

ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL PROF. ARMANDO JOSÉ FARINAZZO
CENTRO PAULA SOUZA

Ana Clara Reis Clemente
Daniel Vinhatico de Carvalho Filho
Enzo Pinheiro Cantana de Souza
Fernanda Leticia Souza Pereira

BoraEstudar!
Sistema *Web* de auxílio escolar e carga horário de estágio

Fernandópolis
2022

Ana Clara Reis Clemente
Daniel Vinhatico de Carvalho Filho
Enzo Pinheiro Cantana de Souza
Fernanda Leticia Souza Pereira

BoraEstudar!

Sistema *Web* de auxílio escolar e carga horário de estágio

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência parcial para obtenção da Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio de Técnico em Informática para *Internet*, no Eixo Tecnológico de Informação e Comunicação, à Escola Técnica Estadual Professor Armando José Farinazzo, sob orientação do(a) Professor(a) Tassia da Silva de Carvalho.

Fernandópolis
2022

Ana Clara Reis Clemente
Daniel Vinhatico de Carvalho Filho
Enzo Pinheiro Cantana de Souza
Fernanda Leticia Souza Pereira

BoraEstudar!

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência parcial para obtenção da Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio de Técnico em Informática para *Internet*, no Eixo Tecnológico de Informação e Comunicação, à Escola Técnica Estadual Professor Armando José Farinazzo, sob orientação do(a) Professor(a) Tassia da Silva de Carvalho.

Examinadores:

Jessica Souza dos Santos Carneiro

Leandro Bordignon Uliana

Tassia da Silva de Carvalho

DEDICATÓRIA

Aos nossos queridos familiares que nos apoiaram na passagem desta etapa tão importante das nossas vidas. Aos nossos professores mestres que deram o auxílio necessário para a conclusão do sistema e oportunidade de ensino e a Deus pelo prazer de viver a vida.

AGREDECIMENTOS

Agradecemos aos nossos pais, irmãos, amigos e professores, que contribuíram sobremaneira para a realização de nossos estudos e para a nossa formação como seres humanos. Ao Centro Paula Souza pelo espaço proporcionado a aprendizado.

EPÍGRAFE

"A educação é um processo social, é desenvolvimento. Não é preparação para a vida, é a própria vida"

(John Dewey)

RESUMO

A educação é a base para a formação de um indivíduo, é com ela que os estudantes conseguem promover a transformação do meio social para o bem coletivo. Contudo, nota-se que o momento pós-pandemia trouxe uma grande defasagem escolar, prejudicando dessa forma o progresso escolar desses alunos. Tendo isso em vista, o sistema BoraEstudar! surge com o objetivo de auxiliar os alunos a recuperarem o conhecimento e as oportunidades que não foram possíveis obter por conta do momento pandêmico, utilizando-se de videoaulas. Juntamente a isso, com o auxílio de pesquisas, percebeu-se a dificuldade de estagiários finalizarem o ensino superior pela falta de oportunidades para realização do estágio obrigatório, então o sistema busca também oportunizar aos estagiários o cumprimento de horas trabalhadas para o estágio, com a liberação das aulas gravadas por eles. Assim, foi possível desenvolver este projeto tendo como base pesquisas bibliográficas que apresentavam informações pertinentes à elaboração do projeto em questão. Também se aplicou conceitos da programação orientada a objeto e UML (Linguagem de Modelagem Unificada) como suporte para definir e arquitetar os diagramas.

Palavras-Chave: Educação. Alunos. Sistema. Estágio. Estagiários. Videoaula

ABSTRACT

Education is the basis for the formation of an individual, it is with it that students are able to promote the transformation of the social environment for the collective good. However, it is noted that the post-pandemic moment brought a large school gap, thus harming the school progress of these students. With this in mind, the BoraEstudar system appears with the objective of helping students to recover knowledge and opportunities that were not possible to obtain due to the pandemic moment, using video classes. In addition, with the help of research, it was noticed the difficulty of interns finishing higher education due to the lack of opportunities to carry out the mandatory internship, so the system also seeks to provide interns with the opportunity to fulfill the hours worked for the internship, with the release of classes recorded by them. Thus, it was possible to develop this project based on bibliographic research that presented information relevant to the elaboration of the project in question. Object-oriented programming concepts and UML (Unified Modeling Language) were also applied to support the definition and design of diagrams.

Keywords: Education. Students. System. Internship. interns. Video lessons

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. MeSalva	21
Figura 2. Superprof.....	22
Figura 3. 4 P`s	23
Figura 4. Análise SWOT	25
Figura 5. Logotipo.....	26
Figura 6. Logotipo Variações.....	27
Figura 7. RGB e CMYK.	28
Figura 8. Alfabeto Principal em Fonte Inter Regular Sample.....	29
Figura 9. Malha Reprodutiva do Logotipo.....	30
Figura 10. Versões Monocromáticas	31
Figura 11. Logotipos em tons de cinza	32
Figura 12. Marca Negativa BoraEstudar!.....	32
Figura 13. Canvas BoraEstudar!	34
Figura 14. Diagrama de Atores.....	45
Figura 15. Usuário	47
Figura 16. Diagrama Entidade Relacionamento	49
Figura 17. Diagrama de Classes	51
Figura 18. Index BoraEstudar!.....	55
Figura 19. Escolher Cadastro	56
Figura 20. Escolher Login.....	56
Figura 21. Cadastro Instituição.....	57
Figura 22. Cadastro Aluno.....	57
Figura 23. Login Aluno.....	58
Figura 24. Login Estagiário.....	58
Figura 25. Login Instituição.....	59
Figura 26. Login Supervisor.....	59
Figura 27. Aulas	60
Figura 28. Videoaula - Parte 1	60
Figura 29. Videoaula - Parte 2.....	61
Figura 30. Atividades	61
Figura 31. Materiais	62
Figura 32. Perfil Aluno	62
Figura 33. Cadastrar Supervisor.....	63
Figura 34. Listar Supervisores.....	63
Figura 35. Perfil Instituição	64
Figura 36. Cadastrar Estagiário.....	64
Figura 37. Listar Estagiário.....	65
Figura 38. Aprovar Aulas	65
Figura 39. Perfil Supervisor	66
Figura 40. Cadastrar Aula.....	66

Figura 41. Listar Aulas.....	67
Figura 42. Alterar Aula.....	67
Figura 43. Alterar dados da Aula	68
Figura 44. Perfil Estagiário	68
Figura 45. Tecnologias Utilizadas.....	69

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Análise de Dificuldades	40
Gráfico 2. Utilização de sites de estudo.....	41
Gráfico 3. Solução da Aprendizagem	41
Gráfico 4. Faculdade	42
Gráfico 5. Estágio Obrigatório	43

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Tabela RGB e CMYK.....	29
Quadro 2. Lista de Caso de Uso- Parte 1.....	46
Quadro 3. Lista de Caso de Uso- Parte 2.....	47
Quadro 4. Dicionário de Mensagens	48
Quadro 5. Dicionário de Atributo Pessoa.....	51
Quadro 6. Dicionário de Atributo Estagiario.....	52
Quadro 7. Dicionário de Atributo Supervisor	52
Quadro 8. Dicionário de Atributo Aluno	52
Quadro 9. Dicionário de Atributo Instituição	53
Quadro 10. Dicionário de Atributo Aula	53
Quadro 11. Dicionário de Atributo AlunoAula	53

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CANVAS –Business Model Canvas (Quadro do Modelo de Negócios).

CMYK –Cyan, Magenta, Yellow and Black (ciano, magenta, amarelo e preto).

CNPJ –Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica.

CPF –Cadastro de Pessoas Físicas.

CSS –Cascading Style Sheets (Folhas de Estilo em Cascata).

DEds –Diagrama de Estrutura de Dados.

DER –Diagrama de Entidade e Relacionamento.

HTML –HyperText Markup Language (Linguagem de Marcação de Hipertexto).

IBGE –Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

ID –Identity (Identificação).

OOA–Análise Orientada a Objeto.

RGB –Red, Green and Blue (vermelho, verde e cinza).

SATEDRS – Sindicato do Artistas e Técnicos em espetáculos de diversões do estado do Rio Grande do Sul.

SEBRAE –Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas.

SQL –Structured Query Language (Linguagem de Consulta Estruturada)

SWOT –Strengths, Weaknesses, Opportunitys and Threat (forças, fraquezas, oportunidades e ameaças).

UML –Unified Modeling Language (Linguagem de Modelagem Unificada).

4 P's –Produto, praça, preço e promoção.

.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	16
CAPÍTULO I	18
1. Fundamentação teórica.....	18
1.1. Pesquisas relacionadas	18
1.2. Pesquisas em <i>softwares</i> similares.....	20
1.2.1. MeSalva	20
1.2.2. Superprof	21
1.3. Plano de Marketing.....	22
1.3.1. Apresentação do <i>Software</i>	23
1.3.2. Análise SWOT	24
1.3.3. Identidade Visual	26
1.3.3.1. Cores	27
1.3.3.2. Tipografia.....	29
1.3.3.3. Reprodução da Marca.....	30
1.3.3.4. Versões Monocromáticas.....	31
1.3.3.5. Marca Negativa.....	32
1.3.4. Páginas em Mídia Social.....	33
1.3.5. Modelo de Negócios.....	33
1.3.6. Canvas.....	34
1.3.6.1. Proposta de Valor.....	35
1.3.6.2. Segmentos de Clientes.....	35
1.3.6.3. Canais de Distribuição.....	36
1.3.6.4. Relacionamentos com Clientes	36
1.3.6.5. Atividades-chave.....	36
1.3.6.6. Recursos-chave.....	37
1.3.6.7. Parcerias-chave.....	37
1.3.6.8. Estrutura de custo.....	37
1.3.6.9. Fontes de renda.....	38
CAPÍTULO II	39

2. Levantamento de requisitos	39
2.1. Questionário de viabilidade do <i>software</i>	39
2.2. Dificuldade em matérias da base comum.....	40
2.3. Utilização de sites <i>online</i> para estudos.....	40
2.4. Solução de Aprendizagem.....	41
2.5. Pretende fazer Faculdade	42
2.6. Estágio Obrigatório	42
CAPÍTULO III	44
3. Modelagem de Requisitos.....	44
3.1. Diagrama de Atores do Sistema.....	44
3.2. Lista de caso de uso	46
3.3. Diagrama de caso de uso geral	47
3.4. Dicionário de mensagem	48
3.5. Diagrama Entidade Relacionamento.....	48
CAPÍTULO IV	50
4. Análise Orientada a Objeto	50
4.1. Diagrama de Classe.....	50
4.2. Dicionário de Atributos	51
CAPÍTULO V	55
5. Protótipo de Telas.....	55
CAPÍTULO VI.....	69
6. Tecnologias Utilizadas	69
6.1. Tecnologias Utilizadas para Documentação	69
6.2. Tecnologias Utilizadas para Programação.....	70
6.3. Tecnologias Utilizadas para Criação e Edição de Imagens	70
CONSIDERAÇÕES FINAIS	72
REFERÊNCIAS.....	73

INTRODUÇÃO

A educação é a base para a formação de um indivíduo, é com ela que os estudantes conseguem promover a transformação do meio social para o bem coletivo. Segundo uma pesquisa realizada pelo IMD World Competitiveness Center que envolveu o total de 64 países, comparando questões de educação, o Brasil foi classificado como o pior, ficando na 64ª posição (MAIA et al, 2021).

A partir da análise dos dados divulgados pela pesquisa, percebe-se que a falta de interesse governamental e baixa qualidade na educação, fazem muitos estudantes serem prejudicados, o que gera um índice de defasagem escolar muito alto e conseqüentemente, afeta na qualificação desses profissionais para o mercado de trabalho.

Professores apontam que os alunos não são expostos suficientemente ao conhecimento, contando que seriam necessárias mais atividades extraclasse. A falta de um conhecimento básico, nos níveis inferiores de ensino, não permite que esses alunos consigam apresentar desempenho no conhecimento em níveis mais avançados.

Outro dado relevante para interpor é que no ano de 2021, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE, divulgou dados em relação ao mercado de trabalho, apresentando grande taxa de desemprego para trabalhadores jovens, que possuem entre 18 e 29 anos, por apresentarem pouca experiência, diante do exposto muitos buscam por cursos superiores ou técnicos para adquirir conhecimento e entrar no mercado de trabalho, e se deparam com uma outra dificuldade, a obrigatoriedade do cumprimento da disciplina de estágio, uma modalidade que possui caráter educacional e irá possibilitar que a pessoa consiga adquirir vivência profissional em sua carreira.

Observando, tais colocações, são identificados vários problemas no sistema educacional, com foco na má formação dos alunos e falta de materiais de apoio extraclasse entende-se a necessidade da criação de uma aplicação onde os

alunos poderão buscar por informações para complementar sua formação, e em contrapartida o mesmo sistema irá proporcionar aos alunos de universidades o cumprimento do estágio obrigatório, onde eles irão ministrar aulas através de vídeos para esse auxílio na discrepância do ensino escolar e assim colocarem em prática seus conhecimentos adquiridos no decorrer do curso superior de licenciatura e terá assim o término da carga horária obrigatória no mesmo.

Em contrapartida, para desenvolvimento do sistema foram utilizadas como metodologia de pesquisas para levantamento de informações a fim de favorecer e transportar os recursos necessários, tragos pelos usuários que utilizaram o BoraEstudar!, e tecnologias de modelagem e requisitos para o desenvolvimento codificado do mesmo, juntamente de um banco de dados para armazenamento de informações expostas durante a produção do sistema.

CAPÍTULO I

1. Fundamentação teórica

A fundamentação teórica utiliza materiais de consulta e análise como livros e artigos os quais autores relatam suas concepções para se alicerçar em teorias e em estudos reputados com o intuito de argumentar os dados apresentados em pesquisas (MELLO, 2006).

Numerosas fontes foram consultadas para o embasamento e desenvolvimento do sistema com o objetivo de ampliação teórica sobre problemas ocasionados pela defasagem escolar e procura de estágio.

Obstáculos como a insegurança sobre os conteúdos, o mau desempenho nas avaliações, a dificuldade de acompanhar as aulas e os demais colegas nos trabalhos e exercícios, interferem diretamente na permanência dos estudantes na escola por exemplo, e fatores como o curto período de tempo disponível pelos universitários de cursos superiores de licenciatura de conseguirem cumprir sua carga horária de estágio obrigatório, acarretando dificuldades.

Percebe-se assim, a necessidade do desenvolvimento do sistema web para integrar tais situações. Buscando a melhoria das ações prejudiciais a educação no Brasil na qual resulta a defasagem escolar e a otimização do tempo a favor do universitário no decorrer do estágio obrigatório no curso superior de licenciatura.

1.1. Pesquisas relacionadas

A aquisição de conteúdo extraclasse, segundo a IMD World Competitiveness Center, tem como princípio a compra de atividades/aulas praticadas

após o período de aula, podendo ser de cunho educativo, cultural ou esportivo, ajuda os alunos a aumentarem sua bagagem de conhecimentos, desenvolvendo habilidades essenciais e apresentando um aumento no rendimento escolar. Permanecendo também o fator de maior praticidade e economia ao evitar a necessidade de deslocamento.

Buscam por conteúdos extraclasse pessoas cujo objetivo é de complementar o estudo realizado em sala de aula ou ampliar o conhecimento em determinado assunto, melhorando conseqüentemente o seu desempenho de forma geral. Constituinte no sistema, o estágio curricular supervisionado é um processo de formação profissional que propicia ao estudante universitário, de licenciatura a oportunidade de aperfeiçoar suas competências e habilidades que são construídas e refletidas ao longo da formação inicial.

