

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA DE CIÊNCIAS EXATAS E DA COMPUTAÇÃO
GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO



**PLATAFORMA DE ENSINO A DISTÂNCIA APLICADA À EDUCAÇÃO
BÁSICA PARA RECLUSOS**

ALEXSSANDER COSTA SOUSA

GOIÂNIA
2021

ALEXSSANDER COSTA SOUSA

**PLATAFORMA DE ENSINO A DISTÂNCIA APLICADO À EDUCAÇÃO
BÁSICA PARA RECLUSOS**

Trabalho para Conclusão de Curso apresentado na Escola de Ciências Exatas e da Computação da Pontifícia Universidade Católica de Goiás como requisito básico para a conclusão do curso de Engenharia da Computação.

Orientador: Prof. Me. Gustavo Siqueira Vinhal

GOIÂNIA
2021

ALEXSSANDER COSTA SOUSA

**PLATAFORMA DE ENSINO A DISTÂNCIA APLICADO À EDUCAÇÃO
BÁSICA PARA RECLUSOS**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Computação, e aprovado em sua forma final pela escola de Ciências Exatas e da Computação, da Pontifícia Universidade Católica de Goiás em _____/_____/_____.

Prof. Me. Gustavo Siqueira Vinhal

Banca examinadora:

Prof. Me. Gustavo Siqueira Vinhal

Prof. Me. Fernando Gonçalves Abadia

Prof. Me. Rafael Leal Martins

GOIÂNIA
2021

Dedico este trabalho aos meus pais,
Marizete de O. Costa Sousa e
Euripedes Silverio de Sousa, junto
minha esposa Dayanne Romeiro,
que sempre estiveram ao meu lado.

AGRADECIMENTOS

A todos meus professores e a equipe de administrativa desta Universidade, em que tive a honra de conhecer durante a minha jornada acadêmica.

Ao meu orientador e amigo, professor Me. Gustavo Siqueira Vinhal, pelo apoio, atenção e confiança no desenvolvimento desta pesquisa.

Aos meus amigos de turma que me apoiaram nas dificuldades durante o curso.

Em especial minha família, que me proporcionou os melhores momentos da minha vida e ter acompanhado cada dificuldade e me orientado o que fazer.

A todos e todas que contribuirão diretamente e indiretamente para a produção desta pesquisa.

“Palavras são, na minha tão humilde
opinião, nossa inesgotável fonte de
magia. Capazes de ferir e de curar.”

- Alvo Dumbledore (Harry Potter)

RESUMO

Quando o recluso cumpre a sentença e retorna a sociedade, enfrenta muitas dificuldades para ingressar no mercado de trabalho. Isso ocorre, principalmente, devido ao preconceito da sociedade de que aquele indivíduo possa transgredir a lei novamente. Por outro lado, outro fator principal é a baixa escolaridade. Por isso, a educação formal é a melhor forma de conseguir integrar ao mundo do trabalho. Entretanto, a educação dentro das unidades prisionais não é algo fácil, devido a quantidade de presos em relação a quantidade de vagas, além da capacidade técnica de se implantar um sistema de ensino. Uma alternativa atual para solucionar a dificuldade de o recluso ter acesso ao estudo formal é utilizar a Educação a Distância. Além de proporcionar o desenvolvimento humanístico e científico do aluno através da aprendizagem formal, garante direitos a educação. Uma plataforma de Ensino a Distância (EAD) integra aplicações como Sistema de Gestão Acadêmico (SGA) e Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com a finalidade de proporcionar um ambiente de aprendizado completo para os estudantes reclusos. Utilizando o método de sistemas distribuídos para fornecer conteúdos ao aluno sem que possua acesso externo, este trabalho tem como objetivo demonstrar a prototipação de médio nível de um sistema EAD voltado para reclusos no sistema prisional.

Palavra-Chave: Plataforma de Ensino a Distância. Sistemas Distribuídos. Prototipagem.

ABSTRACT

When the inmate serves the sentence and returns to society, he faces many difficulties to enter the labor market. This is mainly due to society's prejudice that that individual may break the law again. On the other hand, another main factor is low education. Therefore, formal education is the best way to integrate into the world of work. However, education within prisons is not easy, due to the number of prisoners in relation to the number of vacancies, in addition to the technical capacity to implement an education system. A current alternative to solve a prisoner's difficulty in having access to formal study is to use Distance Education. In addition to providing the humanistic and scientific development of the student through formal learning, education guarantees. A Distance Learning (EAD) platform integrates applications such as the Academic Management System (SGA) and the Virtual Learning Environment (AVA), with the creation of a complete teaching environment for inmates. Using the method of distributed systems to provide content to the student without having external access, this work aims to demonstrate a mid-level prototyping of an EAD system aimed at inmates in the prison system.

Keywords: Distance Learning Platform. Distributed Systems. Prototyping.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Ciclo de Vida do Software.....	18
Figura 2 – Diagrama de Caso de Uso.....	19
Figura 3 – Topologia de Funcionamento.....	21
Figura 4 – Matriz de rastreabilidade de requisitos x requisitos.....	23
Figura 5 – Interface 01 do CSU01	25
Figura 6 – Interface 02 do CSU02, CSU07, CSU08, CSU09, CSU10, CSU11 e CSU12.....	26
Figura 7 – Interface 03 do CSU02.....	27
Figura 8 – Interface 04 do CSU03.....	28
Figura 9 – Interface 05 do CSU04.....	29
Figura 10 – Interface 06 do CSU04.....	30
Figura 11 – Interface 07 do CSU04.....	31
Figura 12 – Interface 08 do CSU05.....	32
Figura 13 – Interface 09 do CSU06.....	33
Figura 14 – Interface 10 do CSU07.....	34
Figura 15 – Interface 11 do CSU08.....	35
Figura 16 – Interface 12 do CSU09.....	36
Figura 17 – Interface 13 do CSU10.....	37
Figura 18 – Interface 14 do CSU11.....	38
Figura 19 – Interface 15 do CSU12.....	39
Figura 20 – Interface 16 do CSU12.....	40

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Requisitos do usuário.....	45
Tabela 2 – Requisito funcional Cadastrar da Escola.....	22
Tabela 3 – Requisito funcional para o Cadastro Docente.....	47
Tabela 4 – Requisito funcional para Inclusão do Material de Apoio.....	47
Tabela 5 – Requisito funcional para Cadastro de Discente.....	48
Tabela 6 – Requisito funcional para Cadastro de Nota e Frequência.....	48
Tabela 7 – Requisito funcional para Cadastro de Aulas.....	49
Tabela 8 – Requisito funcional para Cadastro Atividades e Exercícios.....	49
Tabela 9 – Requisito funcional para Consulta de Horário de Aula.....	50
Tabela 10 – Requisito funcional para Realizar Login.....	50
Tabela 11 – Requisito funcional para sobre a aula.....	51
Tabela 12 – Requisito funcional para assistir aula.....	51
Tabela 13 – Requisito funcional para Perguntas e Respostas.....	52
Tabela 14 – Requisito funcional para consulta do material de apoio.....	52
Tabela 15 – Requisito funcional para exercício.....	53
Tabela 16 – Requisito funcional para disciplinas do aluno.....	53
Tabela 17 – Requisito funcional para disciplinas do Atividades/Trabalhos atribuídas.....	54
Tabela 18 – Requisito funcional para disciplinas da Atividades/Trabalhos concluídas.....	54
Tabela 19 – Requisito funcional para consulta de notas e frequência.....	55
Tabela 20 – Requisito funcional para biblioteca virtual.....	56
Tabela 21 – Requisito funcional para Calendário acadêmico.....	56
Tabela 22 – Requisito funcional para solicitar monitoria.....	57
Tabela 23 – Requisito funcional para Cadastro de Disciplina.....	58
Tabela 24 – Requisito de informação sobre digital	23
Tabela 25 – Requisito de informação nome da escola.....	59
Tabela 26 – Requisito de informação identificação do Aluno.....	59

Tabela 27 – Requisito de informação fechamento de notas.....	59
Tabela 28 – Requisito de informação baixo rendimento escolar.....	59
Tabela 29 – Requisito de informação orientação para monitoria.....	60
Tabela 30 – Requisito de informação acesso ao calendário escolar.....	60
Tabela 31 – Requisito de informação aprovação escolar.....	60
Tabela 32 – Caso de uso para Realizar Login.....	24
Tabela 33 – Caso de uso para Acessar Aulas.....	61
Tabela 34 – Caso de uso para Assistir Aula.....	62
Tabela 35 – Caso de uso para Perguntas e Respostas.....	63
Tabela 36 – Caso de uso para Material de Apoio.....	64
Tabela 37 – Caso de uso para Exercícios.....	65
Tabela 38 – Caso de uso para Minhas Disciplinas.....	66
Tabela 39 – Caso de uso para Atividades.....	67
Tabela 40 – Caso de uso para Notas e Frequência.....	68
Tabela 41 – Caso de uso para Biblioteca.....	69
Tabela 42 – Caso de uso para Calendário.....	70
Tabela 43 – Caso de uso para Monitoria.....	71

LISTA DE SIGLAS

AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
CSU	Caso de Uso
DPEN	Departamento Penitenciário Nacional
EAD	Ensino a Distância
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
RF	Requisito Funcional
RINF	Requisito de Informação
SGA	Sistema de Gestão Acadêmico
INFOPEN	Sistema de Informações Estatísticas do Sistema Penitenciário Brasileiro

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
1.1. OBJETIVOS.....	15
1.1.1. Objetivo geral.....	15
1.1.2. Objetivos específicos.....	15
1.2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	16
1.3. RESULTADO ESPERADOS.....	16
2. EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E O SISTEMA PRISIONAL	17
3. DESENVOLVIMENTO.....	18
3.1. Ciclo de vida do software.....	18
3.2. Descrição dos requisitos de sistema.....	19
3.3. Papéis e responsabilidades.....	19
3.4. Programa de monitoria.....	20
3.5. Topologia.....	20
3.6. Requisitos de usuário.....	21
3.7. Requisitos funcionais.....	22
3.8. Requisitos não funcionais.....	22
3.8.1. Requisitos de informação.....	22
3.9. Matriz de rastreabilidade.....	23
3.10. Casos de uso e interface do sistema.....	24
3.11. Protótipos.....	25
4. CONCLUSÃO.....	41
9.1. Trabalhos futuros.....	42
5. REFERÊNCIAS.....	43
Apêndice A - Requisitos do usuário.....	45
Apêndice B - Requisitos funcionais.....	47
Apêndice C - Requisitos de Informação.....	59
Apêndice D - Casos de uso e interface do sistema.....	61

1. INTRODUÇÃO

Destaca-se que uma plataforma de Ensino a Distância (EaD) é uma modalidade de ensino desenvolvida no formato de *software* aplicado para o gerenciamento de aulas, treinamentos e atividades. Tal plataforma pode ser apresentada em diversos formatos e variações em termos de aprendizagem. Uma plataforma EaD é composta por um servidor que se encarrega das funções da infraestrutura do sistema para criar, gerenciar e disponibilizar as matérias didáticas, autenticar o acesso de seus usuários, dentre outros. A plataforma é operada por um navegador ou integrada ao sistema operacional do computador (EADBOX, 2020).

Uma plataforma EAD pode trazer vantagens em sua utilização, tais como permitir a otimização com ênfase na melhoria do processo gestão educacional, além da flexibilidade do acesso aos cursos onde se pode organizar de forma mais eficiente a jornada de estudo e a revisão sem limitação das aulas (UNICESUMAR, 2020).

A educação é direito de todos sendo dever do Estado e da família provê-la e está prevista na Constituição Federal e regulamentada na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº 9.394/1996. Segundo Coyle (2002), aqueles privados da liberdade, ainda que cometam uma transgressão à lei, não deixam de ser humanos e devem ter seus direitos assegurados preservando ainda sua dignidade.

Segundo Planalto (2020), é previsto na Lei de Execução Penal (Lei nº 7.210/1984), artigo 18, a determinação do ato educativo é obrigatória e integrada ao sistema escolar da Unidade Federativa (UF). Além disso, o artigo 21 prevê a implantação de uma biblioteca por unidade prisional, para uso de todas as categorias de reclusos.

Uma pesquisa realizada por Becker (2013), economista, no programa de pós-graduação em Economia Aplicada pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ), visa analisar a relação entre a educação e violência. A pesquisadora realizou dois ensaios a fim de coletar evidências. O primeiro ensaio foi realizado entre os anos de 2001 e 2009, no qual o investimento na atuação da área pública de educação gerou impacto redutivo da taxa de homicídio. No segundo ensaio foi analisado fatores do ambiente escolar e seu entorno que

pudessem influenciar no comportamento violento dos estudantes. Comprovou-se, pela pesquisa, que a educação influencia no comportamento dos educandos e ainda destacou que, ao investir 1% em educação, alcançou 0,1% de redução no índice de criminalidade.

O Departamento Penitenciário Nacional (DPEN) publicou relatórios analíticos e dados atualizados em 04 de fevereiro de 2020, referente ao levantamento nacional de informações penitenciárias de junho de 2019. Esses relatórios apontam que dentre mais de 700 mil detidos, 8% são analfabetos, 70% não concluíram o ensino fundamental, 92% não concluíram o ensino médio e apenas 1% possui formação superior (IFOPEN, 2020).

