tabelas.</p>
<b>Fluxo(s) alternativos</b>	[FA001] O usuário não seleciona nada, então nada acontece.
<b>Fluxo de exceção</b>	[FE001] O carregamento dos conteúdos ou dos materiais presentes neles falham.

**Tabela 20 :** Descrição de caso de uso - Cadastrar conteúdos - UC027

<b>UC027 – CADASTRAR CONTEÚDOS</b>	
<b>Descrição</b>	É a funcionalidade que permite que o usuário cadastre conteúdos de acordo com a olimpíada
<b>Ator(es)</b>	Usuário (do tipo professor)
<b>Pré-condições</b>	O usuário deve ter acessado uma olimpíada presente na sua tela inicial e ter acesso à internet.
<b>Pós-condições</b>	O usuário vai cadastrar um conteúdo
<b>Fluxo principal</b>	<p>[FP001] O fluxo se inicia ao acessar uma olimpíada.</p> <p>1. O sistema exibe uma tela com o nome da olimpíada, uma lista de conteúdos, recomendações de livros e provas anteriores, além de um botão para acessar os eventos daquela olimpíada e um de “Adicionar Itens”;</p> <p>2. O usuário pressiona o botão “Adicionar itens” e o sistema exibe um menu com as opções “Adicionar conteúdo”, “Recomendar livro” e “Adicionar prova anterior”;</p> <p>3. O usuário seleciona “Adicionar conteúdo” e o sistema exibe uma tela sobreposta que solicita o título e o subtítulo do conteúdo que</p>

	<p>será cadastrado, além de um botão para adicionar o conteúdo e outro para cancelar a ação;</p> <p>4. Ao inserir os dados e confirmar a ação, o sistema fecha a tela sobreposta, atualiza a lista de conteúdos e exibe uma mensagem de sucesso no cadastro.</p>
<b>Fluxo(s) alternativos</b>	[FA001] O usuário não seleciona nada, então nada acontece.
<b>Fluxo de exceção</b>	[FE001] Erro ao detectar a olimpíada para atribuir o conteúdo.

**Tabela 21 : Descrição de caso de uso - Acessar textos - UC028**

<b>UC028 – ACESSAR TEXTOS</b>	
<b>Descrição</b>	O aluno acessa e visualiza textos cadastrados pelos professores para estudo e preparação para olimpíadas científicas.
<b>Autor(es)</b>	Usuário
<b>Pré-condições</b>	O usuário deve ter acessado uma olimpíada presente na sua tela inicial e, logo em seguida, um assunto da olimpíada além de ter acesso à internet.
<b>Pós-condições</b>	O usuário visualiza os textos disponíveis e pode acessá-los.
<b>Fluxo-principal</b>	<p>[FP001] O fluxo se inicia após a seleção de um conteúdo de uma olimpíada.</p> <p>1. O sistema exibirá uma tela que conterá o título do conteúdo selecionado, nome da olimpíada deste conteúdo, botões para acessar vídeos (UC030), flashcards (UC032) e questionários (UC034), um botão para retornar à tela inicial da olimpíada e uma lista de textos com dados como título e quem publicou;</p> <p>2. Ao clicar em um dos textos da lista, o sistema irá encaminhar o usuário para outra tela, onde o texto será exibido e também haverá o botão de retornar à tela de textos anterior.</p>

<b>Fluxo(s) alternativo(s)</b>	[FA001] O aluno não seleciona nada, então nada acontece.
<b>Fluxo de exceção</b>	[FE001] Se não houver textos cadastrados ou se o texto solicitado estiver indisponível, o sistema exibe uma mensagem informando a ausência de textos.

**Tabela 22 : Descrição de caso de uso - Cadastrar texto - UC029**

<b>UC029 – CADASTRAR TEXTO</b>	
<b>Descrição</b>	É a funcionalidade que permite que o usuário cadastre textos de acordo com o assunto
<b>Autor(es)</b>	Usuário (do tipo professor)
<b>Pré-condições</b>	O usuário deve ter acessado um assunto de uma determinada olimpíada presente na sua tela inicial e deve ter acesso à internet. .
<b>Pós-condições</b>	O usuário vai cadastrar um texto
<b>Fluxo principal</b>	<p>[FP001] O fluxo se inicia assim que o usuário acessa um conteúdo de uma olimpíada.</p> <p>1. O sistema exibirá uma tela que conterá o título do conteúdo selecionado, nome da olimpíada deste conteúdo, botões para acessar vídeos (UC030), flashcards (UC032) e questionários (UC034), um botão para retornar à tela inicial da olimpíada e uma lista de textos com dados como título e quem publicou. Além disso, exibe um botão para ver os textos publicados pelo próprio professor e também um botão para adicionar texto.</p> <p>2. Ao clicar em “Adicionar texto”, o sistema encaminha o usuário para uma tela que possibilita inserir um texto, inserir seu título e cancelar ou publicar o texto;</p> <p>3. Ao clicar em publicar, o usuário é encaminhado novamente para a tela de textos, agora com o novo texto presente na lista.</p>
<b>Fluxo(s) alternativos</b>	[FA001] O usuário não seleciona nada, então nada acontece.

<b>Fluxo de exceção</b>	[FE001] Erro no cadastro no banco
-------------------------	-----------------------------------

**Tabela 23 :** Descrição de caso de uso - Acessar vídeos - UC030

<b>UC030 – ACESSAR VÍDEOS</b>	
<b>Descrição</b>	É a funcionalidade que permite que o aluno tenha acesso a recomendações de vídeos relacionados a uma olimpíada e conteúdo específicos.
<b>Autor(es)</b>	Usuário
<b>Pré-condições</b>	O usuário deve ter acessado uma olimpíada presente na sua tela inicial e, logo em seguida, um assunto da olimpíada, além do acesso à internet.
<b>Pós-condições</b>	O usuário terá acesso ao link de um vídeo relacionado ao assunto e à olimpíada selecionada.
<b>Fluxo-principal</b>	<p>[FP001] O fluxo se inicia após a seleção de um conteúdo de uma olimpíada.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>O sistema exibirá uma tela que conterá o título do conteúdo selecionado, nome da olimpíada deste conteúdo, botões para acessar textos (UC028), flashcards (UC032) e questionários (UC034), um botão para retornar à tela inicial da olimpíada e uma lista de vídeos com dados como título, capa e link do vídeo;</li> <li>Ao clicar em um dos vídeos da lista, o sistema irá encaminhar o usuário diretamente para vídeo no youtube.</li> </ol>
<b>Fluxo(s) alternativo(s)</b>	[FA001] Usuário não seleciona nenhum item, logo, nada acontece.
<b>Fluxo de exceção</b>	[FE001] Se não houver vídeos cadastrados, o sistema exibe uma mensagem informando a ausência de vídeos.

**Tabela 24 :** Descrição de caso de uso - Cadastrar vídeos - UC031

<b>UC031 – CADASTRAR VÍDEOS</b>	
---------------------------------	--

<b>Descrição</b>	É a funcionalidade que permite que o usuário cadastre vídeos de acordo com o assunto
<b>Autor(es)</b>	Usuário (do tipo professor)
<b>Pré-condições</b>	O usuário deve ter acessado um assunto de uma determinada olimpíada presente na sua tela inicial.
<b>Pós-condições</b>	O usuário vai cadastrar um vídeo
<b>Fluxo principal</b>	<p>[FP001] O fluxo se inicia quando o usuário acessa a área de vídeos em um conteúdo de uma olimpíada.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O sistema exibe uma tela com uma lista de vídeos cadastrados por outros professores, além de botões de acesso a textos (UC028), flashcards (UC032), questionários (UC034) e voltar para a tela inicial da olimpíada. Também é possível visualizar uma lista de vídeos que foram cadastrados pelo professor que está acessando o website e cadastrar vídeo por meio do botão “Recomendar vídeo”;</li> <li>2. Ao clicar em “Recomendar vídeo”, o sistema exibe uma tela sobreposta que solicita o título, o link e a capa do vídeo, além de botões para adicionar o vídeo no sistema ou cancelar a ação;</li> <li>3. Ao clicar em “Adicionar”, o sistema fecha a tela sobreposta, atualiza a lista de vídeos e exibe uma mensagem de confirmação da ação.</li> </ol>
<b>Fluxo(s) alternativos</b>	[FA001] O usuário não seleciona nada, então nada acontece.
<b>Fluxo de exceção</b>	[FE001] Erro ao cadastrar no banco.

**Tabela 25 :** Descrição de caso de uso - Acessar Flashcards - UC032

<b>UC032 – ACESSAR FLASHCARDS</b>	
<b>Descrição</b>	O aluno acessa e utiliza flashcards cadastrados pelos professores para estudo e revisão de conceitos.

<b>Ator(es)</b>	Usuário
<b>Pré-condições</b>	O usuário deve ter acessado uma olimpíada presente na sua tela inicial e, logo em seguida, um assunto da olimpíada, além de ter acesso à internet.
<b>Pós-condições</b>	O usuário visualiza os flashcards disponíveis.
<b>Fluxo-principal</b>	[FP001] O fluxo se inicia após clicar em um conteúdo de uma olimpíada. 1. O sistema exibirá uma tela que conterá o título do conteúdo selecionado, nome da olimpíada deste conteúdo, botões para acessar textos(UC028), vídeos (UC030) e questionários(UC034), um botão para retornar à tela inicial da olimpíada e uma lista de flashcards com dados como título e quem publicou; 2. Ao selecionar um item da lista, o sistema exibe uma tela sobreposta (que é o próprio flashcard) com um pequeno texto, o título e uma imagem.
<b>Fluxo(s) alternativo(s)</b>	[FA001] O usuário não seleciona nada, então nada acontece.
<b>Fluxo de exceção</b>	[FE001] Flashcards Não Disponíveis: 1. Se não houver flashcards cadastrados ou se o flashcard solicitado estiver indisponível, o sistema exibe uma mensagem informando a ausência de flashcards.  [FE002] Erro no Carregamento do Flashcard: 1. Se ocorrer um erro ao carregar o flashcard, o sistema exibe uma mensagem de erro e oferece a opção de tentar novamente.

**Tabela 26 :** Descrição de caso de uso - Cadastrar flashcards - UC033

<b>UC033 – CADASTRAR FLASHCARDS</b>	
<b>Descrição</b>	É a funcionalidade que permite que o usuário cadastre flashcards de acordo com o assunto

<b>Ator(es)</b>	Usuário (do tipo professor)
<b>Pré-condições</b>	O usuário deve ter acessado um assunto de uma determinada olimpíada presente na sua tela inicial, além de ter acesso à internet.
<b>Pós-condições</b>	O usuário vai cadastrar um flashcard
<b>Fluxo principal</b>	<p>[FP001] O fluxo se inicia assim que o usuário acessa um conteúdo de uma olimpíada.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O sistema exibirá uma tela que conterá o título do conteúdo selecionado, nome da olimpíada deste conteúdo, botões para acessar textos(UC028), vídeos (UC030) e questionários(UC034), um botão para retornar à tela inicial da olimpíada e uma lista de flashcards com dados como título e quem publicou. Além disso, exibe um botão para ver os flashcards publicados pelo próprio professor e também um botão para adicionar flashcards.</li> <li>2. Ao clicar em “Adicionar flashcard”, o sistema encaminha o usuário para uma tela que possibilita inserir um texto, inserir seu título e uma imagem, além de botões para cancelar ou publicar o texto;</li> <li>3. Ao clicar em publicar, o usuário é encaminhado novamente para a tela de flashcards, agora com o novo flashcard presente na lista.</li> </ol>
<b>Fluxo(s) alternativos</b>	[FA001] O usuário não seleciona nada, então nada acontece.
<b>Fluxo de exceção</b>	[FE001] Erro no cadastro.

**Tabela 27 : Descrição de caso de uso - Acessar questionários- UC034**

<b>UC034 – ACESSAR QUESTIONÁRIOS</b>	
<b>Descrição</b>	O aluno acessa e completa questionários cadastrados pelos professores para testar seus conhecimentos e preparar-se para olimpíadas científicas.
<b>Ator(es)</b>	Usuário (do tipo Aluno)

<b>Pré-condições</b>	O usuário deve ter acessado uma olimpíada presente na sua tela inicial e, logo em seguida, um assunto da olimpíada, além disso deve ter acesso à internet.
<b>Pós-condições</b>	O aluno visualiza o questionário selecionado e pode completá-lo, com suas respostas sendo armazenadas para correção posterior.
<b>Fluxo-principal</b>	<p>[FP001] O fluxo se inicia após clicar em um conteúdo de uma olimpíada.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O sistema exibirá uma tela que conterá o título do conteúdo selecionado, nome da olimpíada deste conteúdo, botões para acessar textos(UC028), vídeos (UC030) e flashcards(UC032), um botão para retornar à tela inicial da olimpíada e uma lista de questionários com dados como título e quem publicou;</li> <li>2. O aluno seleciona um questionário da lista e o sistema o encaminha para a tela de acesso ao questionário, que contém: o título do questionário, o criador do questionário, uma barra de progresso, o número da pergunta, a pergunta, um botão para responder, um para desistir de responder e uma lista com as alternativas para a pergunta;</li> <li>3. O aluno seleciona uma opção e clica em “Responder”;</li> <li>4. O processo 3 se repete até que todas as perguntas do questionário sejam respondidas;</li> <li>5. Após terminar de responder o questionário, o sistema encaminha o aluno à tela de correção de erros, que dirá quantas questões o aluno acertou, o total de questões e uma lista com os erros corrigidos, contendo a pergunta, a alternativa correta e a explicação do motivo da resposta correta ser aquela, além disso, conterá, ao final da lista, um botão dizendo “Entendido! Irei melhorar!” que irá encaminhar o aluno para a tela dos questionários novamente. A cada erro são retirados 2 pontos da pontuação geral do aluno e a cada acerto são somados 10 pontos;</li> </ol>
<b>Fluxo(s) alternativo(s)</b>	[FA001] O aluno não seleciona nada, então nada acontece.

	<p>[FA002] O aluno clica no botão de desistir.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>O sistema conta as perguntas que foram respondidas antes da desistência, diferenciando erros de acertos e restaura a pontuação antiga do aluno.</li> <li>O sistema encaminha o aluno para a tela dos questionários.</li> </ol>
<b>Fluxo de exceção</b>	<p>[FE001] Questionário Não Disponível:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Se não houver questionários cadastrados ou se o questionário solicitado estiver indisponível, o sistema exibe uma mensagem informando a ausência de questionários.</li> </ol> <p>[FE002] Erro no Carregamento do Questionário:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Se ocorrer um erro ao carregar o questionário, o sistema exibe uma mensagem de erro e oferece a opção de tentar novamente.</li> </ol> <p>[FE003] Problema ao Submeter Respostas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Se ocorrer um erro ao submeter o questionário, o sistema exibe uma mensagem de erro e oferece a opção de tentar novamente.</li> </ol>

**Tabela 28 :** Descrição de caso de uso - Cadastrar questionários - UC035

<b>UC035 – CADASTRAR QUESTIONÁRIOS</b>	
<b>Descrição</b>	É a funcionalidade que permite que o usuário cadastre questionários de acordo com o assunto
<b>Autor(es)</b>	Usuário (do tipo professor)
<b>Pré-condições</b>	O usuário deve ter acessado um assunto de uma determinada olimpíada presente na sua tela inicial, além de ter acesso à internet.
<b>Pós-condições</b>	O usuário vai cadastrar um texto
<b>Fluxo principal</b>	<p>[FP001] O fluxo se inicia após clicar em um conteúdo de uma olimpíada.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>O sistema exibirá uma tela que conterá o título do conteúdo</li> </ol>

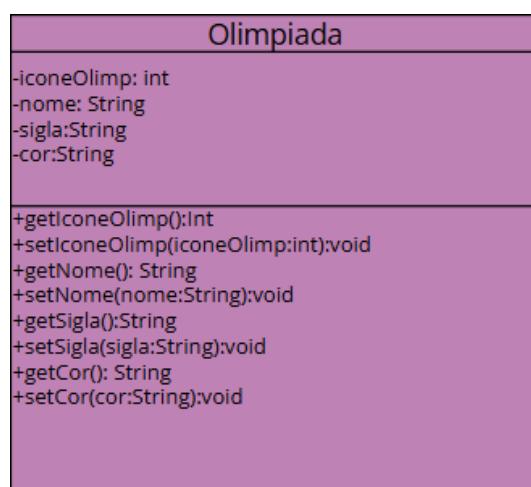
	<p>selecionado, nome da olimpíada deste conteúdo, botões para acessar textos(UC028), vídeos (UC030) e flashcards(UC032), um botão para retornar à tela inicial da olimpíada e uma lista de questionários com dados como título e quem publicou. Além disso, exibe um botão para ver os questionários publicados pelo próprio professor e também um botão para adicionar questionários;</p> <p>2. Ao clicar em “Adicionar questionário”, o usuário é encaminhado para uma tela que possibilita a inserção de um título para o questionário, além da criação de perguntas e suas alternativas (diferenciando a correta das incorretas). Existe também um botão para adicionar mais alternativas (5 no mínimo), excluir pergunta, adicionar pergunta e publicar questionário;</p> <p>3. Ao clicar em “Publicar”, o sistema cadastra todos os dados no banco, encaminha o usuário para a tela de questionários e atualiza a lista de questionários.</p>
<b>Fluxo(s) alternativos</b>	[FA001] O usuário não seleciona nada, então nada acontece.
<b>Fluxo de exceção</b>	[FE001] Erro ao atribuir alternativas às questões; [FE002] Erro ao cadastrar todos os dados no banco;

## 11. DIAGRAMA DE CLASSE

O diagrama de classe foi utilizado para representar a estrutura estática do sistema, detalhando as classes, seus atributos, métodos e os relacionamentos entre elas. Ele fornece uma visão abrangente da organização dos dados e das funcionalidades do sistema, permitindo a modelagem eficiente das entidades e suas interações. No diagrama, as principais classes incluem Aluno, Professor, Olimpíada, entre outras. A classe Aluno possui atributos como nome, email, senha e etc, além de métodos para se inscrever em olimpíadas e acessar materiais. A classe Professor contém informações sobre o cadastro de materiais. As relações entre essas classes são estabelecidas por meio de associações, como um aluno estar associado a uma ou mais olimpíadas ou materiais, e um professor estar vinculado a diversos materiais e grupos de alunos. Esse diagrama facilita o entendimento do sistema, tornando o desenvolvimento mais organizado e a manutenção futura mais eficiente. A seguir o diagrama de classe do sistema:

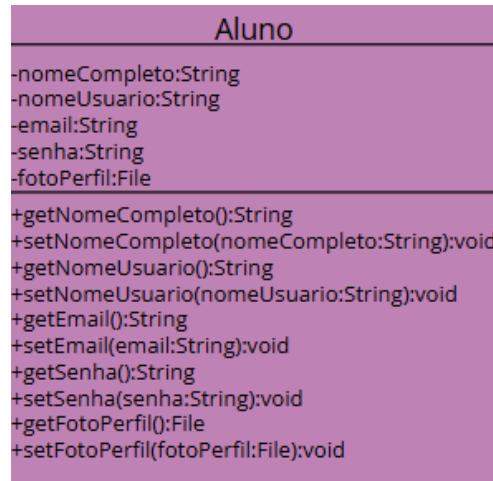
1. **Olimpíada:** O aluno pode escolher olimpíadas de seu interesse para acessar os devidos materiais cadastrados pelo professor

**Figura 10:** Diagrama de classe- Olimpíada



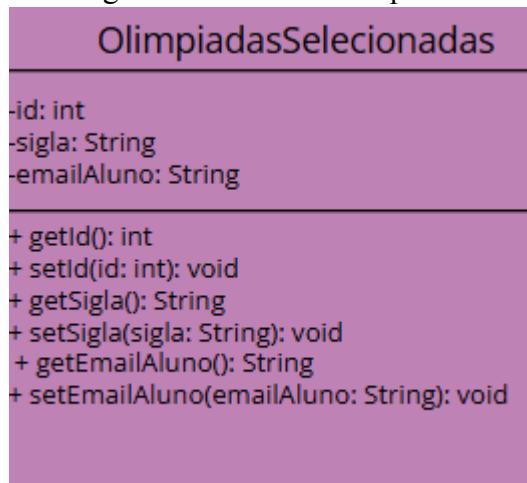
2. **Aluno:** Usuário que acessa os materiais que foram cadastrados pelo professor

**Figura 11:** Diagrama de classe- Aluno



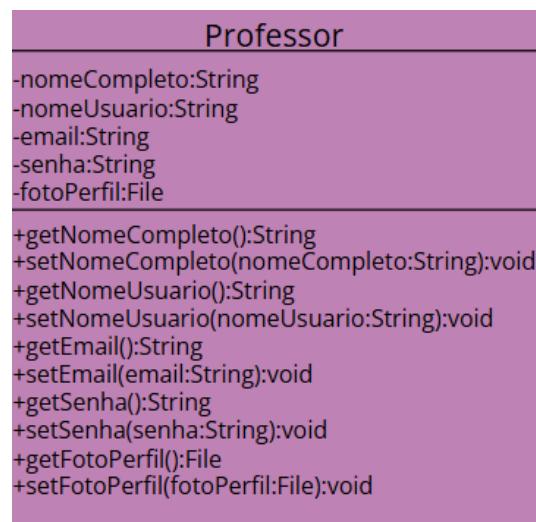
3. **OlimpiadasSelecionadas:** É a funcionalidade que permite que o aluno tenha a possibilidade de escolher quais são as olimpíadas de seu interesse

**Figura 12:** Diagrama de classe- Olimpíadas selecionadas



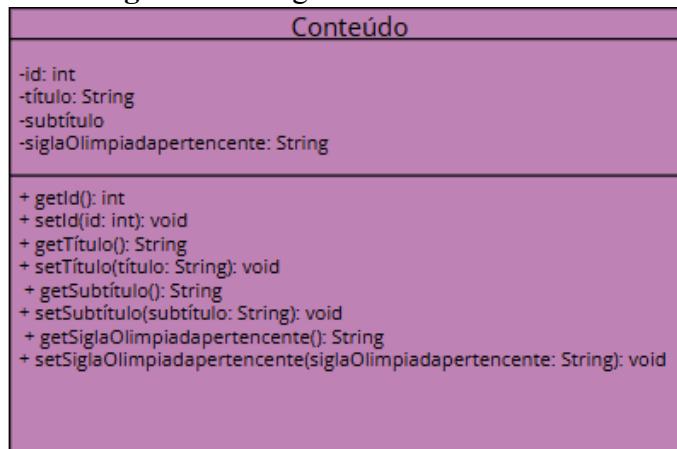
**4. Professor:** Usuário que cadastra materiais e eventos que serão acessados pelo aluno

**Figura 13:** Diagrama de classe- Professor



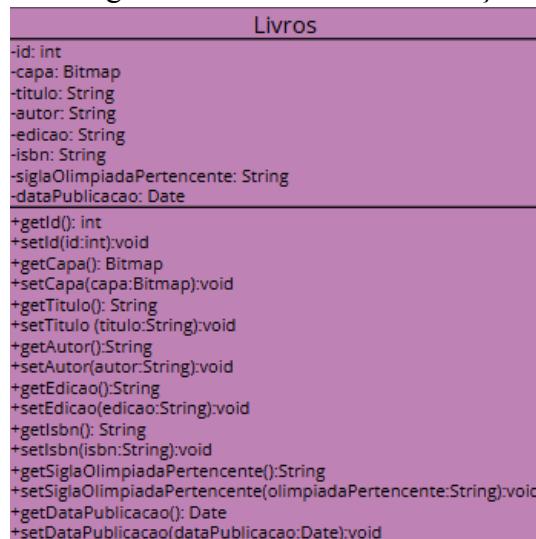
**5. Conteúdo:** É a funcionalidade que permite que o usuário tenha acesso aos materiais de acordo com cada conteúdo

**Figura 14:** Diagrama de classe- Conteúdo



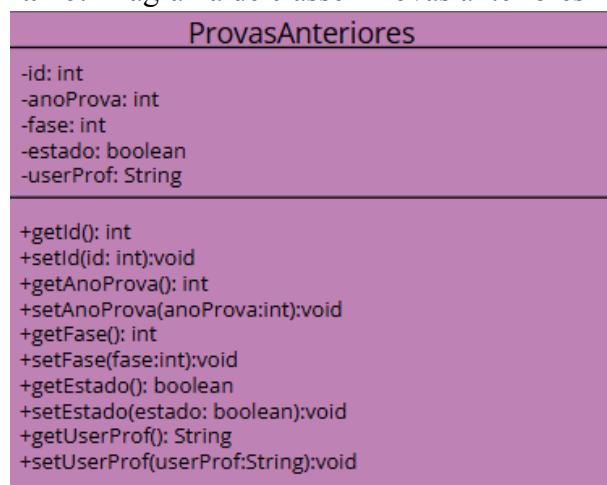
- 6. Recomendação de livros:** É a funcionalidade que permite que o aluno tenha acesso a recomendações de livros e o professor ao PDF que ele recomendou. Vale ressaltar que, o professor tem a função de cadastrar essas recomendações.

**Figura 15:** Diagrama de classe- Recomendação de livros



- 7. ProvasAnteriores:** É a funcionalidade que permite que o usuário tenha acesso aos pdfs de provas anteriores de diversas fases e anos de uma olimpíada específica. Vale ressaltar que o professor consegue cadastrar os pdfs de provas anteriores de diversas fases e anos de uma olimpíada específica.

**Figura 16:** Diagrama de classe- Provas anteriores



- 8. Texto:** O aluno acessa e visualiza textos cadastrados pelos professores para estudo e preparação para olimpíadas científicas. Vale ressaltar que o professor cobra o texto de acordo com o assunto

**Figura 17:** Diagrama de classe- Texto

Texto
<pre>-titulo: String -profitadorCadastrou: String -olimpíadaPertencente:String -temaPertencente:String -texto: String -id: int  +getTitulo():String +setTitulo(titulo:String):void +getProfessorCadastrou():String +setProfessorCadastrou(professorCadastrou:String):void +getOlimpiadaPertencente():String +setOlimpiadaPertencente(olimpíadaPertencente:String):void +getTemaPertencente():String +setTemaPertencente(temaPertencente:String):void +getTexto():String +setTexto(texto:String):void +getId(): int +setId(id:int):void</pre>

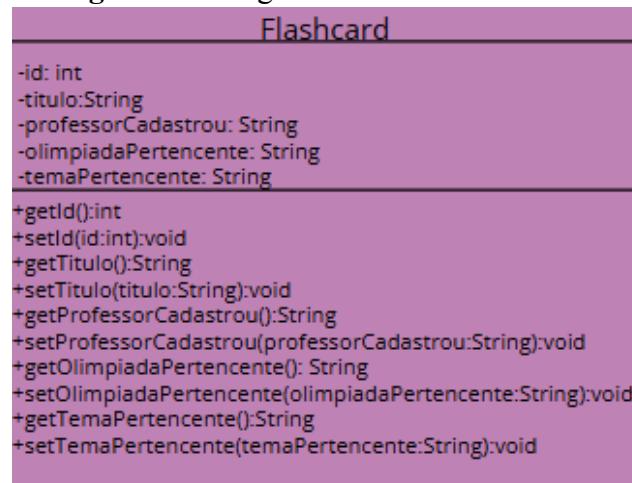
- 9. Vídeo:** É a funcionalidade que permite que o professor cadastre vídeo de acordo com o assunto e o aluno consegue visualizá-lo

**Figura 18:** Diagrama de classe- Vídeo

Video
<pre>-titulo: String -linkVideo: String -profitadorRecomendou: String -olimpíadaPertencente: String -temaPertencente: String -capáVideo: int -id: int  +getTitulo(): String +setTitulo(titulo:String):void +getLinkVideo(): String +setLinkVideo(linkVideo:String):void +getProfessorRecomendou():String +setProfessorRecomendou(professorRecomendou:String):void +getOlimpiadaPertencente():String +setOlimpiadaPertencente(olimpíadaPertencente:String):void +getTemaPertencente():String +setTemaPertencente(temaPertencente:String):void +getCapáVideo(): int +setCapáVideo(capáVideo:int):void +getId(): int +setId(id:int):void</pre>

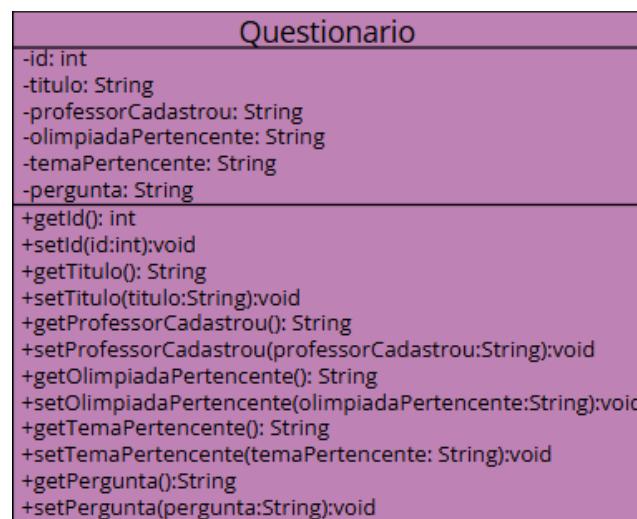
**10. Flashcard:** O aluno acessa e utiliza flashcards cadastrados pelos professores para estudo e revisão de conceitos.