Segundo Bianchi et al. (2005) o estágio supervisionado é uma experiência em que o graduando mostra sua criatividade, independência e estilo de trabalho. Oportunizando ao universitário perceber se a escolha de sua profissão corresponde as suas expectativas.

Diversos problemas vistos na educação afetam o desenvolvimento do aprendizado, mostrou-se assim a necessidade do presente sistema, com o intuito de sanar a desigualdade de ensino, proporcionando conteúdos extraclasse, como aulas gravadas, vídeos aula ao vivo, disponibilizada em recurso premium, e atividades de auxílio, que ficaram disponíveis dentro do sistema para os usuários terem acesso sempre que necessário feitas pelos estagiários. E em contrapartida o universitário poderá usar o sistema como oferta de estágio colocando em prática o conhecimento adquirido através das videoaulas que serão intermediadas pelo mesmo com o interveio de seu supervisor.

1.2. Pesquisas em *softwares* similares

Segundo Agostinho et al. (2020) a inovação tecnológica está presente no cotidiano de alunos e professores, proporcionando o uso de modernos recursos didáticos na escola, e com isso promovendo melhorias no processo de ensino e aprendizagem.

O desenvolvimento de *softwares* envolvendo aulas *online* cresceu de forma acelerada durante os últimos anos, no qual apresentam características semelhantes com a do sistema BoraEstudar! Para que se pudesse obter uma comparação com esses *softwares* disponíveis na *internet*, abaixo foram comparados dois sistemas que possuem semelhanças notáveis com o do projeto desenvolvido.

1.2.1. MeSalva

O sistema MeSalva oferece uma série de videoaulas e exercícios para estudar em qualquer lugar. Essas funcionalidades mencionadas são aplicações que possui no sistema BoraEstudar!, visando ajudar os usuários que acessarem a aprender mais sobre as matérias na qual eles possuem dificuldade.

O serviço também conta com opções de estudos específicos de acordo com o objetivo dos assinantes. Alguns módulos são gratuitos, mas alguns só podem ser acessados com assinatura do plano. Apresenta uma interface bem elaborada e fácil de usar, o que garante encontrar facilmente o conteúdo desejado.

O MeSalva, no entanto, não permite assistir aos vídeos em streaming. Ou seja, o usuário precisa fazer o download do conteúdo para poder vê-lo posteriormente. O diferencial do sistema BoraEstudar! é que os vídeos estão disponíveis na plataforma, sem a necessidade de download. Abaixo uma representação da plataforma MeSalva, na figura 1.

Figura 1. MeSalva



Fonte: (MESALVA, 2022).

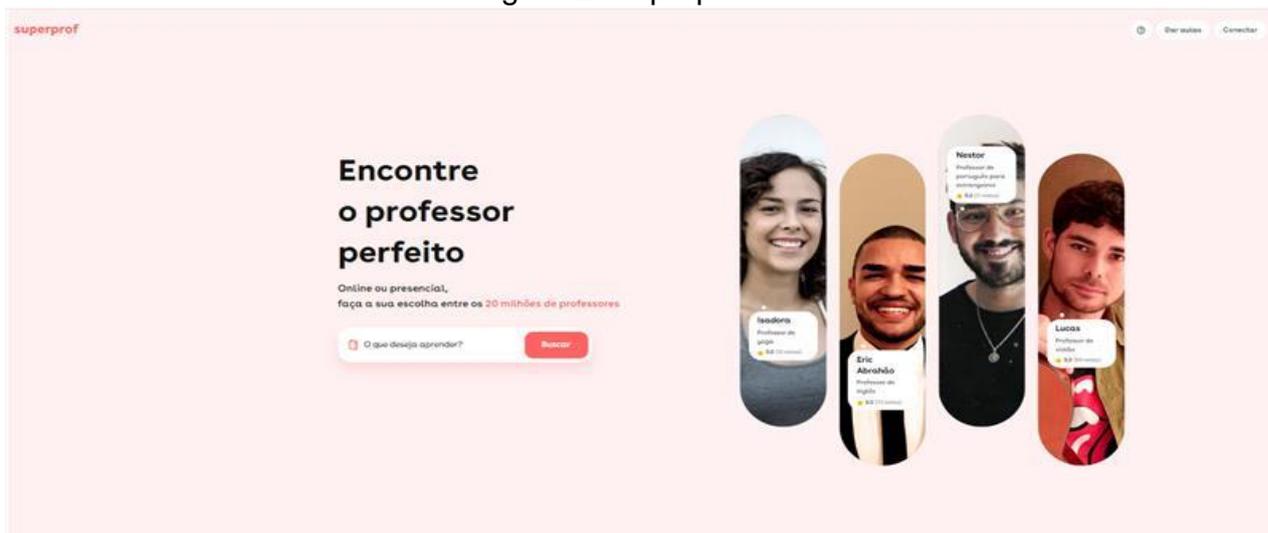
1.2.2. Superprof

O site Superprof funciona de forma diferente para alunos e professores. Para professores, o cadastro é gratuito. Você não precisa pagar nada para criar um anúncio oferecendo seus serviços e começar a receber pedidos de aulas dos alunos.

Diferentemente dos professores, que não pagam nada para oferecer seus serviços, os alunos precisam fazer o pagamento de uma taxa definida de acordo com cada professor e aula.

O site também oferece aulas diversificadas, ou seja, existem profissionais que oferecem aulas de várias categorias. No sistema BoraEstudar! o foco será a dificuldade do aluno na matéria escolar da base nacional comum, visando ajudar e melhorar sua aprendizagem escolar, além disso trará a disponibilidade de estágio para alunos de licenciatura onde eles colocarão em prática os seus ensinamentos nas vídeo aulas que gravaram para ficarem disponíveis no site. Abaixo na figura 2, uma representação do Superprof.

Figura 2. Superprof



Fonte: (SUPERPROF, 2022).

1.3. Plano de Marketing

O plano de marketing representa uma ferramenta de gestão para nortear a elaboração e estruturação das estratégias de marketing, tendo como finalidade o alcance dos objetivos definidos, colaborando para o crescimento da empresa. De acordo com o manual “Como elaborar um plano de marketing”, existem três etapas, que se aplicadas de forma correta, permitem tomadas de decisões mais seguras para as metas e objetivos definidos.

A primeira delas é o planejamento, que consiste em revisar as informações a respeito da empresa, estabelecendo público-alvo, objetivos, metas, estratégias de marketing e posicionamento no mercado. Na segunda etapa, é o momento em que as estratégias de marketing são executadas, tendo como base a especificação das atividades a serem desempenhadas.

Por fim, existe a avaliação, que basicamente é uma verificação geral de tudo que foi feito e os resultados obtidos, para observar se tudo está de acordo, buscando reduzir impactos negativos no projeto.

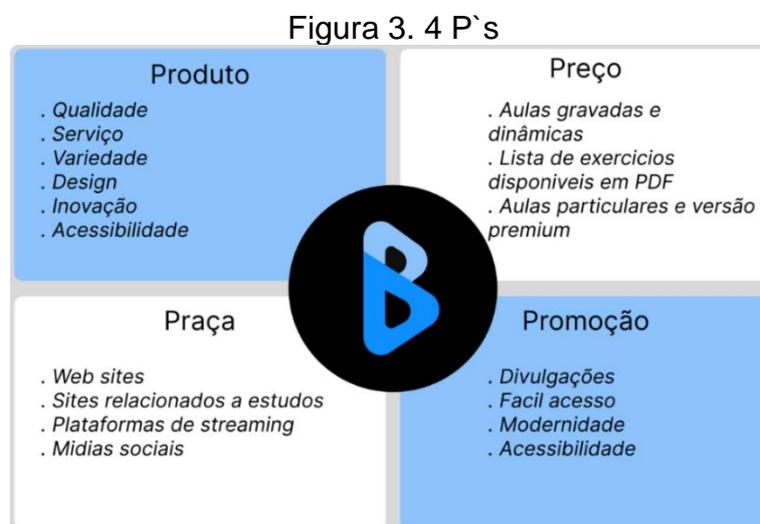
1.3.1. Apresentação do *Software*

O marketing busca atingir uma relação entre a empresa e seu público consumidor, sendo responsável por garantir a fidelização e conquista de seus consumidores, propiciando benefícios para ambas as partes.

Segundo Robson Fraga (2006):

Se observada de forma pragmática, a palavra marketing assume sua tradução literal: mercado. Pode-se, então, afirmar que marketing é o estudo do mercado. É uma ferramenta administrativa que possibilita a observação de tendências e a criação de novas oportunidades de consumo visando a satisfação do cliente e respondendo aos objetivos financeiros e mercadológicos das empresas de produção ou prestação de serviços.

A figura 3 apresenta o Marketing Mix do sistema.



Fonte: (Dos próprios autores, 2022).

A partir desse princípio, a plataforma do BoraEstudar! foi desenvolvida com o objetivo de ofertar conhecimento a estudantes que possuem dificuldades na base comum curricular, auxiliando-o durante as atividades desenvolvidas em seu ambiente escolar, analogamente à isso, os estagiários que compartilham seu conhecimento no sistema por meio das videoaulas também serão beneficiados, pois

será possível a obtenção de um certificado com a carga horária do trabalho feito pelo mesmo, para conclusão do estágio obrigatório no ensino superior.

Para Kotler e Armstrong (2007), o preço é a quantidade de dinheiro que se é cobrado por determinada mercadoria, também definem como a soma dos valores que os clientes trocam para receber um benefício por obter ou utilizar um serviço ou produto. De acordo com essa definição o preço possui importante relevância no momento de escolha do consumidor. O BoraEstudar! é um sistema de acesso gratuito para todos os usuários presentes, buscando ganhar reconhecimento no mercado, contudo em atualizações futuras pretende-se uma implementação de uma versão paga para utilização do *software*.

A praça é o momento que é definido como o produto será distribuído até chegar para o consumidor, envolvendo canais de distribuição e pontos de vendas. Na atualidade, existe um alto número de usuários na *internet*, e disponibilizar ao sistema nesse meio, será uma das melhores formas para se conseguir um número elevado de clientes que utilizarão o *software*.

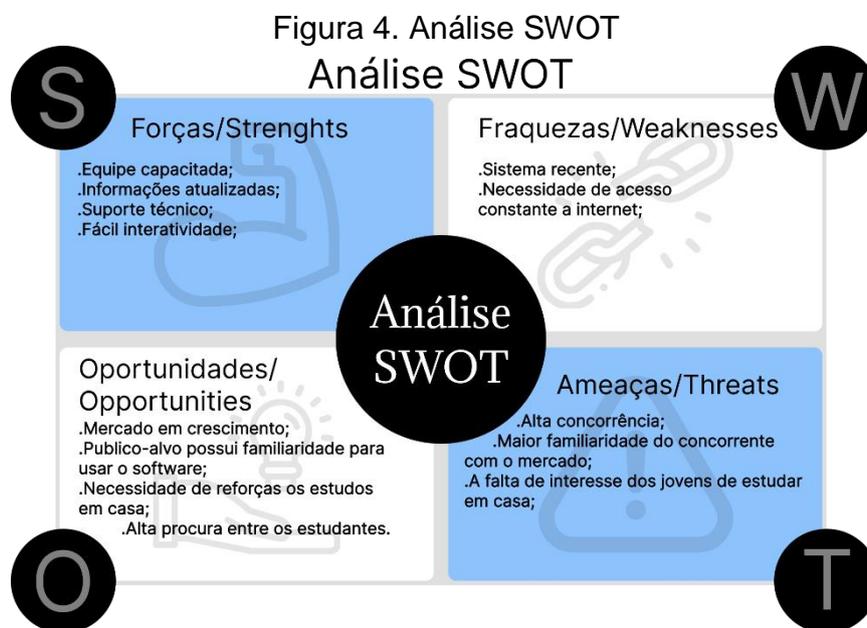
No que diz respeito a promoção, vale ressaltar que seu objetivo é estimular o consumo para o público-alvo, e segundo Peter (2000) a promoção possui a função de informar o consumidor sobre o que se está ofertando, como ele pode agregar valor e como pode ser encontrado. Essa ferramenta costuma ser utilizada para competitividade nas vendas. Uma das estratégias utilizadas pelo BoraEstudar! é a divulgação do sistema em instituições escolares e divulgação em sites relacionados ao setor da educação.

1.3.2. Análise SWOT

Entende-se que, ao entrar no mercado competitivo, que é imprescindível avaliar e proporcionar melhorias na estrutura do próprio projeto, com o intuito de fortalecer seu potencial. Analisando e selecionando, deste modo, quais os elementos internos e externos que podem congestionar o seu desempenho. Isto colocado, faz-se necessário utilizar o método SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunitys e Threats), responsável pelo comportamento das instituições. Em outras palavras, o SWOT, segundo Valim et al. (2016, p.1), “é aplicado através de análises, que fazem

à combinação de forças e fraquezas de uma organização, com as oportunidades e ameaças provenientes do mercado”.

Para compreender este método é elaborado uma tabulação constituída pelos componentes contidos na sigla SWOT.



Fonte: (Dos próprios autores, 2022).

A figura 4 supracitada demonstra o conceito de SWOT, personalizada com as cores temática do sistema *web* presente. A seguir, serão conceituados os elementos desse método no sistema BoraEstudar!

No que se refere a Força no sistema, tem-se como principal ponto positivo a interatividade que está ligada a uma metodologia de ensino que facilita o desempenho dos alunos em um papel ativo no processo de aprendizagem com ajuda de novos métodos. Outro ponto forte é uma equipe capacitada, com isso, a garantia de um suporte técnico para o bom funcionamento do sistema.

A fraqueza é considerada como pontos negativos, que impedem a realização com eficiência do que se deseja. Pode-se considerar como uma fraqueza, o sistema ser recente no mercado. Assim também, tem-se a necessidade constante de acesso à *internet*.

A oportunidade pode ser vista como um acontecimento oportuno capaz de melhorar o estado atual, ou seja, uma situação nova que traga benefícios. Pensando nisso, mercado em crescimento, um público-alvo no qual possui familiaridade para usar o *software* são considerados como oportunidade.

Consideradas como alvo causador de problemas para o sistema, temos a ameaça. Com isso, a alta concorrência, Sistemas *Web* já existentes são fatores significativos.

1.3.3. Identidade Visual

A identidade visual é um patrimônio primordial de uma empresa, constituindo-se de elementos de comunicação pré-selecionados a fim de utilizá-los para a promoção da instituição, contribuindo para um fluxo organizado visualmente dos seus valores. Desse modo, o reconhecimento e visibilidade tornam-se um objetivo que urge ser atingido, sendo instigados por representações visuais, tais como: cores, logotipo, tipografia e símbolos.

Outrossim, em manifestação com Maia (2021), a identidade visual deve pertencer à política de comunicação institucional, pois, a partir dela, entrecorre ao público a adesão positiva desta organização. Além dessa perspectiva, z objetiva e adaptável”.

Adiante, a figura 5 representa a identidade visual do sistema *web* em questão.

Figura 5. Logotipo



Fonte: (Dos próprios autores, 2022).

Encontrou-se, sucessivamente, a necessidade de elaborar representações variadas para expandir o campo de identidade visual e habituá-la em contextos distintos.

Semelhante a anterior, foi desenvolvido uma figura minimalista, contendo o essencial para o reconhecimento da corporação: a letra “B” (inicial do nome empresarial). Representada na figura 6.