Tendo em vistas os dados acima, é relevante estudar formas de levar o acesso à educação no sistema penitenciário. Isso se torna possível através da modalidade a distância. Implantar um sistema EaD para reclusos, pode auxiliar na diminuição da criminalidade após a liberdade e aumentar as oportunidades oferecidas.

Diante do contexto, este projeto visa responder a seguinte questão de pesquisa:

- É viável a implantação da modalidade de EaD em um sistema prisional?

1.1. OBJETIVOS

1.1.1. Objetivo Geral

Desenvolver um estudo teórico de plataforma de EAD em uma prisão.

1.1.2. Objetivos específicos

- Analisar estudos realizados sobre EAD para reclusos;
- Desenvolver protótipos de ambiente virtual de uma prisão para um grupo de reclusos;
- Desenvolver o projeto de infraestrutura para plataforma de EaD com uma solução de sistema distribuído, contendo um servidor capaz de fornecer e armazenar o material didático;

1.2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.

Esta pesquisa refere-se a um estudo experimental que tem por base um planejamento minucioso. Conforme Triviños (1987), esse tipo de pesquisa baseia-se nas etapas de pesquisa que se inicia pela formulação exata do problema e da hipótese, na qual restringe os fatores exatos e monitorados que atuam no fenômeno estudado. Pontua-se na presente pesquisa a análise do ambiente penitenciário no qual almeja-se implantar uma plataforma EaD. Assim, pretende-se verificar a disponibilidade da penitenciária e suas restrições para que possa ser ajustado a pesquisa.

Através da metodologia bibliográfica, será realizado um estudo aprofundado das características do processo de EaD, dos indicadores de qualidade e dos diferentes processos que fazem o desenvolvimento de sistemas se tornarem melhores no que tange um sistema educativo na modalidade a distância.

Através de pesquisas em bibliografias na área e casos de implantação semelhantes, estudar e descrever os processos de sistemas distribuídos mais aderentes a realidade e às expectativas da plataforma com ênfase em garantir a melhor experiência ao recluso por meio da modalidade EAD.

Por meio de artigos acadêmicos e trabalhos correlatos, realizar pesquisas e sugerir as ferramentas necessárias para que cada tarefa possa ser gerida de forma satisfatória.

Será desenvolvido um projeto em forma de protótipo, que visa demonstrar a efetividade das ferramentas sugeridas na gestão da plataforma EAD em um cenário próximo do real.

1.3. RESULTADO ESPERADOS

Espera-se que os resultados deste trabalho possam contribuir apresentando um meio de acesso à educação para reclusos, a fim de fomentar a reintegração do indivíduo ao meio social através da educação formal, resgate social e formação ética por meio de uma plataforma de educação à distância.

2. EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E O SISTEMA PRISIONAL

A Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), publicou o estudo denominado “A Liberdade tem Asas” que teve como objetivo a reintegração social dos detentos das unidades penais PIC (Penitenciária Industrial de Cascavel) e PEC (Penitenciária Estadual de Cascavel). O projeto em questão teve como finalidade ofertar ao sentenciado/estudante cursos técnicos de nível médio através da modalidade de Ensino a Distância - EaD dentro do sistema penitenciário, com o propósito de ressocializar aqueles que cometeram transgressões perante a lei. Outro fator de impacto foi a vontade dos reclusos de mudar a sua própria realidade através da educação formal, uma vez que na sociedade o conhecimento é algo de valor inestimável (TRAVESSIAS,2013).

No projeto “A Liberdade tem Asas”, a cada 12 horas de estudo (divididas em três dias), resultam na redução de um dia da pena. Essa prerrogativa se baseia na Lei n. 7.210/1984 de Execução Penal e na recomendação n. 44/2013 do Conselho Nacional de Justiça (CNJ). Para ofertar tal modalidade EaD para as penitenciárias, fez necessário ajustar o material de ensino aplicado para os cursos ofertados, bem como, a capacitação do corpo docente, que por sua vez, elabora o material didático. Vale destacar que o projeto mencionado se fundamenta na oferta de cursos de nível médio.

No entanto, como foi explanado neste trabalho, o Departamento Penitenciário Nacional (DPEN) relatou que dos 700 mil detidos, 8% são analfabetos e 70% não concluíram o ensino fundamental. Isto significa que apenas 30% dos detentos estão aptos a participar de projetos de nível médio. Com isso, este projeto de pesquisa viabiliza a educação básica para reclusos (Alfabetização e Ensino Fundamental), para enquadrar aos detentos em outros projetos de formações técnicas, médio e superior.

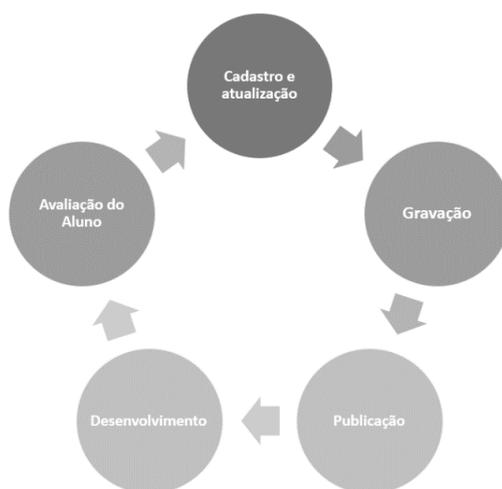
3. DESENVOLVIMENTO

Este Capítulo contém a organização, as tarefas, os papéis e as responsabilidades necessárias para a estruturação do Sistema de Educação EaD.

3.1. CICLO DE VIDA DO SOFTWARE

O ciclo de vida do *software* foi dividido em 5 partes como mostrado na Figura 1.

Figura 1 – Ciclo de Vida do *Software*.



Fonte: Elaborado pelo autor.

De acordo com a Figura 1, o ciclo de vida do *software* tem início com a equipe administrativa da escola, cadastrando as informações da unidade escolar, a lista de professores, os reclusos, associar a unidade prisional e vincular em turmas e turno disponível. Na segunda etapa, tem-se as gravações de conteúdos didáticos para os reclusos de forma assíncrona. Na terceira etapa, conta-se a publicação das gravações feita no passo dois junto com a material didático associado ao conteúdo da disciplina. No quarto passo, refere-se o desenvolvimento do recluso durante o bimestre. No quinto passo, dispor-se a avaliação do recluso, validando o conhecimento do assimilado, para prosseguir para o próximo nível escolar.

3.2. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DE SISTEMA

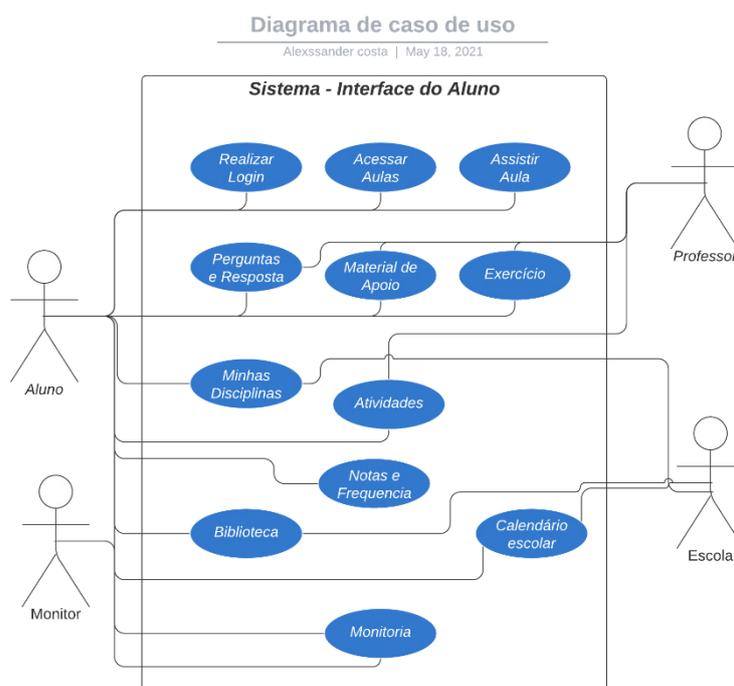
Para a realização das aulas o aluno precisará de um computador conectado diretamente no servidor via cabo, contendo mouse e teclado, webcam com microfone e fone de ouvido para aulas com os monitores e Scanner digital para realizar login no sistema.

Destaca-se a importância da construção de uma plataforma exclusiva para o público-alvo, devido a carência na compreensão de um sistema complexo, portanto o sistema deverá ser de fácil compreensão e seu desenvolvimento em prol do recluso e suas particularidades.

3.3. PAPÉIS E RESPONSABILIDADES

A Figura 2 apresenta o diagrama de caso de uso sobre a interface do aluno. Nesta representação há quatro atores: aluno, professor, escola e monitor. O aluno, como ator principal, representa o recluso das unidades prisionais. O professor representa o educador das escolas. A escola representa a organização educadora vinculada as unidades prisionais. Por fim, o monitor representa o auxiliador educativo vinculado ao programa de monitorias nas universidades.

Figura 2 – Diagrama de Caso de Uso.



Fonte: Elaborado pelo autor.

3.4. PROGRAMA DE MONITORIA

Como forma de contribuir para o desempenho escolar do aluno, o Programa de Monitoria auxilia os estudantes e professores. Ao monitor, representado por um estudante de graduação e orientado pelo professor da disciplina, cabe o papel de ajudar os estudantes na resolução de dúvidas sobre o conteúdo. Com isso, acrescenta-se no seu papel formativo, experiências de ensino que podem ser utilizadas na carreira profissional. Além disso, o monitor poderá obter benefícios financeiros como a bolsas de estudo que contribuem na mensalidade de universidade.

A Instituição de Ensino Superior Privada desfruta do benefício de incentivos fiscais, como forma de diminuição da carga tributária concedido pela administração pública. Espera-se das Instituições de Ensino Superior Públicas participação neste projeto, como forma de retorno a sociedade.

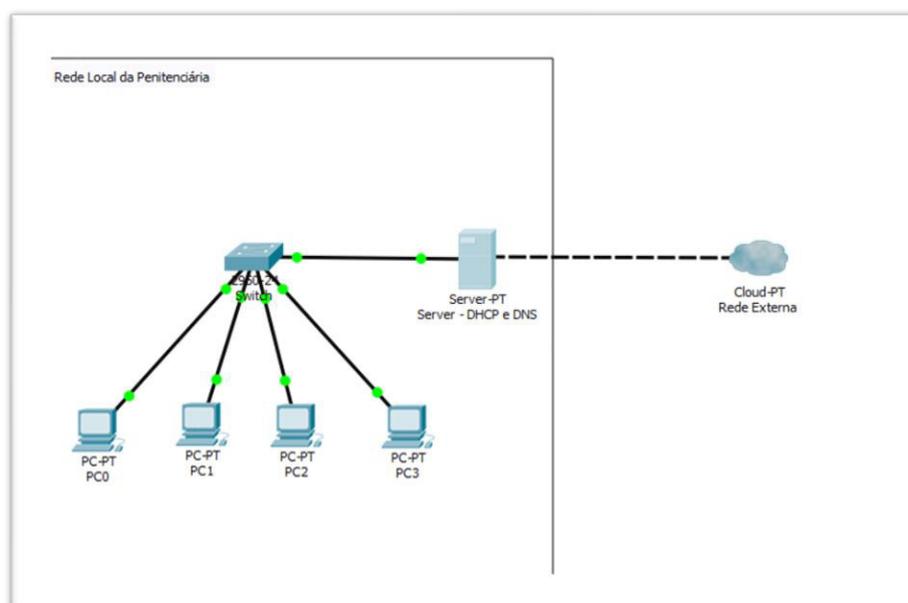
3.5. TOPOLOGIA

Para iniciar a compressão da topologia deve-se entender sobre os conceitos de servidor web local e sistema distribuído. O conceito de servidor web faz referência ao *hardware* e *software* em que ambos os opera juntos para compor um sistema, diante disso, ao tratar-se do *hardware* empregado como um servidor web é utilizado como forma para fonte de armazenamento para qualquer tipo de arquivo que integre ao sistema, tais como, imagens, documentos HTML, documentos CSS e documentos *JavaScript*, com objetivo de fornecer a informação ao dispositivo do usuário final.

O *software* utiliza diversos componentes que controlam a maneira que os usuários acesos os arquivos hospedados. Em sistema distribuído estabelecido como aquele no qual os componentes de hardware ou software, situada em computadores interligados em rede, se comunica e coordenam suas ações enviando mensagens entre si, em virtude do software conhecido como Middleware, em que fornece serviços para comunicação entre a aplicação e o sistema operacional, em prol de interligar várias interfaces em um único sistema, facilitando a navegação do usuário (GEORGE C et al, 2007).

Para o desenvolvimento e funcionamento desse projeto de pesquisa, aplicando sistemas distribuídos e será utilizado servidor web local. A figura 3 demonstra a comunicação do usuário com o servidor web local, onde receberão os conteúdos via intranet conectada com cabo de rede, para isso Middleware efetuará a comunicação entre os serviços. Por exemplo, comunicação do serviço da biblioteca e programa de monitoria e gestão administrativa, assim estabelecendo um único local para a hospedagem de todo o material didático e de informações. Portanto os conteúdos provindos de uma fonte externas serão repassados localmente, desse modo impossibilitando o recluso acessar qualquer outro conteúdo externo.