**Figura 19:** Diagrama de classe- Flashcard



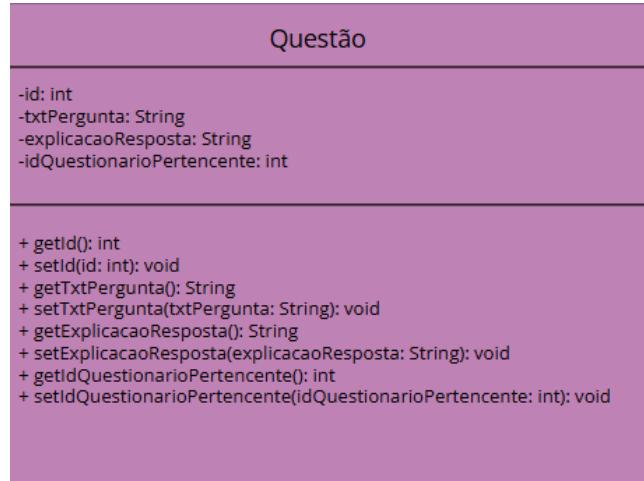
**11. Questionário:** O aluno acessa e completa questionários cadastrados pelos professores para testar seus conhecimentos e preparar-se para olimpíadas científicas.

**Figura 20:** Diagrama de classe- Questionário



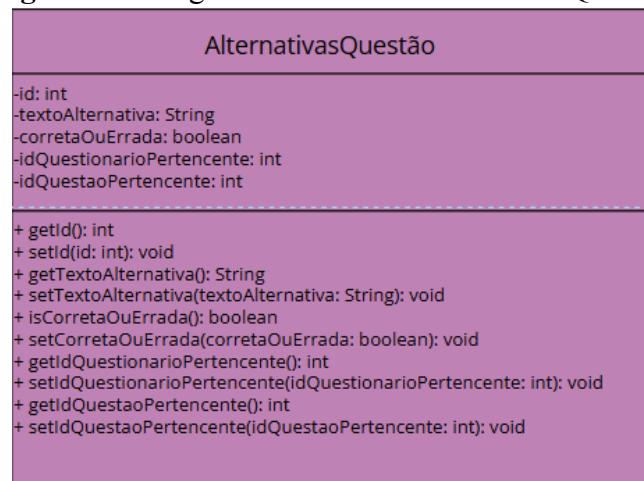
**12. Questão:** O aluno responde a uma determinada pergunta que foi cadastrada pelo professor.

**Figura 21:** Diagrama de classe- Questão



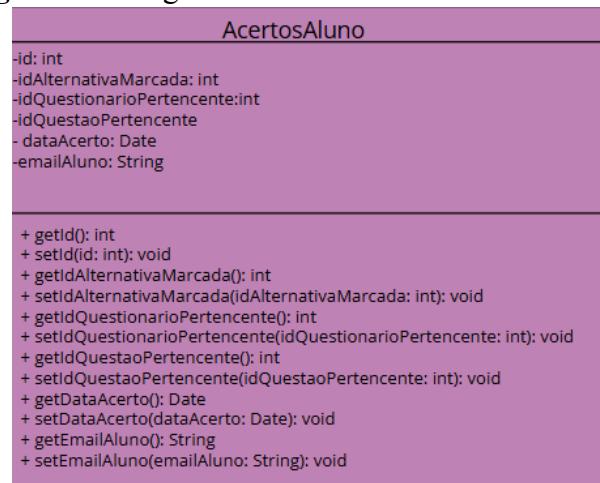
**13. AlternativasQuestao:** São as alternativas disponibilizadas ao aluno para optar a que achar que está correta.

**Figura 22:** Diagrama de classe- AlternativasQuestao



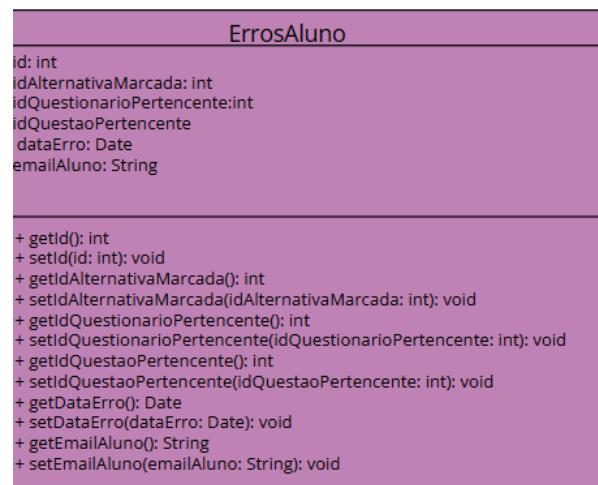
**14. AcertosAluno:** É a funcionalidade que permite que o aluno tenha acesso a sua quantidade de acertos.

**Figura 23:** Diagrama de classe- AcertosAluno



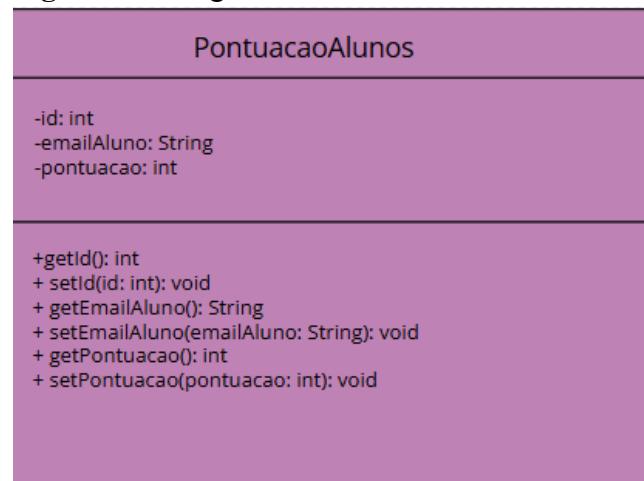
**15. ErrosAluno:** É a funcionalidade que permite que o aluno tenha acesso a sua quantidade de erros.

**Figura 24:** Diagrama de classe- ErrosAluno



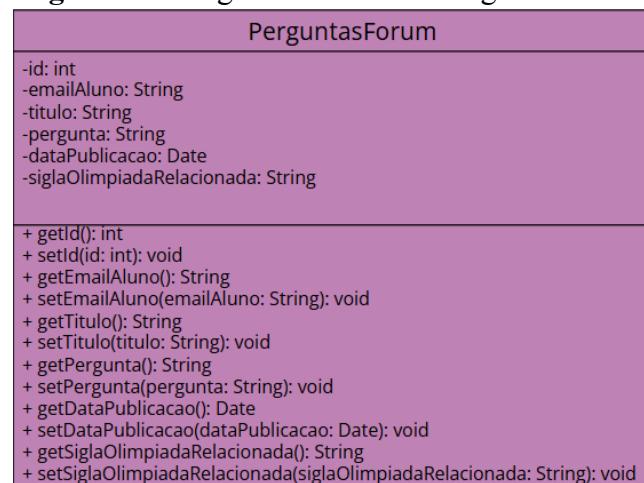
**16. PontuacaoAlunos:** É a funcionalidade que mostra as pontuações dos alunos de acordo com seus acertos nas questões.

**Figura 25:** Diagrama de classe- PontuacaoAlunos



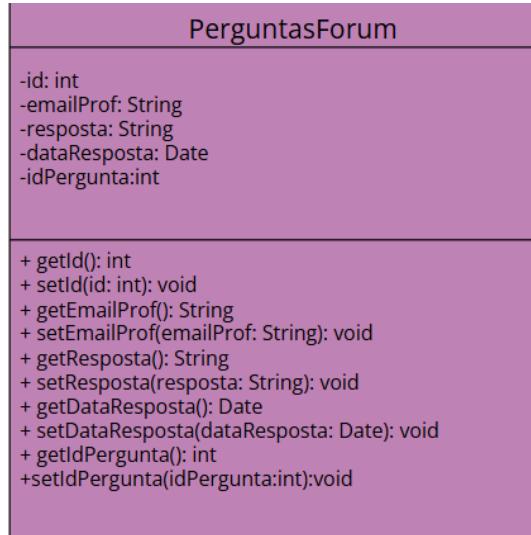
**17. PerguntasForum:** É a funcionalidade que permite que o usuário tenha acesso às perguntas do fórum, cadastradas pelo professor.

**Figura 26:** Diagrama de classe- PerguntasFórum



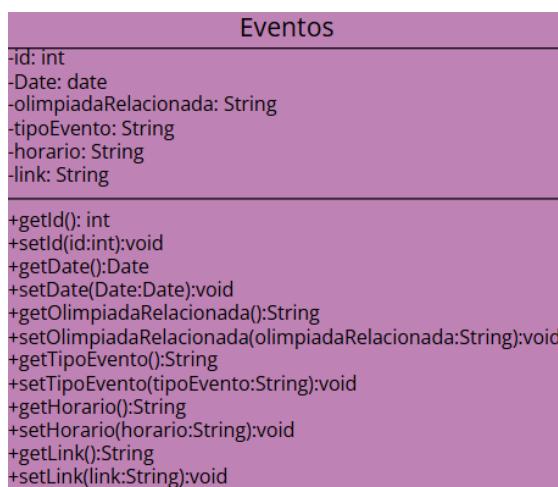
**18. RespostasFórum:** São as respostas dadas pelos professores ao responderem os alunos pelo fórum.

**Figura 27:** Diagrama de classe- RespostasFórum



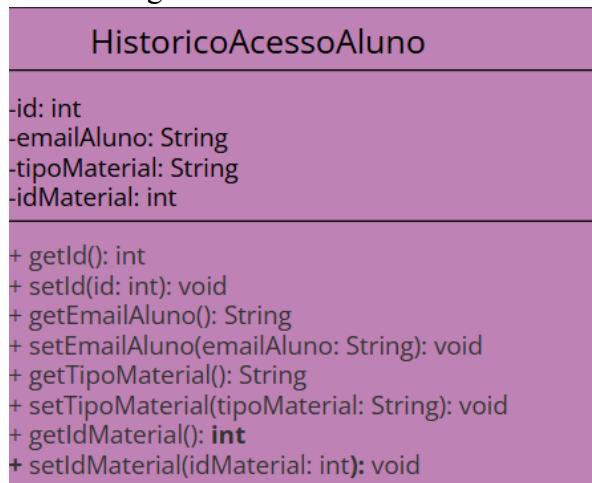
**19. Eventos:** É a funcionalidade que permite que o usuário cadastre um evento no calendário.

**Figura 28:** Diagrama de classe- Eventos



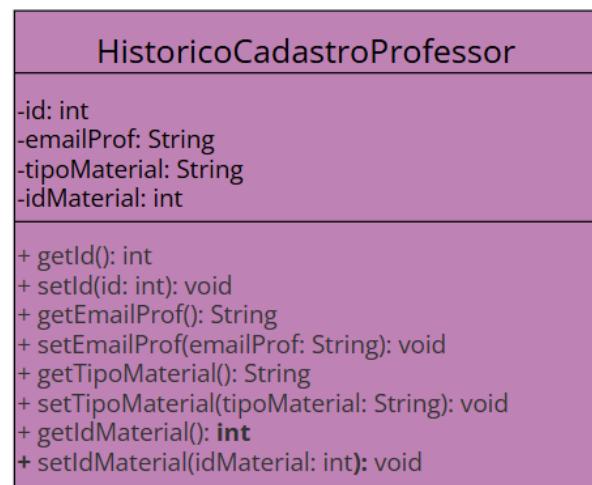
**20. HistóricoAcessoAluno:** É a funcionalidade que permite que o aluno acesse seu histórico de acessos

**Figura 29:** Diagrama de classe- HistoricoAcessoAluno



**21. HistóricoCadastroProfessor:** É a funcionalidade que permite que o professor acesse seu histórico de cadastros

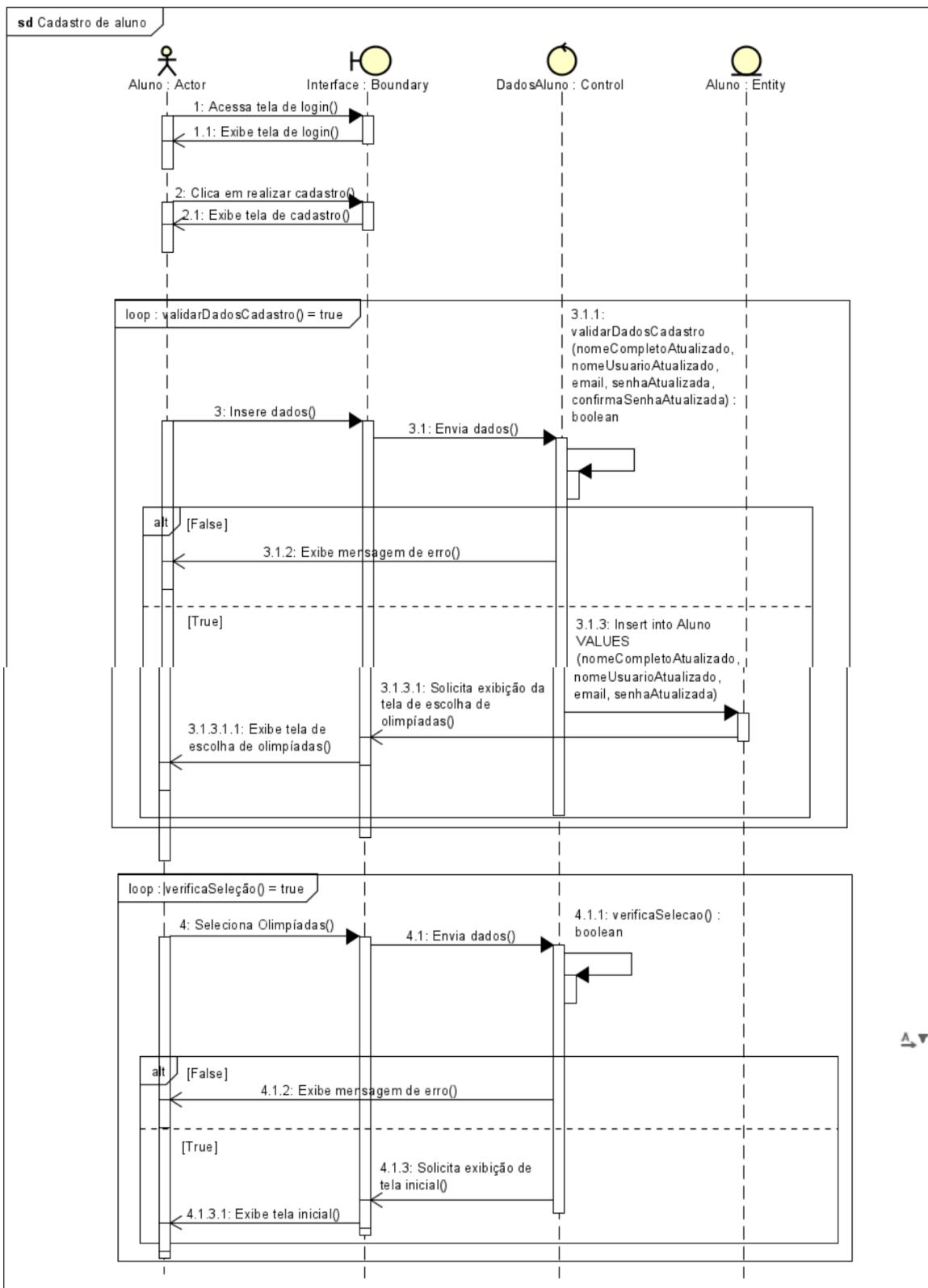
**Figura 30:** Diagrama de classe- HistoricoCadastroProfessor



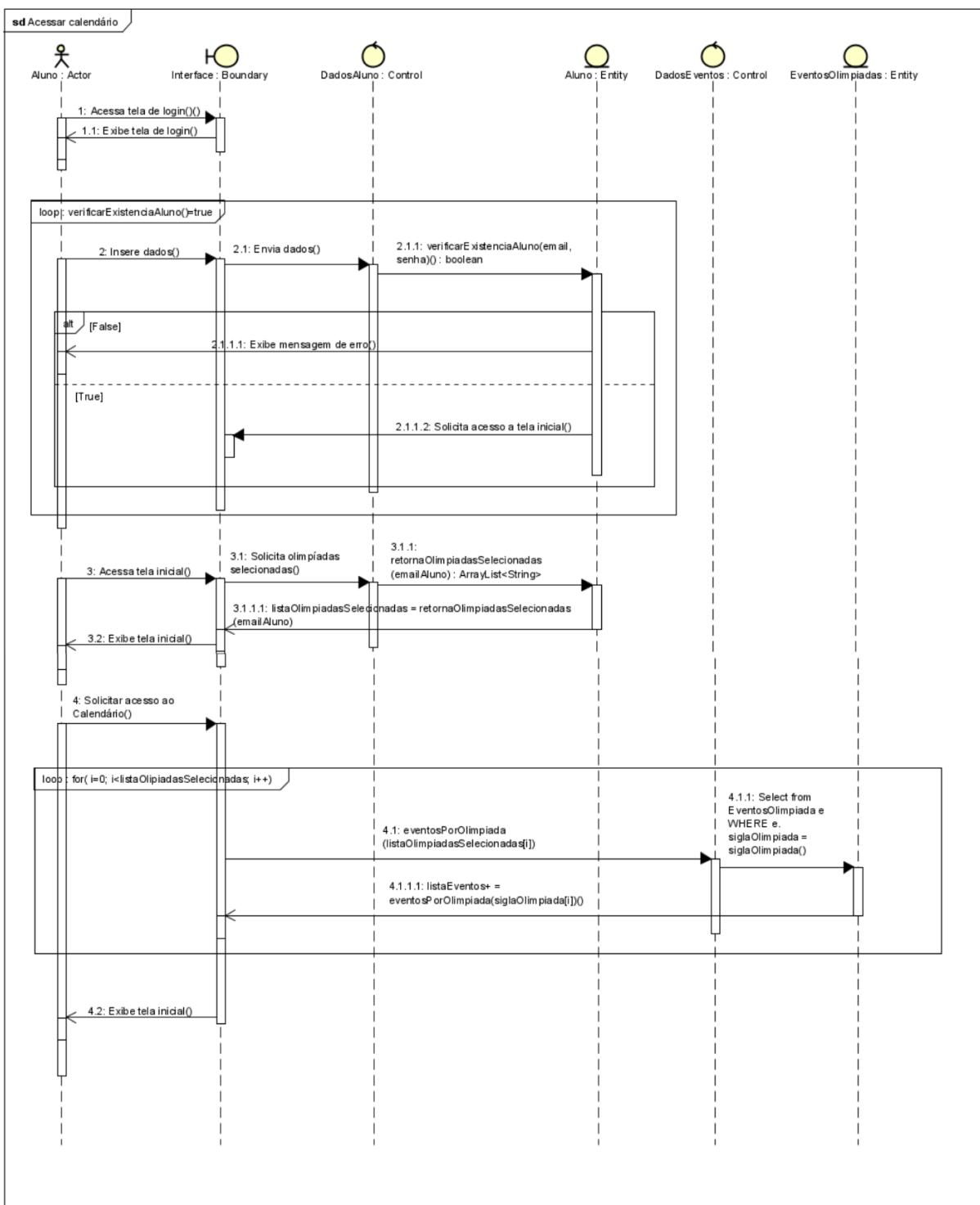
## **12. DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA**

O Diagrama de Sequência foi utilizado para ilustrar a interação temporal entre os componentes do sistema, mostrando como os objetos e entidades se comunicam em um fluxo de ações ao longo do tempo. Esse diagrama descreve, de maneira detalhada, como as funcionalidades do sistema são executadas, focando na sequência de mensagens trocadas entre os objetos durante um determinado processo ou caso de uso. Dessa forma, o Diagrama de Sequência permite uma compreensão clara e precisa do funcionamento dinâmico do sistema, ajudando a identificar falhas ou pontos de melhoria na comunicação entre os componentes.

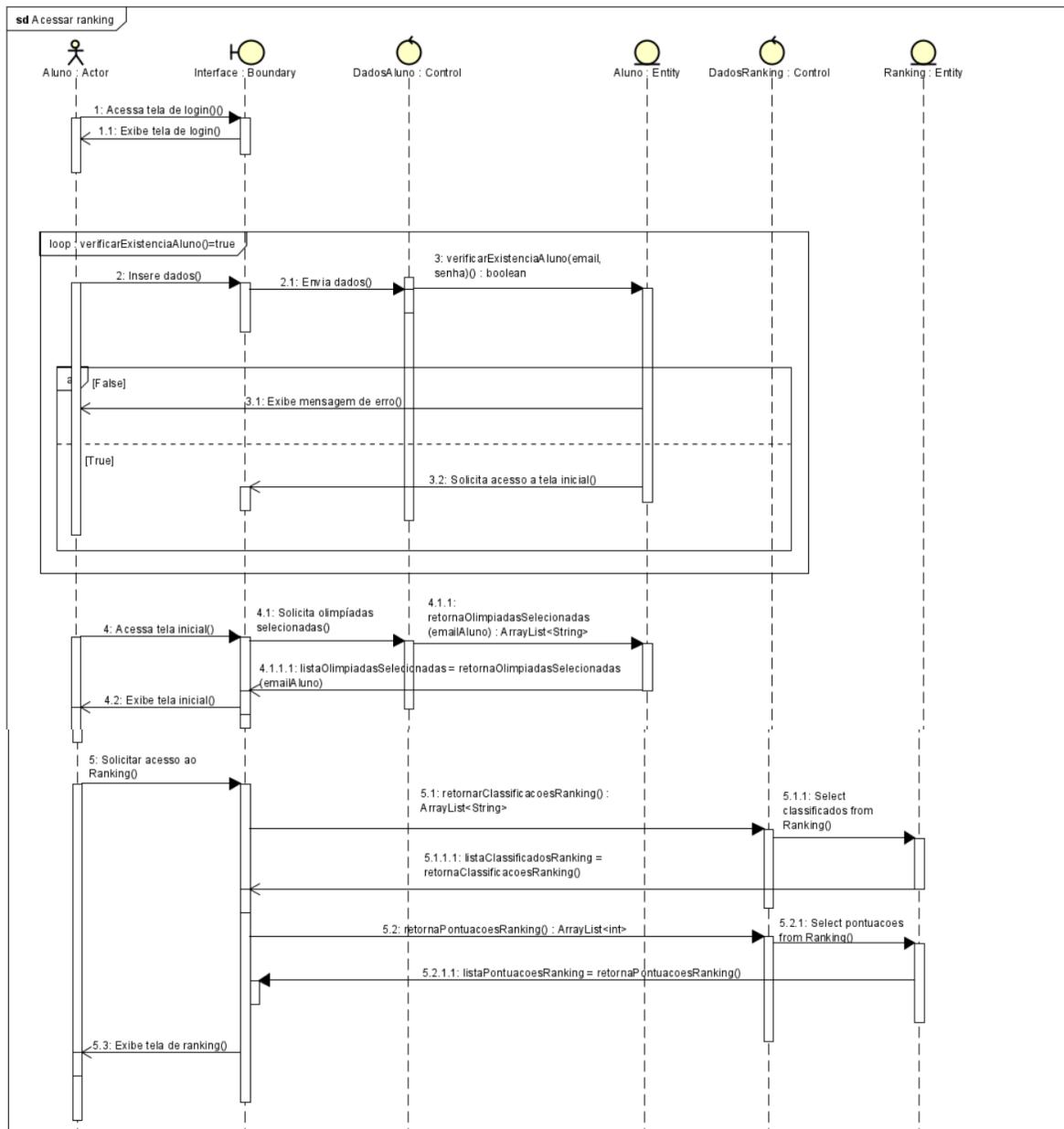
## 12.1. DIAGRAMAS REFERENTES À APLICAÇÃO MOBILE



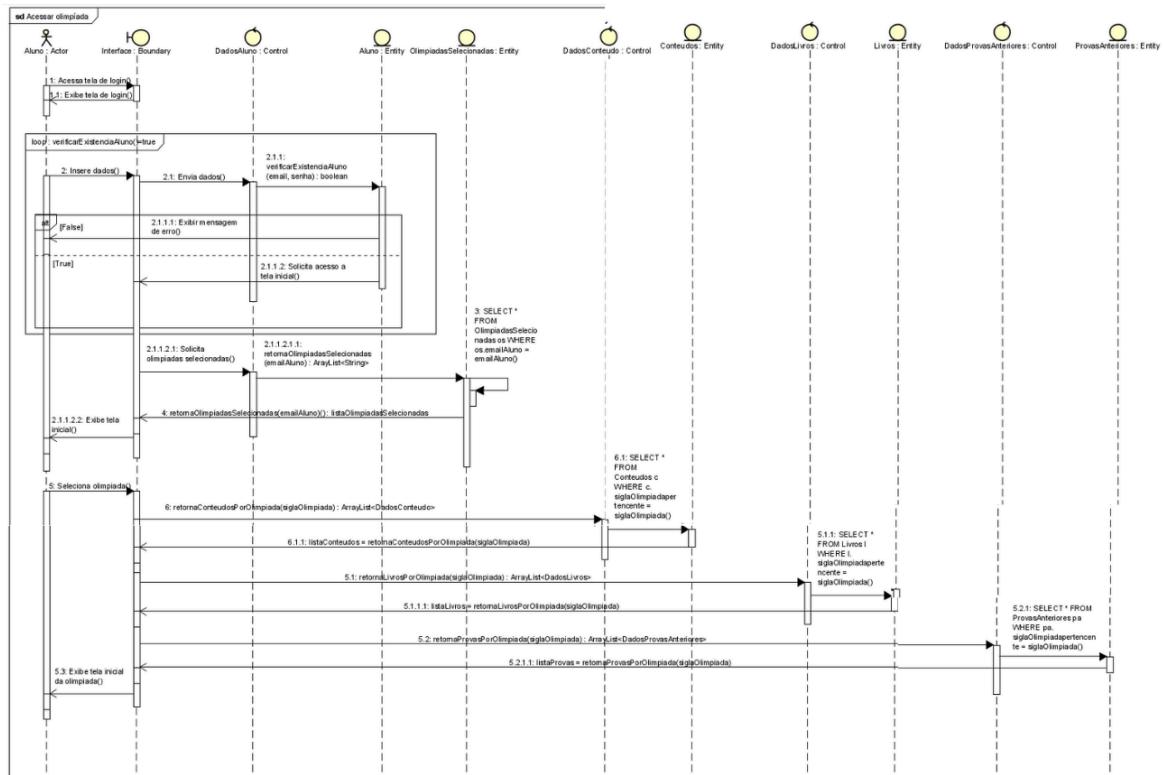
**Figura 31:** Diagrama de sequência de cadastro do aluno



