

INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
FLUMINENSE
Campus Campos-Centro

Secretaria de Educ
Profissional e Tecnol

CURSO BACHAREL EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Leonardo Barreiro da Cruz

Gustavo Jacob Ribeiro

Interação Humano Computador: projeto e avaliação da interface gráfica de um aplicativo de gerenciamento acadêmico para o ensino Fundamental II e Ensino Médio

Relatório apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense, Campus Campos Centro, como parte dos requisitos para aprovação na disciplina Interação Humano Computador.

Orientador: Prof^a. M. Sc. Maria Alciléia Alves Rocha

**Campos dos Goytacazes/RJ
2025**

Sumário

1 Introdução	3
1.1 Problema e contexto	3
1.2 Objetivos	3
1.3 Justificativa	4
2 Caracterização dos perfis de usuários	5
2.1 Perfil: Alunos	5
2.2 Perfil: Pais/Responsáveis	5
2.3 Perfil: Professores	5
2.4 Perfil: Equipe Pedagógica da Instituição (Coordenação, Orientação, Direção)	6
3 Especificação de requisitos	6
3.1 Requisitos Funcionais	6
3.2 Requisitos Não Funcionais	7
3.2.1 Usabilidade	7
3.2.2 Desempenho	7
3.2.3 Acessibilidade	8
3.2.4 Segurança	8
3.2.5 Compatibilidade	8
3.2.6 Manutenibilidade	8
4 Trabalhos relacionados	9
4.1 Método e recursos	9
4.2 Resultados	9
4.3 Discussões	10
5 Identidade visual do sistema ...	10
5.1 Base conceitual	10
5.2 Paleta de cores	10
5.3 Ícones	10
5.4 Fontes	11
5.5 Leiaute	11
5.6 Protótipo	11
6- Plano de avaliação	11
6.1 Objetivo da avaliação	11
6.2 Definição da amostra	12
6.3 Definição das características de qualidade	12
6.4 Especificação de indicadores e medidas	12
6.5 Instrumentos de coleta de dados	12
6.6 Procedimentos	12
7- Resultados	13
7.1 Caracterização dos participantes	13
7.2 Indicadores de qualidade	13
7.3 Sugestões de melhoria	13
8 Considerações Finais	13

1 Introdução

1.1 Problema e contexto

Atualmente, a transição para o Ensino Fundamental II e, posteriormente, para o Ensino Médio, impõe aos alunos uma crescente demanda por autonomia e organização de suas responsabilidades acadêmicas. Muitos estudantes nesse período enfrentam desafios significativos na gestão de suas tarefas, estudos para avaliações, prazos de entrega de trabalhos, acompanhamento de seus horários de aula e atividades extracurriculares.

Este cenário é amplificado pela fragmentação das informações escolares. Frequentemente, comunicados de professores, notas, datas de provas e materiais de estudo são disseminados por múltiplos canais – cadernos, plataformas online diversas, grupos de mensagens, e avisos verbais –, dificultando que o aluno tenha uma visão holística e centralizada de sua vida acadêmica. A falta de ferramentas eficazes e unificadas para monitorar e controlar esses aspectos leva a um aumento na desorganização, esquecimento de prazos e, consequentemente, a um impacto negativo no desempenho acadêmico e na gestão do tempo dos estudantes.

Essa dificuldade de organização e planejamento também se estende aos pais e responsáveis, que frequentemente não possuem um meio eficiente e acessível para acompanhar de perto o progresso educacional de seus filhos, identificar áreas de dificuldade ou simplesmente se manterem informados sobre a rotina escolar. A ausência de uma ferramenta adequada pode resultar em perda de oportunidades de intervenção precoce e em uma lacuna na comunicação entre a escola, o aluno e a família.

O problema impacta diretamente o processo de ensino-aprendizagem, pois a desorganização do aluno pode gerar estresse, desmotivação e dificultar a consolidação do conhecimento. Para o negócio de soluções educacionais, há uma clara demanda por plataformas que não apenas centralizem informações, mas que também ofereçam uma experiência de usuário intuitiva e engajadora, adaptada às necessidades específicas de adolescentes e seus responsáveis.