Figura 6. Logotipo Variações



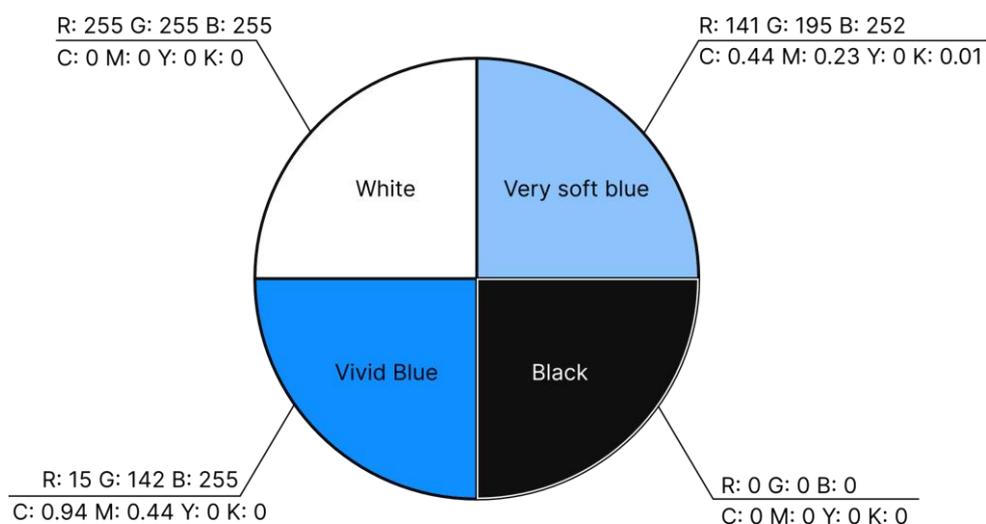
Fonte: (Dos próprios autores, 2022).

1.3.3.1. Cores

A seleção das cores é uma etapa importante no desenvolvimento de um sistema, sendo essencial realizar experimentos em contextos variados antes de defini-las. Esse elemento visual colabora para a identidade da empresa (citado no tópico anterior).

Por consequência, as cores tendem a ser capazes de influenciar emoções no indivíduo, com o intuito de transmitir um ambiente agradável para o usuário. Para realizar essa meta, é necessário fundar os elementos e estruturar a concordância de seus tons, além de designar os significados que eles transmitem.

Figura 7. RGB e CMYK.

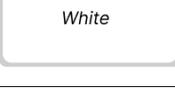


Fonte: (Dos próprios autores, 2022).

A figura7 ilustra os métodos RGB e CMYK, apresentando as quatro cores utilizadas nas páginas *web* e no logotipo do projeto.

Ao analisar o âmbito em questão e seu respectivo público, a paleta de cor (preto, azul e branco) foi selecionada considerando a presença de contrastes, marcantes pela mistura de cores frias e neutras. Explica-se que os dois tons frios (ambos da cor azul) representa, especificamente, o público-alvo – setor educacional - , além dessa justificativa, Bertoli e Menegaz (2019) retratam o azul como um transmissor de bem-estar, segurança e equilíbrio, contribuindo para com o usuário durante seu período de acesso ao sistema. Enquanto os tons neutros – preto e branco – integram-se nesse sistema para neutralizar o design do site, de modo que evite a “poluição visual” devido ao excesso de azul. Tabela ilustrativa no quadro 1.

Quadro 1. Tabela RGB e CMYK

	RGB	CMYK	Hexadecimal
	R: 15 G: 142 B: 255	C: 0.94 M: 0.44 Y: 0 K: 0	#0F8EFF
	R: 141 G: 195 B: 252	C: 0.44 M: 0.23 Y: 0 K: 0.01	#8DC3FC
	R: 0 G: 0 B: 0	C: 0 M: 0 Y: 0 K: 0	#000000
	R: 255 G: 255 B: 255	C: 0 M: 0 Y: 0 K: 0	#FFFFFF

Fonte: (Dos próprios autores, 2022).

1.3.3.2. Tipografia

A palavra tipografia descende do grego. Esta terminologia consiste na definição do design de elementos referentes a escrita; corresponde as fontes de letras, aplicando-se a qualquer tipo de carácter de acordo com seu código literário. A organização e atenção à sua elaboração é um dos fatores contribuintes para atender o objetivo do empreendedor de conquistar seu espaço do mercado alvo; transmitindo ao cliente segurança e confiança por meio de um conjunto de símbolos personalizados, no qual o consumidor possa se identificar.

Visando abranger no projeto a atenção do público – de modo que, ainda, esteja visível a divergência dos termos presente no logotipo – foi utilizado, além de cores distintas, a fonte Inter Regular Sample, demonstrada na figura 8.

Figura 8. Alfabeto Principal em Fonte Inter Regular Sample

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

Fonte: (Dos próprios autores, 2022).

1.3.3.3. Reprodução da Marca

Caso haja a exigência de reproduzir o logotipo, faz-se necessário utilizar a malha reprodutiva para fidelizar esta produção à original. Desse modo, é possível desenvolver a réplica considerando todos os detalhes presentes, ou seja, uma reprodução precisa. Representada na figura 9.

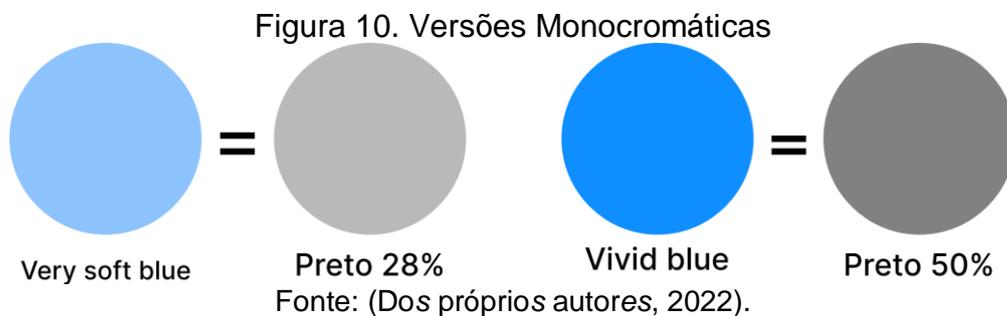
Figura 9. Malha Reprodutiva do Logotipo



Fonte: (Dos próprios autores, 2022).

1.3.3.4. Versões Monocromáticas

Devido ao fato do logo ser uma arte produzida em tons coloridos, há possibilidades de sua utilização ser limitada em diferentes contextos. Portanto, foi necessário reproduzi-la em tonalidades monocromáticas a fim de expandir seus limites de aplicação. Para tornar isso possível foi essencial substituir duas tonalidades azul por variações de preto, representadas na figura 10. O tom azul escuro, titulado como “vivid blue” deve ser substituído por preto 50%, enquanto o azul mais claro, nomeado “Very soft blue”, deve variar para o preto 28%.



Proveniente da substituição ocorrente nas cores presente no logotipo, resulta-se a ilustração da figura 11.

Figura 11. Logotipos em tons de cinza



Fonte: (Dos próprios autores, 2022).

1.3.3.5. Marca Negativa

Por predominar em sua composição tons escuros (azul e preto), o logotipo destaca-se em fundo claros, preferencialmente, branco. Conseqüentemente, houve a necessidade de realizar modificações, ilustradas na figura 12 – alterando suas tonalidades para o branco – a fim de adapta-lo em contextos com fundos escuros de modo que a legibilidade do logo não seja comprometida.

Figura 12. Marca Negativa BoraEstudar!



Fonte: (Dos próprios autores, 2022).

1.3.4. Páginas em Mídia Social

Mídias Sociais são *sites* e aplicativos que permitem conexão e interação entre os usuários. A mídia pode ser definida como o veículo, espaço ou canal onde uma mensagem é transmitida.

O Instagram também se encaixa como um grande contribuinte na publicidade, considerando que, conforme Oliveira (2011), O Instagram tem se mostrado eficiente suporte para que as empresas promovam uma aproximação entre seus consumidores e os processos criativos e produtivos. Para manter uma boa comunicação, as empresas atualizam constantemente suas páginas, postam notícias interessantes e relevantes sobre seus produtos, serviços, no qual a comunidade está interessada. Sendo assim, é evidente que a utilização da mídia social Instagram, que é um pilar do marketing, impulsiona a publicidade das páginas *webs*.

A página *web* do BoraEstudar! engloba essa mídia como forma de alavancar a divulgação da mesma e, assim, alcançar o público-alvo que fique ciente da proposta de valor do sistema.

1.3.5. Modelo de Negócios

De acordo com definição do SEBRAE, de 2016, “o modelo de negócios é a forma como a empresa cria, entrega e captura valor”. Sendo assim, o modelo dependerá da sua proposta de valor e das características da empresa.

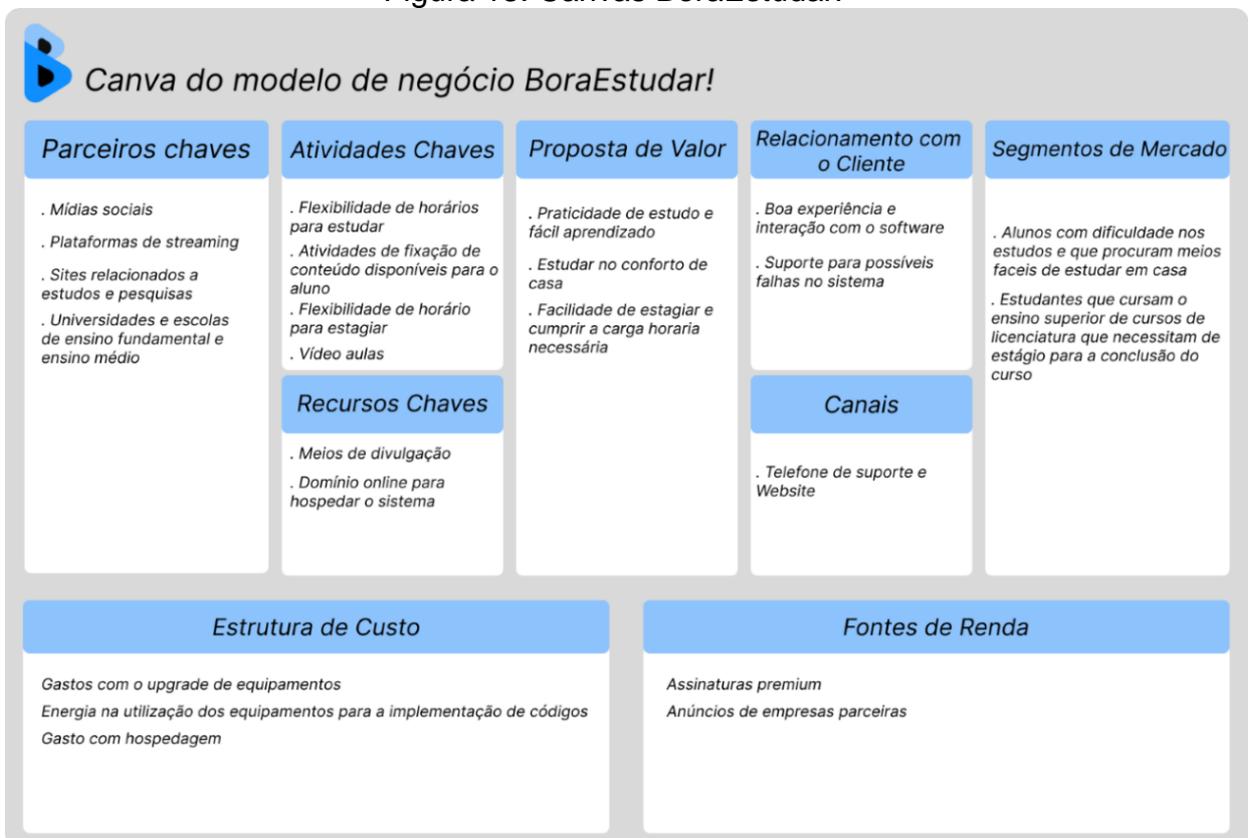
Um *software* de estudos para alunos com defasagem na aprendizagem escolar ou alunos que buscam métodos mais fáceis e intuitivos de aprender, oferecendo também a disponibilidade para estagiários atingirem a carga horário necessária para a conclusão do estágio.

1.3.6. Canvas

O Business Model Canvas, desenvolvido por Osterwalder e Pigneur (2011) é uma ferramenta para descrever como uma organização cria, entrega e captura valor ou, em outras palavras, descreve o seu modelo de negócios (KALLÁS, 2012).

Esta ferramenta é composta por quatro áreas de negócio, articuladas por nove blocos constituintes. Eles descrevem a criação do valor que a organização pode oferecer ao cliente, bem como o resultado obtido por ela. (TEIXEIRA, LOPES, 2014). Na figura 13 está representado Business Model Canvas do BoraEstudar!

Figura 13. Canvas BoraEstudar!



Fonte: (Dos próprios autores, 2022).

1.3.6.1. Proposta de Valor

A proposta de valor é uma estratégia de marketing que mostra aos clientes os principais motivos pelos quais ele deve fechar negócio com uma determinada empresa.

O aluno terá a acessibilidade mais fácil a vídeo aulas e exercícios para melhora da sua aprendizagem e terá o prazer de estudar no conforto da sua casa.

No caso do estagiário, ele terá a facilidade de estagiar de um modo mais simples com a supervisão de um professor responsável, permitindo assim emissão de um certificado de conclusão do estágio.

1.3.6.2. Segmentos de Clientes

A proposta dos segmentos de clientes no Canvas é identificar para quem a sua empresa está criando valor e quem são os consumidores mais importantes para ela

O site atenderia qualquer tipo de público, desde alunos do ensino fundamental, até pessoas que tem apenas uma dúvida. Mas visa jovens estudantes que necessitam de ajuda para estudar e universitários que precisam da disponibilidade de lugar para estagiarem.

1.3.6.3. Canais de Distribuição

Canais de distribuição são os meios pelos quais uma empresa escolhe entregar seus produtos ao consumidor final. Esses canais são como o comprador tem acesso aos bens. O sistema será distribuído pela *internet* em *websites* de estudos.

1.3.6.4. Relacionamentos com Clientes

Relacionamento com clientes é um conceito que engloba todos os pontos de contato entre uma empresa e seus consumidores. Isso acontece desde o momento inicial, quando o cliente conhece o serviço oferecido, até o fechamento da venda.

Busca-se oferecer um ambiente dinâmico no site para a interação mais fácil com o usuário, e estar sempre atentos para possíveis reclamações, sugestões, dicas e alertas sobre possíveis falhas no sistema.

1.3.6.5. Atividades-chave

As atividades chaves são recursos importantes para as ações de uma empresa, para que haja sucesso. O BoraEstudar! tem como responsabilidade trazer resoluções de problemas na área de estudos *online* e estágio para conclusão de curso superior, oferecendo a possibilidade de estudos e estágios em horários flexíveis, atividades de fixação disponíveis e vídeo aulas.

1.3.6.6. Recursos-chave

Recursos chave trata-se dos principais ativos que a empresa requer para entregar o produto ao cliente, eles definem, portanto, que tipo de materiais, equipamentos e recursos humanos precisaram para dar vida a proposta de valor.

Como sabemos, tudo tem um custo, e com o sistema não seria diferente. Recursos-chaves são os investimentos e gastos que teremos durante a anexação do sistema na *internet*, gastos esses, que seriam com hospedagem do *software*, com infraestrutura e equipamentos utilizados no desenvolvimento do mesmo, como um aparelho computador com acesso à *internet* e estudos com o intuito de conhecimentos necessários para a realização do mesmo.