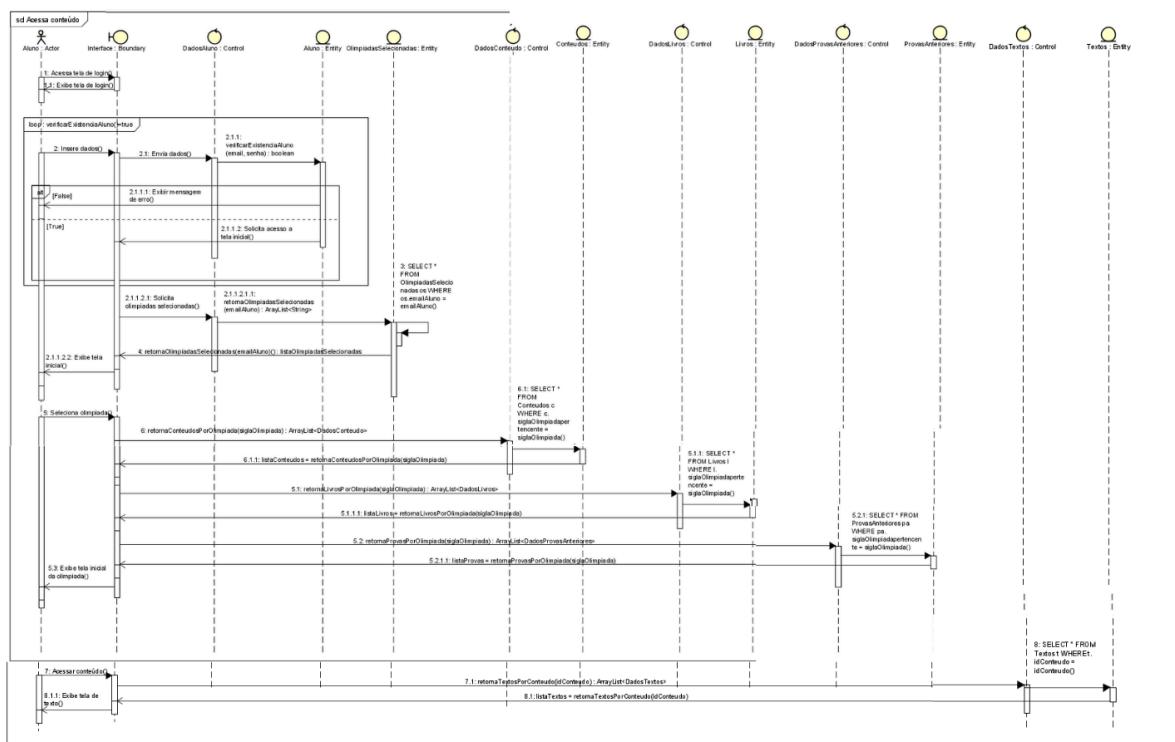
**Figura 32:** Diagrama de sequência de acesso ao calendário



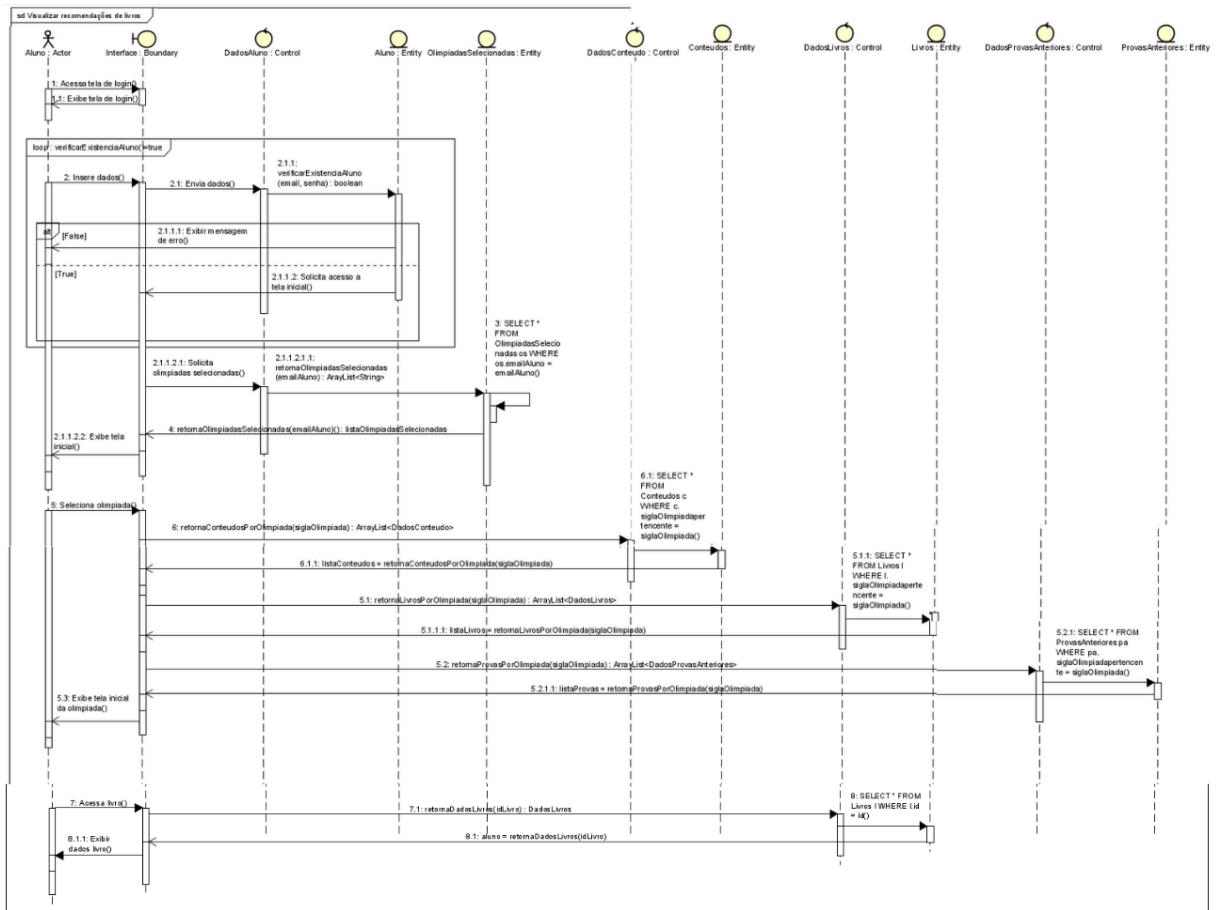
**Figura 33:** Diagrama de sequência de acesso ao ranking



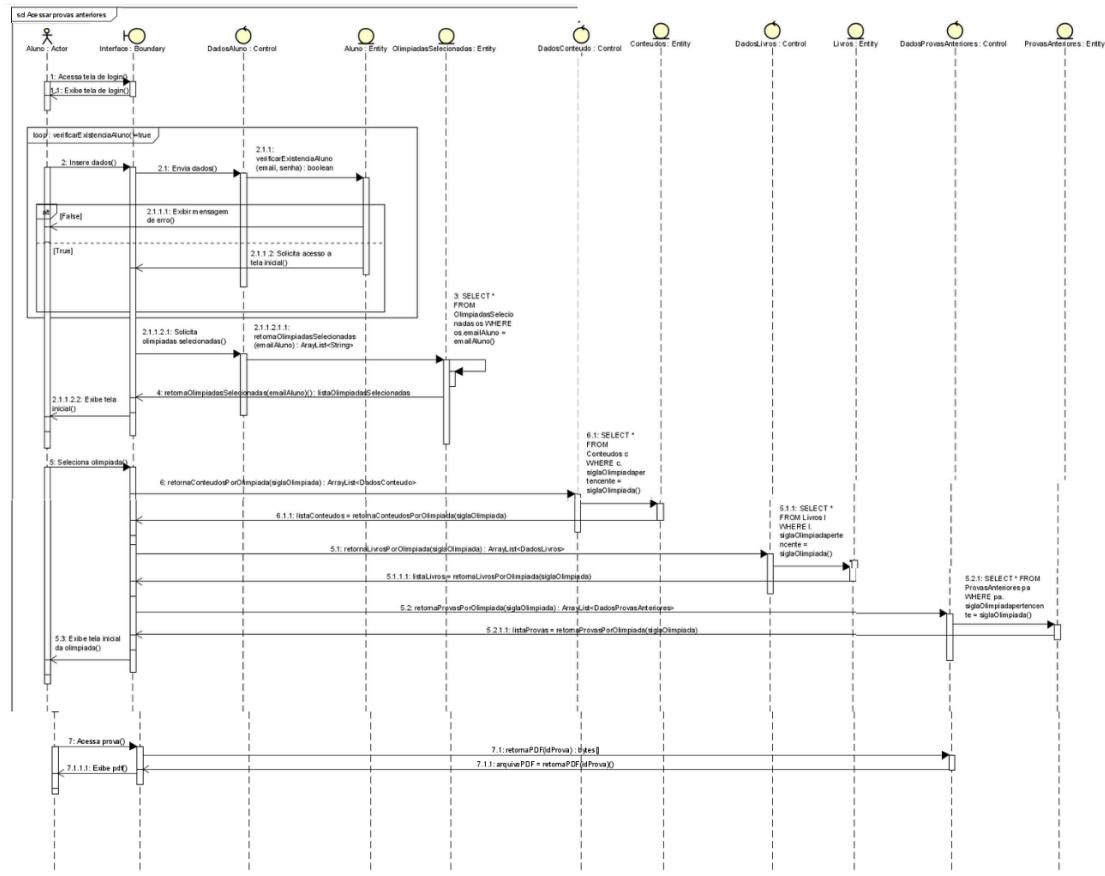
**Figura 34:** Diagrama de sequência de acesso a uma olimpíada



**Figura 35:** Diagrama de sequência de acesso a um conteúdo



**Figura 36:** Diagrama de sequência de visualização de livros recomendados



**Figura 37:** Diagrama de sequência de acesso a prova anterior

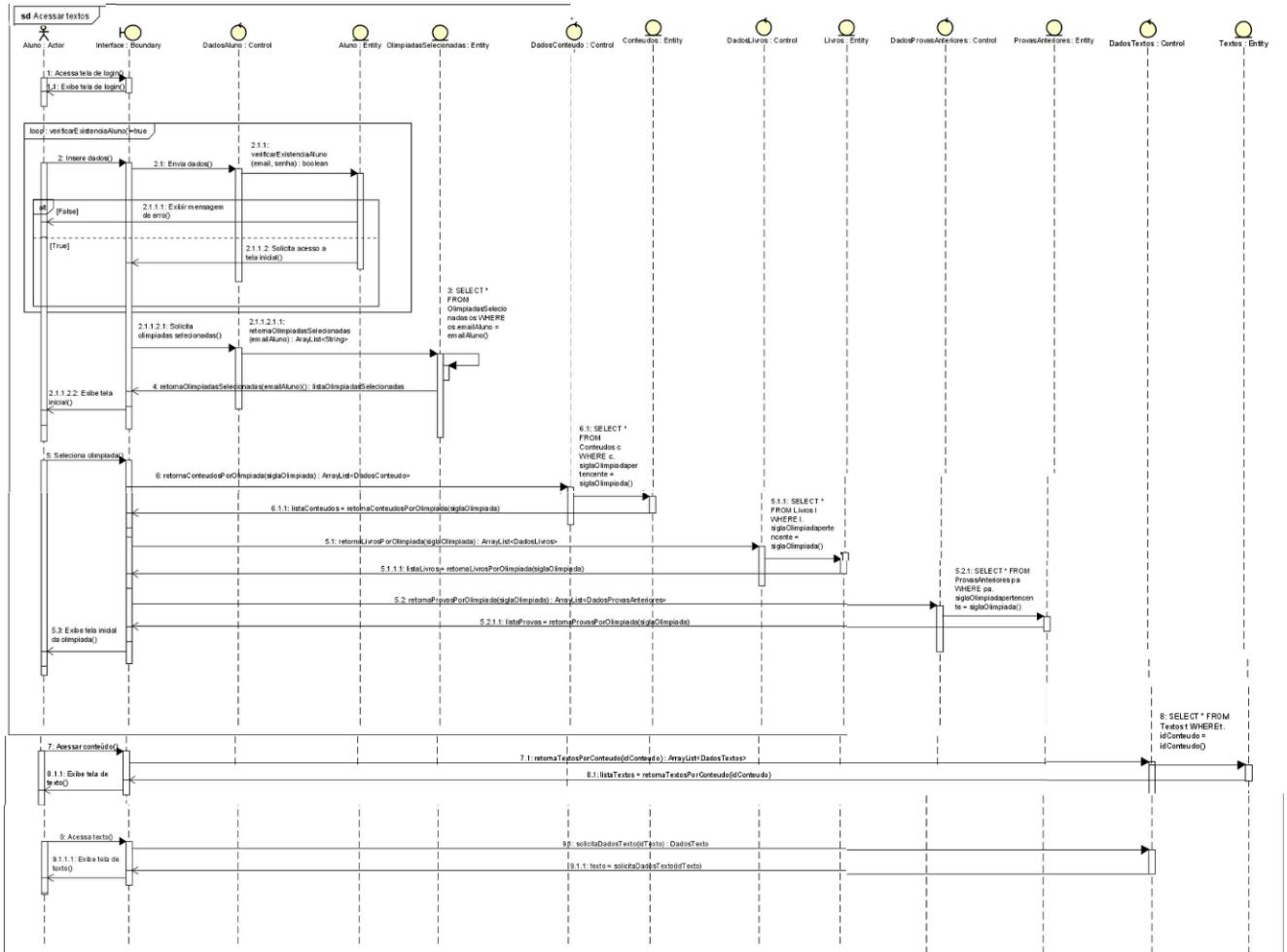


Figura 38: Diagrama de sequência de acesso a textos

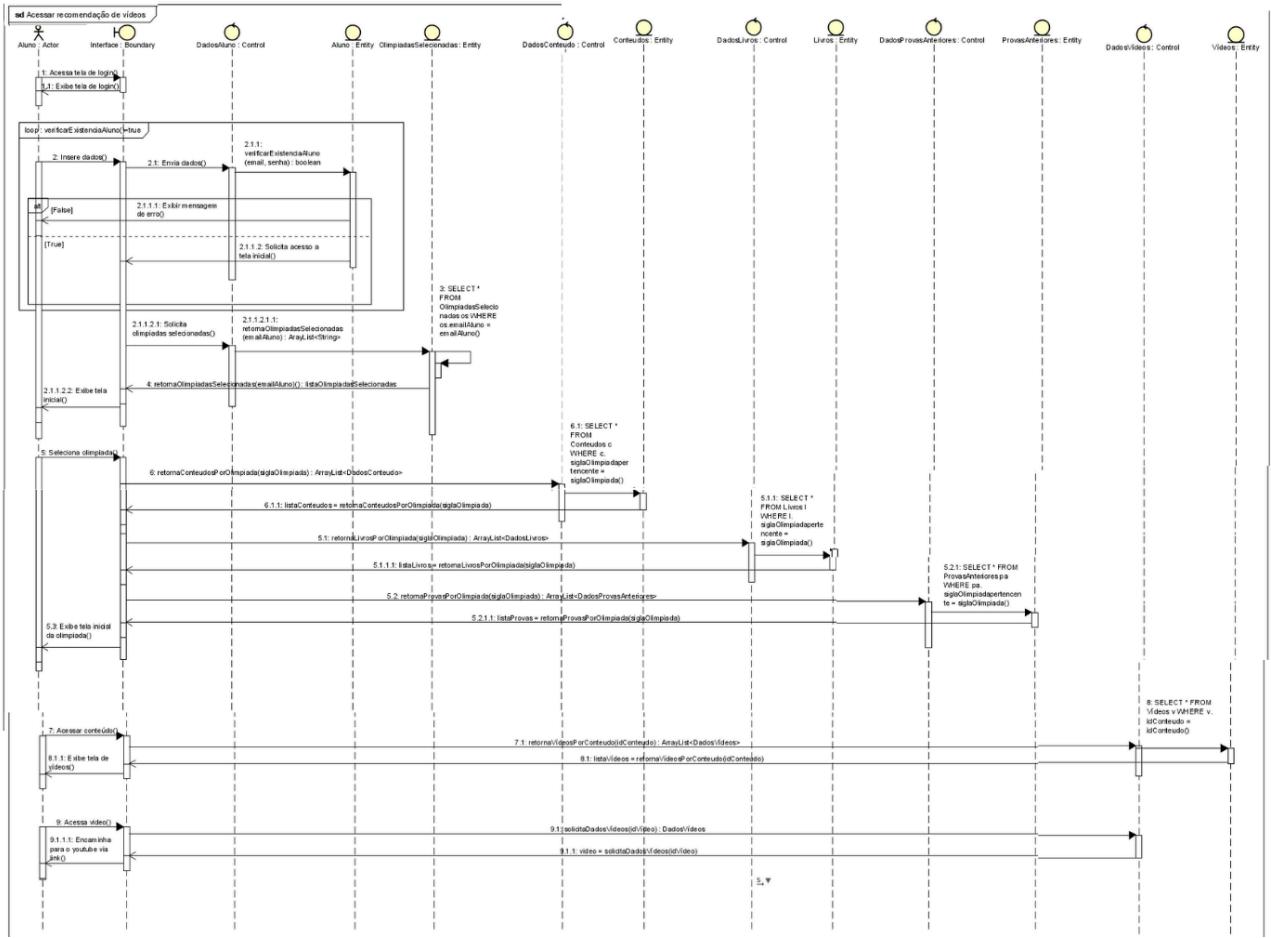
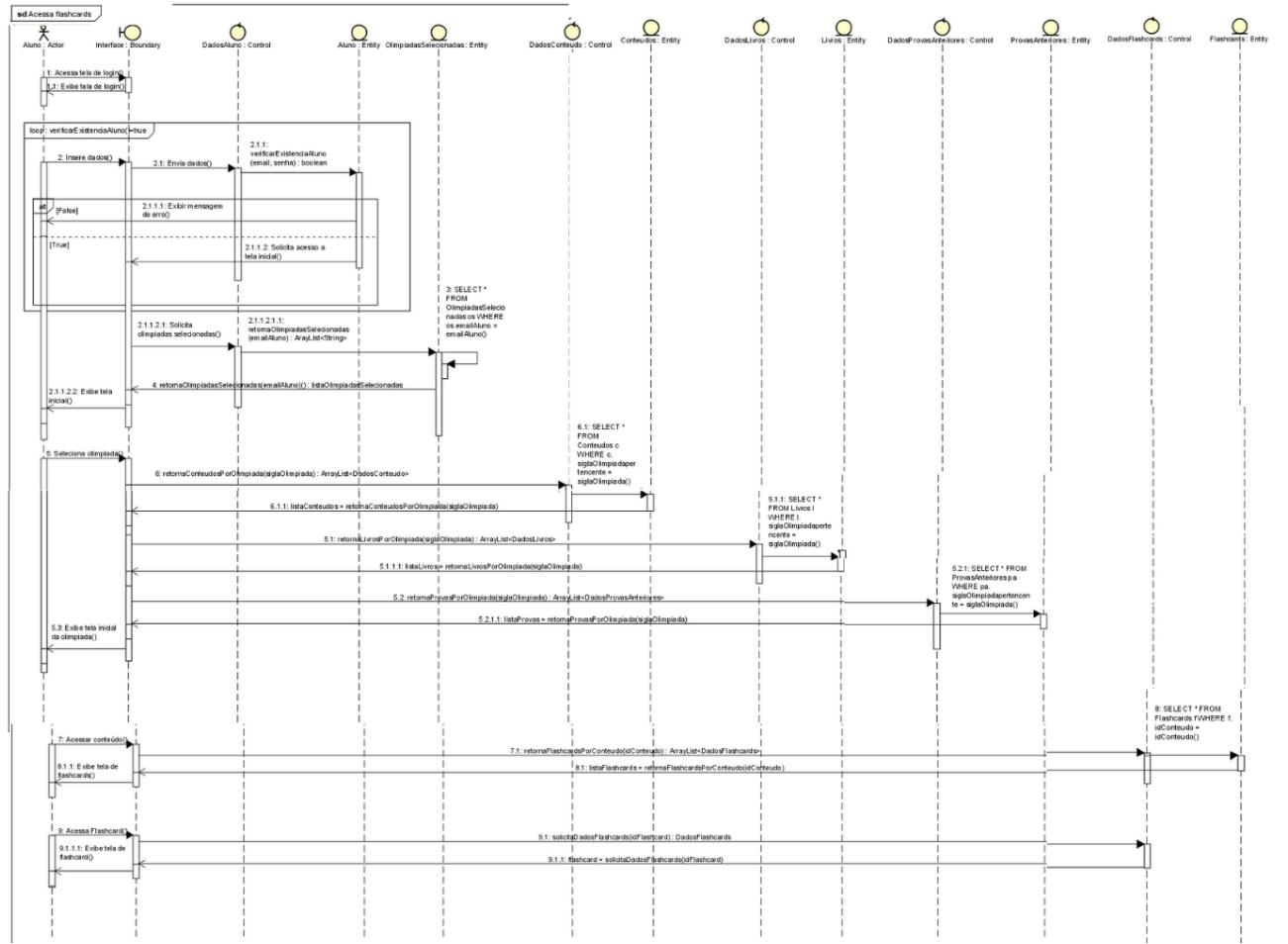
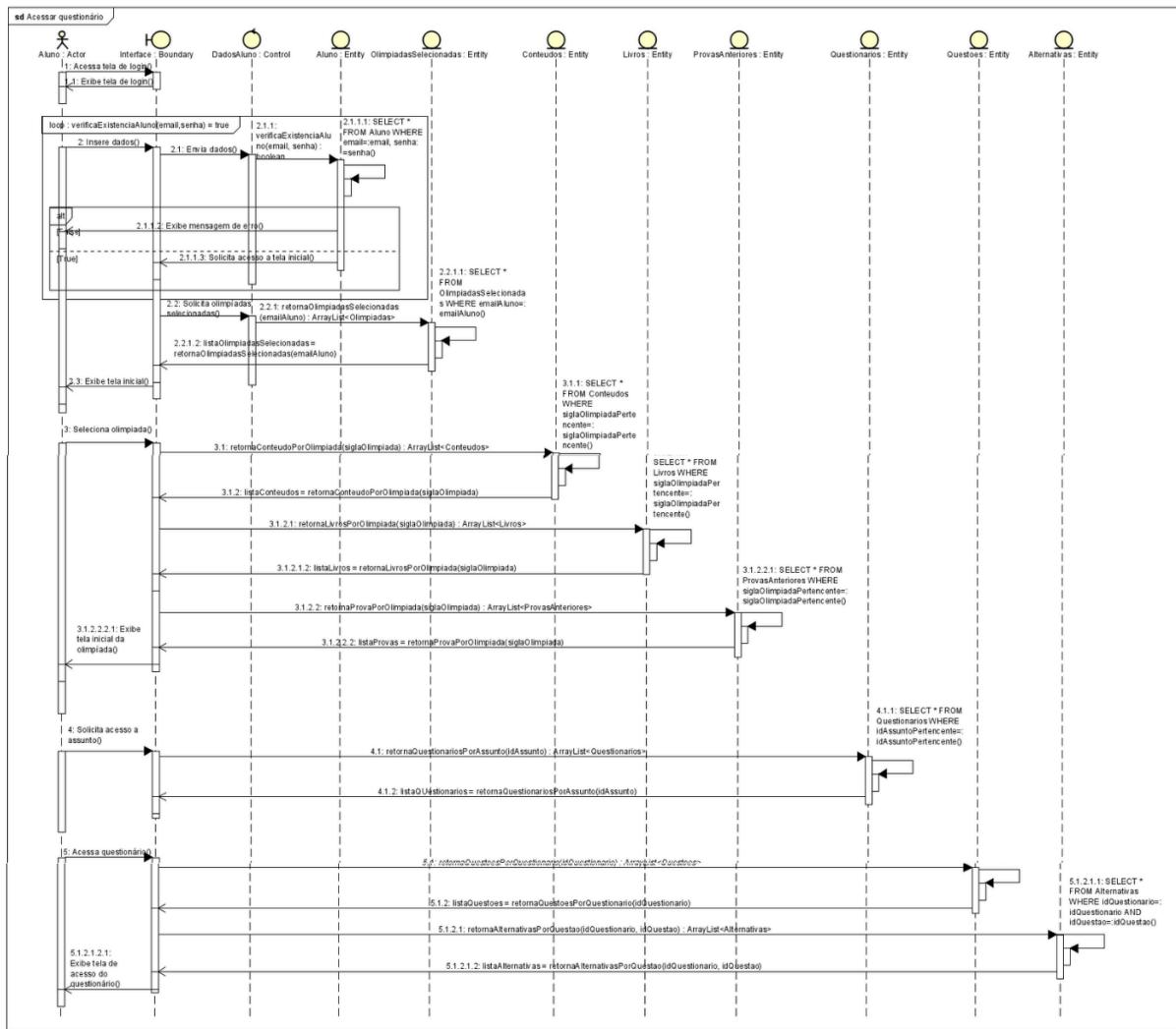


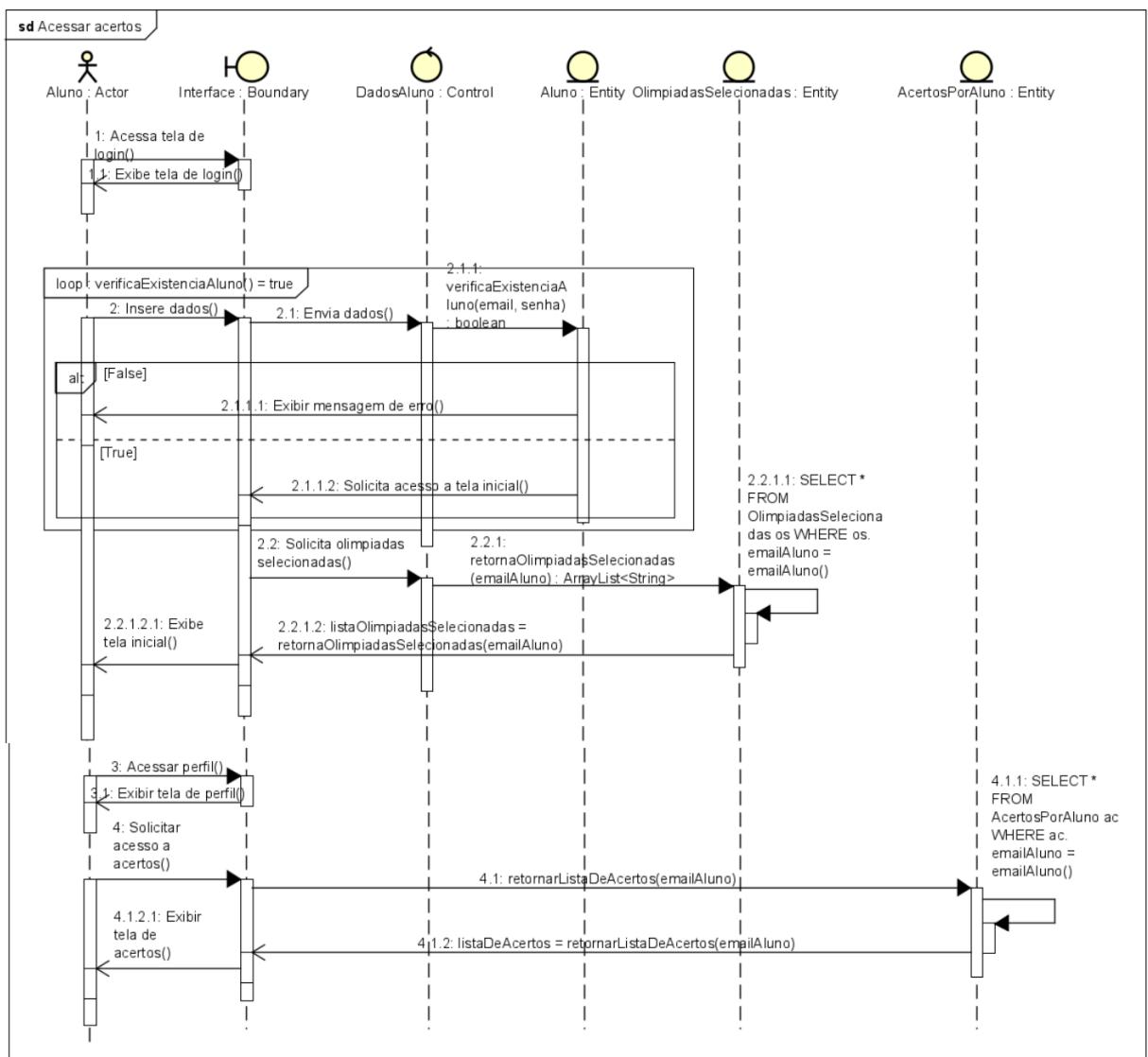
Figura 39: Diagrama de sequência de acesso a recomendações de vídeos