1.2 Objetivos

O objetivo geral deste trabalho é desenvolver uma plataforma digital para o gerenciamento da vida escolar, com a finalidade de auxiliar alunos do Ensino Fundamental II e Ensino Médio na organização e gestão de suas atividades acadêmicas, promovendo autonomia e facilitando o acompanhamento por pais/responsáveis e educadores.

O1 - Especificar os requisitos funcionais e não funcionais do sistema.

- Levantar e formalizar as funcionalidades essenciais da plataforma (ex: agenda de tarefas, registro de notas, calendário de provas) e as qualidades do sistema (ex: usabilidade, acessibilidade, desempenho, segurança), considerando as necessidades de alunos, pais/responsáveis, professores e equipe pedagógica.

O2 - Identificar os perfis de usuários.

- Caracterizar detalhadamente os diferentes perfis de usuários da plataforma (alunos do Ensino Fundamental II e Médio, pais/responsáveis, professores e equipe pedagógica),

incluindo suas faixas etárias, familiaridade com tecnologia, necessidades, expectativas e frustrações.

O3 - Explicitar as características, vantagens e limitações dos sistemas similares ou concorrentes.

- Realizar uma pesquisa de mercado e análise de soluções existentes (ex: outras agendas escolares digitais, portais acadêmicos de escolas, aplicativos de organização para estudantes) para identificar boas práticas, lacunas e oportunidades de inovação para a plataforma proposta.

O4 - Definir a base conceitual e a identidade visual para o sistema.

- Criar um conceito de design que reflita a proposta da plataforma, e desenvolver a identidade visual completa, incluindo nome, paleta de cores, tipografia e diretrizes para ícones, garantindo uma experiência coesa e agradável para o público-alvo.

O5 - Elaborar os esboços ou protótipos das interfaces gráficas de usuário para o sistema.

- Projetar e desenvolver protótipos de baixa e/ou média fidelidade das principais telas e fluxos de interação da plataforma (ex: tela inicial, agenda, perfil do aluno/responsável), visando validar o layout e a navegabilidade.

O6 - Planejar a avaliação da qualidade ou experiência de usuário.

- Definir a metodologia, a amostra de participantes (alunos e/ou responsáveis), as métricas e os instrumentos de coleta de dados para avaliar a usabilidade, acessibilidade e satisfação da interface prototipada.

1.3 Justificativa

Desenvolver uma plataforma de gerenciamento da vida escolar para alunos do Ensino Fundamental II e Ensino Médio é relevante porque otimiza a gestão de suas rotinas acadêmicas, promovendo maior autonomia e responsabilidade. Ao centralizar informações como tarefas, prazos, notas e horários, a solução proposta visa reduzir falhas operacionais por parte do aluno (como esquecimento de entregas) além de melhorar a experiência de acompanhamento tanto para os estudantes quanto para seus pais/responsáveis.

A automação do registro de atividades e a possibilidade de o aluno e o responsável acessarem informações de forma unificada proporcionam maior eficiência no fluxo de acompanhamento do desempenho escolar.

Sabemos que existem outras soluções no mercado, mas a nossa proposta se justifica pelo foco incessante na experiência do usuário. Vamos analisar o que já existe, identificar o que pode ser aprimorado e inovar, buscando um diferencial na usabilidade que faça nossa plataforma se destacar não apenas pela sua funcionalidade, mas por ser genuinamente fácil e prazerosa de usar.

Em suma, este projeto se justifica pela busca de uma solução digital que não apenas organize a vida acadêmica, mas que empodere alunos e facilite a rotina de pais e educadores, construindo pontes mais sólidas de comunicação e acompanhamento. É um convite à inovação em educação, guiado pelos princípios da IHC, para criar uma experiência digital verdadeiramente significativa e transformadora.