Figura 3 – Topologia de Funcionamento



Fonte: Elaborado pelo autor.

3.6. REQUISITOS DE USUÁRIO

O requisito de usuário são registros em linguagem natural e diagramas apresentando as funcionalidades e as restrições conforme o sistema deverá operar (SOMMEVILE, 2011). A Tabela 1 disponível no apêndice A, apresenta as especificações, que teve como modelo o plano de garantia de qualidade.

3.7. REQUISITOS FUNCIONAIS

A Engenharia de *Software* define requisito funcional como as funções de um sistema de *software* e/ou seus componentes (SOMMEVILE, 2011). As Tabelas 2 a 23 apresentam tais especificações, onde as tabelas 3 a 23 localiza-se no apêndice B e teve como modelo o plano de garantia de qualidade.

Tabela 2 – Requisito funcional Cadastrar da Escola.

ID.	RF01	Nome:	Cadastrar Escola	
Descrição:	Deve vincular a instituição de ensino presencial da unidade prisional ao sistema.			
Justificativa:	Os alunos da unidade devem estar vinculados a uma intuição regulamentada pela Diretoria Regional de Educação.			
Origem:	Estudo bibliográfico.	Prioridade:	1	
Critério de Aceitação:	Todo o registro da instituição, como alvará de funcionamento de conter e estar disponível no sistema.			
Requisitos Relacionados:	RF02; RF03; RF05; RF06; RF07; RF09; RF18; RF21.			

3.8. REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

Essa seção apresenta os requisitos de informação, de interface externa, de segurança e de disponibilidade.

3.8.1. Requisitos de Informação

Requisitos de informação tem como finalidade estabelecer as informações necessárias, dentro de um conjunto de problema, e os processos organizacionais em seus diversos níveis, tais como, estratégico, tático e operacional de uma organização ou projeto (SOMMEVILE, 2011). Com isso, as Tabelas 24 a 31 apresentam tais especificações, onde as tabelas 25 a 31 localiza-se no apêndice C e teve como modelo o plano de garantia de qualidade.

Tabela 24 – Requisito de informação sobre digital.

ID	RINF01	Nome	Informar ao usuário sobre a digital
Descrição	Para realizar Login o sistema informará que usuário deve fornecer a digital para realizar o login, caso não consiga, informar a administração da escola para realizar o cadastro ou atualização.		
Tipo	Interface Externa.		

3.9. MATRIZ DE RASTREABILIDADE

A Figura 4 apresenta a matriz de rastreabilidade de requisitos, que por sua vez é uma ferramenta para explicar a relação direta dos requisitos entre si ou com os outros componentes e funções do projeto. Caso haja alguma alteração seja feita no projeto, é possível prever quais requisitos serão afetados com a mudança.

Figura 4 – Matriz de rastreabilidade de requisitos x requisitos.

	RF01	RF02	RF03	RF04	RF05	RF06	RF07	RF08	RF09	RF10	RF11	RF12	RF13	RF14	RF15	RF16	RF17	RF18	RF19	RF20	RF21	RF22
RF01		X	X		X	X	X		X									X				X
RF02					X	X	X		X	X	X			X	X	X	X	X				X
RF03					X	X	X		X	X	X			X	X	X		X				X
RF04													X									
RF05																						
RF06				X					X	X				X				X				
RF07									X	X												
RF08														X	X							
RF09									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
RF10																						
RF11																						
RF12																						
RF13																						
RF14																						
RF15																						
RF16																						
RF17																						
RF18																						
RF19																						
RF20																						
RF21																						
RF22					X	X	X	X		X	X			X	X	X	X	X				

Fonte: Elaborado pelo autor.

3.10. CASOS DE USO E INTERFACE DO SISTEMA

O caso de uso refere-se à identificação dos autores envolvidos em uma interação. Sendo assim, cada caso é preenchido com informações adicionais

que descrevem a interação com sistema. Essas informações podem ser descritas textualmente ou graficamente (SOMMEVILE, 2011). As Tabelas 32 a 43 apresentam tais especificações, onde as tabelas 33 a 43 localiza-se no apêndice D e teve como modelo o plano de garantia de qualidade.

Tabela 32 – Caso de uso para Realizar Login.

Identificador	CSU01	
Nome	Realizar Login	
Sumário	Este caso de uso refere-se à aplicação de login do aluno.	
Atores Primários	Aluno.	
Gatilho	Este Caso de Uso tem início quando o sistema de educação a distância for executado localmente.	
Pré-condição	O aluno estar cadastrado no sistema.	
Sequência Ordinário	Passo	Ação
	1.1	O aluno deverá colocar aproximar o polegar do scanner de impressões digitais.
	1.2	O aluno deverá clicar no botão de acessar.
Pós-condição	O sistema deverá prosseguir para a página de entrada(home).	
Exceção	Passo	Ação
	E-1.1	O aluno não possui cadastro no banco de dados.
	E-1.2	O sistema deverá informar ao aluno, que ele não possui cadastro.

3.11. PROTÓTIPO

O Protótipo é uma versão inicial de um sistema de *software*, desenvolvido para demonstrar conceitos relacionados a aplicação. Assim, é possível

experimentar opções de projetos e descobrir mais sobre possíveis problemas e suas soluções (SOMMEVILE, 2011). As Figuras 5 a 20 apresentam os protótipos de uma solução para implementação da plataforma de ensino a distância correlacionados as interações expostas no subtópico caso de uso,. As interfaces apresentadas foram desenvolvidas na ferramenta de *desing* denominada Adobe XD.

A Figura 5 representa a primeira interação do sistema, em que consiste na interface de realização de *login*, onde solicita a digital como forma de liberação. Sua demonstração sequencial está destacada no caso de uso 1.

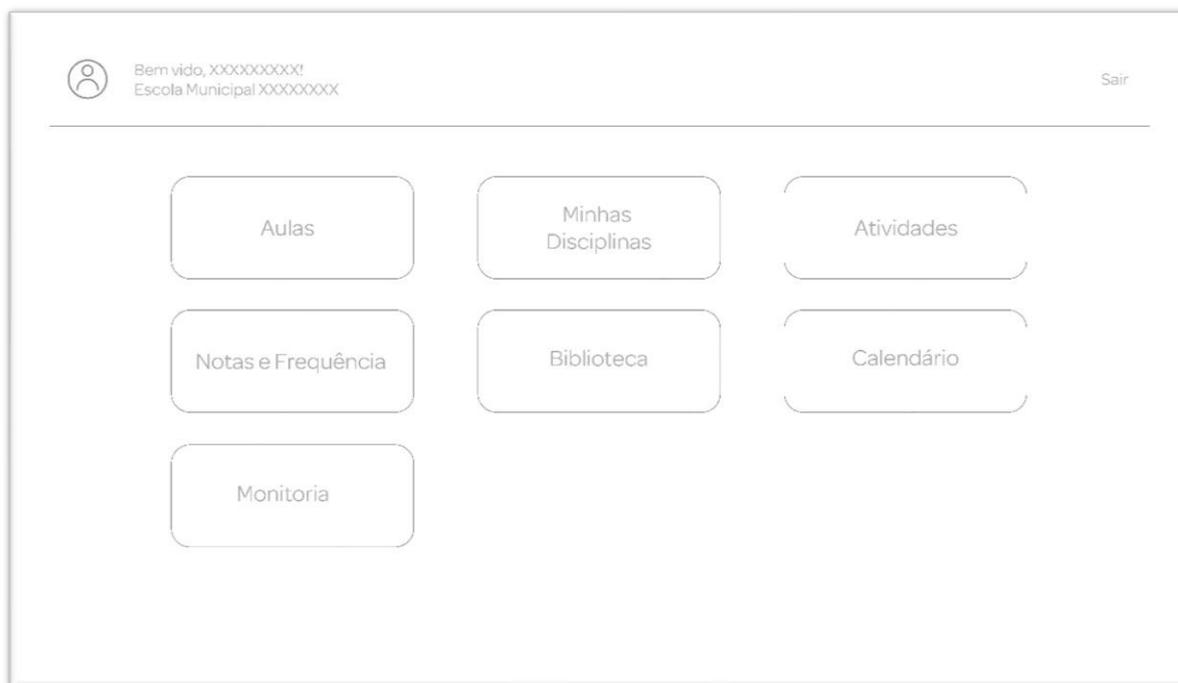
Figura 5 – Interface 01 do CSU01.



Fonte: Elaborado pelo autor.

A Figura 6 representa a página principal do sistema, em que dará acesso as suas funcionalidades, tais como, acesso as aulas, consulta de disciplinas, atividades atribuidas, consulta de notas e frequencias, biblioteca virtual, calendário escolar e ao programa de monitoria. Sua demonstração sequencial está destacada nos casos de uso 2, 7,9,10, 11 e 12.

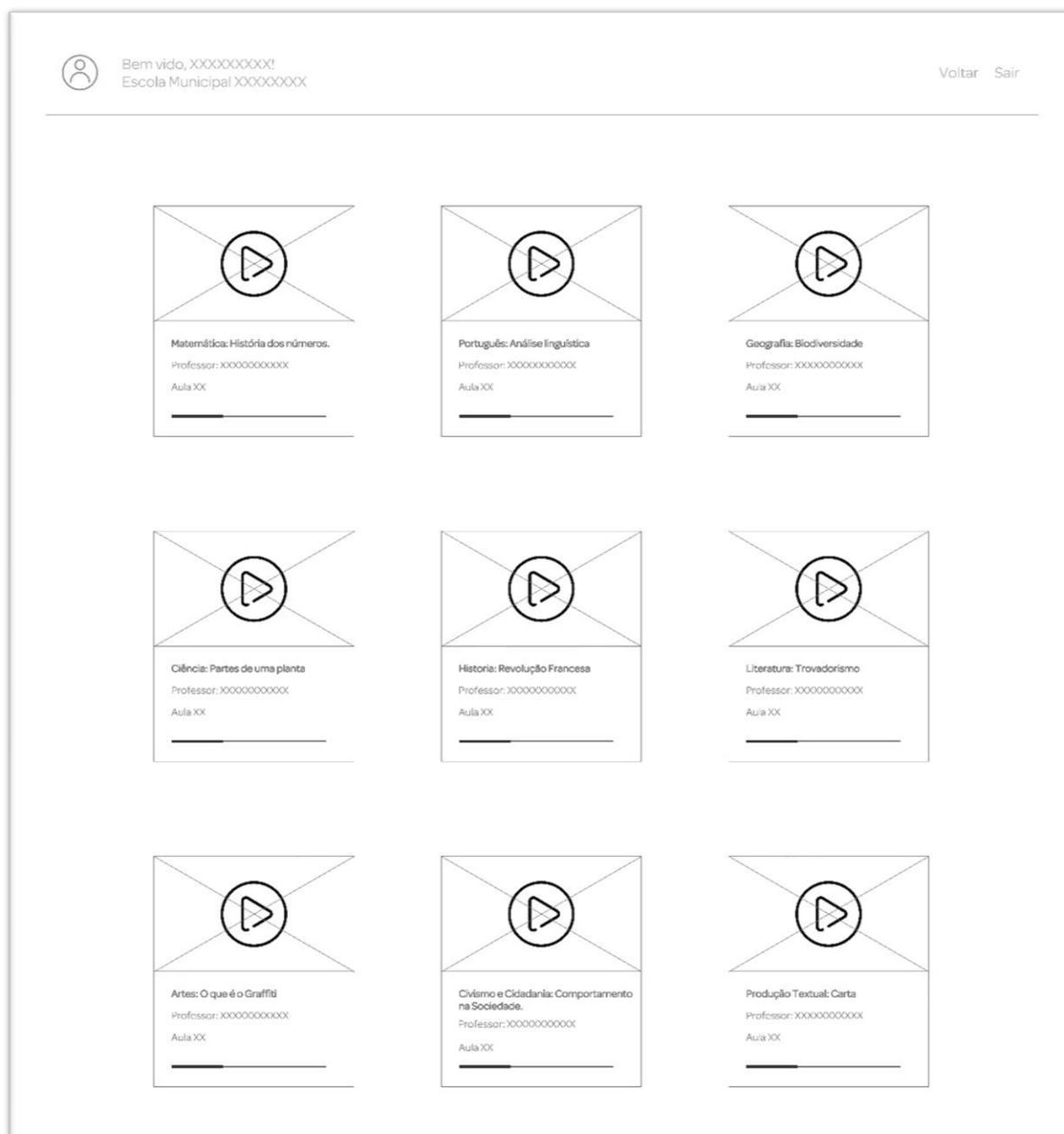
Figura 6 – Interface 02 do CSU02, CSU07, CSU08, CSU09, CSU10, CSU11 e CSU12.



Fonte: Elaborado pelo autor.

A Figura 7 é uma representação do caso de uso 2, em que expõe a grade de aulas disponíveis contendo o nome da disciplina, professor e o número da aula, bastando o aulo selecionar a aula que deseja assistir.