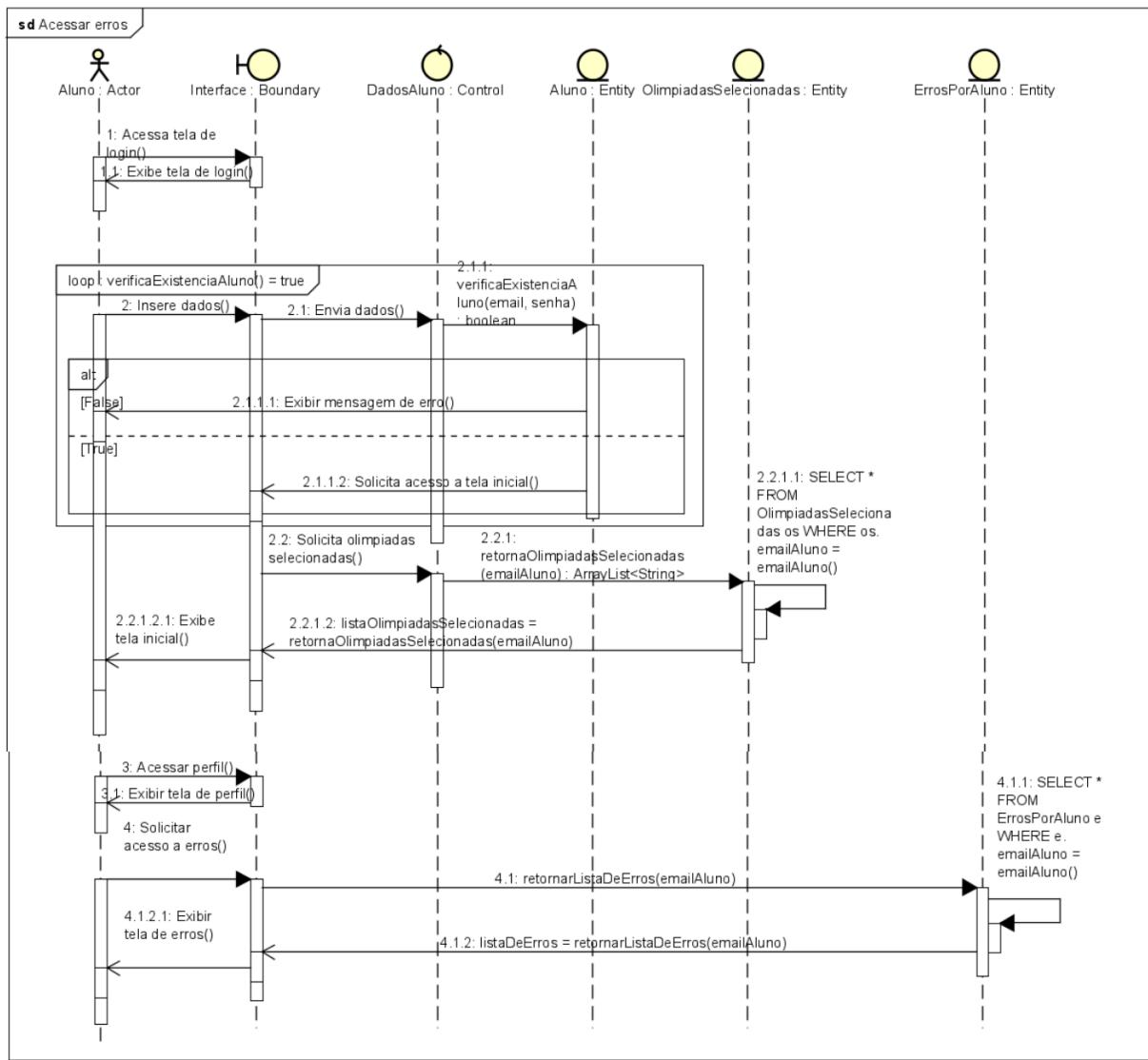
**Figura 40:** Diagrama de sequência de acesso a flashcards



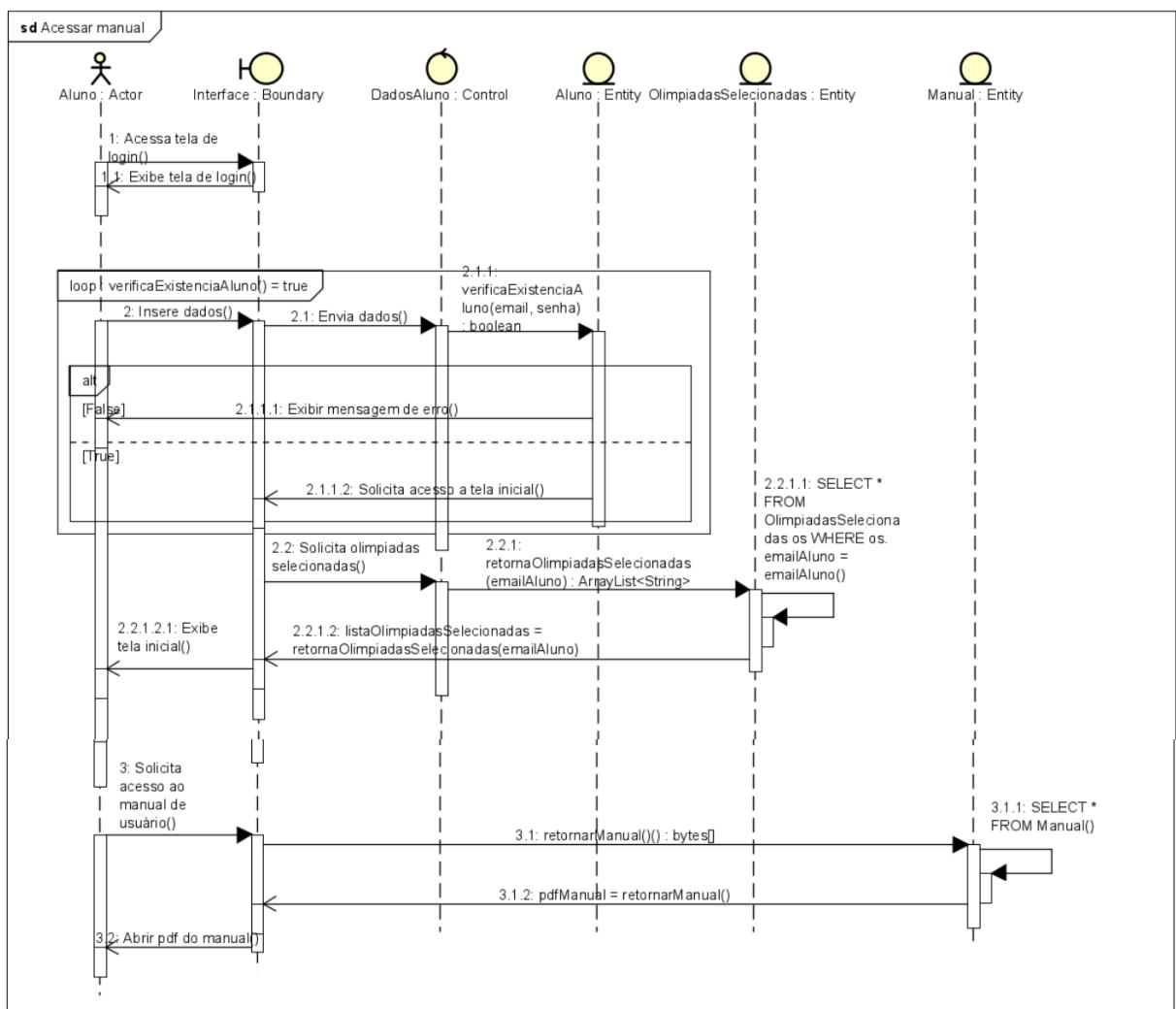
**Figura 41:** Diagrama de sequência de acesso a questionário



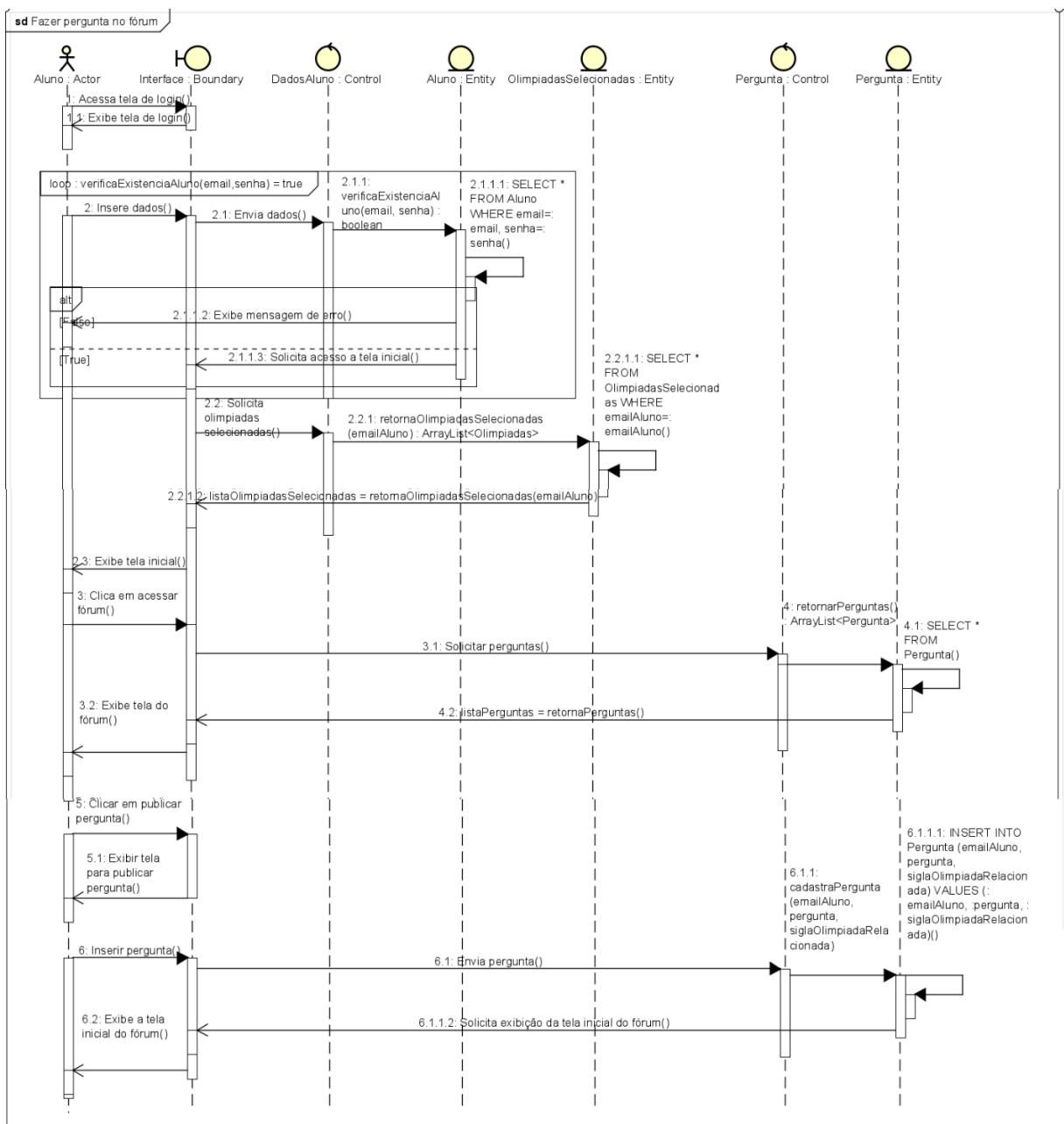
**Figura 42:** Diagrama de sequência de acesso à acertos



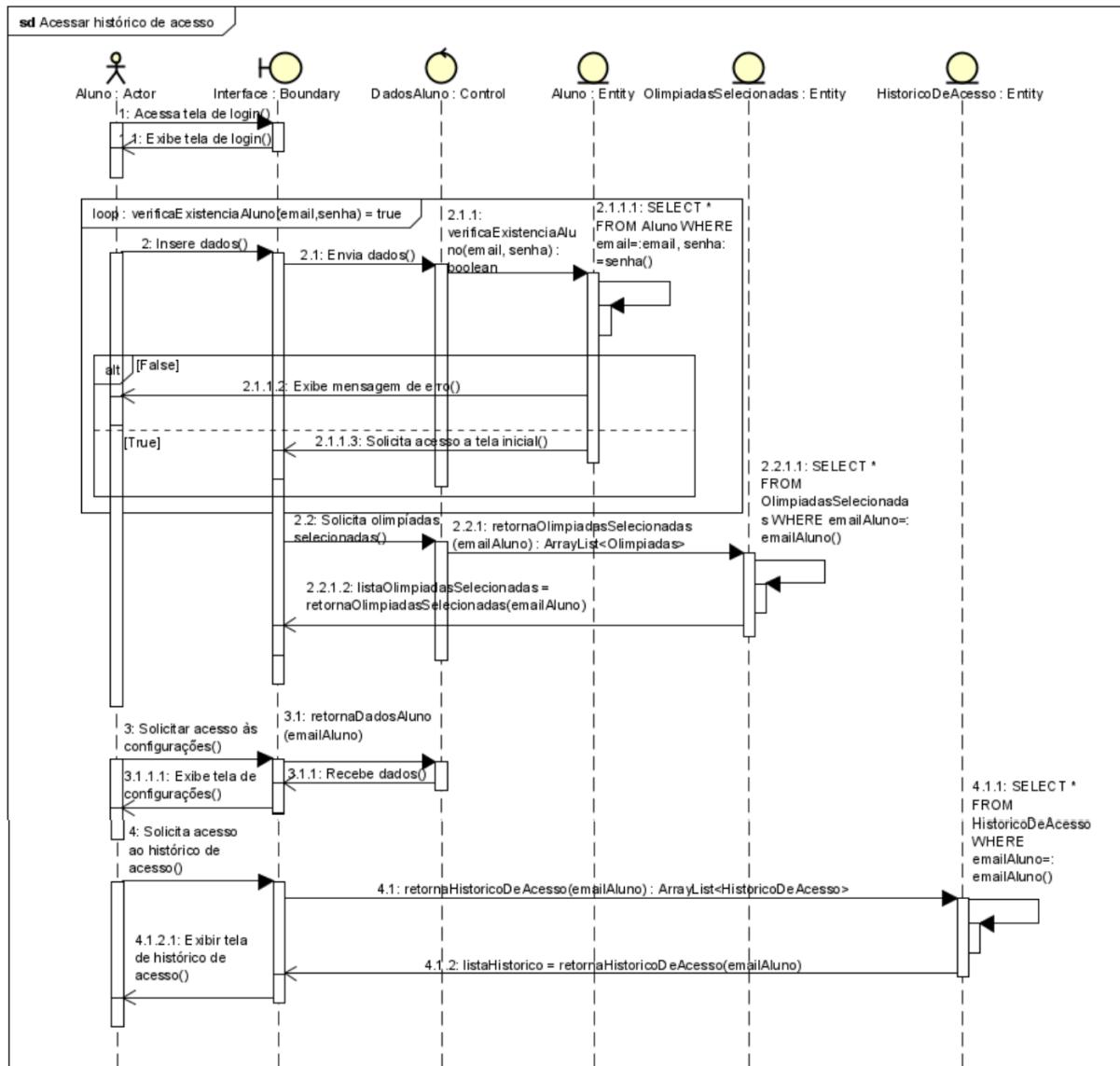
**Figura 43:** Diagrama de sequência de acesso aos erros



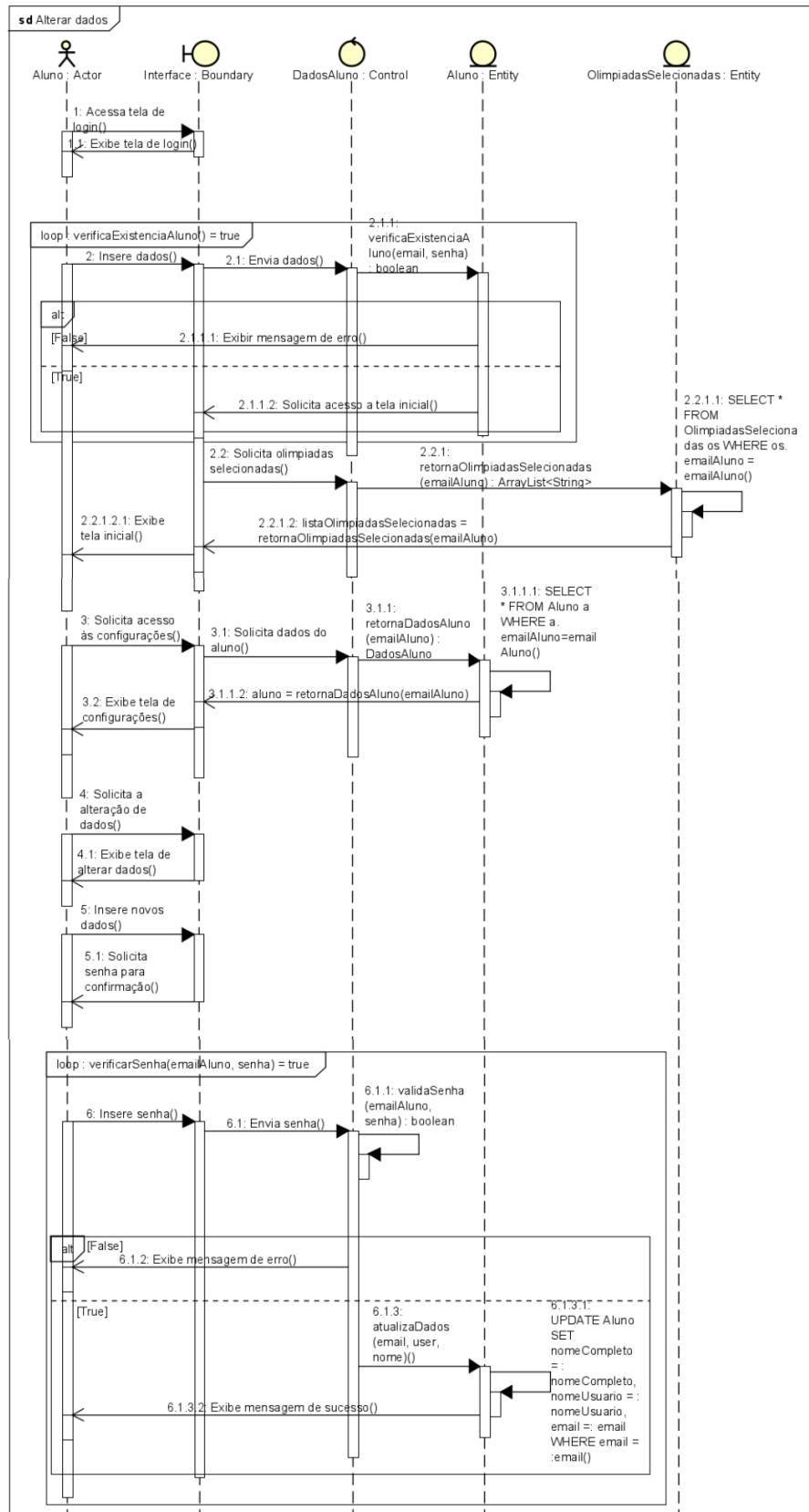
**Figura 44:** Diagrama de sequência de acesso ao manual



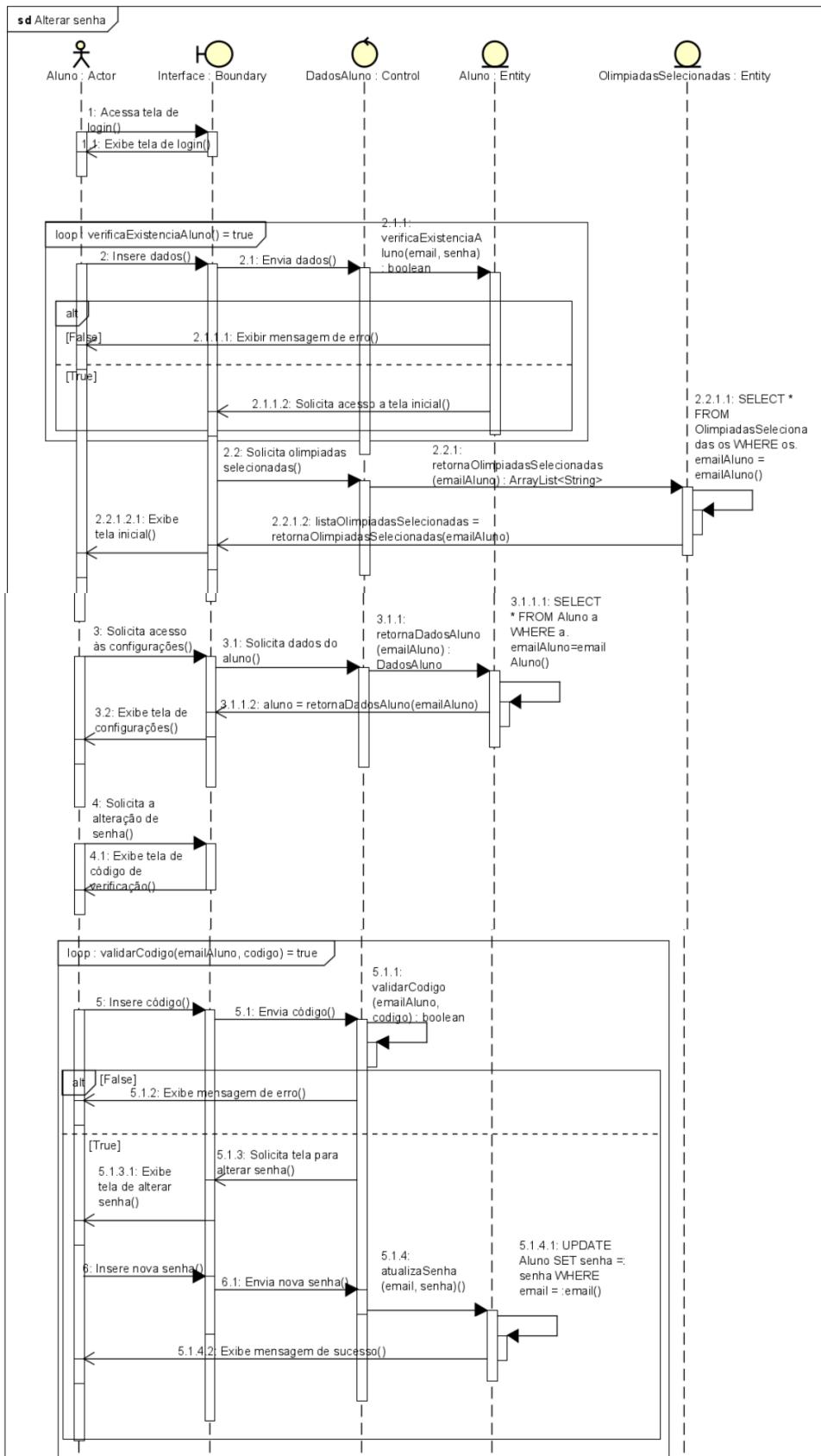
**Figura 45:** Diagrama de sequência para o aluno publicar uma pergunta no fórum



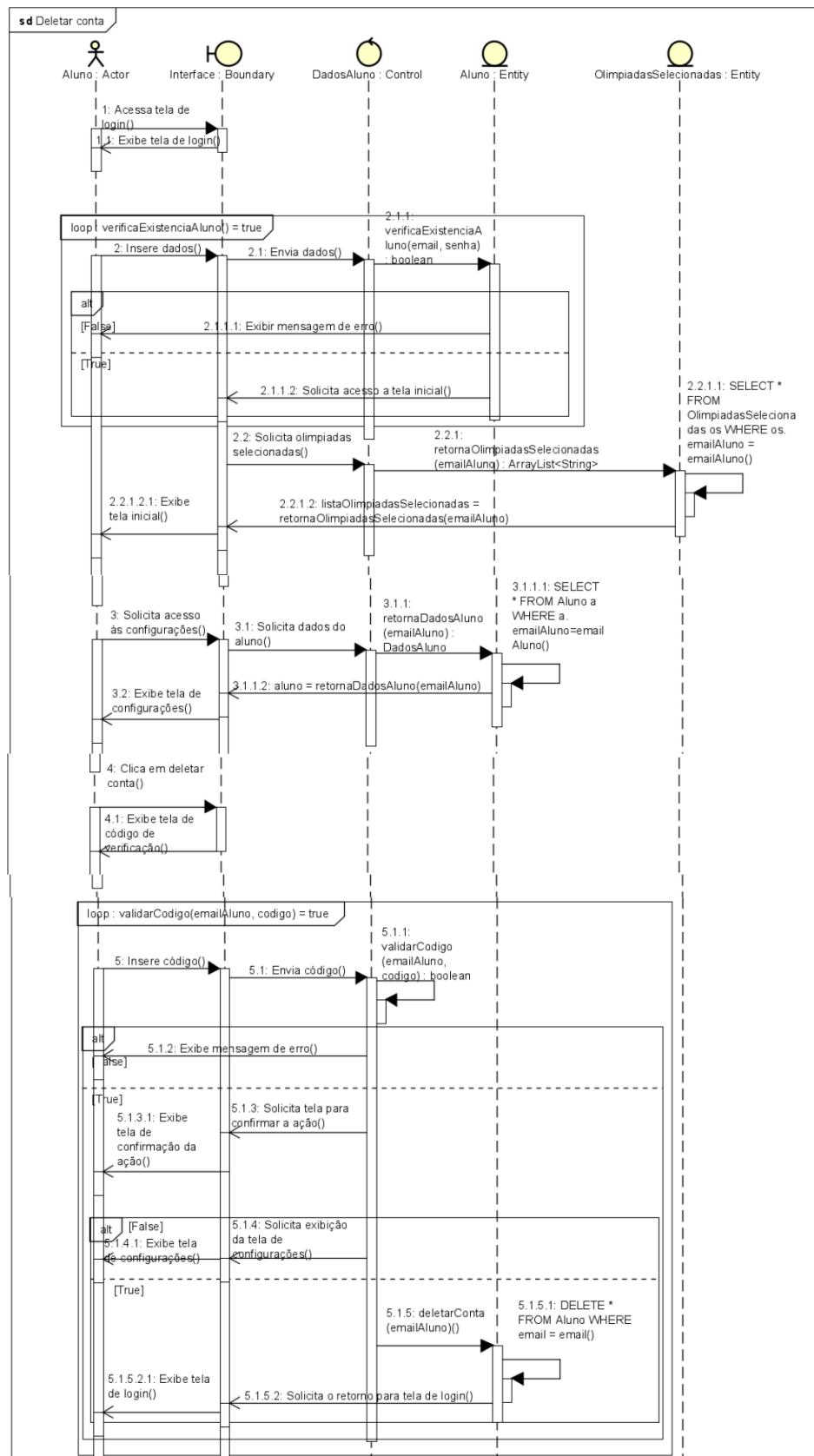
**Figura 46:** Diagrama de sequência de acesso ao histórico de acessos do aluno