2 Caracterização dos perfis de usuários

2.1 Perfil: Alunos

- Faixa Etária: Principalmente abrangem o Ensino Fundamental II (11 a 14 anos) e o Ensino Médio (15 a 17 anos). Isso implica em uma interface com um visual moderado, evitando um visual excessivamente infantil para os mais velhos, mas mantendo a clareza para os mais jovens.
- Grau de Instrução: Ensino Fundamental II e Ensino Médio. Possuem familiaridade variável com tecnologia, mas a maioria já é fluente no uso de smartphones, tablets e redes sociais.
- Cenário de Uso: Utilizarão a plataforma para consultar horários, verificar tarefas e prazos, acessar notas, baixar materiais de estudo e receber comunicados. O acesso será frequente, muitas vezes via dispositivos móveis.
- Apreciam: Interfaces claras, visuais e com navegação direta. Valorizam personalização (cores, organização), gamificação (se apropriado para engajamento em tarefas), notificações pontuais e a sensação de controle sobre suas atividades. A praticidade e a rapidez no acesso à informação são essenciais.
- Tendência a sentir-se frustrados quando: A interface é confusa ou sobrecarregada, há excesso de texto, muitas etapas para realizar uma ação simples, a navegação é lenta, ou o design parece "datado" ou "chato". Problemas de responsividade em diferentes dispositivos também geram frustração.
- Necessidades Principais: Organização, lembretes visuais, acesso rápido a informações acadêmicas, ferramenta para acompanhar seu próprio progresso.

2.2 Perfil: Pais/Responsáveis

- Faixa Etária: Geralmente abrangem a faixa de 30 a 60 anos ou mais.
- Grau de Instrução: Variado, desde ensino básico a superior. A familiaridade com tecnologia pode variar amplamente, desde usuários avançados a iniciantes. A interface deve ser simples e didática.
- Cenário de Uso: Utilizarão a plataforma para acompanhar o desempenho acadêmico dos filhos, verificar a agenda de tarefas e provas, receber comunicados da escola e, possivelmente, interagir com professores e coordenação. O acesso pode ser via smartphone ou computador.
- Apreciam: Visão geral rápida e clara do status do filho na escola. Valorizam a facilidade de acesso a informações importantes (notas, faltas, comunicados urgentes), a segurança dos dados e a possibilidade de comunicação eficiente com a instituição. Uma interface que transmita confiança e profissionalismo é valorizada.
- Tendência a sentir-se frustrados quando: Há dificuldade de acesso (muitas senhas, login complexo), as informações estão desatualizadas ou inconsistentes, a interface não é intuitiva, ou recebem excesso de notificações irrelevantes.
- Necessidades Principais: Transparência no acompanhamento do filho, comunicação facilitada, informações consolidadas e de fácil compreensão.

2.3 Perfil: Professores

- Faixa Etária: Variada, tipicamente de 25 a 60+ anos.
- Grau de Instrução: Ensino superior. Possuem familiaridade com ferramentas educacionais e digitais, mas valorizam a otimização de seu tempo.
- Cenário de Uso: Utilizarão a plataforma para lançar tarefas e prazos, registrar notas, compartilhar materiais de apoio, enviar comunicados para suas turmas e, eventualmente,

acompanhar o progresso individual dos alunos. O acesso principal pode ser via computador na escola ou em casa.

- **Apreciam:** Agilidade no lançamento de informações, funcionalidades que automatizem tarefas repetitivas (como comunicação de notas), organização clara das turmas e disciplinas, e ferramentas para gerenciar material didático. A interface deve ser robusta e confiável.
- **Tendência a sentir-se frustrados quando:** O sistema é lento, complexo de usar para tarefas diárias, exige muitas etapas para lançar uma informação simples, ou apresenta inconsistências nos dados.
- **Necessidades Principais:** Ferramentas de gestão de sala de aula, automação de tarefas administrativas, facilidade de comunicação com alunos e responsáveis.

2.4 Perfil: Equipe Pedagógica da Instituição (Coordenação, Orientação, Direção)

- **Faixa Etária:** Geralmente de 35 a 60+ anos.
- **Grau de Instrução:** Ensino superior e pós-graduação. Possuem experiência com sistemas de gestão educacional e demandas administrativas.
- **Cenário de Uso:** Utilizarão a plataforma para ter uma visão macro do desempenho dos alunos e das turmas, gerenciar comunicados gerais, coordenar o calendário escolar, acessar relatórios e dados para tomadas de decisão, e dar suporte a professores, alunos e pais. O acesso será predominantemente via computador.
- **Apreciam:** Funcionalidades de relatórios e dashboards, ferramentas de comunicação em massa, controle de acesso e permissões, e integração com outros sistemas (se aplicável). A segurança, a escalabilidade e a capacidade de análise de dados são cruciais.
- **Tendência a sentir-se frustrados quando:** O sistema não fornece dados confiáveis ou em tempo real, a interface de administração é complexa, a geração de relatórios é demorada, ou há falhas na segurança e privacidade das informações.
- **Necessidades Principais:** Visão estratégica da escola, ferramentas de gestão e comunicação institucional, segurança de dados, capacidade de gerar insights.