1.3.6.7. Parcerias-chave

A parceria chave é uma das ações que fazem o modelo de negócio funcionar, pois geram parcerias de fornecedores e parceiros do sistema que busca uma melhor qualidade. O BoraEstudar! conta com a ajuda de Universidades e escolas de ensino fundamental e ensino médio, com sites relacionados a ensino e plataformas de streaming. Contando também com as mídias sociais para a divulgação do sistema.

1.3.6.8. Estrutura de custo

A Estrutura de custos reúne os custos mais importantes envolvidos em toda a operação, desde o início. No sistema BoraEstudar!, as despesas gastas seriam

os *upgrades* dos equipamentos e a energia na utilização dos equipamentos para a implementação de códigos e gasto com hospedagens.

1.3.6.9. Fontes de renda

As fontes de rendas estão relacionadas a maneira que em que o negócio poderá gerar lucros para se manter funcionando. A fonte de renda do BoraEstudar! está nas assinaturas premium, na qual a pessoa pagará para ter aula ao vivo com o professor, valor estipulado pelo mesmo.

CAPÍTULO II

2. Levantamento de requisitos

O levantamento de requisitos é uma parte principal para o desenvolvimento do sistema. É nessa estação que se tem o levantamento de pesquisas que mostra informações específicas sobre o grupo de audiência, pessoas que usufruíram do *software* apresentado.

Para que aconteça desenvolvimentos com êxito é preciso ter compostura e eficácia durante o levantamento dos requisitos.

Veríssimo (1997) afirma que,

É necessário ter bons profissionais em diversas áreas no ciclo de desenvolvimento, tais como: Analistas de Requisitos, Analistas de Processos, Analistas de Testes, Gerentes de Projetos, Programadores, Analistas de Qualidade e outros de acordo com a necessidade específica de cada projeto.

Com base nas informações obtidas, o agrupamento que está sob elaboração do sistema BoraEstudar! foram realizadas pesquisas por meio de plataformas *online* para levantamento de informações do público-alvo.

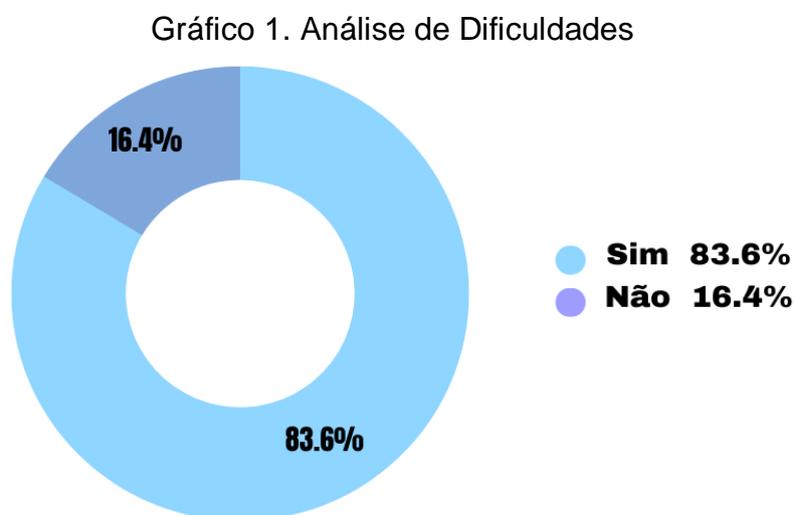
2.1. Questionário de viabilidade do *software*

Com o intuito de averiguar a viabilidade do projeto, foi realizado uma pesquisa estatística, composta por cinco questões – dentre elas de múltipla escolha e dissertativa, buscando compreender questões que fossem capazes de favorecer o

desenvolvimento do sistema, de modo a ser entendida e suprida a defasagem de ensino. Para maior alcance, utilizamos a plataforma Google *Forms*.

2.2. Dificuldade em matérias da base comum

Na questão 1, foi perguntado aos entrevistados se sentem dificuldades em algumas matérias da base comum curricular sendo os dados coletados apresentados no gráfico 1:



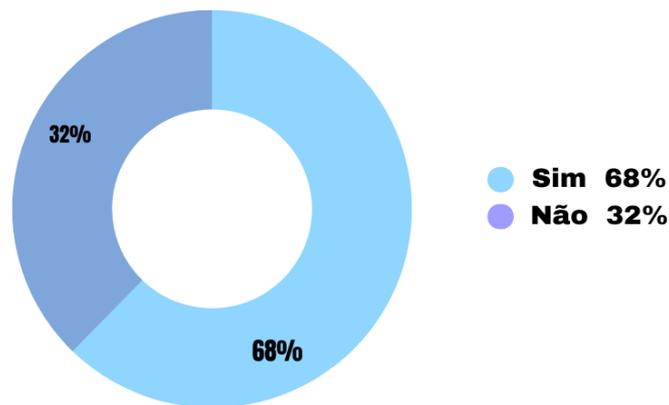
Fonte: (Dos próprios autores, 2022).

Conforme os dados apresentados no gráfico 1, a maioria dos entrevistados possui dificuldade em alguma matéria da base comum curricular. Mostrando assim a viabilidade do *software* em questão.

2.3. Utilização de *sites online* para estudos

Na questão 2, foi perguntado se os entrevistados já utilizaram algum *site* de estudos *online* sendo os dados coletados apresentados no gráfico 2:

Gráfico 2. Utilização de sites de estudo



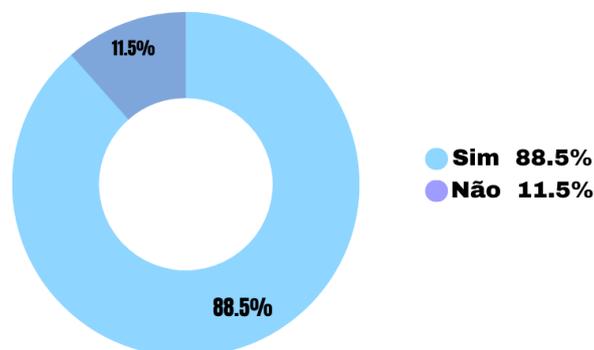
Fonte: (Dos próprios autores, 2022).

Como pode-se observar, a grande maioria dos entrevistados responderam que já utilizaram sites de estudos *online*. O que incentiva a realização do sistema BoraEstudar.

2.4. Solução de Aprendizagem

Na questão 3, foi perguntado se os entrevistados acham que um site de estudos *online* pode ser uma solução para o problema de aprendizagem dos alunos sendo os dados coletados apresentados no gráfico 3:

Gráfico 3. Solução da Aprendizagem



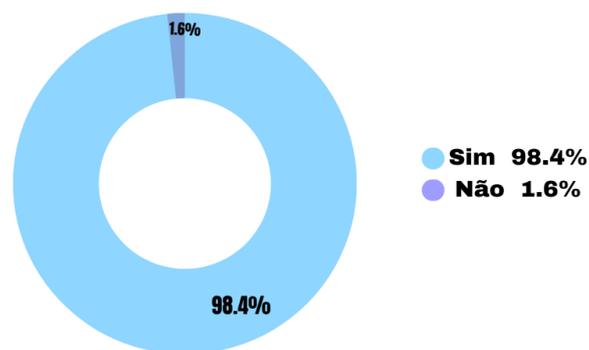
Fonte: (Dos próprios autores, 2022).

No gráfico 3 mostra que a maioria dos entrevistados acham que um site de estudos *online* pode ajudar os alunos a melhorarem seu rendimento escolar. O que mostrará o bom funcionamento do *software* em questão.

2.5. Pretende fazer Faculdade

Na questão 4, foi perguntado se os entrevistados pretendem fazer faculdade sendo os dados coletados apresentados no gráfico 4:

Gráfico 4. Faculdade



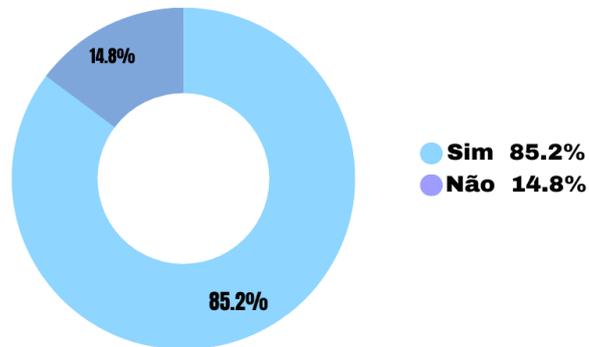
Fonte: (Dos próprios autores, 2022).

Como visto no Gráfico 4, a maioria pretende cursar o ensino superior em uma universidade, mostrando que o site em questão é viável, pois para a conclusão dos cursos em licenciatura é necessário um determinado período de carga horária estagiando, o que o universitário fará dentro do sistema supracitado em gravações de vídeo aulas.

2.6. Estágio Obrigatório

Na questão 5, foi perguntado se sabiam que estágio é obrigatório para a formação de um curso superior sendo os dados coletados apresentados no gráfico 5:

Gráfico 5. Estágio Obrigatório



Fonte: (Dos próprios autores, 2022).

Segundo o que é mostrado no gráfico 5, a maioria dos entrevistados tem conhecimento dessa exigência das universidades para a conclusão do curso superior, o que mostra o interesse em fazerem estágio para a conclusão do curso de licenciatura.

Concluiu-se com essas pesquisas que o *software* é viável para um auxílio na discrepância de aprendizagem escolar e para a conclusão desta carga horária obrigatória de cursos superiores de licenciatura.

CAPÍTULO III

3. Modelagem de Requisitos

A UML (Linguagem de Modelagem Unificada), linguagem-padrão para a elaboração da estrutura de projetos de *software*, é uma garantia de que todas as classes que formam a solução, os seus atributos, e métodos se relacionam entre si e sejam lembrados e projetados com sucesso a um ato contínuo, além de ser uma técnica facilitadora para a etapa de desenvolvimento. Representa, acima de tudo, um mapa do sistema, transparente para todos os integrantes da equipe de desenvolvedores. Destarte, de acordo com Pinheiro (2016, p.3) “um modelo UML é um conjunto de diagramas que servem para compreender e desenvolver um projeto de *software*, descrevendo o que um *software* deve fazer.”

3.1. Diagrama de Atores do Sistema

SATEDRS (Sindicado dos Artistas e técnicos em espetáculos de diversões do estado do Rio Grande do Sul) ator é aquele que cria, interpreta e representa uma ação, e para UML não é diferente, se refere a algo ou alguém que exerce uma função.

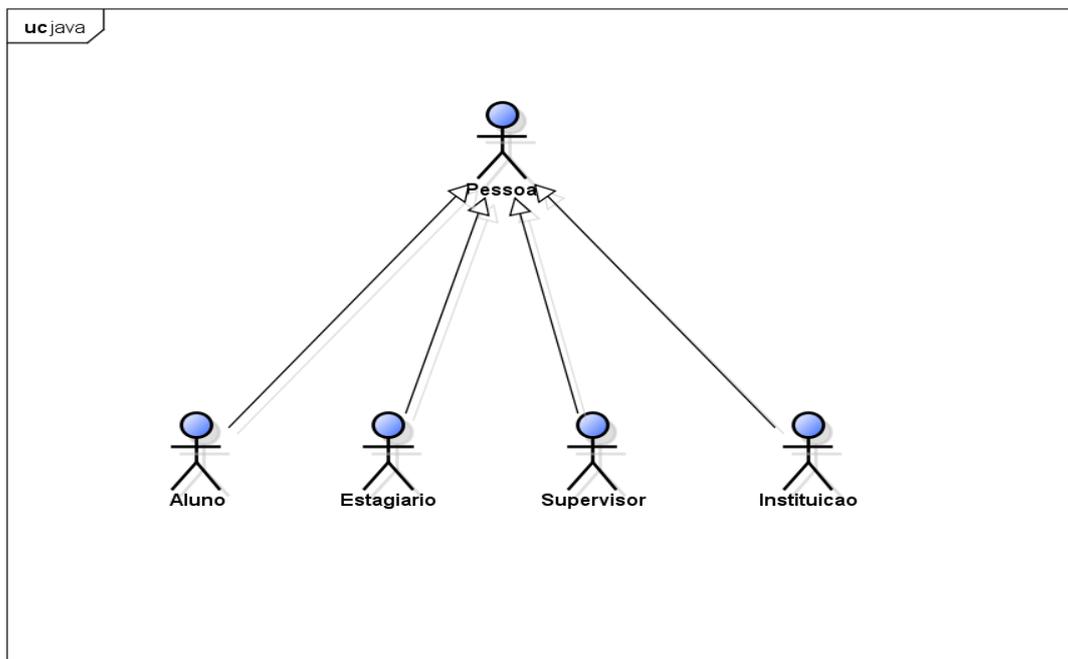
O diagrama de atores apresenta os protagonistas do sistema responsáveis por realizar interações com o sistema *web* BoraEstudar!. A figura 14 ilustra os cinco atores que compõem a aplicação. Sendo eles:

- O Ator Pessoa, que tem como função a generalização, operação racional que consiste em reunir numa classe geral os seus atributos e métodos que são compartilhados com os outros atores, considerados como subclasses.

Possui funcionalidades, como por exemplo, realizar cadastro e login e alterar seus dados.

- O Ator Instituição pode cadastrar novos supervisores, listar esses supervisores e mudar o status de atividade dele.
- O Ator Supervisor, será responsável por cadastrar novos estagiários, analisar e aprovar a vídeo aulas gravadas pelo Ator Estagiário, podendo também listar os estagiários que supervisiona e mudar o status de atividade.
- O Ator Estagiário, realizará a gravação do vídeo aulas e enviará para seu supervisor fazer a aprovação, após a aprovação essa aula gravada poderá ser disponibilizada no site para que os alunos assistam. A quantidade de horas de aula do estagiário contabilizará para a carga horária requisitada na conclusão do estágio.
- O Ator Aluno poderá assistir as aulas liberadas no site, contribuindo assim para o fornecimento de visualizações do vídeo aulas feitas pelos estagiários.

Figura 14. Diagrama de Atores



powered by astah

Fonte: (Do próprio autor, 2022).

3.2. Lista de caso de uso

A lista de caso de uso define uma sequência de ações executadas pelo sistema que geram um resultado de valor observável para um ator em particular.

Segundo Vazque e Simões (2016), a lista de casos de uso é uma representação visual das funcionalidades do sistema, divididos em cinco seções: Número, Ator, Entrada, Caso de Uso e Saída. Representados no quadro 2 e 3.

Quadro 2. Lista de Caso de Uso- Parte 1

Lista de Caso de Uso				
Nº	Ator	Entrada	Use-Case	Saída
1	Pessoa	Dados Login	Logar Pessoa	Mensagem1
2	Aluno	Dados Aluno	Cadastrar Aluno	Mensagem2
3	Aluno	id_Aula	Assistir Aula	Mensagem4(videoaula)*
4	Aluno	Dados Aluno	Alterar Aluno	Mensagem3
5	Estagiário	Dados Aula	Cadastrar Aula	Mensagem5
6	Estagiário	Dados Aula	Enviar Aula Aprovação	Mensagem6
7	Estagiário	Dados Aula	Alterar Aula	Mensagem3
8	Supervisor	Dados Estagiário	Cadastrar Estagiário	Mensagem2
9	Supervisor	Dados Aula	Aprovar Aula	Mensagem7
10	Supervisor		Listar Estagiário	Lista de Estagiários
11	Supervisor	Dados Estagiário	Alterar Status Estagiário	Mensagem8

Fonte: (Do próprio autor, 2022).