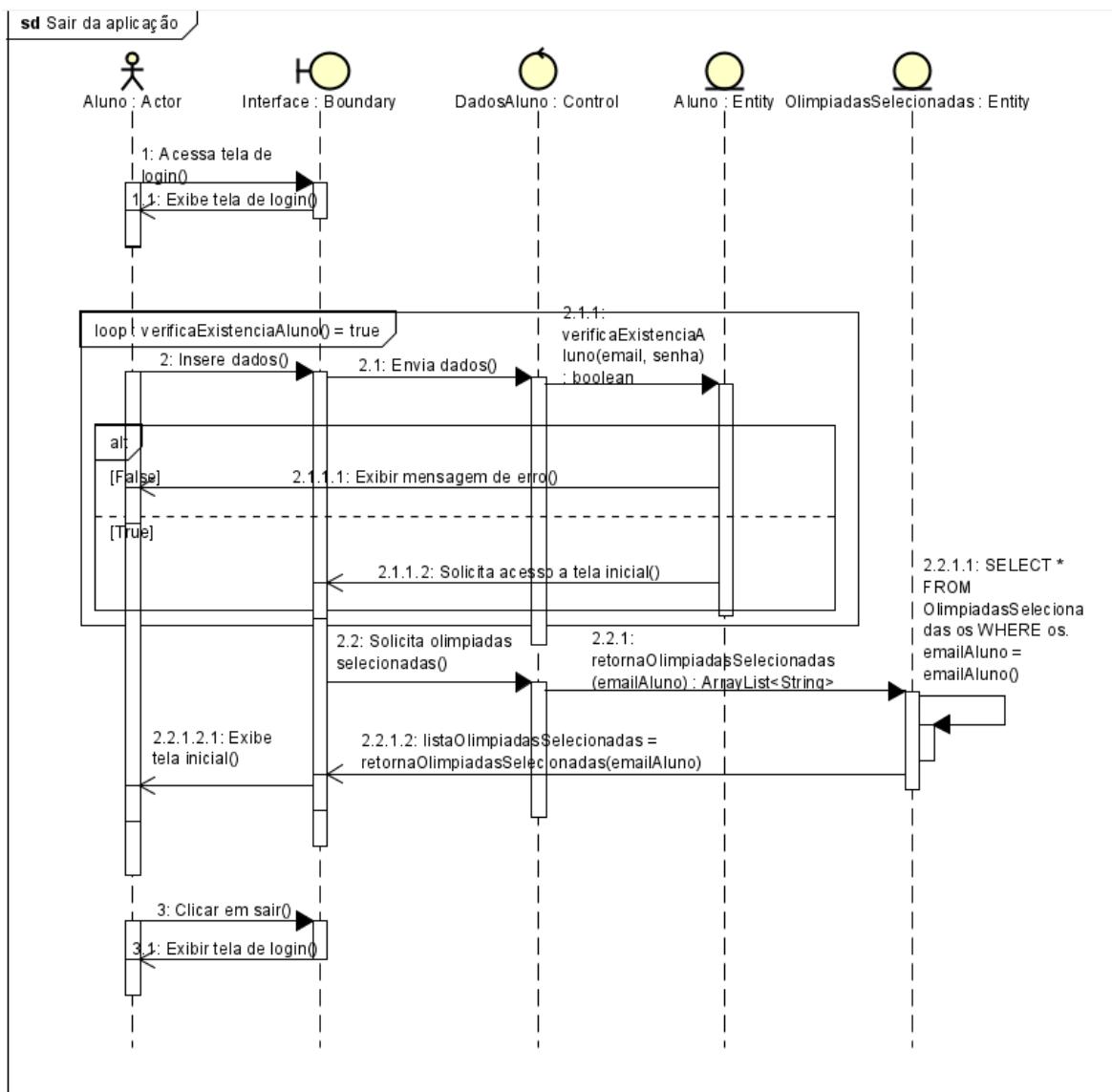
**Figura 47:** Diagrama de sequência de alteração de dados do aluno



**Figura 48:** Diagrama de sequência de alteração de senha do aluno

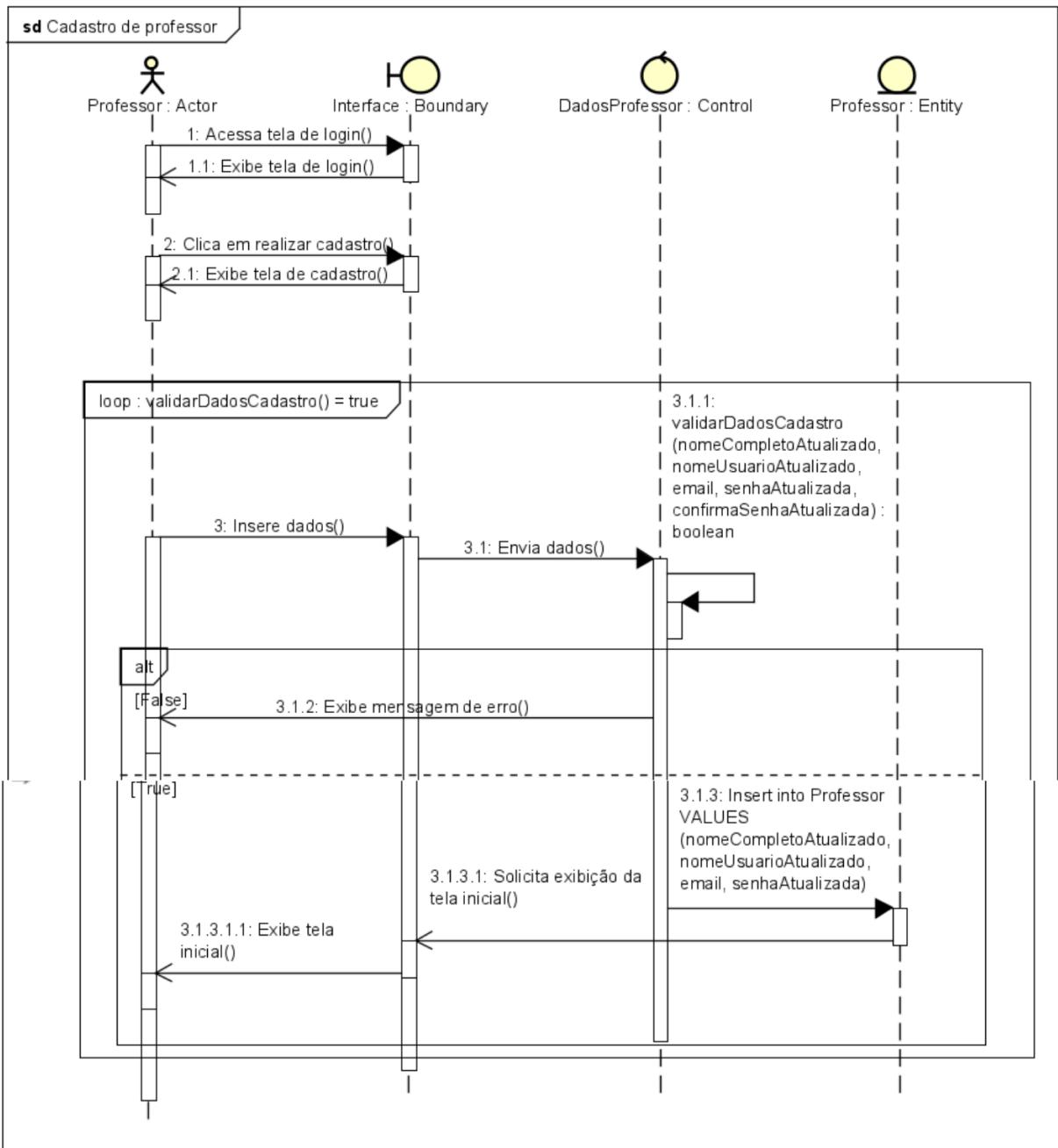


**Figura 49:** Diagrama de sequência para deletar conta do aluno

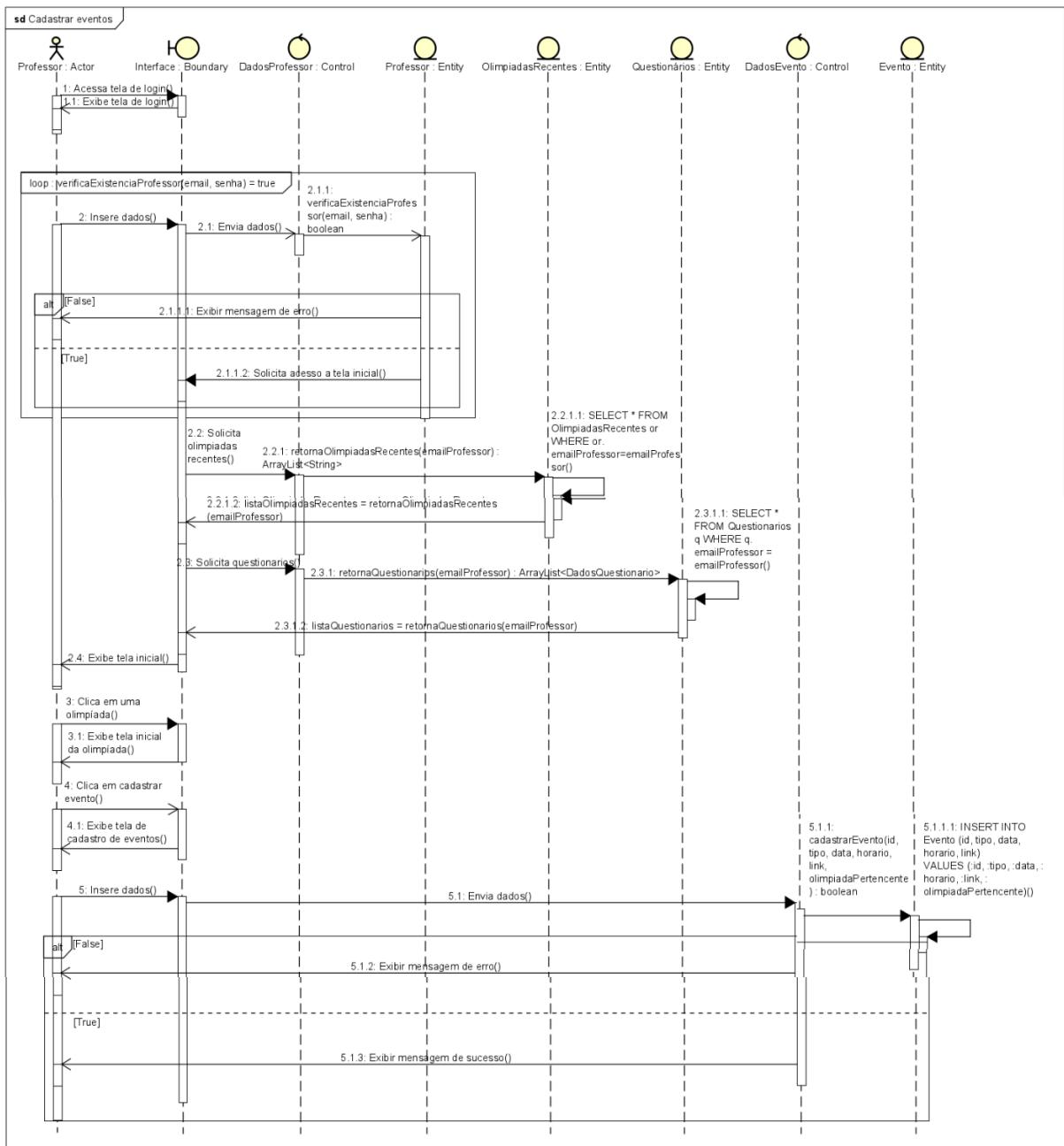


**Figura 50:** Diagrama de sequência para o aluno deslogar da aplicação

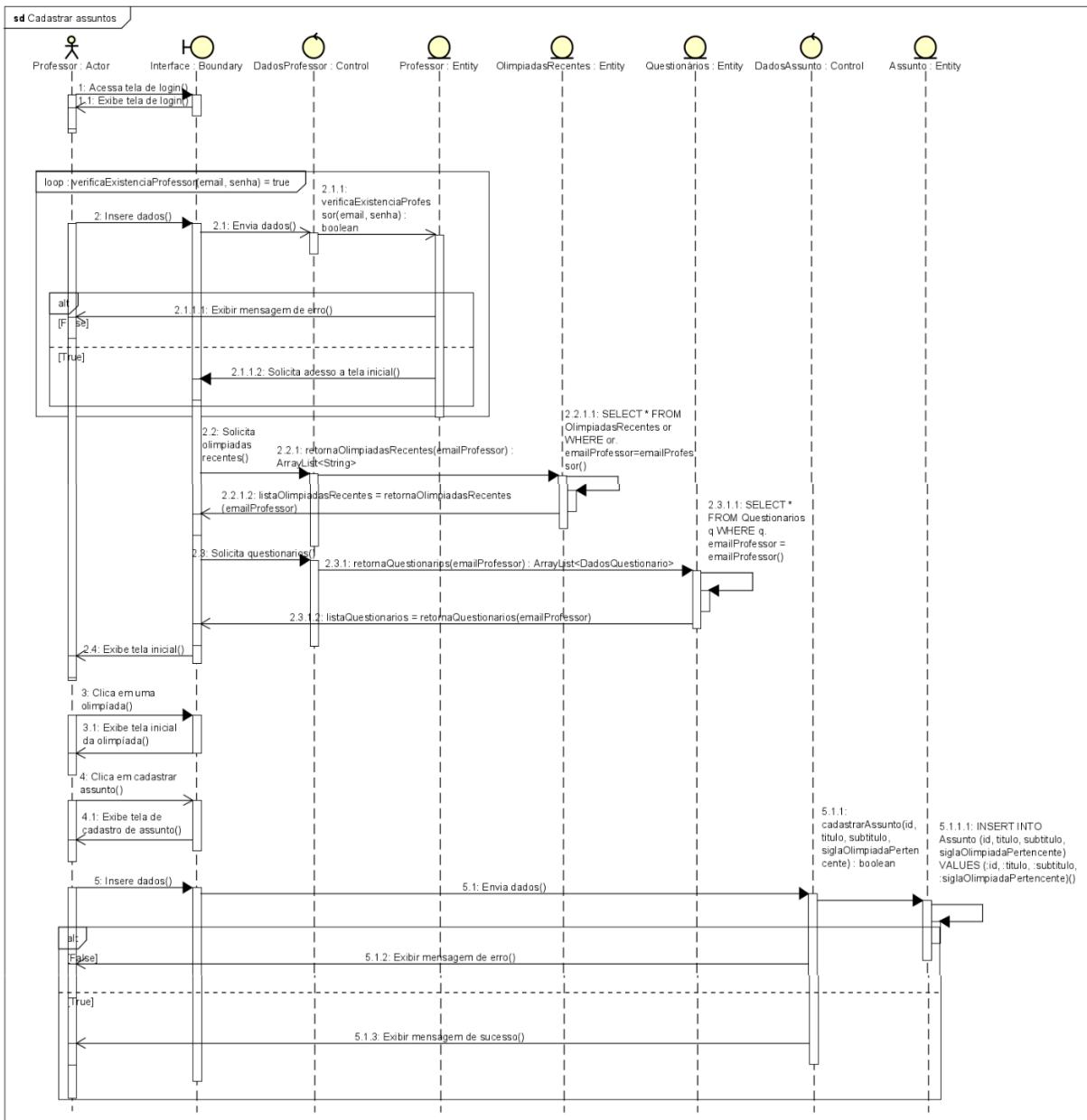
## 12.2. DIAGRAMAS REFERENTES AO WEBSITE



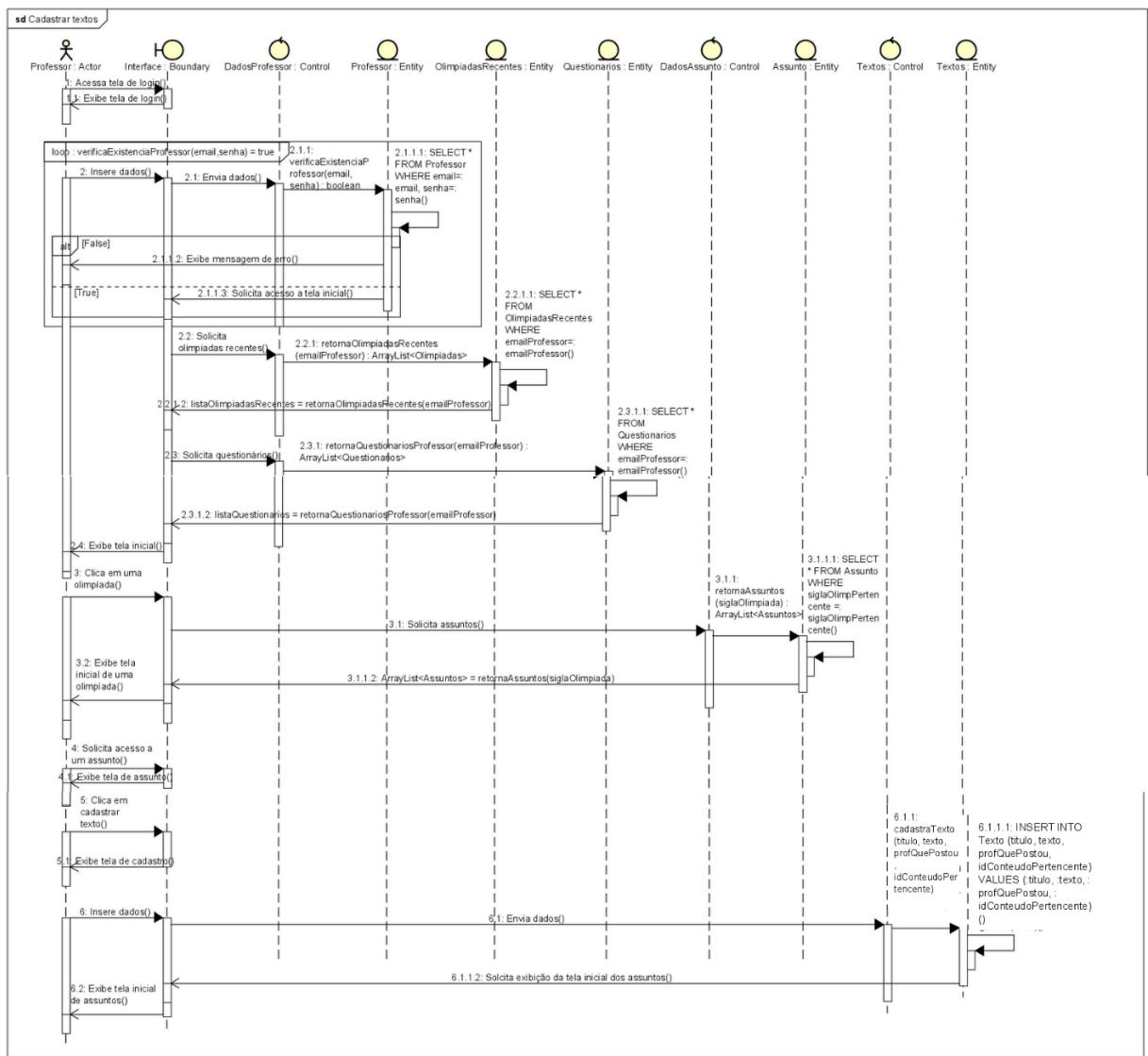
**Figura 51:** Diagrama de sequência de cadastro do professor



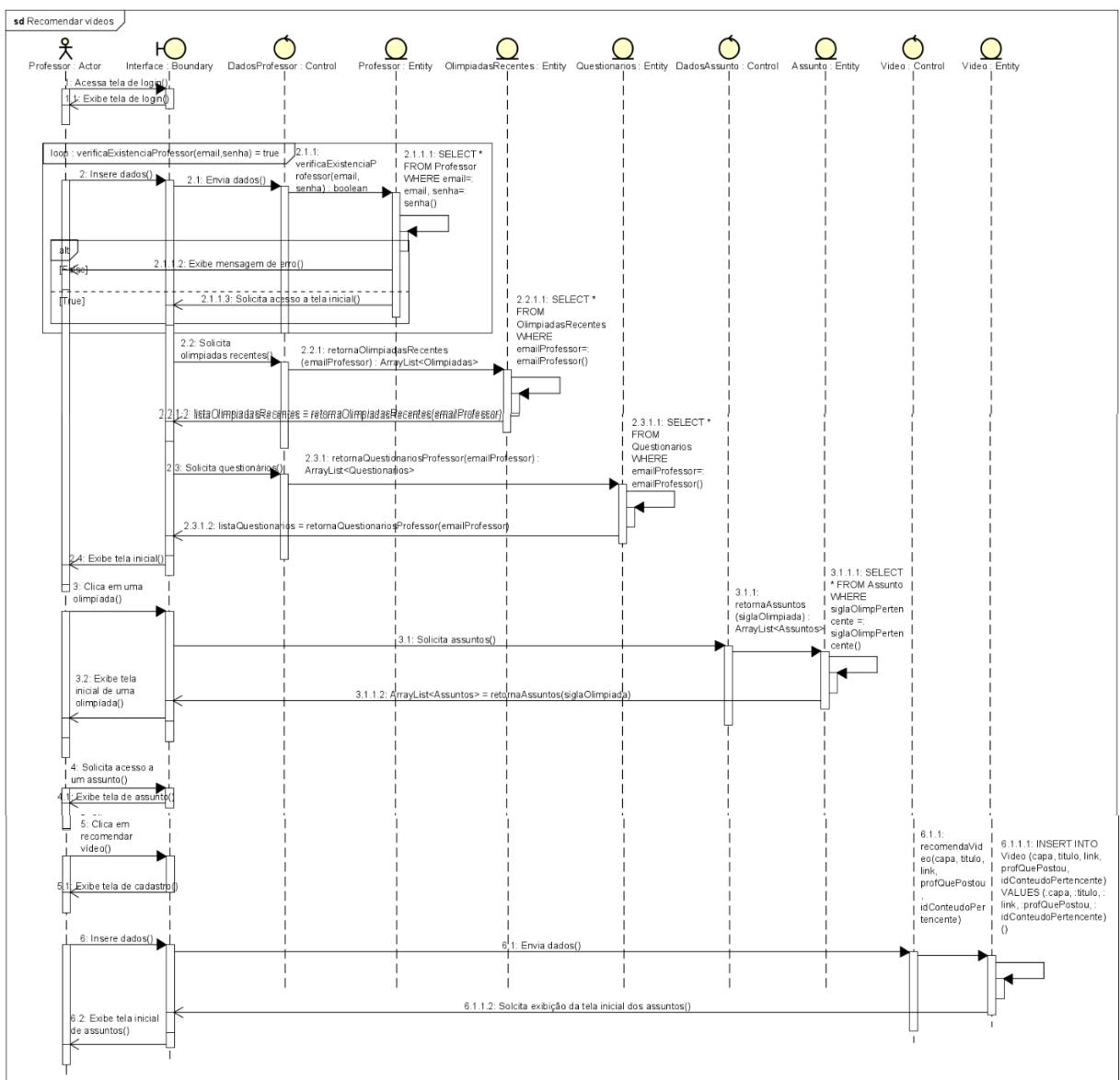
**Figura 52:** Diagrama de sequência de cadastro de eventos em uma olimpíada



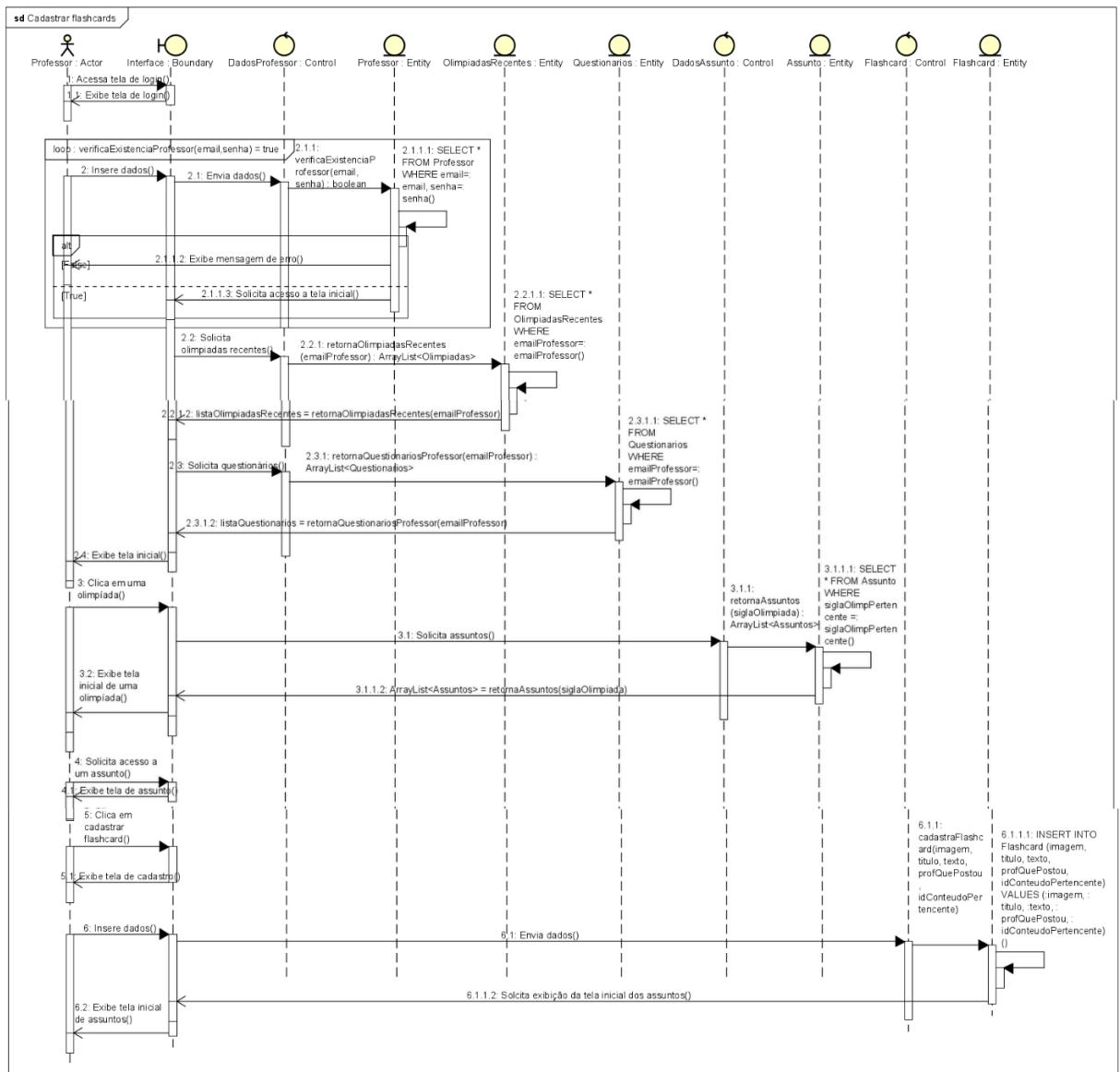
**Figura 53:** Diagrama de sequência de cadastro de assuntos em uma olimpíada



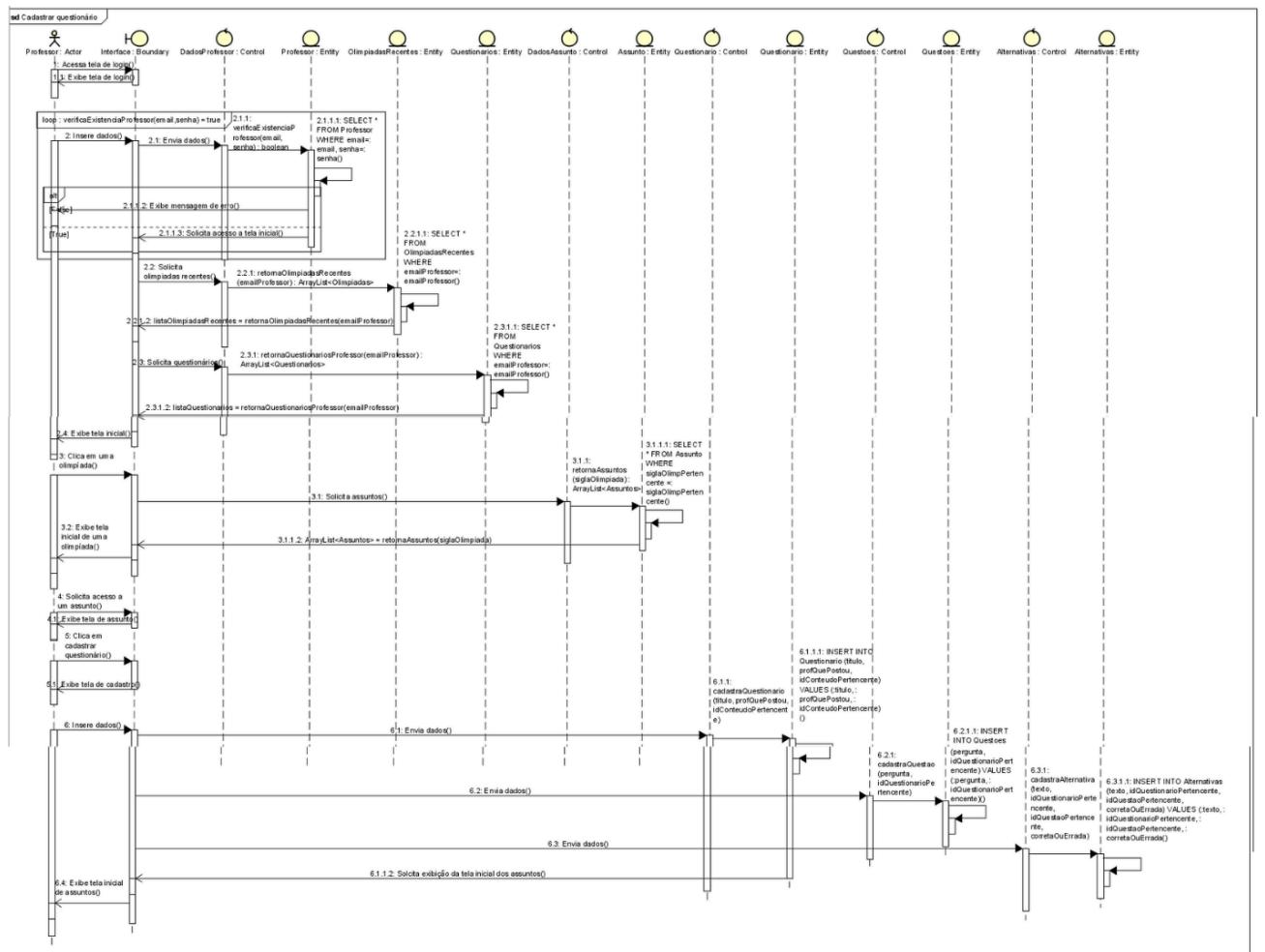
**Figura 54:** Diagrama de sequência de cadastro de textos em um assunto