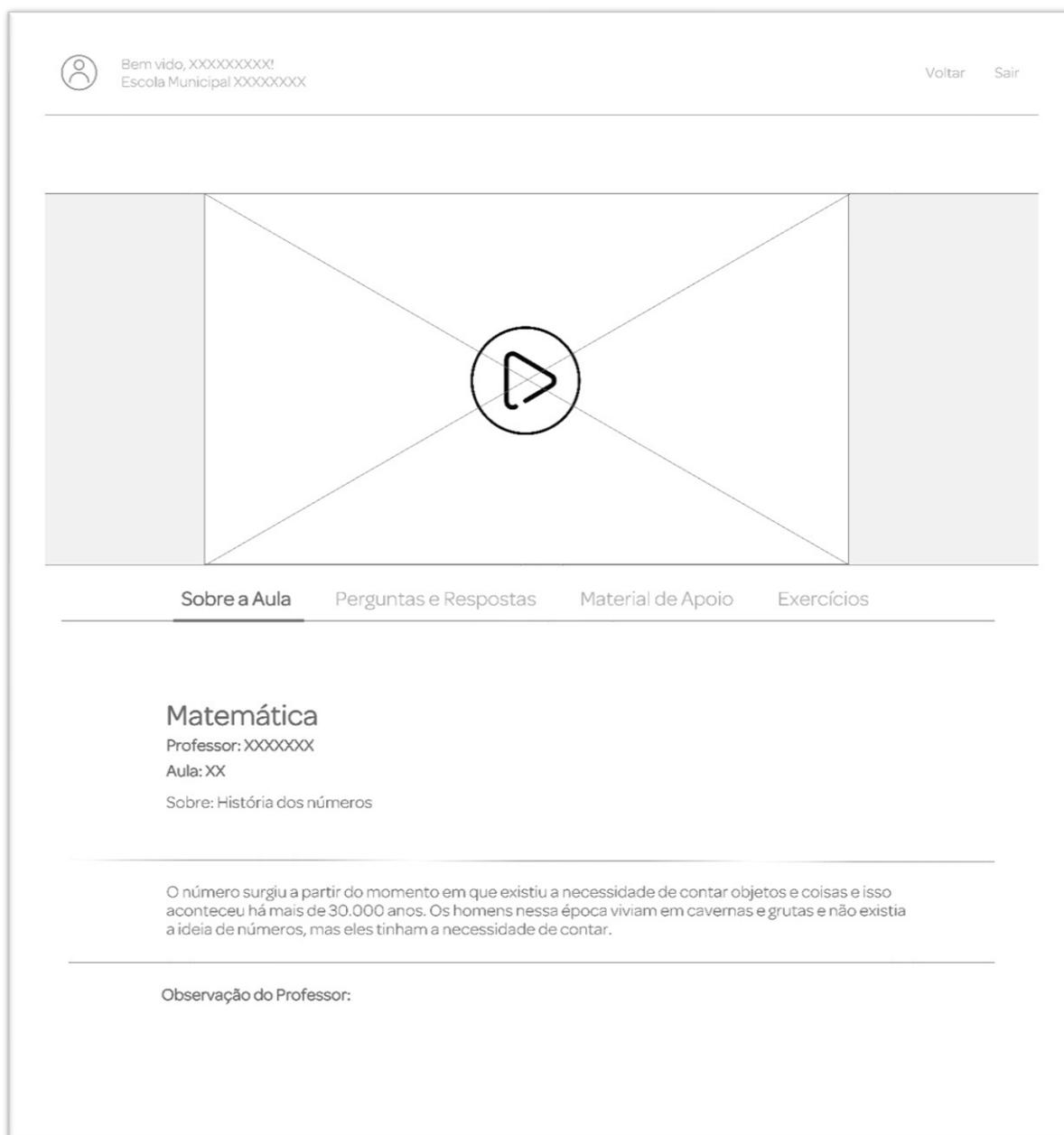
Figura 7 – Interface 03 do CSU02.



Fonte: Elaborado pelo autor.

A Figura 8 apresenta o caso de uso 3, em que expõe o reproduzidor da aula, além de explicar uma breve descrição do conteúdo, e alguma observação do professor caso necessário.

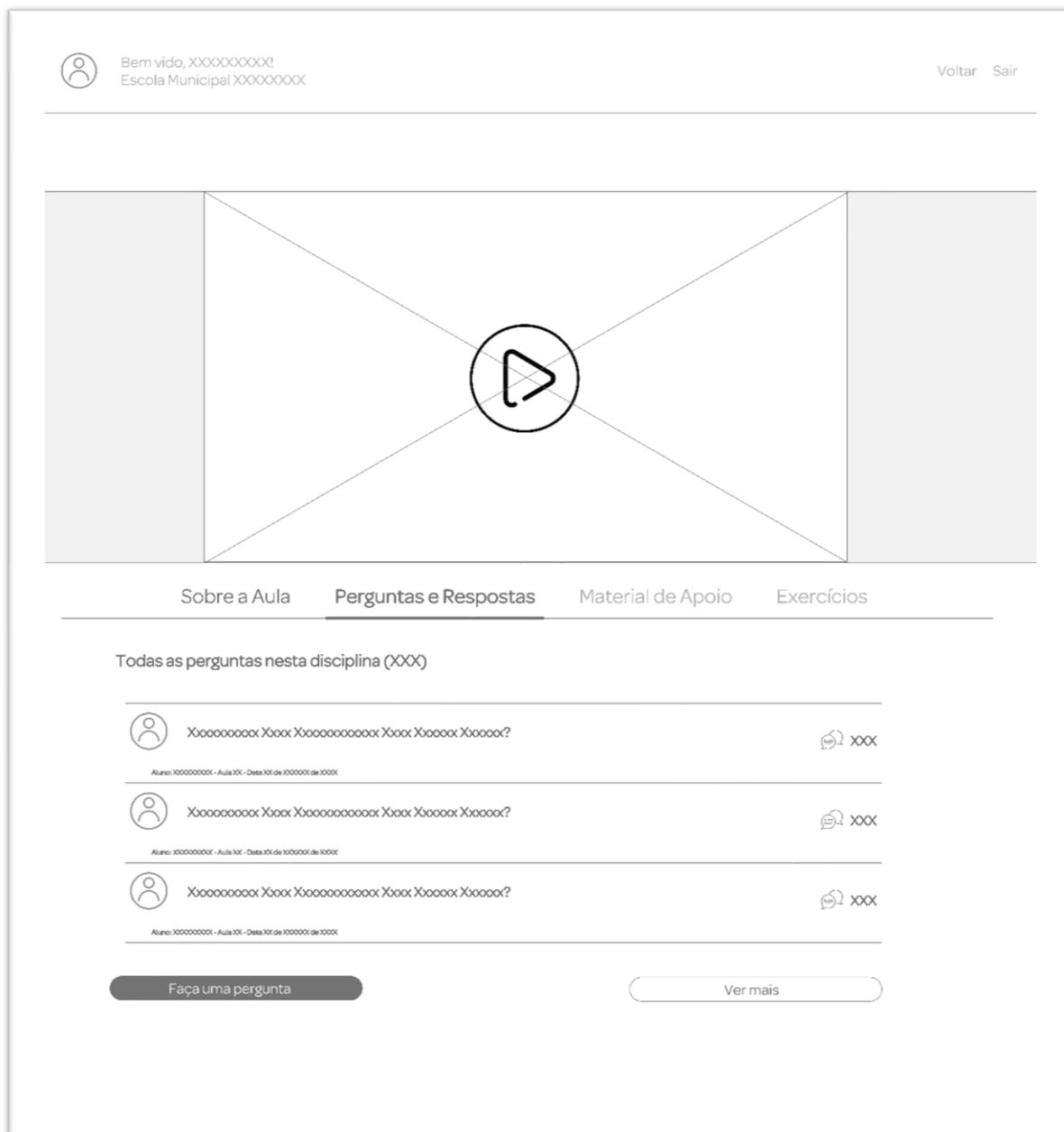
Figura 8 – Interface 04 do CSU03.



Fonte: Elaborado pelo autor.

As Figura 9 a 11 apresenta o caso de uso 4, 5 e 6, onde expõe as perguntas feitas por outros aluno e as repostas a essas perguntas. O aluno pode manifestar suas dúvidas de forma pública (todos conseguem ler), ou de forma privada (apenas o professor pode visualizar).

Figura 9 – Interface 05 do CSU04.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 10 – Interface 06 do CSU04.

The interface is contained within a rectangular frame. At the top left, there is a user profile icon, followed by the text "Bem vindo, XXXXXXXXXXXX!" and "Escola Municipal XXXXXXXXXX". At the top right, there are two links: "Voltar" and "Sair". Below this is a large central area with a play button icon inside a circle, overlaid on a large 'X' shape. Below this area is a horizontal menu with four items: "Sobre a Aula", "Perguntas e Respostas" (which is underlined), "Material de Apoio", and "Exercícios". Below the menu is the heading "Minha pergunta é". There are two radio button options: "Pública" with the description "Outros alunos poderão visualizar suas dúvidas." and "Privada" with the description "Outros alunos não poderão visualizar suas dúvidas, somente o professor.". At the bottom center, there is a "Continuar" button.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 11 – Interface 07 do CSU04.

Bem vindo, XXXXXXXXXX!
Escola Municipal XXXXXXXXX

Voltar Sair

Sobre a Aula Perguntas e Respostas Material de Apoio Exercícios

Orientação importante para ter suas respostas mais rápido.

- Faça uma busca para ver se sua pergunta já foi feita antes.
- Forneça detalhes, envie capturas de tela, mensagens de erro, código ou outras informações sempre que possível.
- Verifique a ortografia e a gramática.

Titulo da Pergunta

Por exemplo: Por que não podemos fazer divisão zero?

Detalhes da Pergunta (Campo não obrigatório)

Por exemplo: 10/0 = a que?

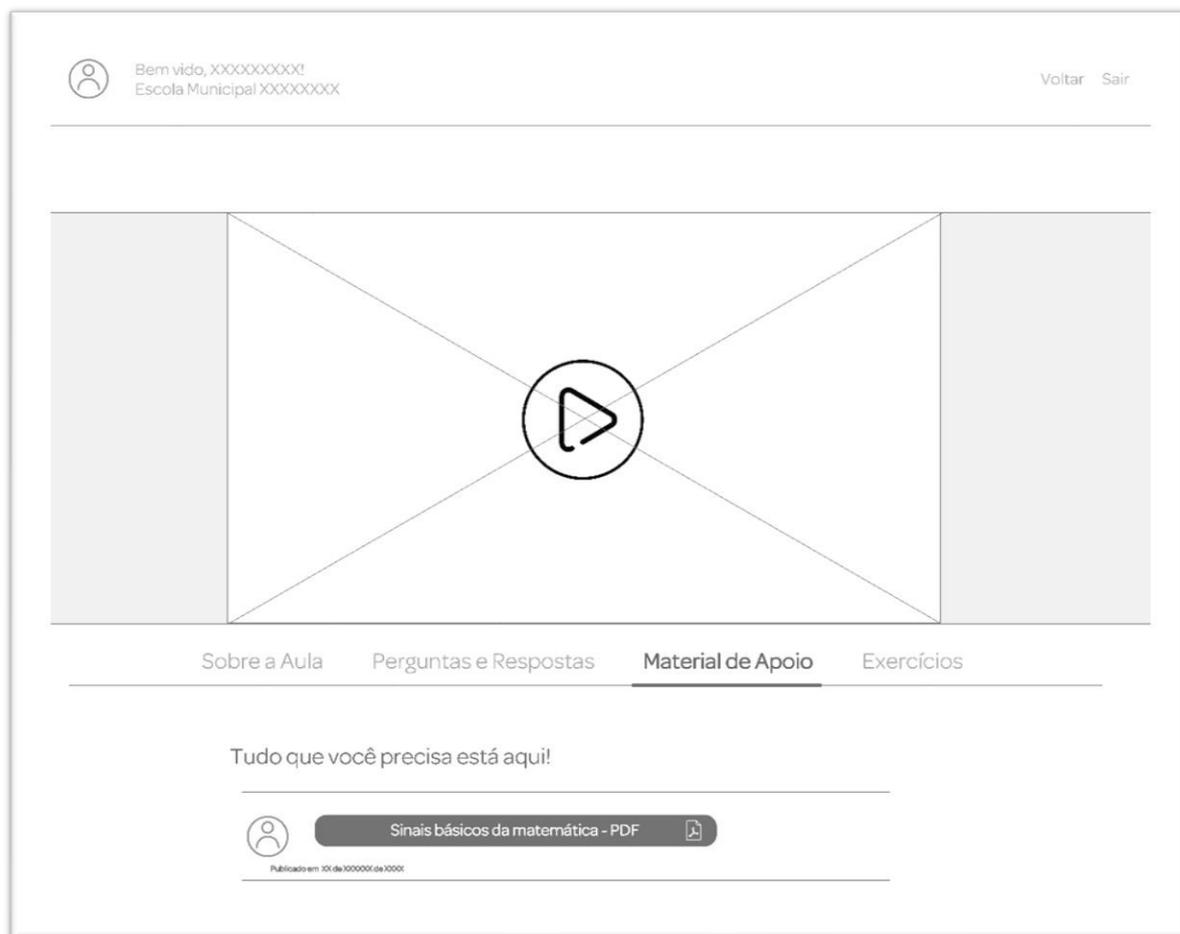
Publicar

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Figura 12 apresenta o caso de uso 5, com isso a exposição do material publicado pelo professor terá como finalidade facilitar a compreensão do aluno,

desta forma serão disponibilizados diferentes tipos de formatos, tais como, imagem, áudio e texto.