Quadro 3. Lista de Caso de Uso- Parte 2

12	Instituição		Cadastrar Instituição	Mensagem2
13	Instituição	Dados Supervisor	Cadastrar Supervisor	Mensagem2
14	Instituição	Dados Instituição	Alterar Instituição	Mensagem3
15	Instituição		Listar Supervisores	Lista de Supervisores

Fonte: (Do próprio autor, 2022).

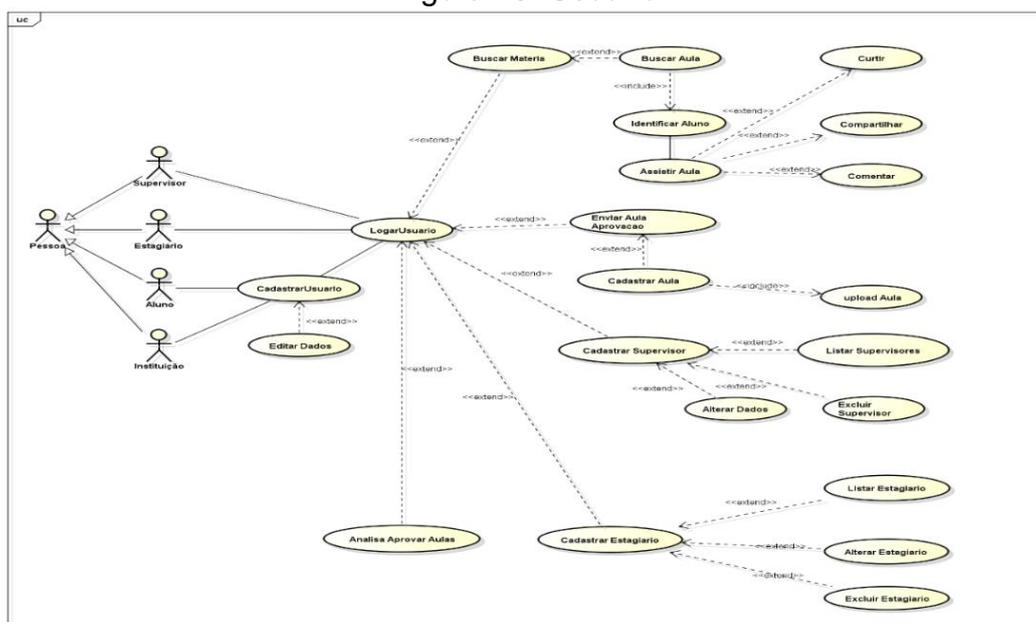
3.3. Diagrama de caso de uso geral

O Diagrama de Casos de Uso, segundo Ventura (2016) representa por meio de uma linguagem simplificada, as funcionalidades do sistema e as relações que elas mantêm entre si e com os Atores determinados.

O diagrama da Pessoa, representado na figura 15, tem como finalidade expor a objetividade das ações executadas pela generalização deste sistema, ou seja, ações que o Supervisor, Estagiário, Aluno e a Instituição podem realizar.

Alguns exemplos são: cadastrar usuário, login e alteração de dados.

Figura 15. Usuário



Fonte: (Do próprio autor, 2022).

3.4. Dicionário de mensagem

O Dicionário de mensagens é constituído por informações que serão exibidas ao administrador ou usuário, podendo ser mensagem de erro ou sucesso. Representação no quadro 4.

Quadro 4. Dicionário de Mensagens

Dicionário de Mensagens	
Mensagem1	"Bem-vindo!"
Mensagem2	"Cadastrado com sucesso!"
Mensagem3	"Dados alterados com sucesso!"
Mensagem4	"Aula concluída!"
Mensagem5	"Aula cadastrada!"
Mensagem6	"Aula enviada para aprovação!"
Mensagem7	"Aula aprovada!"
Mensagem8	"Status Alterado!"

Fonte: (Do próprio autor, 2022).

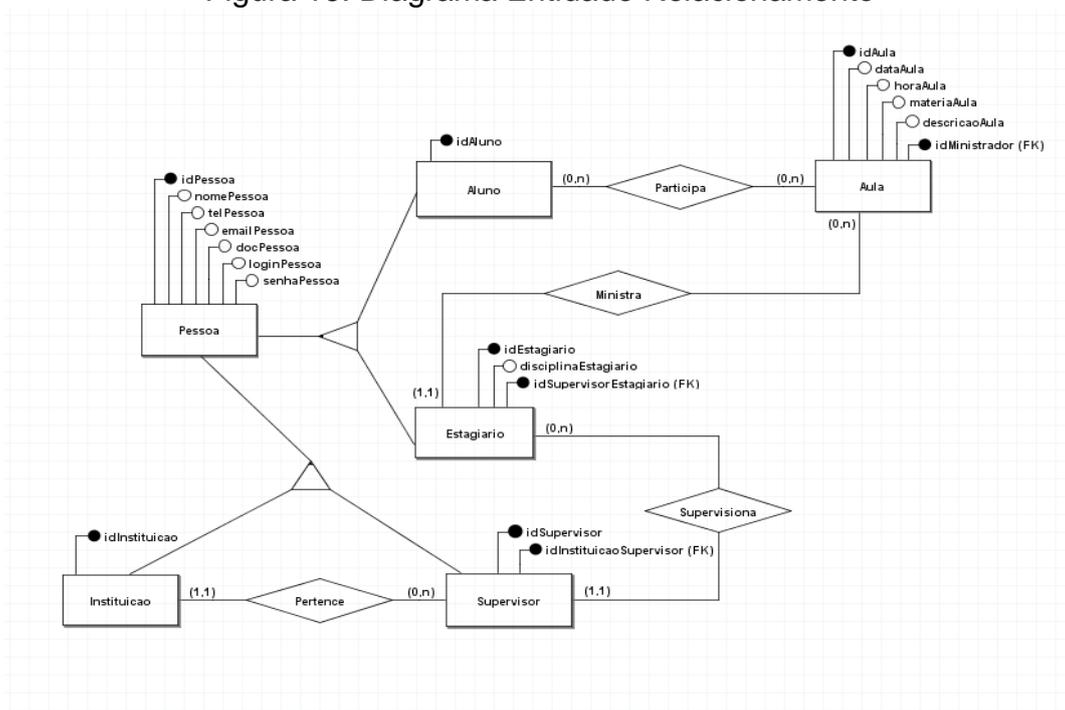
3.5. Diagrama Entidade Relacionamento

O Diagrama de Entidade e Relacionamento (DER) é uma representação objetiva das integrações que há entre as classes. Além de ter a definição dos atributos de cada elemento, é possível compreender a relação dela com o Diagrama de Estrutura de Dados (DEDs), pois "incidem sobre as relações de elementos dentro de entidades em vez de relações entre as próprias entidades." (FRANK, PEREIRAFILHO, 2021, p.2). Essas conexões são baseadas nas definições das cardinalidades, que variam entre zero (0), um (1) e muitos (n). Está ilustrado na figura 16 o DER do sistema BoraEstudar.

A fim de entender melhor, vale ressaltar detalhes dessa ilustração. Iniciando com as formas retangulares, representando as entidades que, conseqüentemente, se transformarão em tabelas no banco de dados; logo, essa figura é a base para estruturar e organizar o armazenamento de dados do sistema. Na parte superior, está representado duas heranças e na parte inferior está representado mais duas heranças, por tanto os quatro presentes no projeto. Sua demonstração ocorre por meio de um triângulo de ponta-cabeça, no qual a ponta inferior está ligada à classe mãe – que possui os atributos em comum de todo os usuários – enquanto as duas pontas superiores estão conectadas às classes filhas – ambas possuem atributos específicos.

Em aquiescência com Frank, Pereira e Filho, “podem existir diversos tipos de atributos em determinado diagrama: simples, composto, multivalorados, armazenado, derivado entre outros”. Estes atributos, que operam caracterizando as entidades, são representados por um círculo. Dentre eles, há um atributo com o círculo preenchido, conhecido como “chave-primária”, sendo o responsável pela identificação do objeto, ou seja, entre as entidades de mesmo tipo é vedado a repetição do objeto que ocupar o campo da desta chave. Segue na figura 16 a representação do DER deste projeto.

Figura 16. Diagrama Entidade Relacionamento



Fonte: (Do próprio autor, 2022)

CAPÍTULO IV

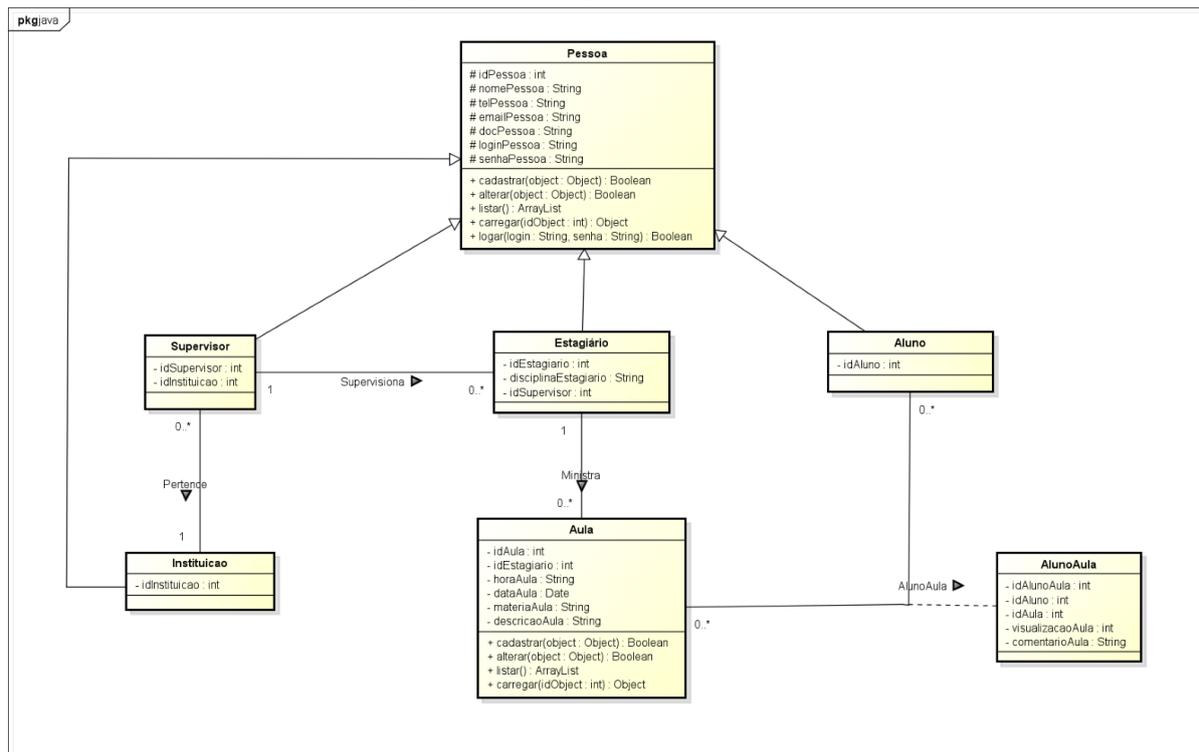
4. Análise Orientada a Objeto

A Análise Orientada a Objetos refere-se a um processo de desenvolvimento no qual os objetos que interagem entre si, realizam serviços computacionais. Seu foco se dirige para o mapeamento de uma solução organizada de algum processo de negócio. Segundo Farinelli, 2007 “Orientação a Objetos consiste em considerar os sistemas computacionais como uma coleção de objetos que interagem de maneira organizada”.

4.1. Diagrama de Classe

O diagrama de classes é fundamental na modelagem de um *Software*, como demonstra Melo (2010), afirmando que ele é a estrela principal de um sistema orientado a objetos. O diagrama de classe representado na figura 17 consegue mapear de forma clara e simples a estrutura do sistema, modelando suas classes, atributos, métodos e as relações entre os objetos.

Figura 17. Diagrama de Classes



Fonte: (Do próprio autor, 2022).

4.2. Dicionário de Atributos

O dicionário de atributos tem como finalidade informar com detalhes qual a função dos atributos designado para cada classe. Desse modo, a realização do desenvolvimento do sistema se torna mais fácil, com tudo organizado e coerente.

Os quadros 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11 foram divididas em duas colunas, sendo elas, atributos e suas descrições.

Primeiramente, a classe abaixo é uma Generalização, ou seja, nela estão os atributos que as classes “Estagiário”, “Aluno”, “Supervisor” e “Instituição” tem em comum.

Quadro 5. Dicionário de Atributo Pessoa

Classe Pessoa	
Atributos	Descrição
idPessoa	Código que identifica a pessoa
nomePessoa	Nome da pessoa

telPessoa	Número de contato de Pessoa
emailPessoa	Email da pessoa
cpfPessoa	Cadastro nacional de pessoa física da pessoa
loginPessoa	Nome de usuário que a pessoa utilizará para ter acesso
Senha de acesso ao sistema	Senha de acesso ao sistema

Fonte: (Do próprio autor, 2022).

A Classe Estagiário possui apenas atributos que a diferencia da Generalização – classe mãe-.

Quadro 6. Dicionário de Atributo Estagiário

Classe Estagiário	
Atributos	Descrição
idEstagiário	Código que identifica o estagiário
disciplinaEstagiário	Disciplina que o estagiário ministra
idSupervisor	Código que identifica o supervisor

Fonte: (Do próprio autor, 2022).

O quadro 7 mostra os atributos e suas descrições na Classe Supervisor

Quadro 7. Dicionário de Atributo Supervisor

Classe Supervisor	
Atributos	Descrição
idSupervisor	Código que identifica o supervisor
idInstituição	Código que identifica a instituição

Fonte: (Do próprio autor, 2022).

No quadro 8 está a Classe Aluno, com seus respectivos atributos e descrições.

Quadro 8. Dicionário de Atributo Aluno

Classe Aluno	
Atributos	Descrição
idAluno	Código que identifica o aluno

Fonte: (Do próprio autor, 2022).

O Quadro 9 mostra as descrições do atributo da Classe Instituição.

Quadro 9. Dicionário de Atributo Instituição

Classe Instituição	
Atributos	Descrição
idInstituição	Código que identifica a instituição

Fonte: (Do próprio autor, 2022).

O quadro 10 está representando a Classe Aula, com seus respectivos atributos e descrições.

Quadro 10. Dicionário de Atributo Aula

Classe Aula	
Atributos	Descrição
idAula	Código que identifica a aula
idEstagiário	Código que identifica o estagiário
horaAula	Horário que a aula foi postada
dataAula	Dia em que a aula foi postada
materialAula	Assunto apresentado na aula
descriçãoAula	Assunto detalhado sobre a aula

Fonte: (Do próprio autor, 2022).

O quadro 11 da Classe AlunoAula, é a relação da Classe Aluno e da Classe Aula, seguida com seus atributos e descrições.

Quadro 11. Dicionário de Atributo AlunoAula

Classe AlunoAula	
Atributos	Descrição
idAluno	Código que identifica o aluno

idAula	Código que identifica a aula
visualizaçãoAula	Quantidade de acesso da aula

Fonte: (Do próprio autor, 2022).