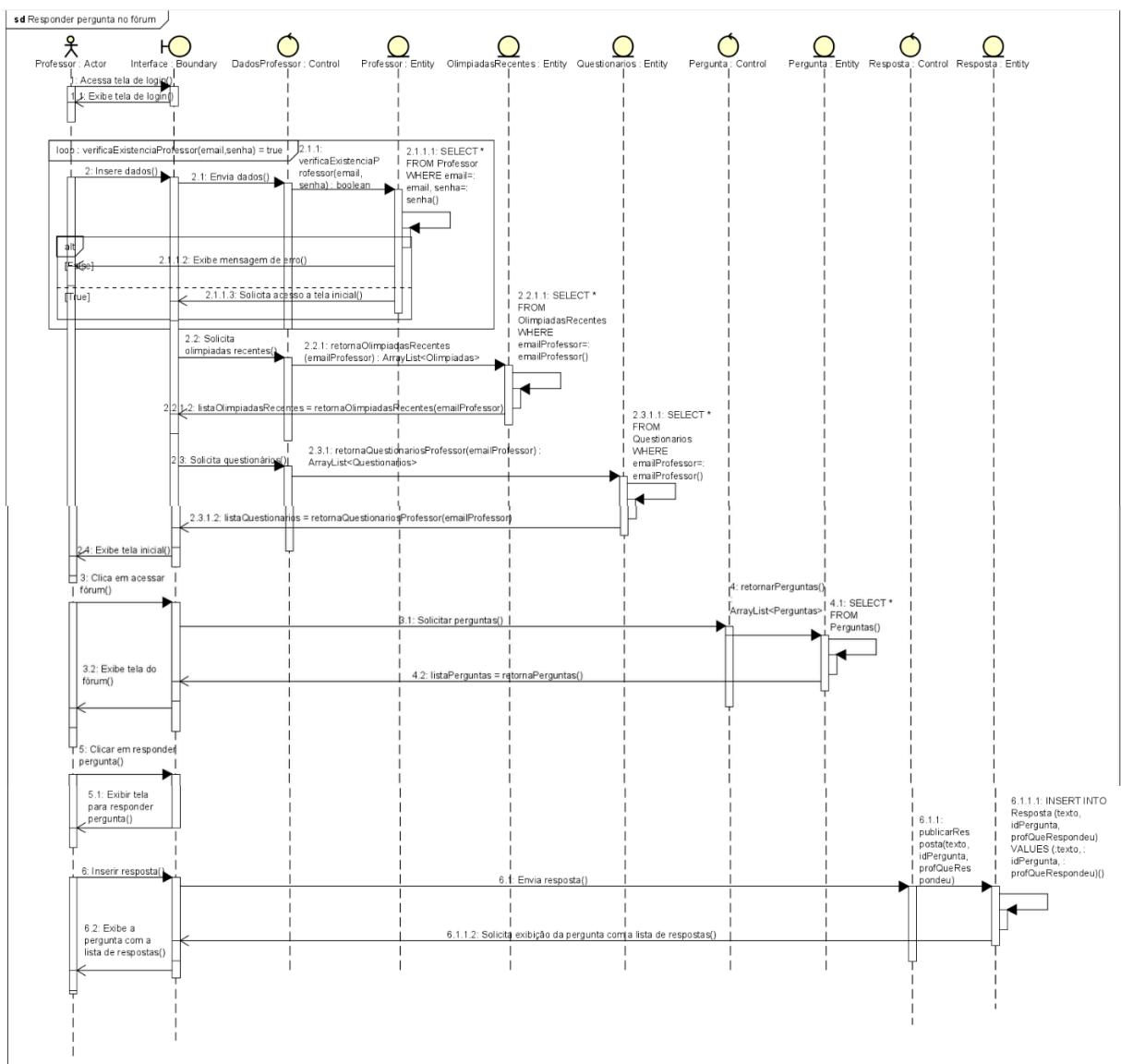
**Figura 55:** Diagrama de sequência de recomendação de vídeos em um assunto



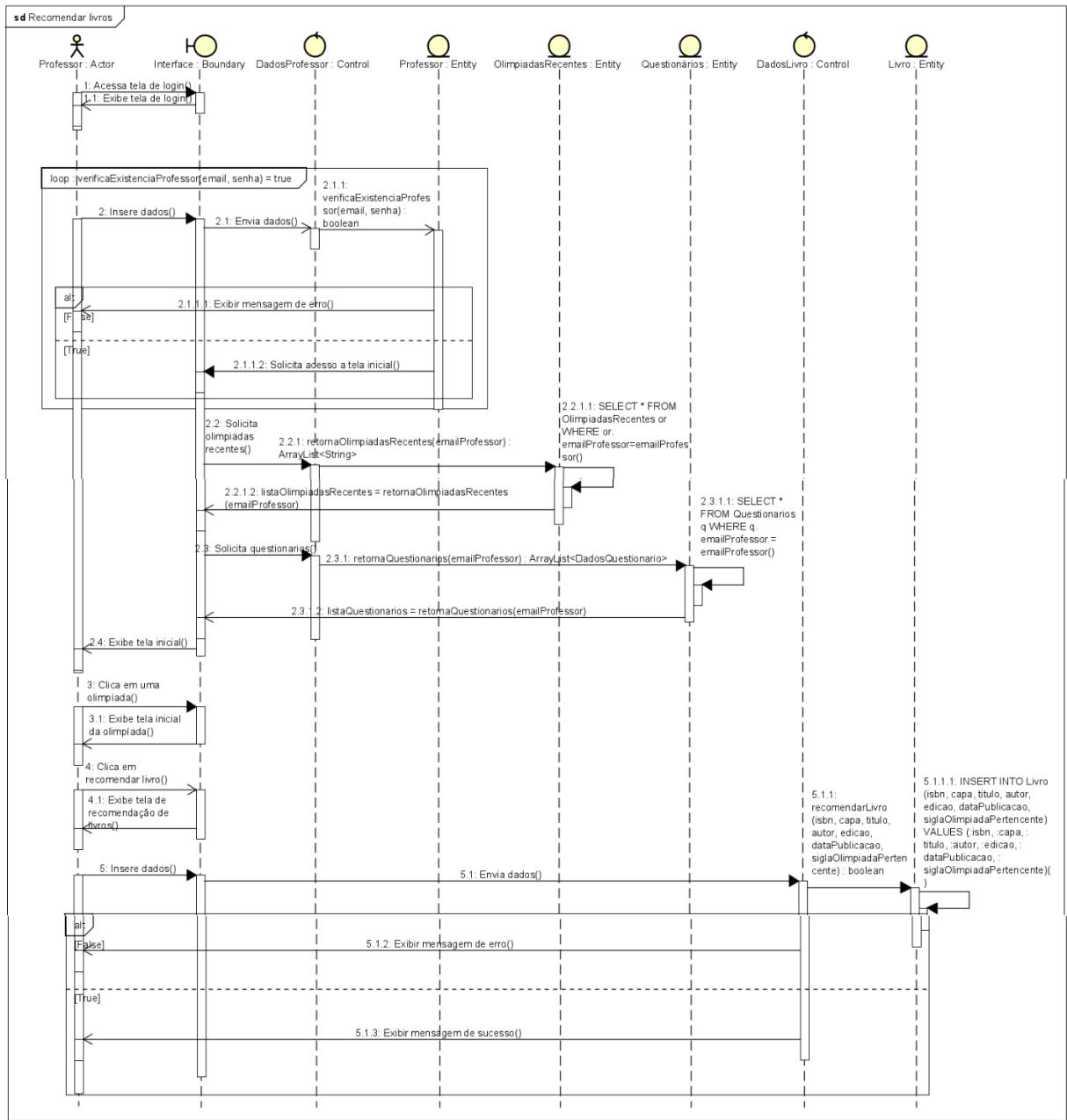
**Figura 56:** Diagrama de sequência de cadastro de flashcards em um assunto



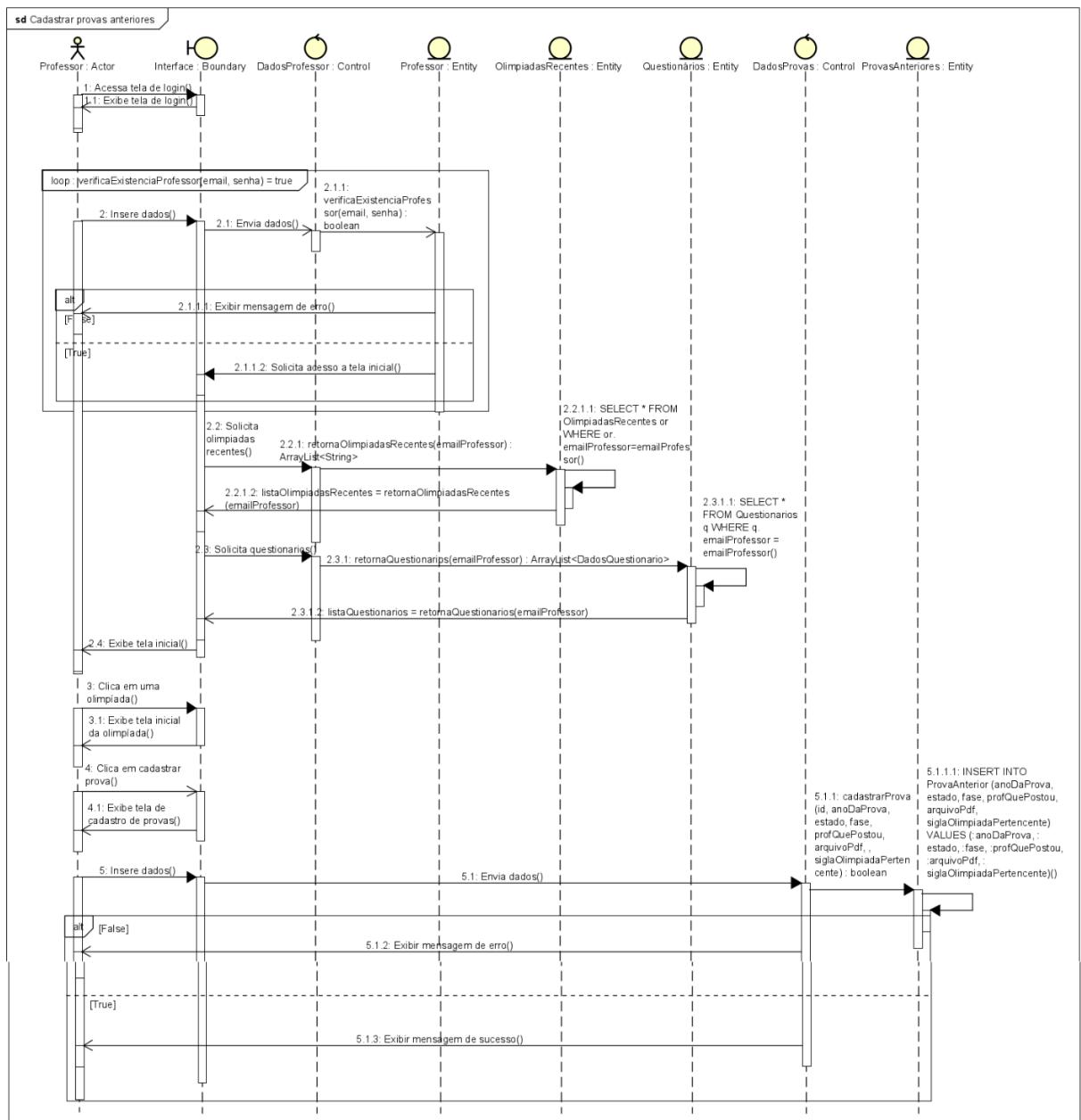
**Figura 57:** Diagrama de sequência de cadastro de questionário em um assunto



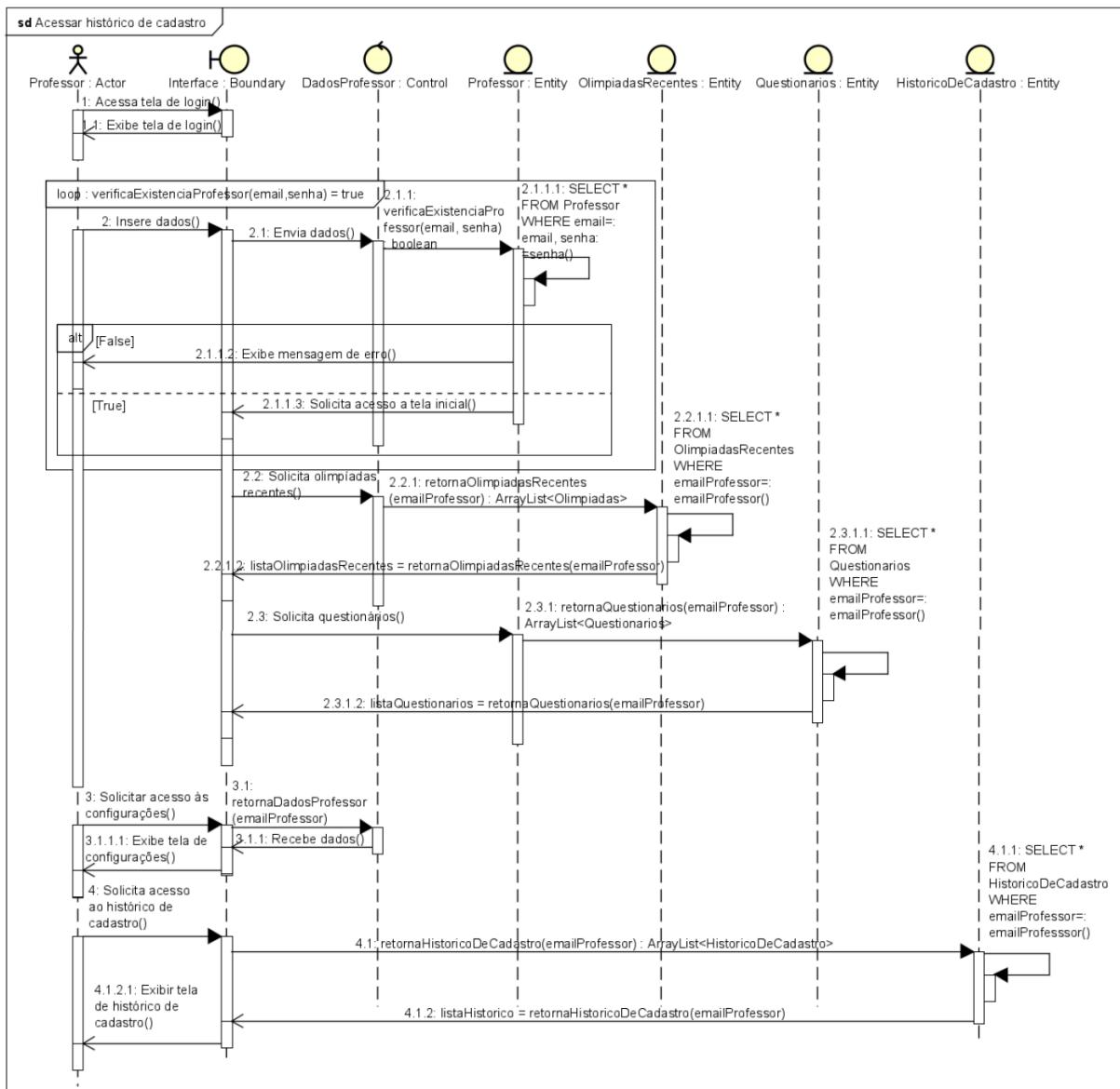
**Figura 58:** Diagrama de sequência de resposta a uma pergunta no fórum



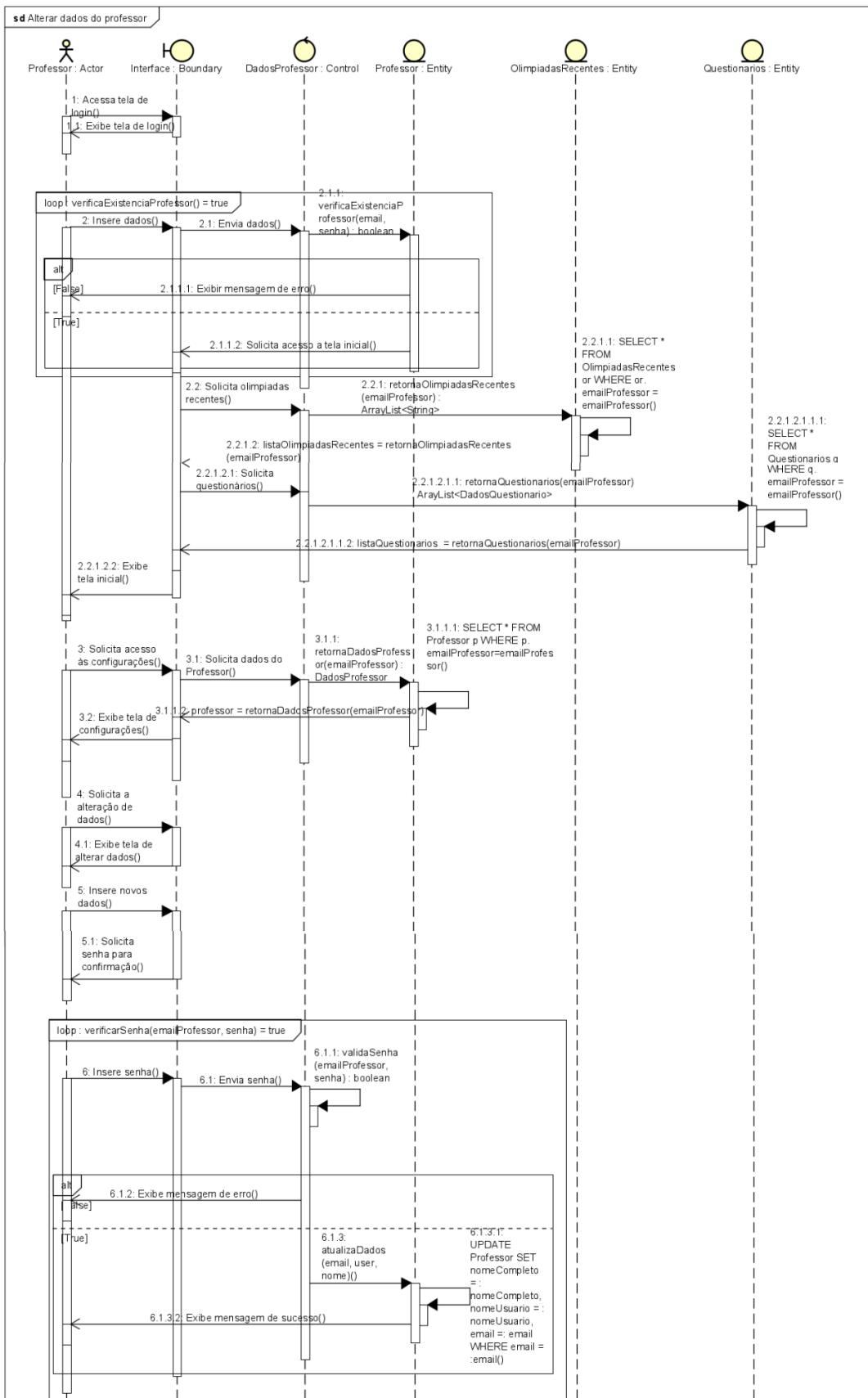
**Figura 59:** Diagrama de sequência de recomendação de livros em uma olimpíada



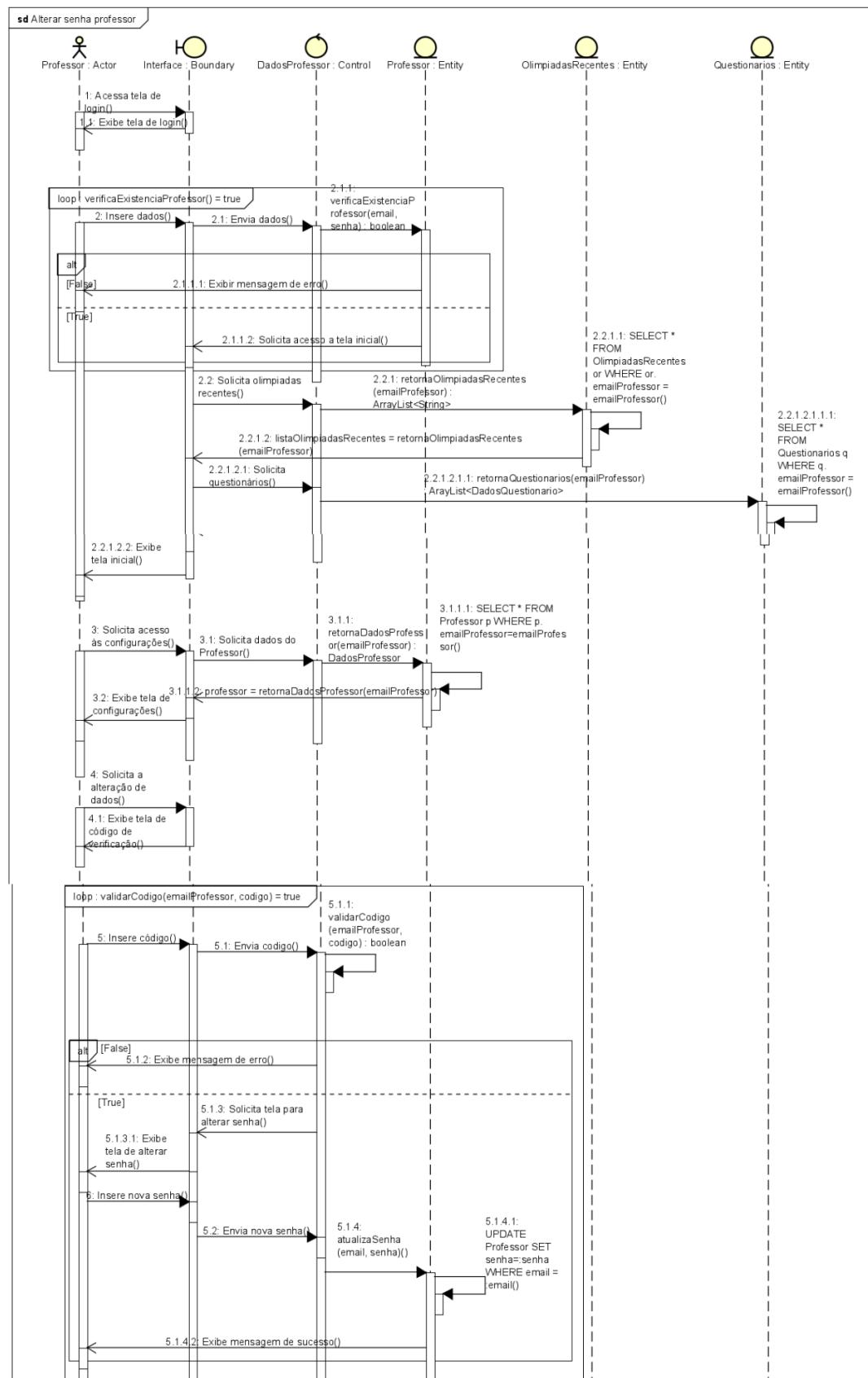
**Figura 60:** Diagrama de sequência de cadastro de provas anteriores em uma olimpíada



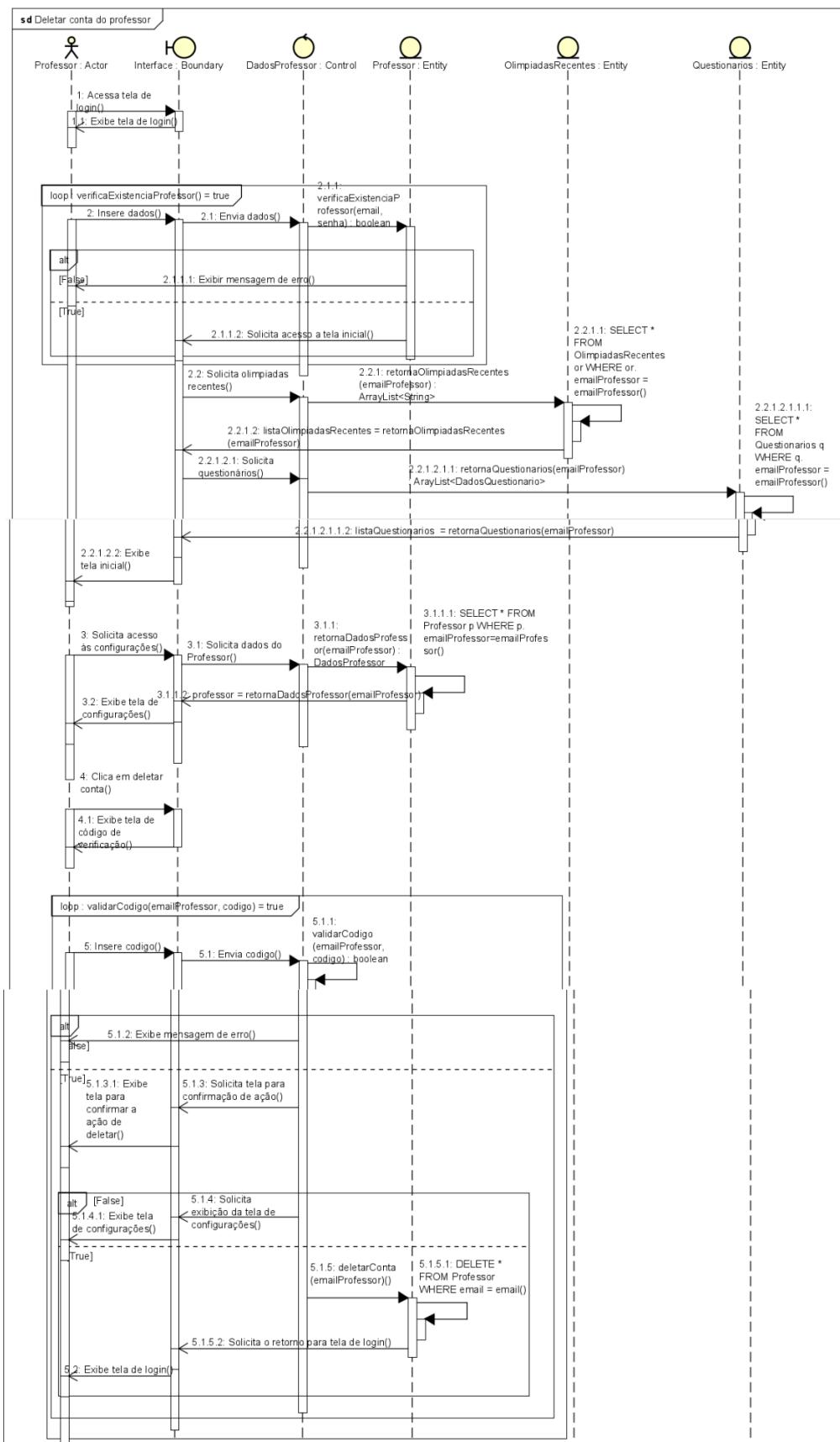
**Figura 61:** Diagrama de sequência de acesso ao histórico de cadastros do professor