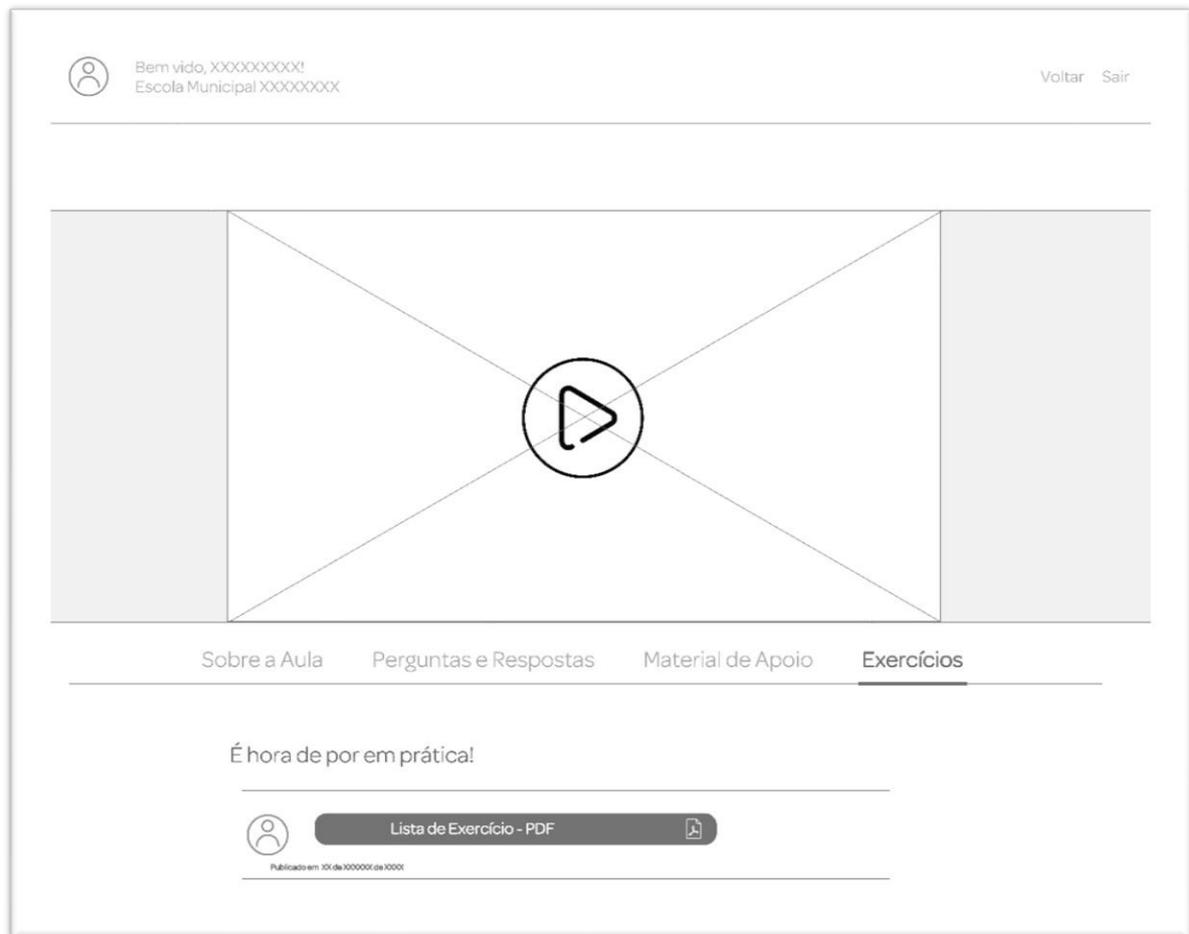
Figura 12 – Interface 08 do CSU05.



Fonte: Elaborado pelo autor.

A Figura 13 apresenta o caso de uso 6, onde são exibidos os exercícios propostos pelo professor a respeito da aula ministrada. Ressaltando que os exercícios não possuem caráter avaliativo.

Figura 13 – Interface 09 do CSU06.



Fonte: Elaborado pelo autor.

A Figura 14 apresenta o caso de uso 7, tendo como finalidade apontar ao aluno as turmas, disciplinas, professores e a série vinculadas a ele.

Figura 14 – Interface 10 do CSU07.



Bem vindo, XXXXXXXXXXXX!
Escola Municipal XXXXXXXXXXXX

Voltar Sair

Minhas Disciplinas

Aluno: XXXXXXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX

Série: XXXXXXXX

Turma	Disciplina	Professor
XXX	Artes	XXX
XXX	Cívismo e Cidadania	XXX
XXX	Ciência	XXX
XXX	Geografia	XXX
XXX	História	XXX
XXX	Literatura	XXX
XXX	Matemática	XXX
XXX	Português	XXX
XXX	Produção Textual	XXX

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Figura 15 apresenta o caso de uso 8, tendo como papel exibir aos estudantes as atividades e trabalhos avaliativos, bem como o prazo para a

realização e para qual disciplina pertence. Posterior a isso exibe também as atividades concluídas bem como suas respectivas notas atribuídas.

Figura 15 – Interface 11 do CSU08.



Fonte: Elaborado pelo autor.

A Figura 16 apresenta o caso de uso 9, tem como objetivo exibir o quadro de aproveitamento das disciplinas por notas bimestrais e do mesmo modo as frequências por participação em aulas assistidas.

Figura 16 – Interface 12 do CSU09.

Bem vindo, XXXXXXXXXXX!
Escola Municipal XXXXXXXXX

Voltar Sair

RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO DE NOTAS E FREQUÊNCIAS

XXXXXXXXXX XXXXX XXXXXXX!

Matrícula: XXXXXXXX

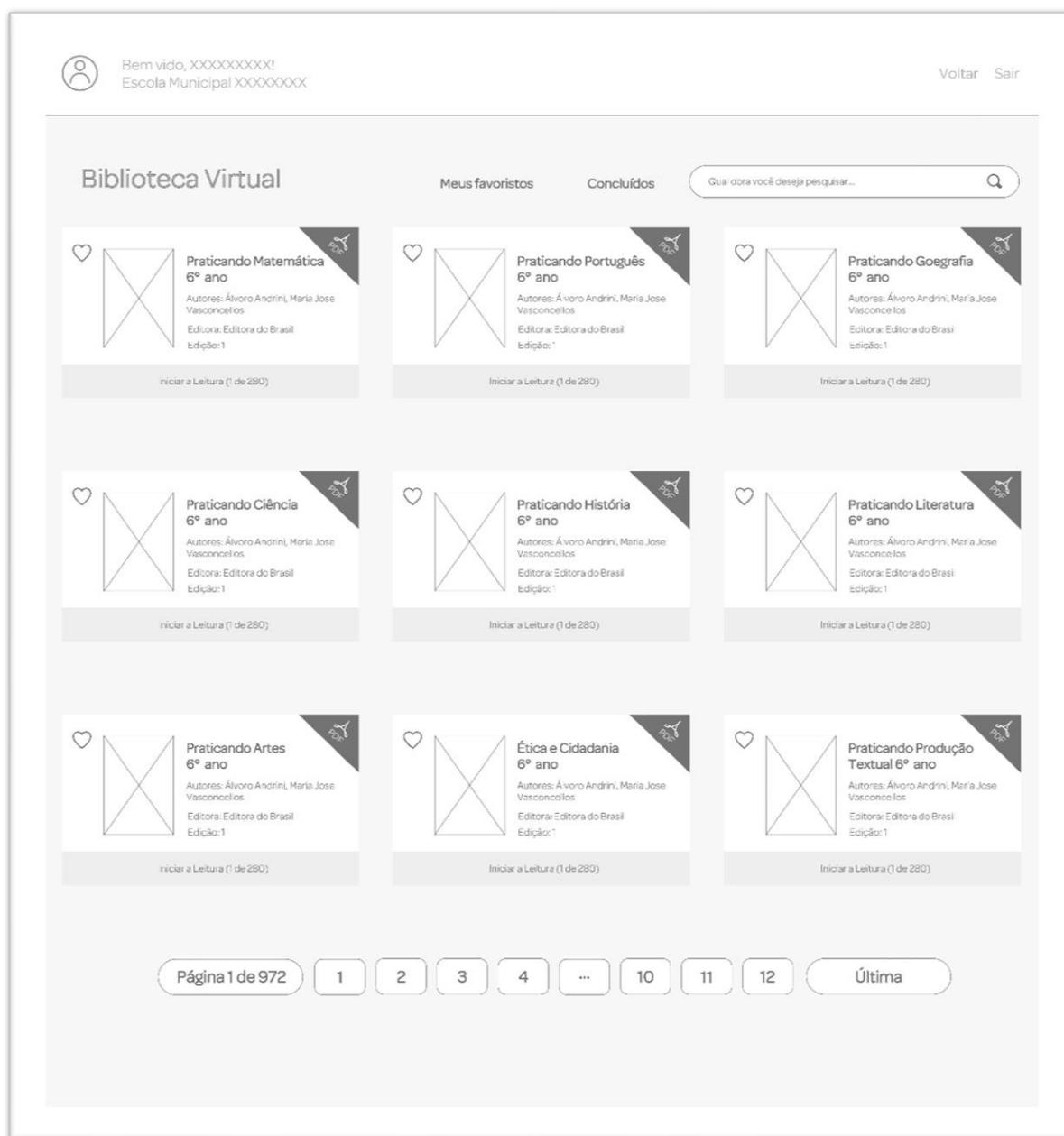
Disciplina	Aula Prevista	Aula Ministradas	Número de Presenças	B1	B2	B3	B4
Artes	X	X	X	X	X	X	X
Civismo e Cidadania	X	X	X	X	X	X	X
Ciência	X	X	X	X	X	X	X
Geografia	X	X	X	X	X	X	X
História	X	X	X	X	X	X	X
Literatura	X	X	X	X	X	X	X
Matemática	X	X	X	X	X	X	X
Português	X	X	X	X	X	X	X
Produção Textual	X	X	X	X	X	X	X

A quantidade de presenças para aprovação é de 75% da carga horária prevista.
A média para aprovação é igual ou superior a 6 pontos.
Relatório emitido em: XX/XX/20XX XX:XX:XX

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Figura 17 apresenta o caso de uso 10, tendo como propósito disponibilizar o acervo da biblioteca virtual, possibilitando ao aluno marcar as obras favoritas e concluídas.

Figura 17 – Interface 13 do CSU10.



Fonte: Elaborado pelo autor.

A Figura 18 apresenta o caso de uso 11, tendo como finalidade exibir ao aluno o calendário escolar, facilitando o acompanhamento ao seu progresso.

Figura 18 – Interface 14 do CSU11.


 Nome: wda,XXXXXXXXXX
 Escola Municipal XXXXXXXXX

Voltar Sair

CALENDÁRIO ACADÊMICO


20XX
X SEMESTRE

JANEIRO

D	S	T	Q	Q	S	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

<
>
<<
>>

XX Início do ano letivo

XX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXX

XX a XX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XX e XX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXX

XX a XX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XX e XX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

FEVEREIRO

D	S	T	Q	Q	S	S
		1	2	3	4	5
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28						

<
>
<<
>>

XX Início do ano letivo

XX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XX a XX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XX e XX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXX

XX a XX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XX e XX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

MARÇO

D	S	T	Q	Q	S	S
		1	2	3	4	5
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

<
>
<<
>>

XX Início do ano letivo

XX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XX a XX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XX e XX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXX

XX a XX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XX e XX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

ABRIL

D	S	T	Q	Q	S	S
					1	2
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

<
>
<<
>>

XX Início do ano letivo

XX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XX a XX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XX e XX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXX

XX a XX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XX e XX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

MAIO

D	S	T	Q	Q	S	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

<
>
<<
>>

XX Início do ano letivo

XX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XX a XX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XX e XX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXX

XX a XX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XX e XX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

JUNHO

D	S	T	Q	Q	S	S
					1	2
					3	4
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

<
>
<<
>>

XX Início do ano letivo

XX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XX a XX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XX e XX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXX

XX a XX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XX e XX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Figuras 19 e 20 apresenta o caso de uso 12 e 13, tendo como objetivo disponibilizar ao estudante o *programa de monitoria*, responsável por auxiliá-lo em suas dúvidas. Para isso o aluno escolhe qual disciplina necessita e assim automaticamente o sistema atribuirá a um monitor o dia e horário. A transmissão da monitoria estará referenciada na aba play.

Figura 19 – Interface 15 do CSU12.