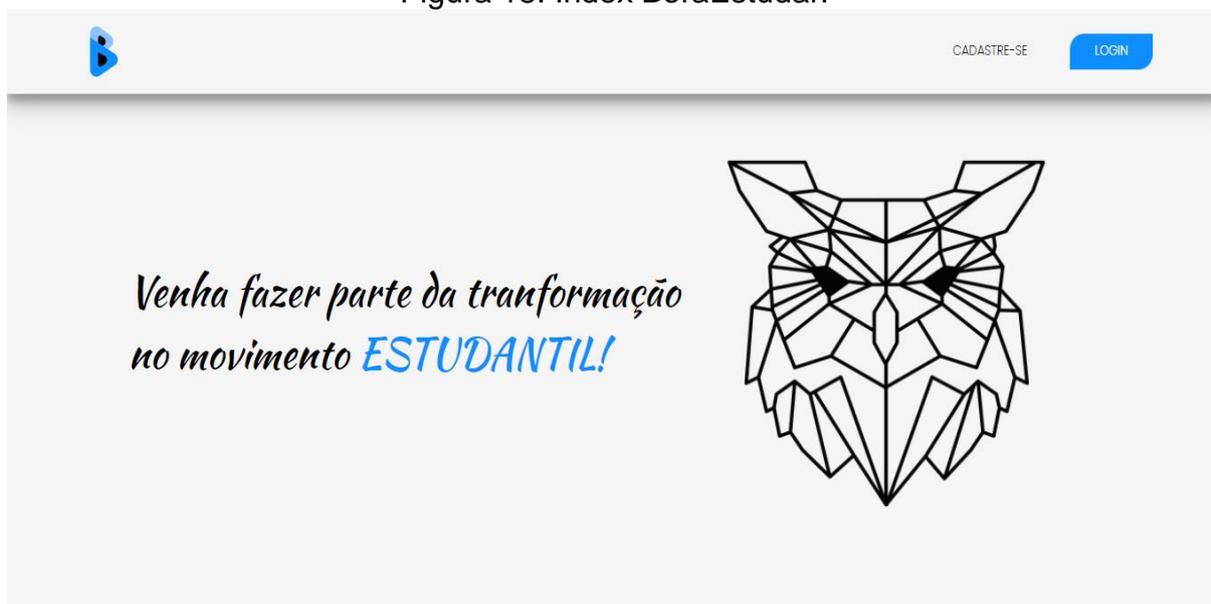
CAPÍTULO V

5. Protótipo de Telas

Este capítulo tem por finalidade apresentar as funcionalidades dispostas para os usuários. A apresentação a seguir conta com uma série de figuras dos protótipos de tela do *software*, apresentando a dinâmica interativa do sistema.

A Figura 18 representa a Index do sistema, isto é, a página inicial que o usuário será direcionado ao acessar. Nela, estão contidos os elementos necessários para dar início a utilização do sistema BoraEstudar e algumas informações pertinentes que apresentam o sistema para o público interessado. Por meio desta, é possível acessar as páginas: de cadastro - que só pode ser feito por uma instituição ou por um aluno - e a de login – que pode ser acessada por qualquer usuário do sistema.

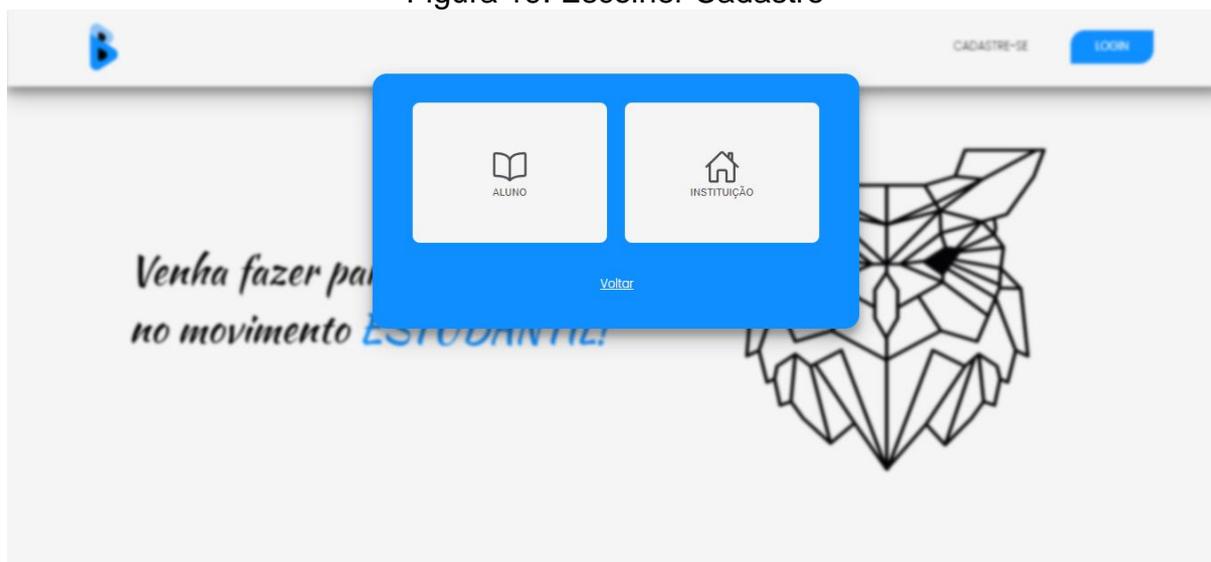
Figura 18. Index BoraEstudar!



Fonte: (Dos próprios autores, 2022).

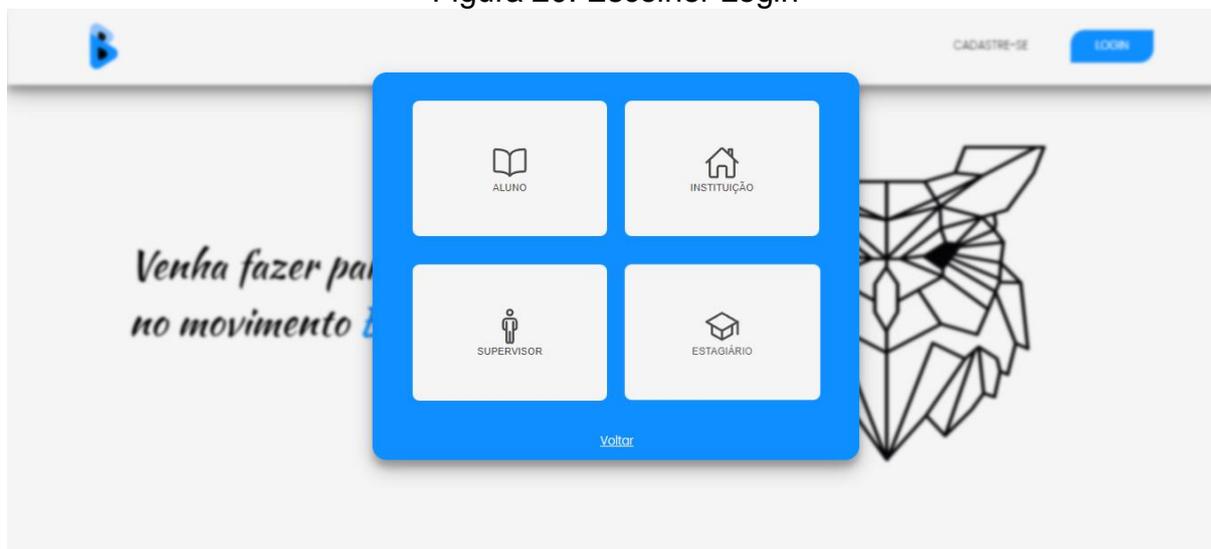
Conhecendo os objetivos da empresa, é possível as instituições e alunos, por meio do botão “cadastre-se”, realizar o cadastro a fim de iniciar a utilização do sistema. A Figuras 19 ilustra quais os tipos de cadastros disponíveis. Já no botão “login”, é possível por meio de uma janela modal escolher o tipo de login desejado. A Figura 20, tem por finalidade ilustrar essa funcionalidade.

Figura 19. Escolher Cadastro



Fonte: (Dos próprios autores, 2022).

Figura 20. Escolher Login

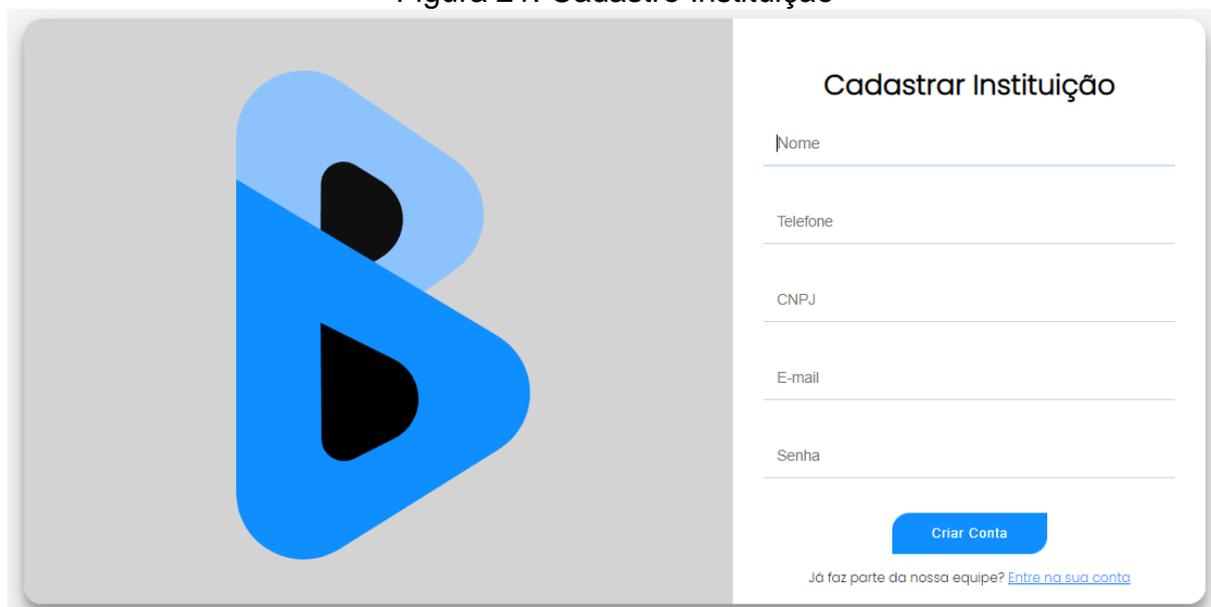


Fonte: (Dos próprios autores, 2022).

As Figuras 21 e 22 demonstram quais os dados que os alunos e instituições devem fornecer para que realizar o cadastro; vale ressaltar que todos os atributos são obrigatórios, exceto CPF e CNPJ, pois a obrigatoriedade destes variam

de acordo com o tipo cadastro selecionado (aluno ou instituição). Já as figuras 23,24,25 e 26, ilustram os dados que são necessários informar ao sistema para realizar login.

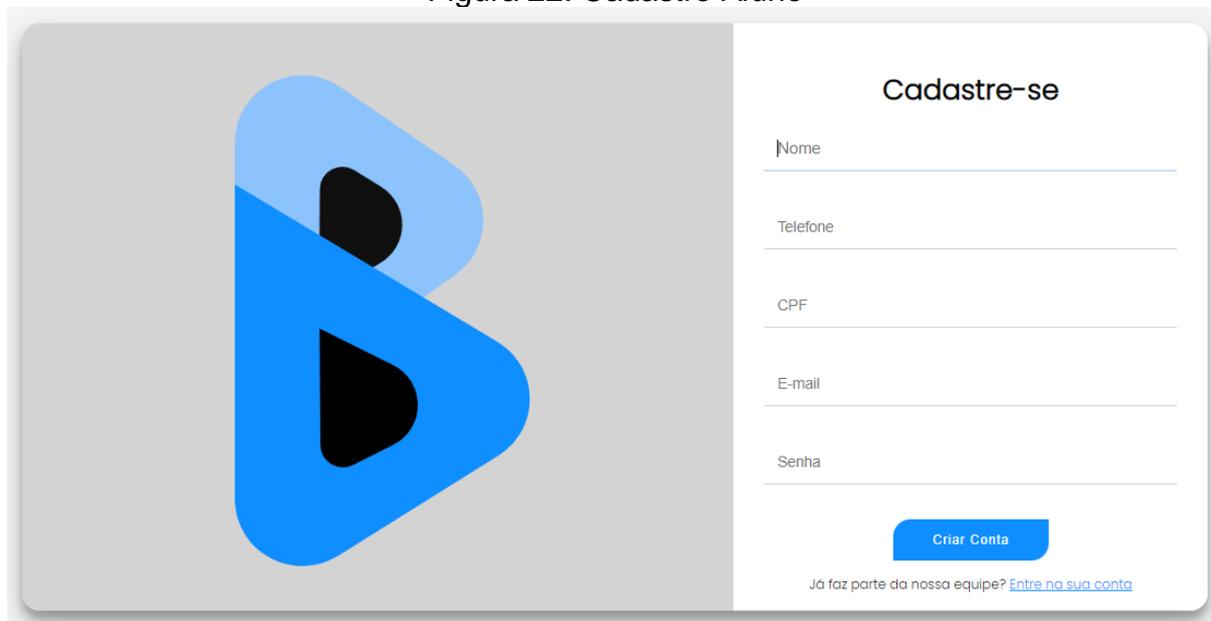
Figura 21. Cadastro Instituição



The image shows a registration form titled "Cadastrar Instituição". On the left side, there is a large blue play button icon. The form fields on the right are: "Nome", "Telefone", "CNPJ", "E-mail", and "Senha". Below the fields is a blue button labeled "Criar Conta". At the bottom, there is a link: "Já faz parte da nossa equipe? [Entre na sua conta](#)".

Fonte: (Dos próprios autores, 2022).

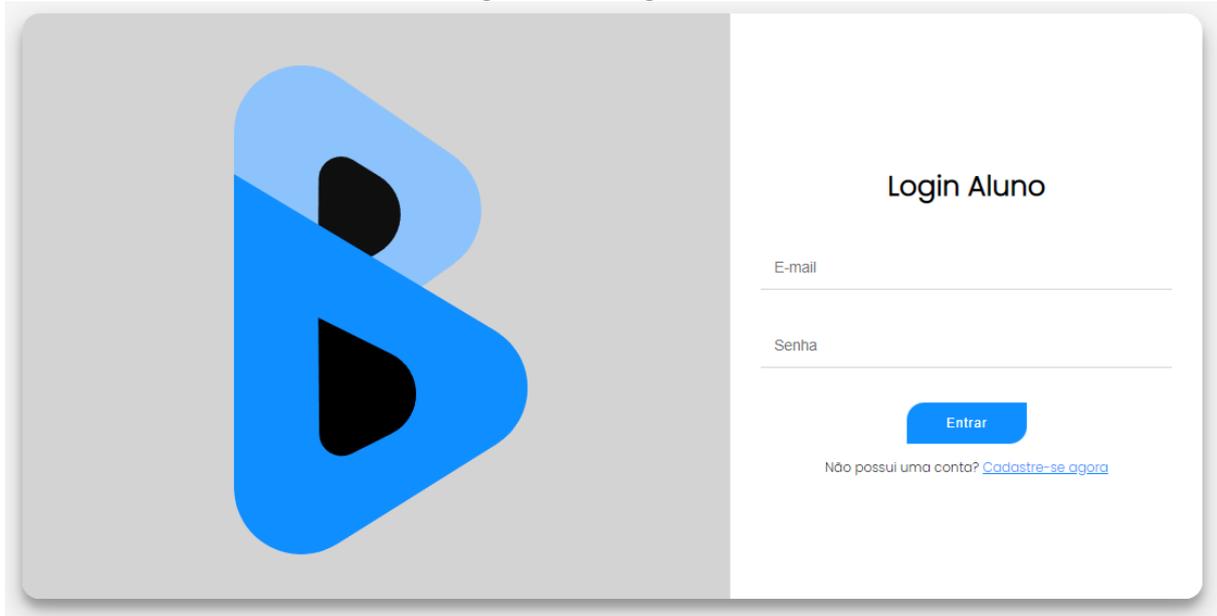
Figura 22. Cadastro Aluno



The image shows a registration form titled "Cadastre-se". On the left side, there is a large blue play button icon. The form fields on the right are: "Nome", "Telefone", "CPF", "E-mail", and "Senha". Below the fields is a blue button labeled "Criar Conta". At the bottom, there is a link: "Já faz parte da nossa equipe? [Entre na sua conta](#)".