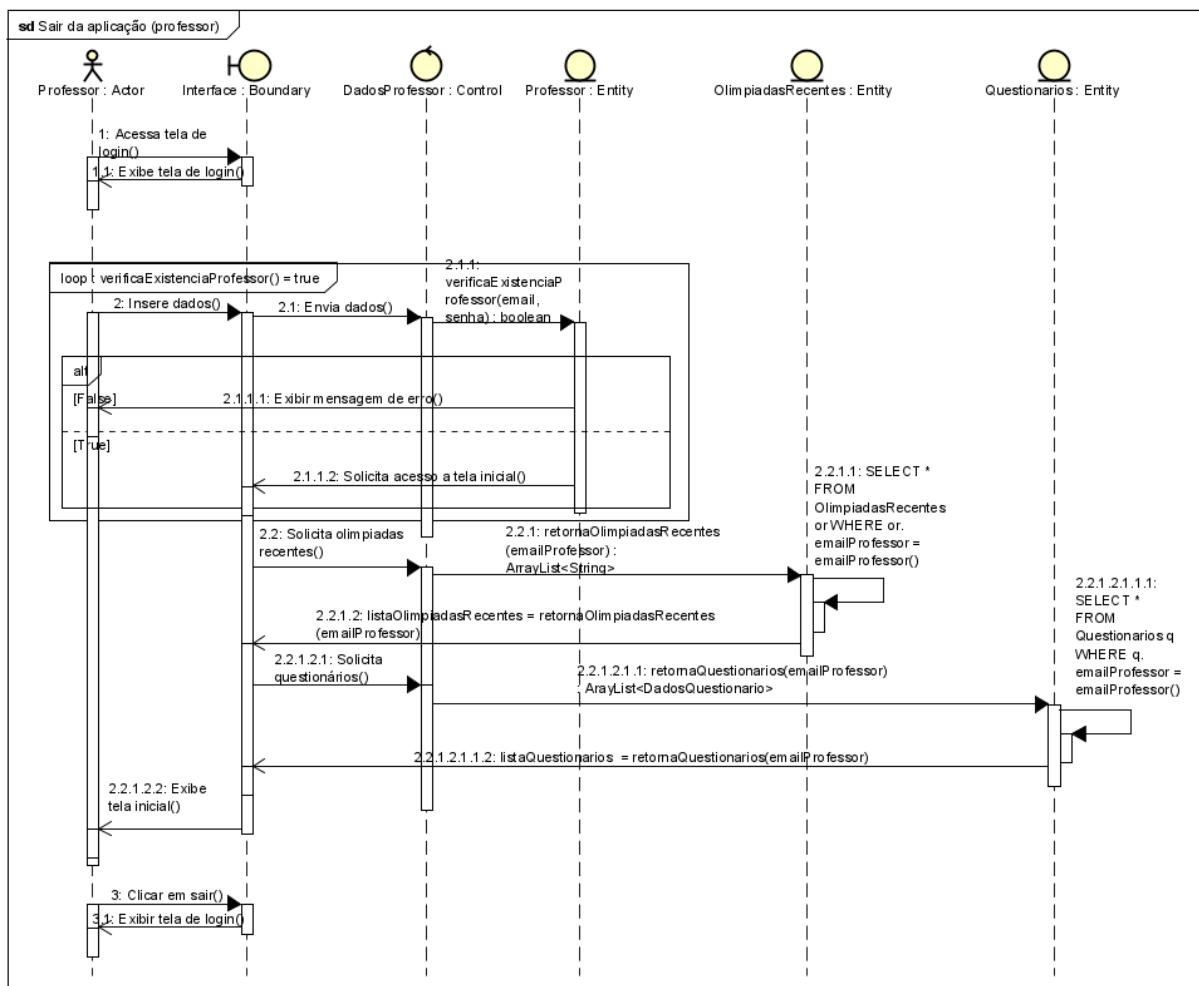
**Figura 62:** Diagrama de sequência de alteração de dados do professor



**Figura 63:** Diagrama de sequência de alteração de senha do professor



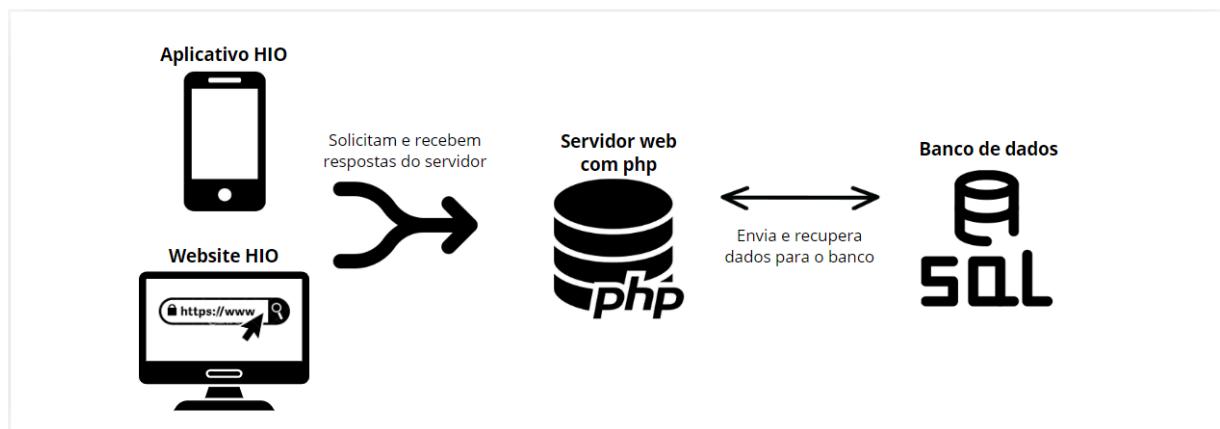
**Figura 64:** Diagrama de sequência para deletar conta do professor



**Figura 65:** Diagrama de sequência para o professor deslogar da aplicação

### 13. DIAGRAMA DE ARQUITETURA

O Diagrama de Arquitetura apresenta a estrutura geral do sistema, detalhando a interação entre suas principais camadas: a Camada de Apresentação (Front-End), responsável pela interface com o usuário; a Camada de Lógica de Negócio (Back-End), que processa as solicitações e gerencia as funcionalidades principais, como inscrições e recomendações de materiais; e a Camada de Dados (Banco de Dados), que armazena as informações essenciais, como dados de usuários e olimpíadas. Além disso, o diagrama pode incluir serviços externos, como APIs para autenticação ou integração com outras plataformas, garantindo uma visão clara da distribuição e fluxo de dados no sistema, facilitando seu desenvolvimento, manutenção e escalabilidade.



**Figura 66:** Diagrama da arquitetura física do sistema

## **14. RESTRIÇÕES DO PROJETO**

**Restrições Técnicas:** O armazenamento dos dados será realizado utilizando o banco de dados *MySQL*. Todos os dados de usuários, materiais educacionais e interações devem ser armazenados de forma segura e escalável, respeitando as melhores práticas de segurança e proteção de dados; o desenvolvimento da aplicação móvel será realizado utilizando *Android Studio* e *Visual Studio Code* para a programação, quaisquer bibliotecas e frameworks adicionais utilizados devem ser compatíveis com estas IDEs e atender aos requisitos de desempenho e segurança e o aplicativo móvel e o website web dependem da conectividade com a Internet para acessar e carregar recursos educacionais, como provas anteriores, textos, vídeos, flashcards e questionários. Portanto, a funcionalidade completa do sistema pode não estar disponível em situações de conexão instável ou ausente.

**Restrições Funcionais:** O acesso a funcionalidades sensíveis, como alteração de dados e senha, requer autenticação e autorização rigorosa. O sistema deve garantir que apenas usuários autorizados possam alterar suas informações pessoais e que o processo de recuperação e alteração de senha seja seguro; a funcionalidade de visualização de ranking e gráficos de desempenho deve ser capaz de processar e exibir dados com base nas respostas de questionários e desempenho dos alunos, respeitando a privacidade e anonimato dos dados e a aplicação deve garantir que todos os recursos educacionais disponibilizados sejam acessíveis de maneira eficiente e que os links e arquivos fornecidos estejam operacionais e corretos.

## **15. REQUISITOS OPERACIONAIS**

- O servidor deve ter capacidade suficiente para armazenar os dados dos usuários, recursos educacionais, e históricos de acesso;
- O tempo de resposta para todas as funcionalidades críticas (como login, acesso a recursos educacionais e sincronização de dados) deve ser mantido dentro de limites aceitáveis para garantir uma boa experiência do usuário
- O sistema depende da conectividade com a Internet para a sincronização de dados e acesso a recursos online.

## 16. PROJETO DE BANCO DE DADOS

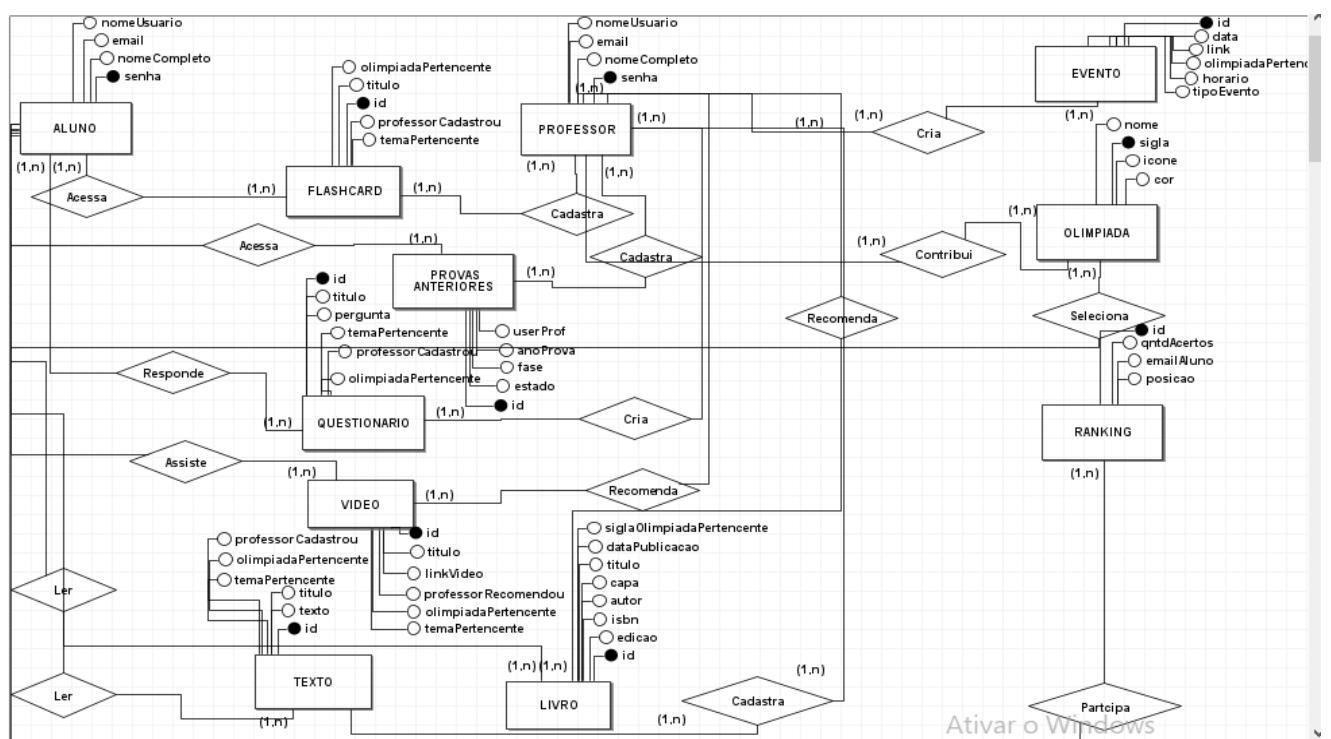


Figura 67: Modelo Entidade Relacionamento

## 17. PROJETO DE INTERFACE

### 18.1. CORES E FONTES

- **Fontes utilizadas:** Open sans (fonte padrão) e Questrial;
- **Paleta de cores:**



**Figura 68:** Paleta de cores do *Helper in Olympics*

A escolha da paleta de cores foi feita com o objetivo de gerar uma atmosfera envolvente e estimular o usuário positivamente. A cor tema foi escolhida pelo fato dessa cor estar associada à criatividade, sabedoria e inspiração, podendo passar uma sensação de intelectualidade e concentração, incentivando o usuário a manter o foco em suas atividades. O resto das cores foram escolhidas com o intuito de estimular jovens a utilizar o sistema, visto que pessoas mais jovens tendem a gostar de interfaces mais coloridas, interativas e dinâmicas.

### 18.2. ÍCONES E ILUSTRAÇÕES

Grande parte dos ícones foram retirados do aplicativo Canva, que disponibiliza uma variedade de imagens para serem utilizadas na prototipação e, consequentemente, na aplicação. Parte dos ícones foram pegos do próprio Android Studio, o qual disponibiliza uma série de imagens baseadas em vetores (vector asset) que mantém a sua qualidade independentemente do redimensionamento.

### 18.3. LOGOTIPO

Para criação da logo do sistema, foi utilizada a plataforma *IbisPaintX* para desenhar e colorir a arte, onde o mascote do sistema, Hipo, segura uma medalha com o nome da

aplicação, fazendo referência às medalhas dadas para participantes das olimpíadas científicas. O hipopótamo foi escolhido para representar o aplicativo pelo fato de ser frequentemente associado a características como força, resiliência, proteção e tranquilidade, o que no contexto da aplicação pode ser associado à persistência dos alunos ao estudar, à confiança e à capacidade de enfrentar desafios acadêmicos com determinação.



**Figura 69:** Logo do *Helper in Olympics*

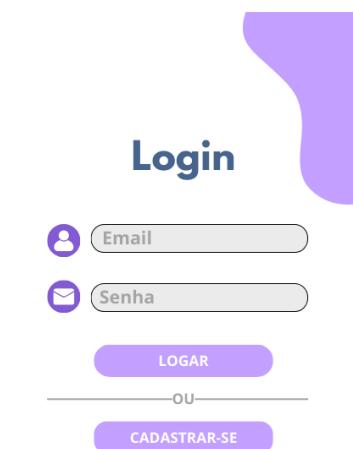
A seguir é possível visualizar as principais telas do projeto. As telas não principais estão presentes em [INTERFACES MOBILE E WEBSITE - HELPER IN OLYMPICS.pdf](#)

Descrições sobre o funcionamento de cada tela estão presentes no manual de usuário, disponível no [Apêndice B](#).

#### **18.4. TELAS MOBILE DO *HELPER IN OLYMPICS***



**Figura 70:** Splash Screen



**Figura 71:** Tela de login



## Bem vindo(a) ao HIO!

Olá mestres e medalhistas! Meu nome é Hipo e sou o mascote do HIO (*Helper in Olympics*).

Caso você não saiba, o app tem como objetivo ajudar alunos a estudarem para olimpíadas científicas, contando com a participação de professores voluntários, reunindo materiais para facilitar o estudo.

CONTINUAR



**Figura 72:** Tela de boas vindas



## Você é...

**Aluno**

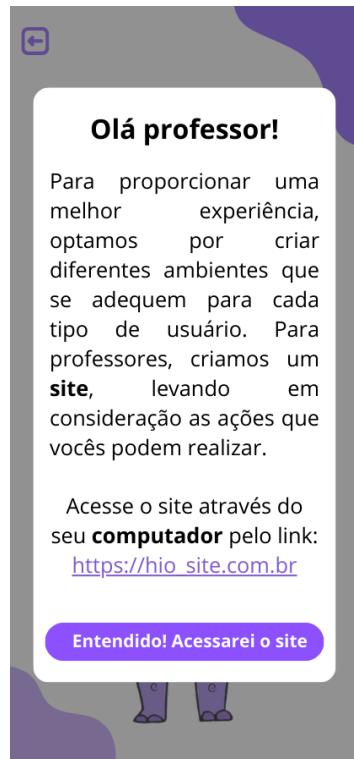
Recebe as atividades e  
acessa as olimpíadas

**Professor**

Cadstra livros, vídeos e  
flashcards, datas de  
inscrição e etc



**Figura 73:** Tela de escolha de tipo de usuário



**Figura 74 :** Tela de aviso caso selecione professor



**Figura 75:** Tela de cadastro do aluno



**Figura 76:** Tela de escolha de olimpíadas



**Figura 77:** Tela inicial do aluno



**Figura 78:** Barra do menu inicial

A screenshot of the forum interface. The top navigation bar has a back arrow, the word 'Fórum', and a user profile icon. Below the bar is a search bar with the placeholder 'Encontre respostas para sua pergunta'. Underneath the search bar are two tabs: 'Tudo' (All) and 'Suas perguntas' (Your questions). A section titled 'Perguntas por olimpíada:' shows three categories: 'OBA' (purple box, 35 related questions), 'OBF' (blue box, 12 related questions), and 'OBI' (orange box, 200 related questions). Another section titled 'Perguntas recentes:' displays two posts. The first post, by 'user1234', is titled 'Equação geral e reduzida' and was posted on '10/05/2024 • OMEP'. The post content asks about methods to find a general equation from a matrix. The second post, by 'user4872', is titled 'HTML com JavaScript' and was posted on '13/05/2024 • OBI'. The post content asks about connecting an HTML file to a JavaScript file. Both posts have a '2 respostas • Clique aqui para exibir' (2 answers • Click here to view) link.

**Figura 79:** Tela geral do fórum



**Figura 80:** Tela de “Suas Perguntas” do fórum



**Figura 81:** Tela para publicação de pergunta



### Eventos

**OBA** 12 de fevereiro, 2024  
Inscrição  
**Horário:** 09h às 19h  
**Link:** [https://link\\_para\\_inscricao](https://link_para_inscricao)

**OBI** 24 de fevereiro, 2024  
Inscrição  
**Horário:** 10h às 20h  
**Link:** [https://link\\_para\\_inscricao](https://link_para_inscricao)



**Figura 82:** Tela calendário



**Figura 83:** Tela Ranking



### Conteúdos:

#### Mecânica Clássica:

Fundamentos da cinemática do ponto material

### Livros:

Recomendações de livros para você!

**Física básica para provas - 13 exercícios**  
Autor: Maria Souza  
Editora: EdiCase  
Edição: 1  
Publicação: 24/12/2006  
[Onde comprar?](#)

### Provas anteriores:

#### 2022

Estado: Respondida  
Fase: 1

demiLov



Inicio

**Figura 84:** Tela inicial olímpíada



### Fundamentos da cinemática do ponto material

#### Conceitos fundamentais da Cinemática Escalar

profAnaCastela

#### Equação de Torricelli

mariliaProf

#### Do que se trata o ponto material

demiLov

#### Entenda o que é velocidade

bruninhoMars

#### Principais fórmulas da cinemática

jjorgeMatProf

...



**Figura 85:** Tela de texto

## Conceitos fundamentais da Cinemática Escalar

Por: profAnaCastela

Cinemática Escalar é um dos principais ramos da Mecânica. Trata-se da área que estuda o movimento dos corpos sem atribuir-lhes uma causa. A palavra escalar refere-se ao fato de lidarmos com movimentos unicamente unidimensionais, ou seja, que se desenvolvem unicamente ao longo de uma direção do espaço, dispensando, dessa forma, o tratamento vetorial das grandezas físicas envolvidas.

Para o estudo da Cinemática Escalar, alguns conceitos são de grande importância, portanto, trataremos aqui daqueles que são fundamentais para o seu entendimento.

### Conceitos fundamentais da Cinemática Escalar

→ **Corpo:** É uma porção limitada de matéria e é constituído por partículas, mas pode ser tratado macroscopicamente como um único corpo no âmbito da Cinemática Escalar.

→ **Ponto material:** É todo corpo cujas dimensões podem ser desprezadas em relação às distâncias envolvidas.



**Figura 86:** Tela de acesso a texto

## Fundamentos da cinemática do ponto material

### Ponto material e corpo extenso

Aprendendo Mecânica | Cinemática



plataforma: professordouglasgames.com

profAnaCastela

### Referencial e trajetória



zezeDiCamargo

### Distância percorrida e deslocamento



demiLuvProf



**Figura 87:** Tela de vídeo



## Fundamentos da cinemática do ponto material

Conceitos fundamentais da Cinemática Escalar

profAnaCastela

Equação de Torricelli

mariliaProf

Do que se trata o ponto material

demiLov

Entenda o que é velocidade

bruninhoMars

Principais fórmulas da cinemática

jorgeMatProf

...



**Figura 88:** Tela de Flashcards

The screenshot shows a detailed flashcard titled 'Ponto material'. The card contains the following text:  
• Corpo cujas **dimensões** não **interferem** no estudo do movimento;  
• Apenas a **trajetória** importa;

Below the text is an illustration of a truck labeled 'CORPO EXTENDIDO' with a point labeled 'PONTO MATERIAL' indicating its center of mass.

At the bottom of the card, there is a link to 'Principais fórmulas da cinemática' and the name 'jorgeMatProf'.

**Figura 89:** Tela de acesso a flashcards



**Figura 90:** Tela de questionários

A screenshot of a specific questionnaire titled "Conceitos fundamentais da Cinemática Escalar" by profAnaCastela. The page includes a "DESISTIR" button with a flag icon at the top. Below the title, the text "Pergunta 1:" is followed by the question: "Qual item corresponde a uma porção limitada de matéria constituída por partículas?". A list of seven options is provided in grey rounded rectangles: "Repouso", "Movimento", "Trajetória", "Deslocamento", "Ponto material", "Corpo extenso", and "Referencial". At the bottom is a purple "Responder" button.

**Figura 91:** Tela de acesso a questionário



**Correção de erros:**

**Pergunta:** Para quê serve o uso da estrutura if/else?

**Alternativa correta:** Serve para avaliar uma expressão como sendo verdadeira ou falsa e, de acordo com o resultado dessa verificação, executar uma ou outra ação.

**Explicação:** A estrutura if/else é uma construção de controle de fluxo fundamental em muitas linguagens de programação. Quando um programa chega a um bloco if/else, ele avalia a condição dentro do parêntese após o if. Se a condição for verdadeira, o programa executa o bloco de código imediatamente seguinte ao if. Se a condição for falsa, e houver uma cláusula else, o programa executa o bloco de código imediatamente seguinte ao else.

**Figura 92:** Tela de finalização do questionário - correção de erros com quantidade de acertos sendo metade ou superior a metade da quantidade de questões



**Correção de erros:**

Isso permite que o programa tome decisões dinâmicas e execute diferentes caminhos de código com base nas condições em tempo de execução.

**Entendido! Irei melhorar!**

**Figura 93:** Tela de finalização do questionário - correção de erros com quantidade de acertos sendo metade ou superior a metade da quantidade de questões



**Correção de erros:**

**Pergunta:** Para quê serve o uso da estrutura if/else?

**Alternativa correta:** Serve para avaliar uma expressão como sendo verdadeira ou falsa e, de acordo com o resultado dessa verificação, executar uma ou outra ação.

**Explicação:** A estrutura if/else é uma construção de controle de fluxo fundamental em muitas linguagens de programação. Quando um programa chega a um bloco if/else, ele avalia a condição dentro do parêntese após o if. Se a condição for verdadeira, o programa executa o bloco de código imediatamente seguinte ao if. Se a condição for falsa, e houver uma cláusula else, o programa executa o bloco de código imediatamente seguinte ao else.

**Figura 94:** Tela de finalização do questionário - correção de erros com quantidade de acertos sendo inferior a metade da quantidade de questões



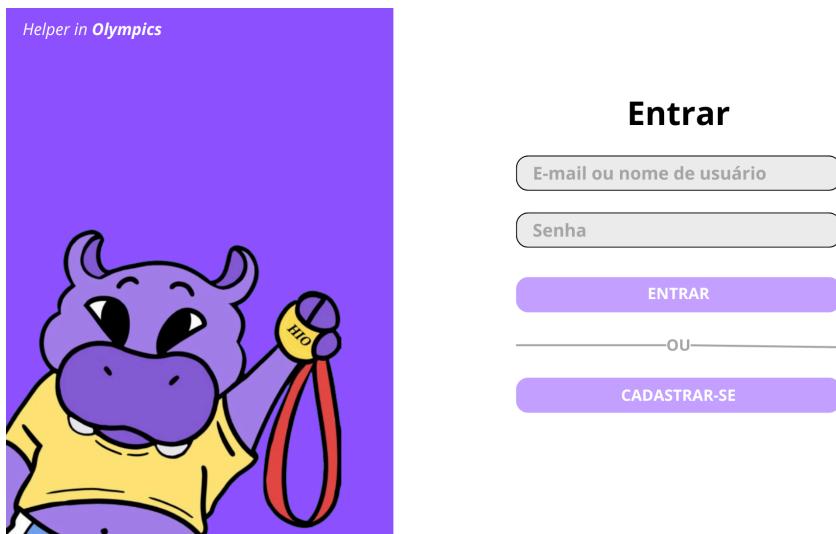
**Correção de erros:**

Isso permite que o programa tome decisões dinâmicas e execute diferentes caminhos de código com base nas condições em tempo de execução.