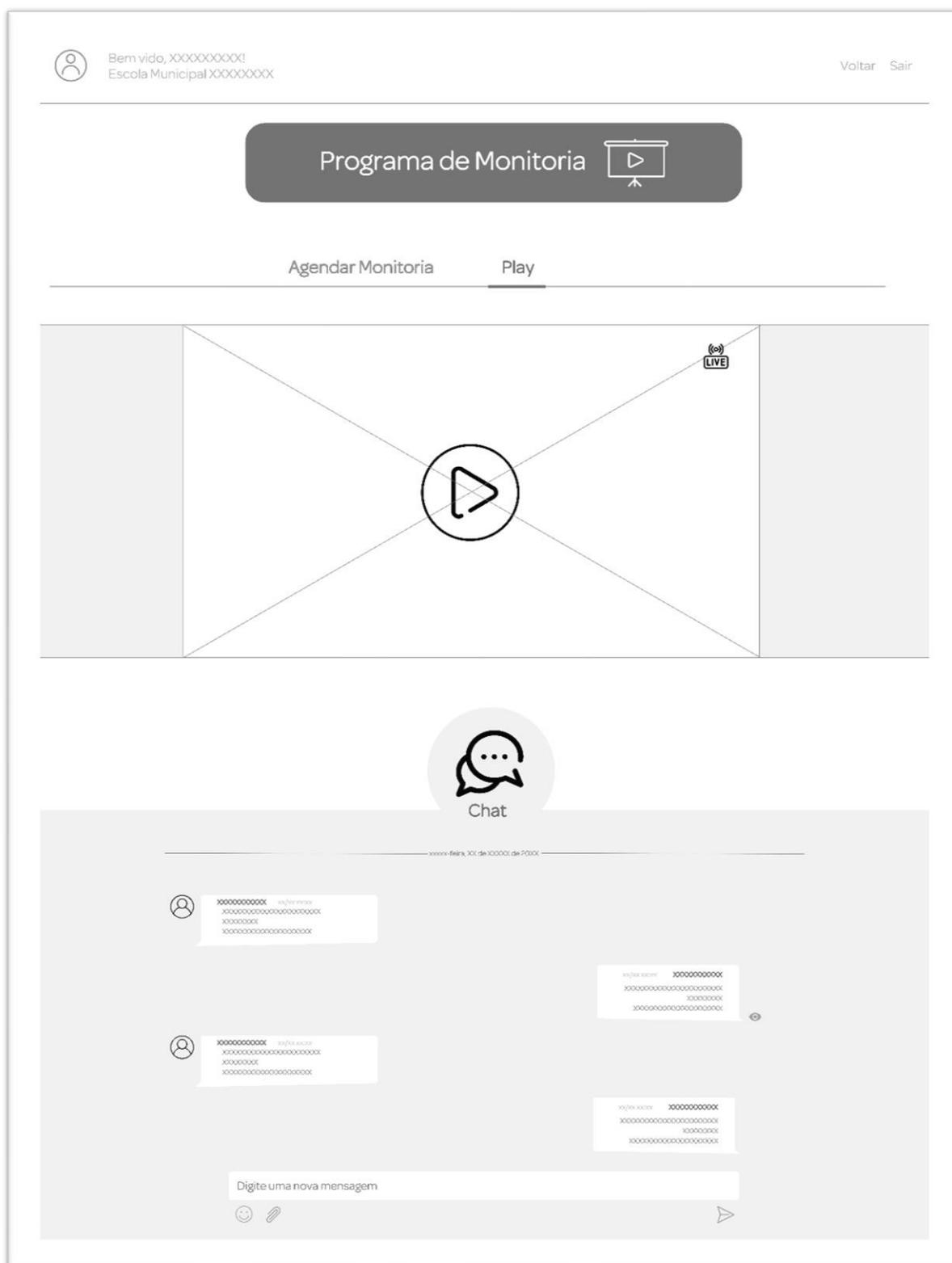
The interface displays the following elements:

- User Profile:** Bem vindo, XXXXXXXXXX!
Escola Municipal XXXXXXXXXX
- Navigation:** Voltar Sair
- Section Header:** Programa de Monitoria
- Sub-navigation:** Agendar Monitoria (active), Play
- Form:** Qual disciplina você quer monitoria? (Matemática)
- Action:** Solicitar
- Table:**

Disciplina	Dia	Horário	Monitor	Status
XXXXXXXXXXXX	xx/xx/xx	xx:xx	XXXXXXXXXXXX XXXX XXXX	Realizado
XXXXXXXXXXXX	xx/xx/xx	xx:xx	XXXXXXXXXXXX XXXX XXXX	Agendado
XXXXXXXXXXXX	xx/xx/xx	xx:xx	XXXXXXXXXXXX XXXX XXXX	Agendado

Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 20 – Interface 16 do CSU12.



Fonte: Elaborado pelo autor.

4. CONCLUSÃO

Este trabalho teve como objetivo apresentar a viabilidade da implementação da modalidade de Ensino a Distância em um sistema prisional. Para isso, apresentou-se o ciclo de vida do *software* em que facilita a compreensão das etapas do seu desenvolvimento. Além disso, foram apresentadas a descrição de *hardware* necessária para uso do sistema, a identificação dos atores e os seus respectivos papéis como os usuários do sistema.

Tais atores foram catalogados em quatro categorias, sendo elas: a escola, como a equipe de gestão de informação do sistema; o aluno, como principal ator em relação a utilização do sistema; o professor, em sua responsabilidade de produzir o conteúdo didático e; por fim, a apresentação do programa de monitoria em que o monitor prestará auxílio na aprendizagem do aluno em formato síncrono.

Levando-se em consideração esses aspectos, apresentou-se os requisitos do usuário, com intenção de demonstrar os aspectos principais para o desenvolvimento da plataforma, tais como, funcionalidades e acessibilidades, no que diz respeito a apresentação do conteúdo, facilitando a interação do usuário com o sistema. Também destacando a matriz de rastreabilidade onde facilitará no desenvolvimento prático, com intuito de localizar quais requisitos impactará nos outros.

A apresentação da interface do sistema via prototipagem contribuirá para a etapa de programação do sistema, orientado o programador. Foi apresentado o protótipo na visão do aluno, bem como, os requisitos de informação que ajudará na eficácia do sistema em relação a interação do usuário. Além disso, apresentou-se a topologia que mostra a solução de sistema distribuído para o fornecimento de conteúdo e acesso exclusivo a informação, de forma a evitar que o aluno acesso outros tipos de conteúdo do mundo externo, que por sua vez e proibido dentro penitenciária.

Devido a pandemia do novo Corona Vírus, ocorrida durante o desenvolvimento deste trabalho, não foi possível a implantação real dentro de

uma unidade prisional. Entretanto foram apresentados conteúdos teóricos e de funcionamento, em que demonstra uma aplicação conceitual. Desta forma, este trabalho possui potencial para aplicação real dentro da unidade prisional.

4.1. TRABALHOS FUTUROS

Para obter melhores resultados, são sugeridos os seguintes trabalhos futuros:

- A implementação prática deste trabalho.
- Identificar se a implementação deste trabalho alcançou alguma diminuição na criminalidade ou a facilidade da inserção do recluso no mundo do trabalho quando reintegrado a sociedade.

5. REFERÊNCIAS

OHNESORGE, Rui: A educação no sistema penitenciário, e sua importância na ressocialização. Monografia Brasil Escola. Disponível em: <https://monografias.brasilecola.uol.com.br/direito/a-educacao-no-sistema-penitenciario-sua-importancia-na-ressocializacao.htm#indice_2>. Acesso em: 04 de março. 2020.

BRASIL. Presidência da República Casa Civil. Lei nº 9.394, de DEZEMBRO DE 1996, Brasil. Disponível em <[Http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm)>. Acesso em 02 de março. 2020.

BRASIL. Presidência da República Casa Civil. Lei nº 7.210, de JULHO DE 1984, Brasil. Disponível em < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm >. Acesso em 02 de março. 2020.

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. Recomendação nº 44, 26 de NOVEMBRO DE 2013, Brasil. Disponível em < <https://www.conjur.com.br/dl/portaria-44-cnj.pdf>>. Acesso em 02 de março. 2020.

DEPEN. Sobre o Levantamento Nacional, Brasil. Disponível em: <<http://depen.gov.br/DEPEN/depen/sisdepen/infopen>> Acesso em 03 de março. 2020.

COYLE, Andrew; Administração Penitenciária: Uma Abordagem de Direitos Humanos (Ed.). Internacional Centre for Prison Studies, York Road, 2002.

ESPAÇO ABERTO, Educação e a redução na criminalidade, São Paulo, Edição 151, julho de 2013.

EADBOX: Como funciona o sistema de ensino EAD e por que você deve apostar neste mercado, Brasil. Disponível em: <<https://EaDbox.com/como-funciona-sistema-EaD/> > Acesso em 03 de março. 2020.

SOMMERVILE, Ian: Engenharia de Software, São Paulo, Edição 9, 2011.

TRAVESSIAS: Educação a distância: em novos horizontes para o sistema prisional, ISSN 1982-5935, Vol 7 N° 1, de 2013, 17ª edição, Brasil. Disponível em: <<http://e-revista.unioeste.br/index.php/travessias/article/view/8535/6271>> Acesso em 03 de março. 2020.

UNICESUMAR: Benefícios do EAD, Brasil. Disponível em: <<https://www.unicesumar.edu.br/blog/beneficios-do-ensino-a-distancia-para-sua-carreira/> > Acesso em 03 de março. 2020.

UFPE: Modelo do Plano de Garantia de Qualidade, Brasil. Disponível em:
<https://www.cin.ufpe.br/~gta/rup-vc/extend.formal_resources/guidances/templates/quality_assurance_plan_C4C6C3FD.html> Acesso em 26 março de 2021.

Apêndice A - Requisitos do usuário

Tabela 1 – Requisitos do usuário.

ID	Descrição
RU001	Vincular a escola do presídio aos sistemas EaD, como cadastro, notas, desempenho, material de apoio, professores, alunos.
RU002	Solicitar a digital para realizar o login
RU003	Exibir a Lista de Disciplinas na Tela Inicial - Home
RU004	Todos os eventos são regidos por intervalos de datas que eventualmente podem necessitar de ajustes.
RU005	Ao estabelecido o cronograma o Plano de ensino é publicado para que todos os alunos tenham ciência.
RU006	Caso o professor passe atividade imediata, o aluno não poderá prosseguir nas aulas seguintes.
RU007	A comprovação de participação nas aulas deverá ser feita por meio da digital do aluno.
RU008	Os usuários devem vir com pré-cadastro, ou seja, a inclusão deve ser feita mediante a inclusão da administração ao banco de dados.

Continuação da tabela 1.

RU009	<p>Para realizar o cadastro do aluno, a escola deverá incluir as seguintes informações:</p> <ul style="list-style-type: none">• Número de Matrícula• Informações Pessoais<ul style="list-style-type: none">○ Nome completo○ Data de Nascimento○ CPF○ Naturalidade○ RG○ Órgão Expedidor○ Unidade○ Sexo○ Escolaridade• Cadastro da Digital• Histórico escolar.
RU010	Exibir ao aluno o nome da aula e a barra de progressão.

Apêndice B - Requisitos funcionais

Tabela 3 – Requisito funcional para o Cadastro Docente.

ID.	RF02	Nome:	Cadastro Docente	
Descrição:	Cadastrar o corpo docente, como professores e avaliadores.			
Justificativa:	Descrever quem é o professor que acompanha determinado aluno e escolas vinculadas.			
Origem:	Estudo bibliográfico.		Prioridade:	1
Critério de Aceitação:	Consultar uma lista de docente no sistema de gestão.			
Requisitos Relacionados:	RF05; RF07; RF08; RF11; RF12; RF14; RF15; RF16.			

Tabela 4 – Requisito funcional para Inclusão do Material de Apoio.

ID.	RF03	Nome:	Inclusão do Material de Apoio	
Descrição:	Contempla as ações de incluir, alterar, excluir* e consultar itens do Material de Apoio.			
Justificativa:	O professor deve manter todo acervo que os alunos necessitarão para seu aprendizado.			
Origem:	Estudo bibliográfico.		Prioridade:	1
Critério de Aceitação:	O aluno conseguir consultador o acervo em PDF.			
Requisitos Relacionados:	RF05; RF06; RF07; RF09; RF10; RF11; RF14; RF15; RF16; RF17; RF18; RF21.			

Tabela 5 – Requisito funcional para Cadastro de Discente.

ID.	RF04	Nome:	Cadastro de discente	
Descrição:	Cadastrar o corpo discente, como alunos e vincular a escola.			
	Contempla as ações de incluir, alterar e consultar o aluno.			
Origem:	Estudo bibliográfico.		Prioridade:	1
Critério de Aceitação:	O Aluno deve constar na base de dados, bem como sua biometria para frequência, e seu histórico.			
Requisitos Relacionados:	RF13.			

Tabela 6 – Requisito funcional para Cadastro de Nota e Frequência.

ID.	RF05	Nome:	Cadastro de Nota e Frequência	
Descrição:	Lançamento de notas e frequência do aluno no sistema da escola.			
Justificativa:	Agregar ao histórico escolar do aluno o desempenho escolar.			
Origem:	Estudo bibliográfico.		Prioridade:	1
Critério de Aceitação:	Constar a nota do aluno no ano vigente e frequência por meio da biometria.			
Requisitos Relacionados:	N.D.			