3 Especificação de requisitos

Para guiar o desenvolvimento do sistema de forma organizada e estratégica, a especificação de requisitos foi abordada com foco em um

processo de design iterativo e incremental. Adotou-se a priorização dos requisitos funcionais para definir um

Produto Mínimo Viável (MVP), garantindo que as funcionalidades de maior valor para os usuários sejam desenvolvidas primeiro. Essa abordagem está alinhada ao

Design Centrado no Usuário, que visa validar as soluções com os usuários desde os estágios iniciais, e ao princípio de que as tarefas mais frequentes devem ser as mais simples e rápidas de se executar. A priorização foi realizada utilizando o método MoSCoW (Must, Should, Could, Won't), detalhado na seção a seguir.

3.1 Requisitos Funcionais

- **RF1: Gerenciamento de Autenticação:** A Plataforma deve permitir que usuários (Alunos, Responsáveis, Professores, Equipe Pedagógica) realizem cadastro, login e recuperação de senha.
- **M (Must-have)**

- **RF2: Gerenciamento de Perfil:** O sistema deve possibilitar que cada tipo de usuário (aluno, responsável, professor, equipe pedagógica) visualize e edite suas informações de perfil (nome, dados de contato, foto).
- **S (Should-have)**
- **RF3: Funcionalidade de Busca:** O sistema deve permitir que os usuários busquem informações específicas dentro da plataforma (ex: buscar uma tarefa por nome, um professor, um comunicado antigo).
- **C (Could-have)**
- **RF4: Visualização da Agenda Escolar:** O aluno deve poder visualizar seu calendário escolar com aulas, provas, trabalhos e eventos, com filtros por data, disciplina ou tipo de atividade.
- **M (Must-have)**
- **RF5: Gerenciamento de Tarefas e Trabalhos:** O aluno deve poder visualizar, marcar como concluídas as tarefas e trabalhos atribuídos pelos professores ou cadastrar tarefas pessoais.
- **M (Must-have)**
- **RF6: Acompanhamento de Notas:** O aluno deve poder visualizar suas notas por disciplina, período e tipo de avaliação.
- **M (Must-have)**
- **RF7: Acesso a Materiais de Estudo:** O aluno deve poder acessar e baixar materiais didáticos (PDFs, links, vídeos) disponibilizados pelos professores para suas disciplinas.
- **S (Should-have)**
- **RF8: Registro de Presença/Faltas (visualização):** O aluno deve poder visualizar seu registro de frequência.
- **C (Could-have)**
- **RF9: Acompanhamento Multi Aluno:** O responsável deve poder visualizar e alternar entre os perfis de seus filhos vinculados à plataforma.
- **C (Could-have)**
- **RF10: Visualização Detalhada do Desempenho do Filho:** O responsável deve poder acessar a agenda, tarefas, notas, faltas e comunicados referentes ao(s) seu(s) filho(s).
- **S (Should-have)**
- **RF11: Gerenciamento de Turmas e Disciplinas:** O professor deve poder visualizar as turmas e disciplinas que leciona.
- **M (Must-have)**
- **RF12: Lançamento e Gestão de Tarefas/Trabalhos:** O professor deve poder criar, editar, excluir e atribuir tarefas e trabalhos para suas turmas.
- **M (Must-have)**
- **RF13: Lançamento e Edição de Notas:** O professor deve poder lançar, editar e visualizar as notas de seus alunos por disciplina e tipo de avaliação.
- **M (Must-have)**
- **RF14: Compartilhamento de Materiais Didáticos:** O professor deve poder fazer upload e organizar materiais de estudo para suas turmas.
- **S (Should-have)**
- **RF15: Lançamento de Frequência:** O professor deve poder registrar a presença e ausência dos alunos em suas aulas.
- **S (Should-have)**
- **RF21: Gerenciamento de Usuários:** A equipe pedagógica deve poder cadastrar, editar e desativar contas de alunos, professores e outros responsáveis pela escola.
- **M (Must-have)**
- **RF22: Gerenciamento de Turmas e Disciplinas:** O sistema deve permitir a criação, edição e exclusão de turmas e a vinculação de disciplinas e professores.
- **M (Must-have)**