Fonte: (Dos próprios autores, 2022).

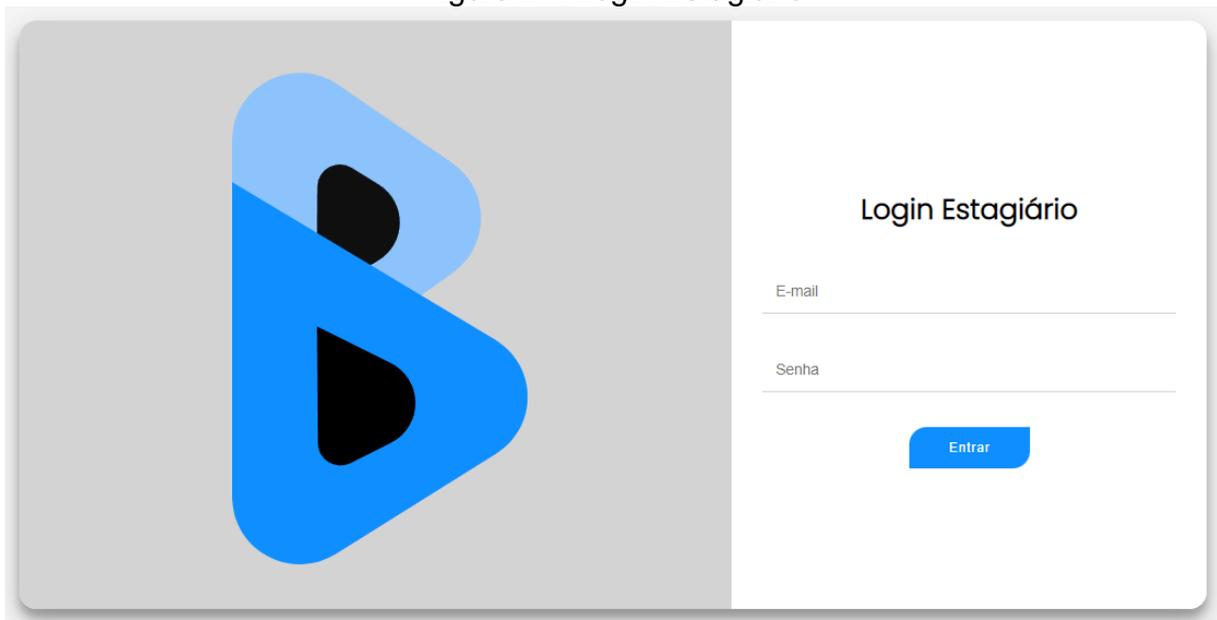
Figura 23. Login Aluno



The image shows a login interface for a student. On the left, there is a large blue play button icon on a grey background. On the right, the form is titled "Login Aluno". It contains two input fields: "E-mail" and "Senha". Below the "Senha" field is a blue "Entrar" button. At the bottom, there is a link: "Não possui uma conta? [Cadastre-se agora](#)".

Fonte: (Dos próprios autores, 2022).

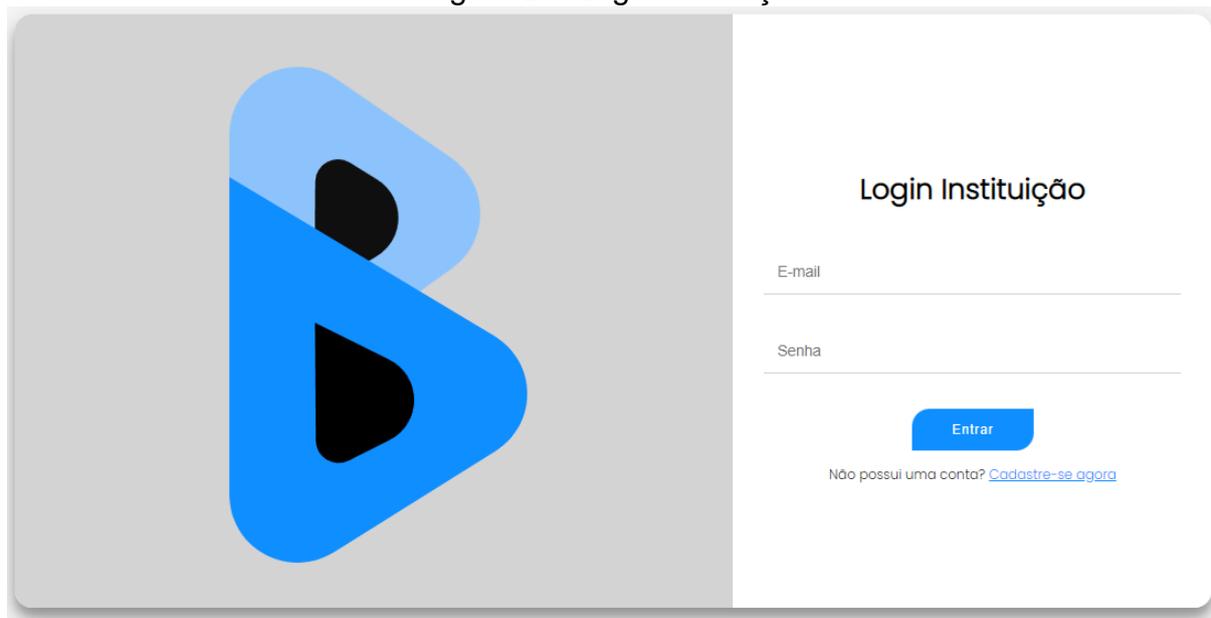
Figura 24. Login Estagiário



The image shows a login interface for a trainee. On the left, there is a large blue play button icon on a grey background. On the right, the form is titled "Login Estagiário". It contains two input fields: "E-mail" and "Senha". Below the "Senha" field is a blue "Entrar" button. There is no link for registration as seen in the previous figure.

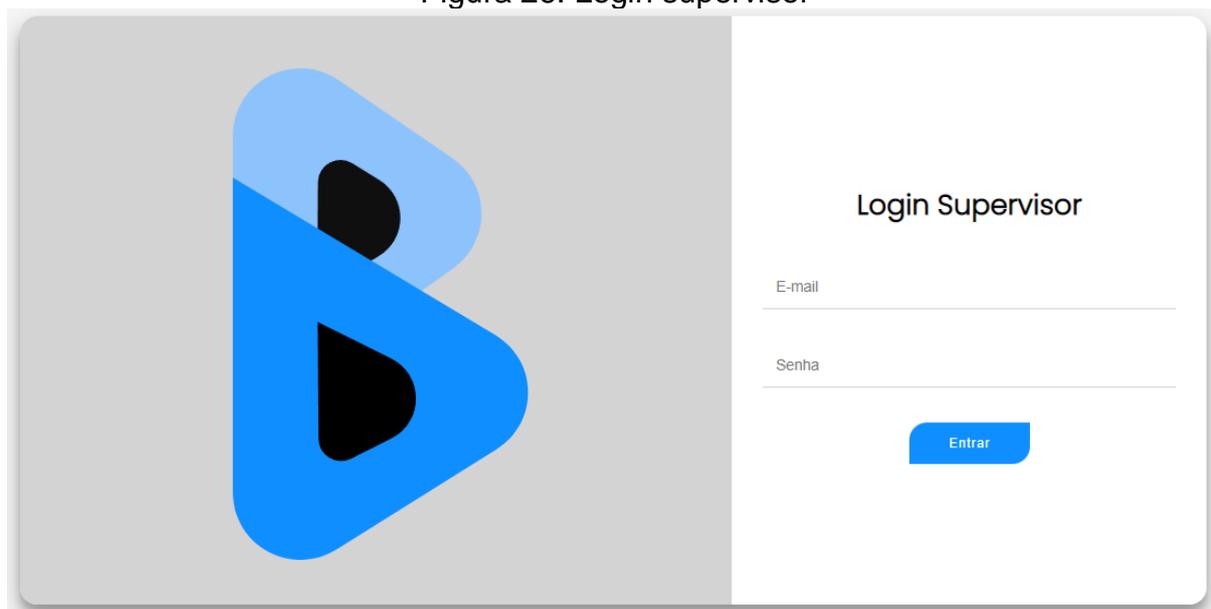
Fonte: (Dos próprios autores, 2022).

Figura 25. Login Instituição



Fonte: (Dos próprios autores, 2022).

Figura 26. Login supervisor

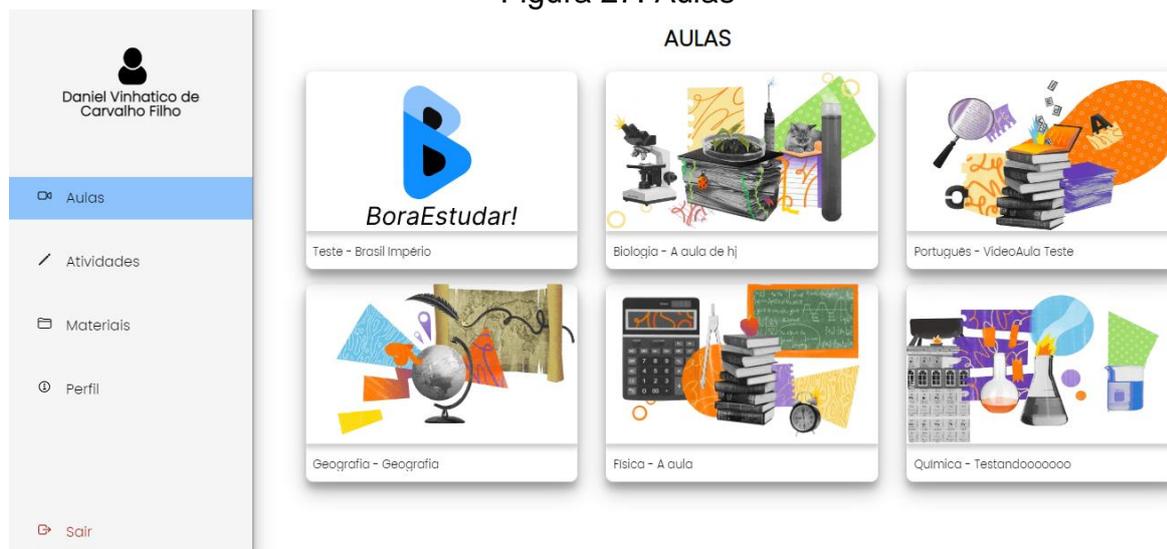


Fonte: (Dos próprios autores, 2022).

Após realizar login o aluno é direcionado para página inicial, onde é possível acessar todas as funcionalidades do sistema por meio da barra lateral. Na figura 27, está ilustrado todas as aulas que já foram aprovadas por um supervisor e estão disponibilizadas para o acesso e aprendizado do aluno. Em sequência, na figura 28 e 29, é a tela de visualização da videoaula que está separada em duas partes, a primeira delas é o vídeo, e a segunda é os comentários.

Os alunos ainda possuem mais duas funcionalidades que são de extrema importância para o seu aprendizado. A disponibilização de atividades, separadas por matérias e níveis de estudo, como básico, intermediário e avançado, figura 30, e materiais que também possuem a mesma disposição das atividades, figura 31.

Figura 27. Aulas



Fonte: (Dos próprios autores, 2022).

Figura 28. Videoaula - Parte 1



Fonte: (Dos próprios autores, 2022).

Figura 29. Videoaula - Parte 2



Fonte: (Dos próprios autores, 2022).

Figura 30. Atividades



Fonte: (Dos próprios autores, 2022).

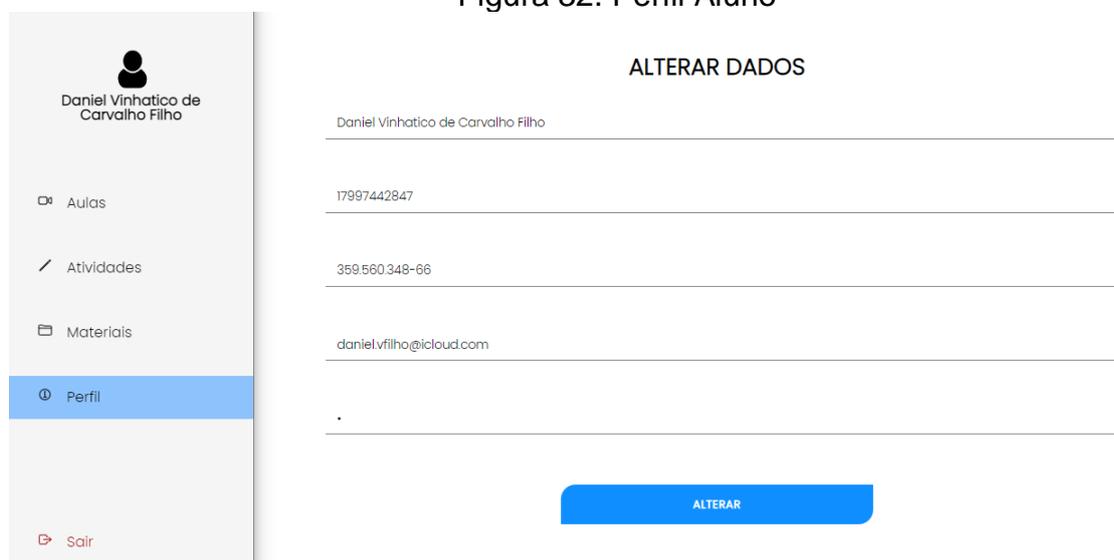
Figura 31. Materiais



Fonte: (Dos próprios autores, 2022).

Além disso, por intermédio do botão localizado no canto inferior esquerdo na barra lateral, o aluno tem a possibilidade de encerrar a sessão, retornando à Index, ou de acessar o seu perfil, por meio do botão “perfil”, no qual está presente seus dados pessoais, sendo possível modificá-los, como demonstra a Figura 32.

Figura 32. Perfil Aluno



Fonte: (Dos próprios autores, 2022).

Já na parte da Instituição, na página inicial após o login, é possível gerenciar e cadastrar os supervisores que compõem sua equipe, por meio das opções na barra lateral. Conseguindo também alterar seus dados cadastrados e finalizar sua sessão. Assim sendo, pode ser visualizado este fato nas figuras 33, 34 e 35.



Figura 33. Cadastrar Supervisor

CADASTRAR SUPERVISOR

Nome _____

Telefone _____

CPF _____

E-mail _____

Senha _____

CADASTRAR

Fonte: (Dos próprios autores, 2022).



Figura 34. Listar Supervisores

LISTA DE SUPERVISORES

ID Supervisor	Nome	Telefone	Documento	E-mail	Status
1	Supervisor da ETEC de Fernandópolis	12323	45664	sup@etec	Desativar
2	SUP	5665	89789	super@super	Desativar
3	Daniel Carvalho	17997442847	23132	daniel.vfilho@icloud.com	Desativar
19	Sup	12313212	54654	sp@vi	Desativar

Fonte: (Dos próprios autores, 2022).