Tabela 7 – Requisito funcional para Cadastro de Aulas.

ID.	RF06	Nome:	Cadastro de Aulas	
Descrição:	Lançamento de Aulas para o desenvolvimento do aluno, tanto online quanto gravado.			
Justificativa:	Desenvolvimento Escolar.			
Origem:	Estudo bibliográfico.	Prioridade:	1	
Critério de Aceitação:	Deve constar o nome da aula, disciplina, nome do professor.			
Requisitos Relacionados:	RF04; RF07; RF10; RF11; RF14; RF18.			

Tabela 8 – Requisito funcional para Cadastro Atividades e Exercícios.

ID.	RF07	Nome:	Cadastro de Lista de Atividade e Exercícios.	
Descrição:	Cadastro da atividade que o aluno deverá desenvolver como forma avaliativa ou não.			
Justificativa:	Desenvolvimento do aprendizado em aula.			
Origem:	Estudo bibliográfico.	Prioridade:	1	
Critério de Aceitação:	Marcar o desempenho do aluno e possibilitar o professor associar o material de apoio na atividade.			
Requisitos Relacionados:	RF10; RF11.			

Tabela 9 – Requisito funcional para Consulta de Horário de Aula.

ID.	RF08	Nome:	Consulta de Horário de Aula.	
Descrição:	Contempla as ações de incluir, alterar, excluir* e consultar itens do Horário de Aula.			
Justificativa:	O aulo deve conseguir consultar a grade escolar com o horário.			
Origem:	Estudo bibliográfico.		Prioridade:	1
Critério de Aceitação:	O aulo deve conseguir consultar a grade escolar com o horário.			
Requisitos Relacionados:	RF14; RF15.			

Tabela 10 – Requisito funcional para Realizar Login.

ID.	RF09	Nome:	Login Via digital	
Descrição:	Ao solicitar ao usuário para realizar o login, informar que será via digital.			
Justificativa:	Será mais fácil para o aluno, pois ele não terá a necessidade de decorar senhas e CPF, assim evitando transtornos.			
Origem:	Estudo bibliográfico.		Prioridade:	1
Critério de Aceitação:	Ao dispor a digital o aluno será levado ao site de entrada (home).			
Requisitos Relacionados:	RF10; RF11; RF12; RF13; RF14; RF15; RF16; RF17; RF18; RF19; RF20; RF21.			

Tabela 11 – Requisito funcional para sobre a aula.

ID.	RF10	Nome:	Aula
Descrição:	Na tela de informações de aulas, dispor ao aluno todas as disciplinas, com as seguintes informações prévia, tais como nome da aula, professor, número da aula, e barra de progresso.		
Justificativa:	Facilitar o acompanhamento do aluno.		
Origem:	Estudo bibliográfico.	Prioridade:	1
Critério de Aceitação:	O aluno conseguir identificar o progresso em suas aulas.		
Requisitos Relacionados:	N.D.		

Tabela 12 – Requisito funcional para assistir aula.

ID.	RF11	Nome:	Assistir a aula
Descrição:	Na tela de assistir aula, dispor ao aluno o reprodutor do vídeo aula, sobre a aula, com uma breve descrição para facilitar ao aluno o entendimento.		
Justificativa:	Facilitar o acompanhamento do aluno.		
Origem:	Estudo bibliográfico.	Prioridade:	1
Critério de Aceitação:	O aluno conseguir reproduzir o conteúdo do vídeo aula.		
Requisitos Relacionados:	RF18.		

Tabela 13 – Requisito funcional para Perguntas e Respostas.

ID.	RF12	Nome:	Perguntas e Respostas.	
Descrição:	Na tela de assistir aula, dispor ao aluno um campo destinado ao perguntas e resposta para que o aluno possa esclarecer suas dúvidas, seja por voz ou por mensagem, e assim o professor possa responder de forma assíncrona.			
Justificativa:	Esclarecimento de dúvida afim de aumentar o progresso do aluno.			
Origem:	Estudo bibliográfico.	Prioridade:	1	
Critério de Aceitação:	O aluno conseguir postar suas dúvidas e obtiver respostas.			
Requisitos Relacionados:	N.D.			

Tabela 14 – Requisito funcional para consulta do material de apoio.

ID.	RF13	Nome:	Consulta do Material de apoio	
Descrição:	Na tela de assistir aula, dispor ao aluno o material de apoio, como livro didático, cartilha, carta e outros.			
Justificativa:	Facilitar ao aluno uma compreensão sobre a aula.			
Origem:	Estudo bibliográfico.	Prioridade:	1	
Critério de Aceitação:	O aluno conseguir consultar ao material de apoio, seja pdf, vídeo, figura ou texto.			
Requisitos Relacionados:	N.D.			

Tabela 15 – Requisito funcional para exercício.

ID.	RF14	Nome:	Exercício.	
Descrição:	Na tela de assistir aula, dispor ao aluno os exercícios e/ou provas quando houver, caso não tenha, informar ao aluno que não atividade naquela seção e/ou aula.			
Justificativa:	Mensurar o aprendizado do aluno para aprovação e/ou melhor acompanhamento de aprendizado.			
Origem:	Estudo bibliográfico.	Prioridade:	1	
Critério de Aceitação:	O aluno conseguir realizar as atividades proposta pelo professor.			
Requisitos Relacionados:	RF18.			

Tabela 16 – Requisito funcional para disciplinas do aluno.

ID.	RF15	Nome:	Minhas disciplinas	
Descrição:	Na tela de minhas disciplinas, dispor das seguintes informações: aluno, série, turma, disciplina e professor.			
Justificativa:	O aluno conhecer o corpo docente.			
Origem:	Estudo bibliográfico.	Prioridade:	1	
Critério de Aceitação:	O aluno conseguir visualizar o quadro de professores.			
Requisitos Relacionados:	RF18.			

Tabela 17 – Requisito funcional para disciplinas do Atividades/Trabalhos atribuídas.

ID.	RF16	Nome:	Atividades/Trabalhos atribuídas.	
Descrição:	Na tela de atividades informar as atividades atribuídas ao aluno, dispondo do nome da atividade, disciplina, professor, data de entrega, dias faltantes.			
Justificativa:	O aluno não perder as datas de entrega das atividades, e ter conhecimento do seu aproveitamento.			
Origem:	Estudo bibliográfico.	Prioridade:	1	
Critério de Aceitação:	Conseguir realizar os trabalhos proposto pelo professor.			
Requisitos Relacionados:	N.D.			

Tabela 18 – Requisito funcional para disciplinas da Atividades/Trabalhos concluídas.

ID.	RF17	Nome:	Atividades/Trabalhos concluídas	
Descrição:	Na tela de atividades informar as atividades concluídas do aluno, dispondo do nome da atividade, disciplina, professor, data que a atividade tiver sido finalizada e nota da atividade quando for corrido pelo sistema ou pelo professor.			
Justificativa:	O aluno não perder as datas de entrega das atividades, e ter conhecimento do seu aproveitamento.			
Origem:	Estudo bibliográfico.	Prioridade:	1	
Critério de Aceitação:	Conseguir realizar os trabalhos proposto pelo professor.			
Requisitos Relacionados:	N.D.			

Tabela 19 – Requisito funcional para consulta de notas e frequência.

ID.	RF18	Nome:	Consulta de Notas e frequência.	
Descrição:	Na tela de notas e frequência, deve constar nome o nome do aluno, matrícula, disciplinas, quantidade de aula prevista, quantidade de aulas ministradas, quantidade de aulas frequentadas, notas bimestrais e regras de aprovação.			
Justificativa:	O aluno constar o seu desempenho escolar durante o ano letivo.			
Origem:	Estudo bibliográfico.	Prioridade:	1	
Critério de Aceitação:	Contas as informações de desempenho escolar.			
Requisitos Relacionados:	N.D.			

Tabela 20 – Requisito funcional para biblioteca virtual.

ID.	RF19	Nome:	Biblioteca virtual.
Descrição:	Na tela de biblioteca virtual deve constar as informações como nome da obra, autor, editora, edição, marcador de favorito, quantidade de páginas, formato do arquivo, quantidade de livros disponíveis e barra de pesquisa.		
Justificativa:	Facilitar ao aluno, comodidade de busca para o desempenho escolar.		
Origem:	Estudo bibliográfico.	Prioridade:	1
Critério de Aceitação:	O aluno deve conseguir acessar as obras de sua preferência.		
Requisitos Relacionados:	N.D.		

Tabela 21 – Requisito funcional para Calendário acadêmico.

ID.	RF20	Nome:	Calendário acadêmico.
Descrição:	Na tela de calendário acadêmico deverá dispor o calendário do ano vigente, datas informativas, como feriados, início e término dos bimestres.		
Justificativa:	Facilitar ao aluno, o acompanhamento de datas.		
Origem:	Estudo bibliográfico.	Prioridade:	1
Critério de Aceitação:	Dispor todas as datas e calendário.		
Requisitos Relacionados:	N.D.		

Tabela 22 – Requisito funcional para solicitar monitoria.

ID.	RF21	Nome:	Solicitar monitoria.	
Descrição:	Na tela de solicitação de monitoria, o aluno deve solicitar no sistema um novo agendamento da monitoria, caso ainda tenha solicitação, informando a disciplina que deseja. Na mesma tela, deverá os históricos de solicitação, contendo as disciplinas solicitadas, dia, horário, nome do monitor e status (realizado, agendado, em andamento). Por fim o acesso a monitoria assistida, deve constar o reprodutor e chat de conversação privado com o monitor.			
Justificativa:	Facilitar ao aluno, o acompanhamento de datas.			
Origem:	Estudo bibliográfico.	Prioridade:	1	
Critério de Aceitação:	O aluno deve conseguir solicitar monitoria e obter ajuda de um monitor.			
Requisitos Relacionados:	N.D.			

Tabela 23 – Requisito funcional para Cadastro de Disciplina.

ID.	RF22	Nome:	Cadastro de Disciplina	
Descrição:	Cadastrar a lista de disciplinas por série, vinculada a instituição escolar.			
	Contempla as ações de incluir, alterar e consultar o aluno.			
Origem:	Estudo bibliográfico.	Prioridade:	1	
Critério de Aceitação:	O Aluno deve constar na base de dados, bem como sua biometria para frequência, e seu histórico.			
Requisitos Relacionados:	RF05; RF06; RF07; RF08; RF10; RF11; RF14; RF15; RF16; RF17; RF18.			

Apêndice C - Requisitos de Informação

Tabela 25 – Requisito de informação nome da escola.

ID	RINF02	Nome	Nome da escola.
Descrição	O nome da escola deve constar em todas as páginas do sistema, exceto na interface externa.		
Tipo	Interface Interna.		

Tabela 26 – Requisito de informação identificação do Aluno.

ID	RINF03	Nome	Identificação do Aluno.
Descrição	Identificação do nome completo do aluno, série e turno.		
Tipo	Informação.		

Tabela 27 – Requisito de informação fechamento de notas.

ID	RINF04	Nome	Fechamento de notas.
Descrição	Informar ao aluno sobre o fechamento de notas, caso possua trabalho em aberto para serem entregues, realizar o quanto antes, evitando a perda de nota escolar.		
Tipo	Informação.		

Tabela 28 – Requisito de informação baixo rendimento escolar.

ID	RINF05	Nome	Rendimento escolar.
Descrição	Informar ao aluno sobre o rendimento escolar caso esteja com grande quantidade de faltar ou com notas abaixo da média de aprovação.		
Tipo	Informação.		

Tabela 29 – Requisito de informação orientação para monitoria.

ID	RINF06	Nome	Programa de monitoria.
Descrição	Caso o aluno tenha possua rendimento baixo em relação as notas escolares, sugerir o acesso ao programa de monitoria, com a finalidade de auxiliar no desempenho escolar.		
Tipo	Interface interna.		

Tabela 30 – Requisito de informação acesso ao calendário escolar.

ID	RINF07	Nome	Calendário escolar.
Descrição	Informar ao aluno do acesso ao calendário escolar, com proposito que o aluno esteja ciente dos acontecimentos escolares, tal como o fechamento de nota.		
Tipo	Interface interna.		

Tabela 31 – Requisito de informação aprovação escolar.

ID	RINF07	Nome	Aprovação escolar.
Descrição	Ao final do ano letivo, após o fechamento de rendimento escolar, parabenizar o aluno quando aprovado ou uma mensagem de motivação, com objetivo de diminuir e evasão.		
Tipo	Informação.		

Apêndice D - Casos de uso e interface do sistema

Tabela 33 – Caso de uso para Acessar Aulas.