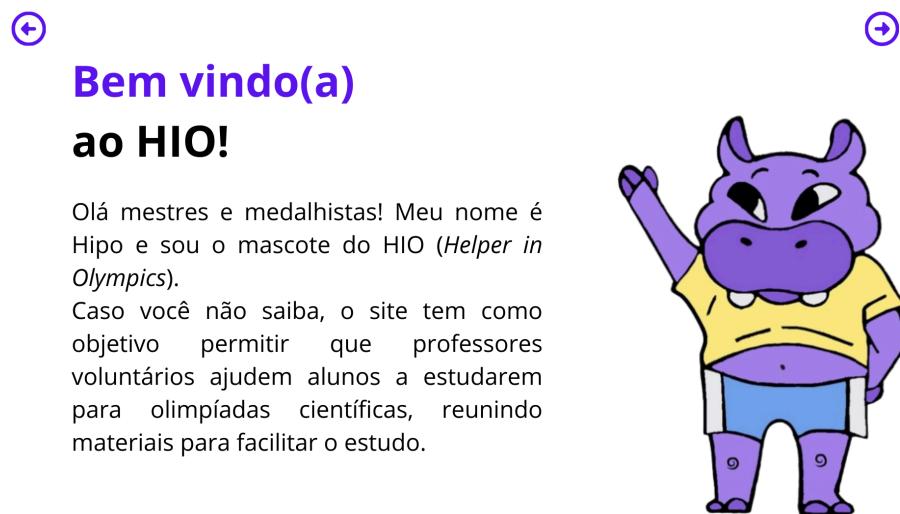
**Entendido! Irei melhorar!**

**Figura 95:** Tela de finalização do questionário - correção de erros com quantidade de acertos sendo inferior a metade da quantidade de questões

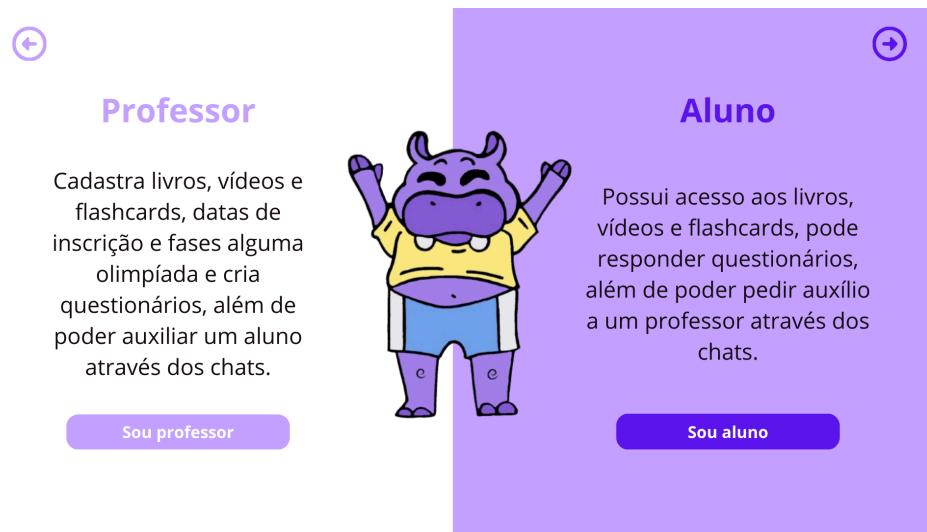
## 18.5. TELAS WEB DO *HELPER IN OLYMPICS*



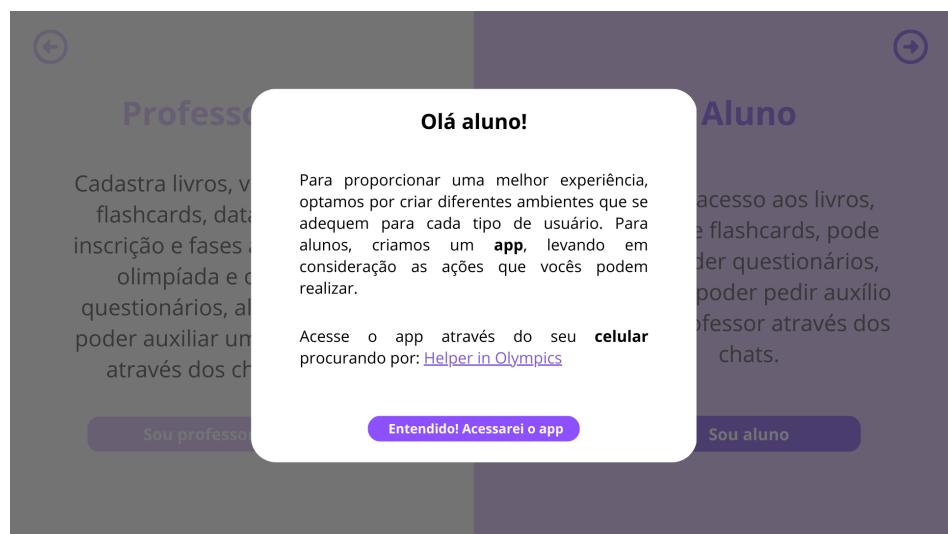
**Figura 96:** Tela de login



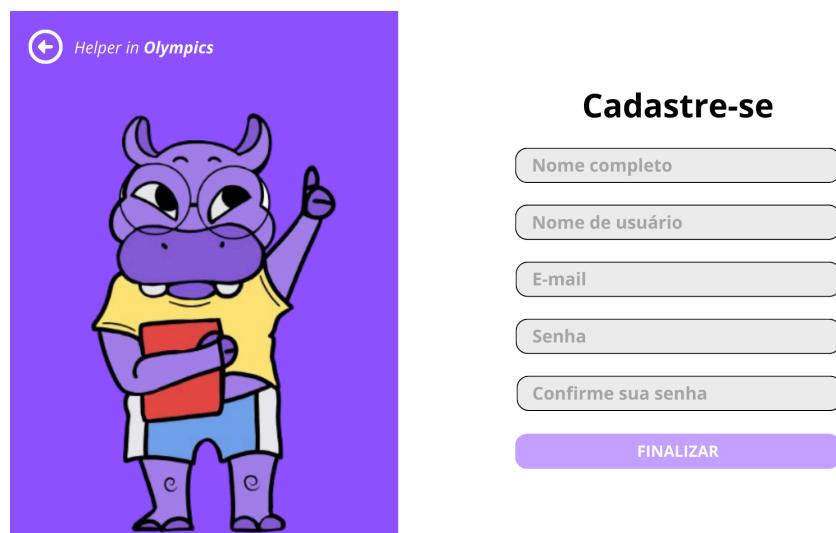
**Figura 97:** Tela de boas vindas



**Figura 98:** Tela de escolha de tipo de usuário



**Figura 99:** Tela de aviso caso o usuário seja um aluno



**Figura 100:** Tela de cadastro de professor



**Olimpíadas acessadas anteriormente:**



Olimpíada Brasileira de  
Astronomia - OBA



Olimpíada Brasileira de Física -  
OBF

**Seus questionários:**



OBF - Mecânica clássica  
Reposo

200 respostas

Visualizar



OBF - Mecânica clássica  
Gravidade

1 resposta

Visualizar

**Figura 101:** Tela inicial do professor



**Figura 102:** Tela inicial do professor com menu lateral aberto



#### Conteúdos:



Mecânica Clássica: Fundamentos da cinemática do ponto material

Dilatação superficial: Conceito e fórmulas



#### Recomendações de livros:



Física básica para provas - 13 exercícios

Autor: Maria Souza  
Editora: EdiCase  
Edição: 1  
Publicação: 24/12/2006

Onde comprar?



Física básica para provas - 13 exercícios

Autor: Maria Souza  
Editora: EdiCase  
Edição: 1  
Publicação: 24/12/2006

Onde comprar?



#### Provas anteriores:



2022

Estado: Respondida  
Fase: 1  
demiLov

2022

Estado: Respondida  
Fase: 1  
demiLov

2022

Estado: Respondida  
Fase: 1  
demiLov



**Figura 103:** Tela inicial da olimpíada



#### Conteúdos:



Mecânica Clássica: Fundamentos da cinemática do ponto material

Dilatação superficial: Conceito e fórmulas



#### Recomendações de livros:



Física básica para provas - 13 exercícios

Autor: Maria Souza  
Editora: EdiCase  
Edição: 1  
Publicação: 24/12/2006

Onde comprar?



Física básica para provas - 13 exercícios

Autor: Maria Souza  
Editora: EdiCase  
Edição: 1  
Publicação: 24/12/2006

Onde comprar?



#### Provas anteriores:



2022

Estado: Respondida  
Fase: 1  
demiLov

2022

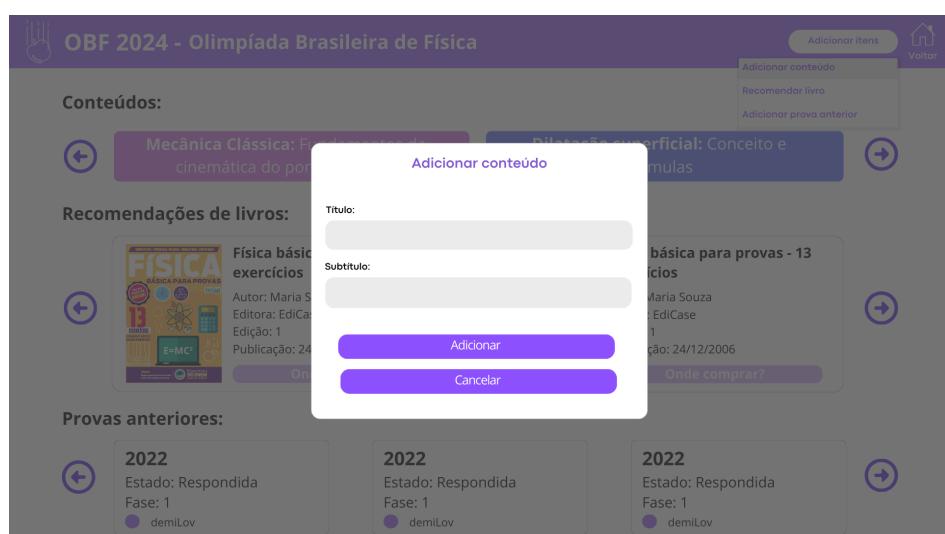
Estado: Respondida  
Fase: 1  
demiLov

2022

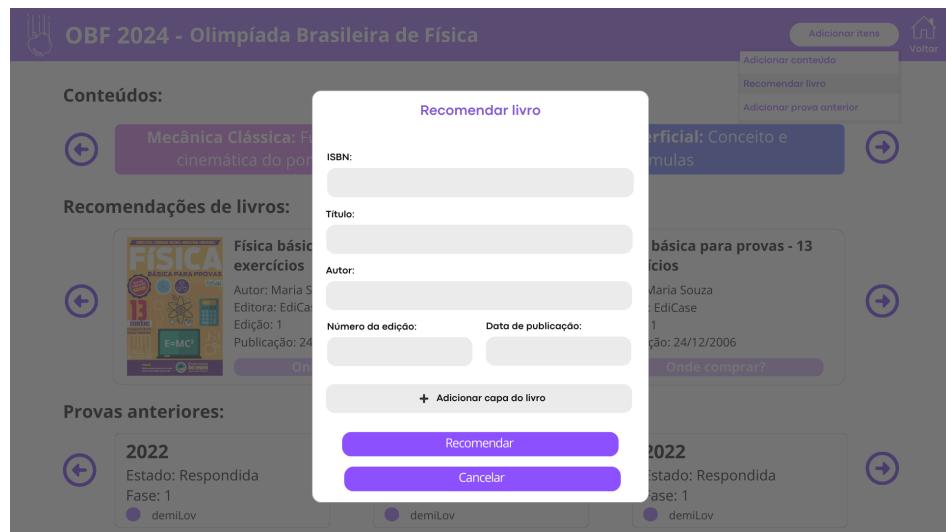
Estado: Respondida  
Fase: 1  
demiLov



**Figura 104:** Tela inicial da olimpíada com menu aberto



**Figura 105:** Tela para cadastrar conteúdo em uma olimpíada



**Figura 106:** Tela para recomendar livro em uma olimpíada



**Figura 107:** Tela para cadastrar prova anterior em uma olimpíada

**Figura 108:** Tela de eventos de uma olimpíada

**Figura 109:** Tela para cadastrar evento em uma olimpíada

**Figura 110:** Tela de textos de um conteúdo em uma olimpíada



**Figura 111:** Tela para adicionar texto em um conteúdo de uma olimpíada

A screenshot of a web-based application interface for the "OBF 2024 - Olimpíada Brasileira de Física". The top navigation bar includes a logo, the text "OBF 2024 - Olimpíada Brasileira de Física", and a "Voltar" (Back) button. The main content area has a blue header with the title "Conceitos fundamentais da Cinemática Escalar" and the author "Por: profAnaCastela". The text discusses the nature of scalar mechanics and its relationship to vectors. It defines key concepts like "Corpo" (Body), "Ponto material" (Material Point), "Corpo extenso" (Extensive Body), and "Referencial" (Reference Frame). The text is presented in a clean, structured format with bullet points and explanatory text.

**Figura 114:** Tela de acesso a texto



Figura 115: Tela de vídeos de um conteúdo em uma olimpíada

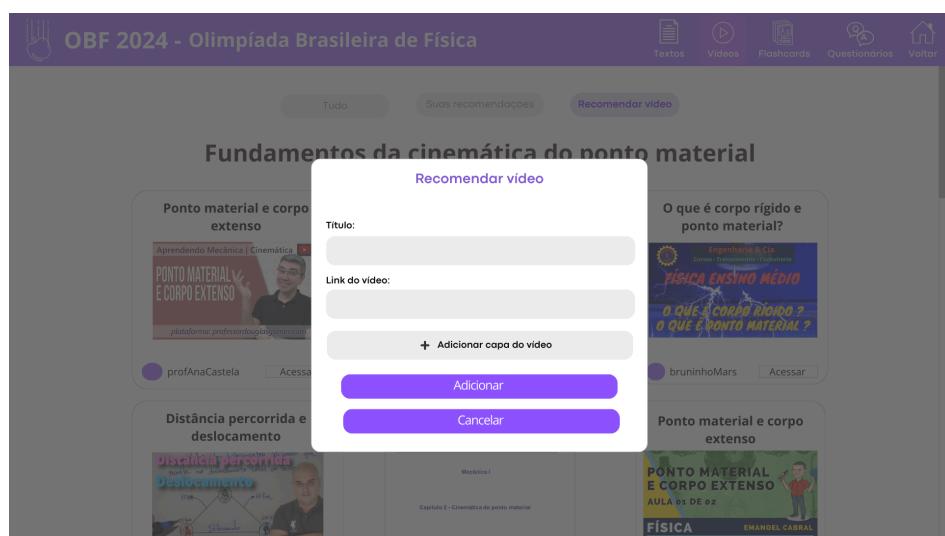
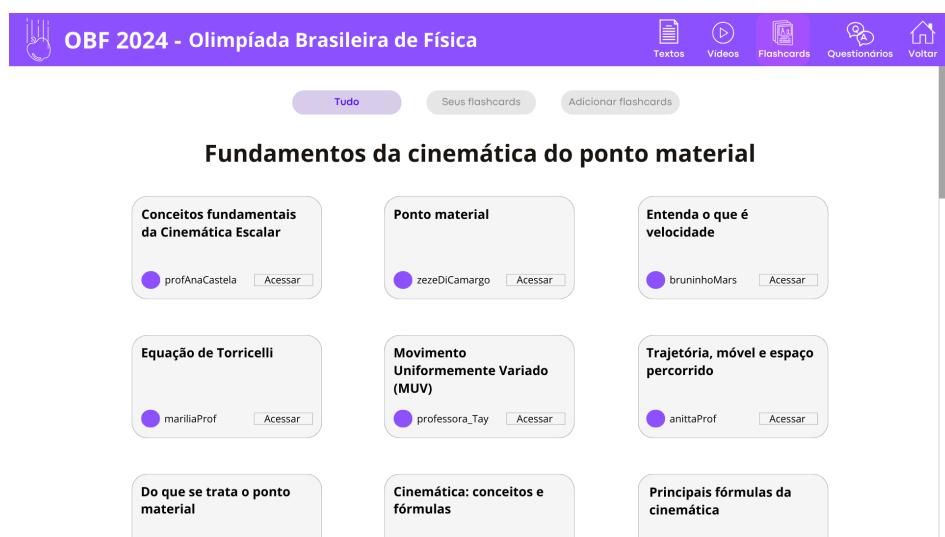


Figura 116: Tela para recomendar vídeo em um conteúdo de uma olimpíada



**Figura 117:** Tela de flashcards de um conteúdo em uma olimpíada



**Figura 118:** Tela para adicionar flashcard em um conteúdo de uma olimpíada



**Figura 119:** Tela de acesso a flashcard

The screenshot shows a grid of nine cards, each representing a different questionnaire or resource related to the topic. The cards are arranged in three rows of three. Each card includes a profile picture, the author's name, and a 'Acessar' (Access) button.

- Conceitos fundamentais da Cinemática Escalar** by profAnaCastela
- Ponto material** by zzeDiCamargo
- Entenda o que é velocidade** by bruninhoMars
- Equação de Torricelli** by mariliaProf
- Movimento Uniformemente Variado (MUV)** by professora\_Tay
- Trajetória, móvel e espaço percorrido** by anittaProf
- Do que se trata o ponto material**
- Cinemática: conceitos e fórmulas**
- Principais fórmulas da cinemática**

**Figura 120:** Tela de questionários de um conteúdo de uma olimpíada

This is a form for adding a new questionnaire. It includes fields for the title, a question area with four answer options, and buttons for publishing or canceling.

**Adicionar questionário - Fundamentos da cinemática do ponto material**

**Título do questionário:** [Text input field]

**Pergunta 1:** [Text input field]

**Alternativas:**

- Correta:** Digite a alternativa correta
- Incorrecta:** Digite uma alternativa incorreta
- Incorrecta:** Digite uma alternativa incorreta
- Incorrecta:** Digite uma alternativa incorreta

**Ações:** Publicar, Cancelar, Adicionar alternativa, Excluir pergunta, Adicionar pergunta

**Figura 121:** Tela para adicionar questionário em um conteúdo de uma olimpíada

This is a multiple-choice question about the definition of a point mass. The question asks which item corresponds to a limited portion of matter composed of particles. The correct answer is 'Ponto material'.

**Conceitos fundamentais da Cinemática Escalar**  
Por: profAnaCastela

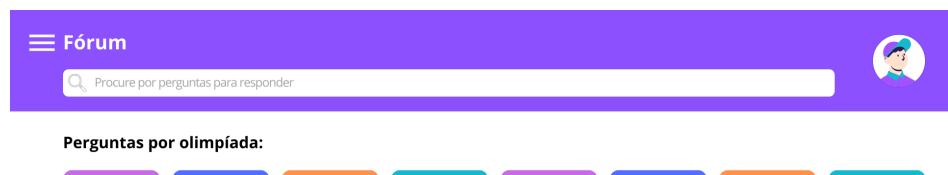
**Pergunta:** Qual item corresponde a uma porção limitada de matéria constituída por partículas?

**Alternativas:**

- Ponto material
- Corpo extenso
- Referencial
- Posição
- Repouso
- Movimento
- Trajetória
- Deslocamento

**Ações:** Voltar, Resposta: zzzzz, Próximo

**Figura 122:** Tela de acesso a questionário



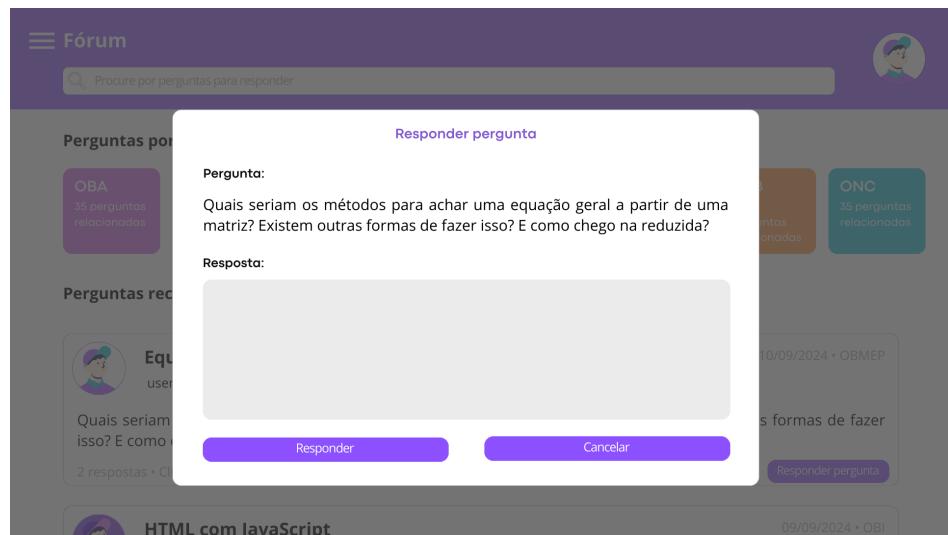
**Perguntas por olimpíada:**

- OBA**  
35 perguntas relacionadas
- OBF**  
12 perguntas relacionadas
- OBI**  
200 perguntas relacionadas
- OBMEP**  
35 perguntas relacionadas
- ONHB**  
35 perguntas relacionadas
- OBO**  
12 perguntas relacionadas
- OBB**  
200 perguntas relacionadas
- ONC**  
35 perguntas relacionadas

**Perguntas recentes:**

-  **Equação geral e reduzida** 10/09/2024 • OBMEP  
user1234  
Quais seriam os métodos para achar uma equação geral a partir de uma matriz? Existem outras formas de fazer isso? E como chego na reduzida?  
2 respostas • Clique aqui para exibir Responder pergunta
-  **HTML com JavaScript** 09/09/2024 • OBI  
Quais seriam os métodos para achar uma equação geral a partir de uma matriz? Existem outras formas de fazer isso? E como chego na reduzida?  
2 respostas • Clique aqui para exibir Responder pergunta

**Figura 123:** Tela de fórum do professor



**Figura 124:** Tela para responder pergunta do fórum

## **18. RESULTADOS ESPERADOS**

A aplicação proposta será uma plataforma móvel intuitiva e interativa, projetada para ajudar alunos a se prepararem para olimpíadas científicas. Ela reunirá informações sobre diversas competições, incluindo links de inscrição, datas importantes e conteúdos a serem estudados, permitindo que os usuários acessem tudo em um só lugar.

Um calendário interativo permitirá visualizar as datas de inscrição e as fases das competições, com lembretes configuráveis para não perder prazos. A aplicação também oferecerá uma biblioteca de materiais de estudo, como vídeos, livros e artigos, além de acesso a provas anteriores e questionários para prática.

Vale ressaltar que os professores poderão criar perfis e recomendar materiais específicos, direcionando os estudos de forma mais eficaz. A interação entre alunos e professores será facilitada por um fórum, em que os alunos poderão esclarecer dúvidas, promovendo um ambiente colaborativo. A plataforma também incluirá questionários e exercícios interativos (ranking), permitindo que os alunos testem seus conhecimentos e acompanhem seu progresso.

Em resumo, a aplicação será uma ferramenta fundamental para transformar a preparação dos alunos para as olimpíadas científicas, integrando informações, recursos e suporte contínuo, o que contribuirá para o aumento da participação e do sucesso nas competições, além do desenvolvimento de futuros talentos nas áreas de ciência e tecnologia.

## **19. CONCLUSÃO**

Ao longo deste trabalho acadêmico, foi possível analisar não apenas as dificuldades enfrentadas pelos alunos ao se prepararem para as Olimpíadas Científicas Nacionais, mas também os benefícios associados à aprovação nesse tipo de competição. Os resultados obtidos reforçam a relevância do projeto proposto, visto que a aplicação visa disponibilizar um ambiente eficaz tanto para que os professores cadastrem, por meio de um website, materiais de estudo, como provas anteriores, recomendações de livros, cadastrem: *flashcards*,textos, vídeos, quanto para que os alunos acessem esses materiais e utilizem ferramentas interativas, como fóruns e rankings. A criação de um espaço colaborativo pode fomentar um senso de comunidade entre os alunos, incentivando a troca de experiências e o aprendizado mútuo.

A adoção da metodologia Scrum permitiu gerenciar o desenvolvimento de forma ágil e eficiente, promovendo uma comunicação clara e contínua entre os membros da equipe. A implementação da linguagem PHP foi fundamental para a criação do website, possibilitando uma integração contínua e resultando em um produto funcional que atende às necessidades identificadas.

Entretanto, algumas limitações foram observadas ao longo do processo. Primeiro, a dependência de acesso à internet pode restringir o uso da plataforma em regiões com conectividade limitada.

Apesar dessas limitações, o software está pronto para ser utilizado em um contexto acadêmico, apresentando potencial para expansões futuras que poderão ser implementadas em versões posteriores. A interação entre alunos e professores facilita o processo de ensino-aprendizagem, e as ferramentas desenvolvidas promovem um ambiente mais colaborativo e dinâmico, incentivando os alunos a se engajarem nas olimpíadas científicas.

O conhecimento adquirido durante o processo de desenvolvimento, aliado às técnicas aplicadas, poderá servir como base sólida para futuros projetos e aprimoramentos, com a expectativa de impactar positivamente a formação dos estudantes e fomentar uma cultura de excelência acadêmica. A criação de um ambiente de apoio e incentivo é essencial para aumentar a participação dos alunos em competições científicas e, assim, contribuir para a formação de novos talentos em diversas áreas do conhecimento.

## **REFERÊNCIAS**

ABREU-WILLIAM, Acesso à universidade pela trilha olímpica. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/acesso-a-universidade-pela-trilha-olimpica/>. Acesso em 06 de março de 2024.

ALURA, Trello: o que é, como funciona e os principais recursos. Disponível em: <https://www.alura.com.br/artigos/trello?srsltid=AfmBOoqkOT0w5-AfTN1qVFMfsd0AmFuE8etEtvRzlMMNfLek7flaP9N6>. Acesso em 03 de dezembro de 2024

BRASIL ESCOLA. Como usar o Google Classroom. Disponível em: <https://educador.brasilescola.uol.com.br/estrategias-ensino/como-usar-o-google-classroom.htm#:~:text=O%20Google%20Classroom%20ou%20a,a%20realizaçao%20de%20aulas%20virtuais>. Acesso em: 25 de setembro de 2024

DESMOQ. Escola de medalhistas. Disponível em: <https://desmoq.com/>. Acesso em 06 de dezembro de 2024

GRUMFT. Android Studio: Conheça as Vantagens e Desvantagens. Disponível em: <https://grumft.com/android-studio/>. Acesso em 03 de dezembro de 2024

HOSTINGER-TUTORIAIS, O Que é GitHub, Para Que Serve e Como Usar. Disponível em: <https://www.hostinger.com.br/tutoriais/o-que-github>. Acesso em 11 de junho de 2024

HOSTINGER-TUTORIAIS, O Que é PHP, Para Que Serve e Como Usar. Disponível em: <https://www.hostinger.com.br/tutoriais/o-que-e-php-guia-basico>. Acesso em 03 de dezembro de 2024

MEDEIROS-ROSA, A (não) participação discente em olimpíadas científicas e a formação acadêmica: uma análise sobre a opinião estudantil do IFRN-PAAS. Disponível em: [https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2022/TRABALHO\\_EV174\\_MD4\\_ID8083\\_TB944\\_20062022112034.pdf](https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2022/TRABALHO_EV174_MD4_ID8083_TB944_20062022112034.pdf). Acesso em 06 de março de 2024.

OLÍMPICOS. Sua central de estudo para olimpíadas. Disponível em: <https://olimpicos.net/>. Acesso em 06 de dezembro de 2024

PHP MANUAL, O que é PHP? Disponível em:  
[https://www.php.net/manual/pt\\_BR/intro-whatis.php](https://www.php.net/manual/pt_BR/intro-whatis.php). Acesso em 25 de setembro de 2024

REMESSA-ONLINE, Visual Studio Code: confira as principais funções da ferramenta. Disponível  
em:<https://www.remessaonline.com.br/blog/visual-studio-code-confira-as-principais-funcoes-da-ferramenta/>. Acesso em 01 de julho de 2024

RIBEIRO-ANDRE, Trello: o que é, como funciona e os principais recursos. Disponível em:  
<https://www.alura.com.br/artigos/trello>. Acesso em 11 de junho de 2024

TECMUNDO, O que é o Android Studio, ferramenta criada para desenvolver apps mobile. Disponível  
em:  
<https://www.tecmundo.com.br/software/146361-o-android-studio-ferramenta-criada-desenvolver-apps-mobile.htm>. Acesso em 13 de junho de 2024

TECHTUDO,O Google Agenda: como usar o aplicativo para organizar rotina no celular. Disponível  
em:  
<https://www.techtudo.com.br/dicas-e-tutoriais/2021/01/google-agenda-como-usar-o-aplicativo-para-organizar-rotina-no-celular.ghtml>. Acesso em 03 de dezembro de 2024

TECHTUDO,O que é e como usar o MYSQL. Disponível em:  
<https://www.techtudo.com.br/noticias/2012/04/o-que-e-e-como-usar-o-mysql.ghtml>. Acesso em 03 de dezembro de 2024

UFSM. Portal Olimpíadas Científicas. Disponível em: <https://olimpiadas.ufsm.br/>. Acesso em 06 de dezembro de 2024

VAZZOLER-MENDONÇA, Adriana, Superdotados ou esforçados? Caracterização de estudantes que ingressam na universidade por medalhas de olimpíadas científicas. Repositório institucional UNESP, 10 de julho de 2023. Disponível em:

<https://repositorio.unesp.br/items/342e0d45-3de2-4b39-a4f6-d5197d60c42f>. Acesso em 11 de junho de 2024.

VERGARA, S. C. Projetos e relatórios de pesquisa em administração. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2004. Acesso em 28 de novembro de 2024.

XAVIER. Benefícios das Olimpíadas do Conhecimento para os Estudantes. Disponível em: <https://colegioplanck.com.br/olimpíadas-do-conhecimento/>. Acesso em 03 de dezembro de 2024

## **APÊNDICE A - CÓDIGO FONTE DO SOFTWARE**

Disponível em: <https://github.com/muskaan-ramchandani/Projeto-HIO-mobile>.

## **APÊNDICE B - MANUAL DE USUÁRIO**

Para que o usuário possa esclarecer suas dúvidas em relação ao funcionamento do sistema, foi criado um manual de usuário, disponível em:  
[https://drive.google.com/file/d/1sX3cn\\_qusv30CWU04k0\\_sHvfHcVPz4UP/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1sX3cn_qusv30CWU04k0_sHvfHcVPz4UP/view?usp=sharing).