Figura 35. Perfil Instituição

The image shows a web interface for editing a supervisor's profile. On the left is a vertical sidebar with the user's name 'ETEC Prof Armando José Farinazzo' at the top, followed by menu items: 'Cadastrar Supervisor', 'Listar Supervisores', 'Perfil' (highlighted in blue), and 'Sair' at the bottom. The main content area is titled 'ALTERAR DADOS' and contains a form with the following fields: 'ETEC Prof Armando José Farinazzo', '32132115', '23223', 'etec@etec.sp.gov.br', and an ellipsis '...'. A blue 'ALTERAR' button is positioned at the bottom of the form.

Fonte: (Dos próprios autores, 2022).

O Supervisor, na página inicial após o login, consegue gerenciar e cadastrar os estagiários que vão ficar sobre sua supervisão, por meio das opções presentes na barra lateral. Conseguindo também aprovar aulas enviadas por seus estagiários, alterar seus dados cadastrados e finalizar sua sessão. Assim sendo, podem ser visualizados estes casos nas figuras 36, 37, 38 e 39.

Figura 36. Cadastrar Estagiário

The image shows a web interface for registering a student. On the left is a vertical sidebar with the user's name 'Daniel Carvalho' at the top, followed by menu items: 'Cadastrar Estagiário' (highlighted in blue), 'Listar Estagiários', 'Aprovar Aulas', 'Perfil', and 'Sair' at the bottom. The main content area is titled 'CADASTRAR ESTAGIÁRIO' and contains a form with the following fields: 'Nome', 'Telefone', 'CPF', 'Disciplina', 'E-mail', and 'Senha'. A blue 'CADASTRAR' button is positioned at the bottom of the form.

Fonte: (Dos próprios autores, 2022).

Figura 37. Listar estagiário

Daniel Carvalho

Cadastrar Estagiário

Listar Estagiários

Aprovar Aulas

Perfil

Sair

LISTA DE ESTAGIÁRIOS

ID Estagiário	Nome	Telefone	Documento	E-mail	Disciplina	Status
1	Estagiario da ETEC de fernandopolis	89745632	231325648	estagiario@teste.com	Matemática	Desativar
48	Daniel Vinhatico de Carvalho Filho	212156465	665456	daniel.carvalho66@etec.sp.gov.br	sadas	Desativar
49	Teste	21113232	5465456	dasdas@asdsadas	sadas	Desativar
50	Teste	321321	2312312	teste@testesup.com.br	Geografia	Desativar
51	Teste	321321	2312312	teste@testesup.com.br	Geografia	Desativar
58	Estagiario Teste ETEC	(13) 21235-6465	654.654.645-65	historia@etec	História	Desativar

Fonte: (Dos próprios autores, 2022).

Figura 38. Aprovar Aulas

Daniel Carvalho

Cadastrar Estagiário

Listar Estagiários

Aprovar Aulas

Perfil

Sair

APROVAR AULAS

Id Aula	Id Estagiario	Data	Matéria	Videoaula	Aprovação
111	1	2022-11-26	Matemática	Testeeeeeeeeee	<input type="button" value="Aprovar"/> <input type="button" value="Não Aprovar"/>

Fonte: (Dos próprios autores, 2022).

Figura 39. Perfil Supervisor

Daniel Carvalho

Cadastrar Estagiário

Listar Estagiários

Aprovar Aulas

Perfil

Sair

ALTERAR DADOS

Daniel Carvalho

17997442847

23132

daniel.vfilho@icloud.com

...

ALTERAR

Fonte: (Dos próprios autores, 2022).

Por fim, o Estagiário, na página inicial após o login, consegue cadastrar e listar as aulas que serão enviadas para estudo dos alunos. Conseguindo também alterar seus dados cadastrados, os dados das aulas que não foram aprovadas e finalizar sua sessão. Assim sendo, pode ser visualizado estas situações nas figuras 40,41, 42, 43 e 44.

Figura 40. Cadastrar Aula

Estagiario da ETEC de fernandopolis

Cadastrar Aulas

Listar Aulas

Enviar Materiais

Perfil

Sair

CADASTRAR AULA

Matemática

Descrição da videoaula

Escolher arquivo Nenhum arquivo escolhido

ENVIAR

Fonte: (Dos próprios autores, 2022).

Figura 41. Listar Aulas

Estagiário da ETEC de fernandopolis

- Cadastrar Aulas
- Listar Aulas
- Enviar Materiais
- Perfil
- Sair

LISTA DE AULAS

Id Aula	Data	Matéria	Videoaula	Aprovação
115	18/11/2022	Português	VideoAula Teste	Aprovado
112		Química	Testandoooooo	Aprovado
111	2022-11-26	Matemática	Testeeeeeeee	Em Aprovacao
113	2022-11-26	Física	A aula	Aprovado
116	18/11/2022	Biologia	A aula de hj	Aprovado

Fonte: (Dos próprios autores, 2022).

Figura 42. Alterar Aula

Estagiário ETEC

- Cadastrar Aulas
- Listar Aulas
- Alterar Aulas
- Perfil
- Sair

ALTERAR AULAS

Id Aula	Data	Matéria	Videoaula	Aprovação	Editar
1	2022-12-24	Matemática	Tabuada	Não Aprovado	✍

Fonte: (Dos próprios autores, 2022).

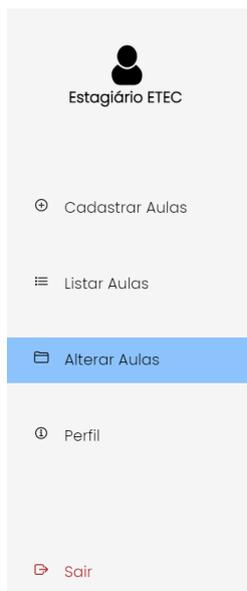


Figura 43. Alterar dados da Aula

ALTERAR DADOS DA AULA

Disciplina _____

Descrição Aula _____

Nenhum arquivo escolhido

Fonte: (Dos próprios autores, 2022).

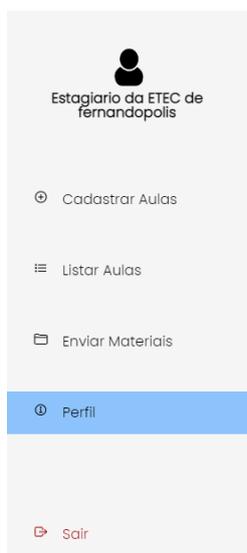


Figura 44. Perfil Estagiário

ALTERAR DADOS

Estagiário da ETEC de fernandopolis _____

89745632 _____

231325648 _____

Matemática _____

estagiario@teste.com _____

... _____

Fonte: (Dos próprios autores, 2022).

CAPÍTULO VI

6. Tecnologias Utilizadas

Ademais, houve - no decorrer do desenvolvimento - a consulta de livros e documentos, além da utilização de diversas tecnologias para a realização do sistema BoraEstudar, de modo que auxiliasse na estruturação do trabalho supramencionado. A figura 18 representa o logotipo de cada uma das tecnologias utilizadas.

Figura 45. Tecnologias Utilizadas



Fonte: (Dos próprios autores, 2022).

6.1. Tecnologias Utilizadas para Documentação

Para os documentos que integram o projeto BoraEstudar! foi utilizado a ferramenta Microsoft Word desde a criação até a formatação da documentação,

também nele foi feita elaboração de gráficos, lista de abreviações, lista de figuras, entre outras. O programa bloco de notas foi utilizado com intuito de armazenar referências bibliográficas para posteriormente serem formatadas. Na realização de pesquisas e leituras referenciais foi utilizado o navegador Google e Google Acadêmico. Google *Forms* na elaboração do “Questionário de Viabilidade de *Software*”. E o por último a ferramenta Microsoft PowerPoint utilizada para montar a apresentação final do projeto. Essas tecnologias foram de suma importância para estruturação da parte documental.

6.2. Tecnologias Utilizadas para Programação

Desde o início, o NetBeans atuou como um IDE base, utilizando-o na implementação geral do sistema, principalmente, no *back-end*, por meio de tecnologias como CSS, HTML, Java Script e Java (linguagem de programação utilizada). Para alocar o banco de dados foi utilizado o sistema PGAdmin (SQLStructured Query Language). No front-end, em grande parte, foi desenvolvido na ferramenta Visual Studio *Code*, no qual prevaleceu a utilização do framework Bootstrap.

Por fim, o sistema Astah contribui para a construção dos diagramas do tópico Modelagem de requisitos – em conjunto com a UML - e, também, do diagrama de classe.

6.3. Tecnologias Utilizadas para Criação e Edição de Imagens

A elaboração visual do sistema *web*, inclusos a criação de marca e sua aplicação - apresentada na seção 1. Identidade Visual - foram desenvolvidos por meio das ferramentas, CorelDraw e Figma, especialmente para composições de caráter vetorial, como o logotipo e suas variações; e, por fim, o *Photoshop*, aplicação preferencial para os elementos Bitmap, como banners e flyers, essenciais para a plena experiência do usuário durante o uso do sistema *web*. Tais tecnologias foram

indispensáveis para o desenvolvimento do setor visual da aplicação do projeto BoraEstudar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto desenvolvido – por meio da documentação e do sistema *web* – obteve sucesso em alcançar os objetivos e as expectativas levantados pela equipe inicialmente. Buscando informações precisas e concisas com o propósito de auxiliar os usuários, principalmente, aqueles que possuem mais dificuldade em manipular meios tecnológicos, e de conclusão de carga horaria de estágio obrigatório no curso de licenciatura.

Outrossim, espera-se que diante o sistema apresente novas funcionalidades que dê auxílio a aprendizagem e a conclusão de carga horaria de estágio obrigatório, seja por intermédio de informações detalhadas - orientando os usuários sobre as atualidades que podem ser incluídas nos métodos de produção -, seja com a implementação de inovações que facilitem ainda mais esses meios.

REFERÊNCIAS

AGOSTINHO, J. **Uso da tecnologia na educação**. Brasil Escola. Disponível em: <<https://meuartigo.brasilecola.uol.com.br/educacao/uso-das-tecnologias-na-educacao.htm>>. Acessado em: 28 jul, 2022.

BIANCHI, A.C.M., et al. **Orientação para o estágio em Licenciatura**. São Paulo: Pioneira Thomsom Learnig, 2005.

BOOCH, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I. **UML, Guia do Usuário**. 2ª Ed., Editora Campus, 2005.

COSTA, C. **O desafio da defasagem escolar**. Grande Cursos, 2021. 1 ed. Disponível em: <<https://blog.grancursosonline.com.br/o-desafio-da-defasagem-escolar/>>. Acessado em: 08 jun,2022.

EDUCAÇÃO E PRÁTICAS EDUCACIONAIS. **Defasagem dos alunos o principal desafio no cotidiano do professor**. 1 ed. Silabe blog, 2016. Disponível em: <<https://silabe.com.br/blog/defasagem-dos-alunos-o-principal-desafio-no-cotidiano-do-professor/>>. Acesso em: 22 jun, 2022.

FAQ. **Perguntas frequentes: Estágio**. 1 ed. FAQ, 2018. Disponível em: <<https://www.ufpe.br/documents/38970/1157278/FAQ1.pdf/bb51c449-896b-46bf-937b-7f895d653eb5>>. Acessado em: 08 jun, 2022.

FARINELLI, F. **Conceito básicos de programação orientada a objeto**. DOCPLAYER, 2007. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/843871-Conceitos-basicos-de-programacao-orientada-a-objetos.html>>. Acessado em: 17 out, 2022.

FIRMINO, F. **Defasagem Escolar: o que é e como resolver na prática**. Pedagogia para concursos, 2021. 1 ed. Disponível em: <<https://pedagogiaparaconcurso.com.br/defasagem-escolar-o-que-e-e-como-resolver-na-pratica/>>. Acessado em: 06 julho, 2022.

FOWLER, M. **UML Essencial**, 2a Edição. Bookman, 2000.

FRAGA, R. **O Conceito de Marketing**. BH1, 2018. Disponível em: <<https://www.bh1.com.br/administracao-de-marketing/o-conceito-de-marketing/>>. Acessado em: 08 ago, 2022.

KALLÁS, D. **Inovação em modelo de negócios: forma e negócio** SEBRAE, 2020. Disponível em: <

<https://www.scielo.br/j/rae/a/pV69gyDv8bPscDymbYRfJ7v/?lang=pt>. Acessado em: 15 ago, 2022.

KOTLER, P.; ARMSTRONG, G. **Princípios de Marketing**. 12 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

LARMAN, G. **Utilizando UML e padrões**: Uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos; Tradução Luiz A Meirelles Salgado. Bookman Porto Alegre, 2000.

LORENZONI, I. **Segundo e quarto anos têm pior alfabetização e mais defasagem**. MEC. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/defasagem-escolar/>>. Acessado em: 08 jun. 2022.

MAIA, R; HERÉDIA, T. **Educação brasileira está em último lugar em ranking de competitividade**: Enquanto a economia do país apresentou melhora, setor educacional apresenta resultados negativos. 1 ed. CNN Brasil, 2021. Disponível em: <<https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/educacao-brasileira-esta-em-ultimo-lugar-em-ranking-de-competitividade/>>. Acessado em: 22 jun, 2022.

MAVICHIAN, T. **Estágio é a maior arma na luta contra a falta de experiência dos jovens no mercado de trabalho**. Companhia de Estágios, 2018. Disponível em: <<https://www.ciadeestagios.com.br/falta-de-experiencia-jovens-estagio/>>. Acessado em: 06 jul., 2022.

MELO, A. **Desenvolvendo aplicações com UML 2.2 do conceito à implementação**. 3º edição. Rio de Janeiro: Brasport, 2010.

MELLO. **Fundamentação Teórica**. Portal Educação, 2022. Disponível em: <<https://blog.portaleducacao.com.br/fundamentacao-teorica/>>. Acessado em: 01 jul, 2022.

OLIVEIRA, Y. **Publicidade nas Mídias Sociais**. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2011.

PETER, J. P. **Marketing: criando valor para os clientes**. Tradução de Cecília C. Bartalotti e Cid Knipel Moreira. São Paulo: Saraiva, 2000.

SEBRAE. **Como elaborar um plano de marketing**. SEBRAE, 2021. Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/bis/como-elaborar-um-plano-de-marketing,084b6484b071b410VgnVCM1000003b74010aRCRD>>. Acessado em: 03 ago, 2022.

SEBRAE. **O que é uma startup e o que ela faz?**. SEBRAE, 2020. Disponível em: <<https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/pi/artigos/voce-sabe-o-que-e-uma-startup-e-o-que-ela-faz,e15ca719a0ea1710VgnVCM1000004c00210aRCRD>>. Acessado em: 15 ago, 2022.

SILVA, G. **Não consigo estágio, e agora?**. Educa mais Brasil, 2018. Disponível em: <<https://www.educamaisbrasil.com.br/educacao/carreira/nao-consigo-estagio-e-agora/>>. Acessado em: 11 ago, 2022.

VALIM, A, et al. **O Modelo SWOT**. DOCPLAYER, 2016. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/16167401-O-modelo-swot-1-introducao-alexandre-valim-alexandrevalim-saocamilo-es-br-alessandra-c-i-p-guidinelli-aleguidine-hotmail.html>>. Acessado em: 09 out, 2022.

VÁSQUEZ, R. **Identidade de marca, gestão e comunicação**. São Paulo, Revista Organicom, 2011.

VAZQUEZ, C.E.; SIMÕES, G.S. **Engenharia de Requisitos: software orientado ao negócio**. 1. ed. Rio de Janeiro: BRASPORT, 2016.

VIEIRA, R. **UML — Diagrama de Casos de Uso**. OperacionalTI, 2015. Disponível em: <<https://medium.com/operacionalti/uml-diagrama-de-casos-de-uso-29f4358ce4d5>>. Acessado em: 05 out, 2022.