Identificador	CSU02	
Nome	Acessar Aulas	
Sumário	Este caso de uso refere-se à visualização de todo conjunto de aulas.	
Atores Primários	Aluno.	
Gatilho	Este Caso de Uso tem início quando o aluno acessa o sistema, e escolhe o item aula na página home.	
Pré-condição	O aluno estar Logado no sistema.	
Sequência Ordinário	Passo	Ação
	1.1	O aluno deverá clicar no item aula.
	1.2	O sistema deverá prosseguir para a página de aula e exibir toda a grade de aula disponível, contendo nome da disciplina, professor, número da aula e barra de progresso de aulas ministradas.
Pós-condição	O sistema deverá prosseguir para a página de entrada(home).	
Exceção	Passo	Ação
	E-1.1	O aluno não possui cadastro no banco de dados.
	E-1.2	O sistema deverá informar ao aluno, que ele não possui cadastro.
	E-1.3	O aluno está acessando no período não letivo.
	E-1.4	O sistema deverá informar que o não há aulas disponível.

Tabela 34 – Caso de uso para Assistir Aula.

Identificador	CSU03	
Nome	Assistir Aula	
Sumário	Este caso de uso refere-se à aplicação assistir aula.	
Atores Primários	Aluno e Professor.	
Gatilho	Este Caso de Uso tem início quando o aluno inicia a aula de forma assíncrona.	
Pré-condição	O aluno deverá estar no período regular e não deverá assistir mais de três aulas consecutivas de uma mesma disciplina.	
Sequência Ordinário	Passo	Ação
	1.1	O aluno deverá selecionar a disciplina a disciplina que desejar assistir.
	1.2	O aluno deverá clicar no botão de <i>play</i> da aula desejada., prosseguindo para aula específica, novamente clicar no <i>play</i> para dar início ou retomar de onde parou.
Pós-condição	O sistema deverá dar início ou retomar de onde parou a última aula.	
Exceção	Passo	Ação
	E-1.1	O aluno não assistir 3 aulas consecutivas de uma mesma disciplina.
	E-1.2	O sistema deverá informar ao aluno que ele não deverá assistir pelo menos mais uma aula de cada disciplina para dar continuidade, ou seja o aulo não poderá ter mais de três aulas de diferença da disciplina com menos acompanhamento.

Tabela 35 – Caso de uso para Perguntas e Respostas.

Identificador	CSU04	
Nome	Perguntas e Respostas.	
Sumário	Este caso de uso refere-se à aplicação perguntas do aluno para o professor sobre as dúvidas de forma assíncrona.	
Atores Primários	Aluno e Professor.	
Gatilho	Este Caso de Uso tem início quando o aluno posta suas observações na caixa de mensagem.	
Pré-condição	O aluno deverá estar no período regular e não deverá ter iniciado a aula.	
Sequência Ordinário	Passo	Ação
	1.1	O aluno deverá selecionar o item Perguntas de Resposta.
	1.2	O aluno escreverá suas dúvidas na caixa de mensagem para que o professor possa respondê-las, onde as perguntas serão públicas ou privadas, dependendo da escolha do aluno.
Pós-condição	Chegará notificações ao professor contendo as mensagens enviadas do aluno.	
Exceção	Passo	Ação
	E-1.1	N.D.

Tabela 36 – Caso de uso para Material de Apoio.

Identificador	CSU05	
Nome	Material de Apoio	
Sumário	Este caso de uso refere-se à aplicação do material de apoio postado pelo professor.	
Atores Primários	Aluno e Professor.	
Gatilho	Este Caso de Uso tem início o professor posta o material de apoio.	
Pré-condição	O material deverá estar em formatos aceito pelo sistema e estará disponível durante o período letivo.	
Sequência Ordinário	Passo	Ação
	1.1	O Professor deve postar conteúdo.
	1.2	O professor irá selecionar o tipo de arquivo (texto, figura, PDF e áudio), prosseguindo para a postagem do conteúdo.
	1.3	O aluno deve acessar a opção Material de apoio;
	1.4	O aluno deve executar o arquivo se não for texto.
Pós-condição	O aluno conseguirá visualizar o conteúdo postado pelo professor quando houver.	
Exceção	Passo	Ação
	E-1.1	Arquivo corrompido.

Tabela 37 – Caso de uso para Exercícios.

Identificador	CSU06	
Nome	Exercício	
Sumário	Este caso de uso refere-se à aplicação da resolução de exercício proposta pelo professor.	
Atores Primários	Aluno e Professor.	
Gatilho	Este Caso de Uso tem início o professor posta o material de apoio.	
Pré-condição	O material deverá estar em formatos aceito pelo sistema e estará disponível durante o período letivo.	
Sequência Ordinário	Passo	Ação
	1.1	O Professor deve postar conteúdo.
	1.2	O professor irá selecionar o tipo de arquivo (Texto, Figura, PDF e Áudio), prosseguindo para a postagem do conteúdo.
	1.3	O aluno deve acessar a opção Material de apoio;
	1.4	O aluno deve executar o arquivo se não for texto.
Pós-condição	O aluno conseguirá visualizar o conteúdo postado pelo professor quando houver.	
Exceção	Passo	Ação
	E-1.1	Arquivo corrompido.

Tabela 38 – Caso de uso para Minhas Disciplinas.

Identificador	CSU07	
Nome	Minhas Disciplinas	
Sumário	Este caso de uso refere-se à aplicação exibição das disciplinas cursadas pelo aluno.	
Atores Primários	Aluno e Escola.	
Gatilho	Este Caso de Uso tem início o aluno seleciona o item “minhas disciplinas” no menu da tela principal.	
Pré-condição	O aluno deverá estar com a matrícula ativa.	
Sequência Ordinário	Passo	Ação
	1.1	O aluno consultará sobre as disciplinas.
	1.2	O aluno poderá consultar a série, turma, disciplina e professor.
Pós-condição	N.D.	
Exceção	Passo	Ação
	E-1.1	O aluno estiver fora do período letivo, o sistema retornara a mensagem “não há disciplina disponível”.

Tabela 39 – Caso de uso para Atividades.

Identificador	CSU08	
Nome	Atividades.	
Sumário	Este caso de uso refere-se à aplicação de atividades avaliativas, como prova e listas, quiz e outras.	
Atores Primários	Aluno e professor.	
Gatilho	Este Caso de Uso tem início o aluno seleciona o item “Atividades” no menu da tela principal.	
Pré-condição	O aluno deverá estar com a matrícula ativa.	
Sequência Ordinário	Passo	Ação
	1.1	O aluno consultará realizar as atividades proposta pelo professor.
	1.2	O aluno poderá realizar as atividades proposta pelo professor, no entanto deverá estar dentro do prazo estabelecido pelo professor.
	1.3	O aluno consultará a nota de desempenho.
	1.4	Após realizar a atividade proposta pelo professor, o sistema ou o professor irá pontuar o desempenho do aluno e postar, onde ficará armazenado o dia que o aluno finalizou, o nome da disciplina, professor e a nota obtida.
Pós-condição	Após finalizar o ano letivo, as atividades concluídas serão removidas.	
Exceção	Passo	Ação
	E-1.1	O aluno estiver fora do período letivo ou não existir atividades atribuídas, o sistema retornara a mensagem “não há atividades disponível”.

Tabela 40 – Caso de uso para Notas e Frequência.

Identificador	CSU09	
Nome	Notas e Frequência.	
Sumário	Este caso de uso refere-se à consulta de notas bimestrais e a frequência do aluno.	
Atores Primários	Aluno e professor.	
Gatilho	Este Caso de Uso tem início o aluno seleciona o item “Notas e Frequência” no menu da tela principal.	
Pré-condição	O aluno deverá estar com a matrícula ativa.	
Sequência Ordinário	Passo	Ação
	1.1	Frequência do aluno.
	1.2	A frequência do aluno é atribuída de acordo com acesso as aulas em suas respectivas matérias.
	1.3	O aluno consultará a notas de aproveitamento bimestral.
	1.4	Após o final de cada bimestre o professor divulgara a nota de desempenho.
Pós-condição	Após finalizar o ano letivo, poderá consultar as aprovações das disciplinas, atingindo o desempenho exigido pela instituição que esteja vinculado.	
Exceção	Passo	Ação
	E-1.1	O aluno estiver fora do período letivo ou não matriculado, o sistema a tabela vazia.

Tabela 41 – Caso de uso para Biblioteca.

Identificador	CSU10	
Nome	Biblioteca	
Sumário	Este caso de uso refere-se à consulta de livros digitais e áudio livro.	
Atores Primários	Aluno.	
Gatilho	Este Caso de Uso tem início o aluno seleciona o item “Biblioteca” no menu da tela principal.	
Pré-condição	O aluno deverá possuir acesso ao sistema de educação.	
Sequência Ordinário	Passo	Ação
	1.1	Acessar a o conteúdo.
	1.2	Todo conteúdo digital estará localizado no item biblioteca, onde possuirá todo acervo armazenado no servidor.
	1.3	Buscar a obra.
	1.4	Através da barra de pesquisa o aluno poderá buscar pela obrar, pelo nome, gênero e autor.
	1.5	Iniciar a leitura.
	1.6	Após a escolha do material de leitura, bastar retomar ou iniciar a leitura.
Pós-condição	Após finalizar a leitura os livros ficarão na aba concluídos.	
Exceção	Passo	Ação
	E-1.1	Ao buscar por uma obra inexistente, o sistema retornara a mensagem “não há está obra disponível”.

Tabela 42 – Caso de uso para Calendário.

Identificador	CSU11	
Nome	Calendário e Escola.	
Sumário	Este caso de uso refere-se à consulta do calendário do aluno, onde ele poderá consultar sobre as datas, feriados e prazos de entregas.	
Atores Primários	Aluno.	
Gatilho	Este Caso de Uso tem início o aluno seleciona o item “Calendário” no menu da tela principal.	
Pré-condição	O aluno deverá acesso ao sistema de ensino.	
Sequência Ordinário	Passo	Ação
	1.1	Acesso ao portal de calendário.
	1.2	O aluno possui acesso ao calendário, contendo o início do ano letivo, fim e início de cada bimestre e feriados, o calendário possui um marcador interativo que muda a cada dia.
Pós-condição	Após finalizar o ano letivo, o calendário será removido para que a escola consiga postar o novo calendário, contendo suas particularidades.	
Exceção	Passo	Ação
	E-1.1	A escola não postar o calendário, o sistema informará apenas os feriados.

Tabela 43 – Caso de uso para Monitoria.

Identificador	CSU12	
Nome	Monitoria.	
Sumário	Este caso de uso refere-se à ao programa de monitoria, capaz de auxiliar os alunos em suas dúvidas corriqueiras, onde será sanada pelos alunos de formação nas Universidades Federais e Privadas.	
Atores Primários	Aluno e Monitor.	
Gatilho	Este Caso de Uso tem início o aluno seleciona o item “Monitoria” no menu da tela principal e agenda a monitoria.	
Pré-condição	O aluno dentro do período previsto para solicitação de monitoria.	
Sequência Ordinário	Passo	Ação
	1.1	Agendamento da monitoria.
	1.2	Nesta aplicação o aluno solicita a monitoria selecionando a disciplina, onde será encaminhado para o programa de monitoria da Universidade para que intuição possa marcar dia e horário e indicar o monitor. Todos os agendamentos ficarão localizado na tabela, contendo o nome da disciplina, dia, horário, monitor e o status, podendo ser “Realizado”, “Agendado” e “Em andamento”.
	1.3	Iniciar a transmissão da monitoria.

Continuação da tabela 43, caso de uso para monitoria.

	1.4	A monitoria é uma aplicação síncrona, onde o monitor auxiliará o aluno em tempo real, através da aba Play, será transmitido a figura e som do aluno.
Pós-condição	Após finalizar ficará armazenado a transmissão, onde o aluno poderá consultar o conteúdo clicando em “realizado”.	
Exceção	Passo	Ação
	E-1.1	O aluno agendar fora do período disponível para agendamento, o sistema retornara a mensagem “não monitoria disponível, acompanhe o calendário”.



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

Av. Universitária, 1069 • Setor Universitário
Caixa Postal 86 • CEP 74605-010
Goiânia • Goiás • Brasil
Fone: (62) 3946.1021 | Fax: (62) 3946.1397
www.pucgoias.edu.br | prograd@pucgoias.edu.br

ANEXO I APÊNDICE ao TCC

Termo de autorização de publicação de produção acadêmica

O estudante Alexssander Costa Souza do Curso de Engenharia de Computação, matrícula 2016.1.0033.0182-3, telefone , e-mail , na qualidade de titular dos direitos autorais, em consonância com a Lei nº 9.610/98 (Lei dos Direitos do Autor), autoriza a Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás) a disponibilizar o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado Plataforma de Ensino a Distância Aplicado à Educação Básica para Reclusos, gratuitamente, sem ressarcimento dos direitos autorais, por 5 (cinco) anos, conforme permissões do documento, em meio eletrônico, na rede mundial de computadores, no formato especificado (Texto(PDF); Imagem (GIF ou JPEG); Som (WAVE, MPEG, AIFF, SND); Vídeo (MPEG, MWV, AVI, QT); outros), específicos da área para fins de leitura e/ou impressão pela internet, a título de divulgação da produção científica gerada nos cursos de graduação da PUC Goiás.

Goiânia, 08 de junho de 2021

Assinatura do autor:

Alexssander C. Souza

Nome completo do autor:

Alexssander Costa Souza

Assinatura do professor – orientador:

Gustavo Siqueira Vinhal

Nome completo do professor – orientador:

Gustavo Siqueira Vinhal