- **RF23: Gerenciamento de Calendário Escolar:** A equipe pedagógica deve poder criar e gerenciar o calendário geral de eventos, provas e feriados da escola.
- **C (Could-have)**
- **RF26: Configuração do Sistema:** A equipe pedagógica deve ter acesso a configurações gerais da plataforma, como tipos de notificações, permissões e personalizações.
- **W (Won't-have)**

M (Must-have): Requisitos essenciais para a funcionalidade central do produto. Sem eles, o sistema não cumpre seu propósito principal para o ciclo "aluno consulta - professor lança".

S (Should-have): Requisitos importantes que agregam valor significativo, mas não são vitais para o primeiro lançamento. Devem ser implementados logo após os essenciais.

C (Could-have): Funcionalidades desejáveis que melhoram a experiência do usuário, mas têm menor impacto. Podem ser implementadas se houver tempo e recursos.

W (Won't-have): Requisitos que estão explicitamente fora do escopo desta versão inicial do projeto.

3.2 Requisitos Não Funcionais

3.2.1 Usabilidade

- **RF1: Facilidade de Aprendizado:** O sistema deve ser intuitivo, permitindo que novos usuários (alunos, pais/responsáveis, professores e equipe pedagógica) aprendam a utilizá-lo com um mínimo de esforço e sem a necessidade de treinamento extensivo.
- **RF2: Eficiência de Uso:** Usuários experientes devem conseguir realizar suas tarefas de forma rápida e eficiente, com poucas etapas e tempo de resposta ágil.
- **RF3: Memorabilidade:** A interface deve ser projetada de forma que os usuários consigam lembrar facilmente como utilizar o sistema após um período de inatividade.
- **RF4: Prevenção de Erros:** O sistema deve possuir mecanismos para prevenir erros do usuário.
- **RF5: Satisfação do Usuário:** A experiência geral de uso do sistema deve ser agradável e motivadora, incentivando o uso contínuo por todos os perfis de usuários.

3.2.2 Desempenho

- **RF6: Tempo de Resposta:** O tempo de resposta do sistema para operações comuns deve ser inferior a 3 segundos.
- **RF7: Escalabilidade:** O sistema deve ser capaz de suportar um aumento significativo no número de usuários (alunos, responsáveis, professores) e no volume de dados (tarefas, notas, comunicados) sem degradação perceptível de desempenho.
- **RF8: Disponibilidade:** O sistema deve estar disponível para uso 24 horas por dia, 7 dias, exceto em períodos de manutenção programada.

3.2.3 Acessibilidade

- **RF9: Legibilidade:** O design da interface (cores, fontes, contraste) deve garantir a legibilidade do conteúdo para todos os usuários, incluindo aqueles com baixa visão ou daltonismo.

3.2.4 Segurança

- **RF10: Autenticação Segura:** O sistema deve implementar mecanismos de autenticação como (ex: senhas fortes, autenticação de dois fatores opcional) para garantir que apenas usuários autorizados acessem suas informações.
- **RF11: Autorização Baseada em Perfil:** O acesso às funcionalidades e dados do sistema deve ser restrito de acordo com o perfil do usuário.
- **RF12: Proteção de Dados Pessoais:** O sistema deve proteger os dados pessoais e acadêmicos dos usuários contra acesso não autorizado, vazamento ou perda, em conformidade com as leis de proteção de dados.

3.2.5 Compatibilidade

- **RF13: Compatibilidade com Navegadores:** O sistema deve ser compatível e apresentar funcionamento e layout consistentes nos principais navegadores web.
- **RF14: Responsividade:** A interface do usuário deve ser responsiva, adaptando-se automaticamente a diferentes tamanhos de tela e dispositivos.
- **RF15: Compatibilidade com Sistemas Operacionais:** O sistema deve ser acessível e funcional em diferentes sistemas operacionais.

3.2.6 Manutenibilidade

- **RF16: Modularidade:** O sistema deve ser desenvolvido com uma arquitetura modular, facilitando a adição de novas funcionalidades, a correção de bugs e a realização de atualizações futuras.
- **RF17: Testabilidade:** O código do sistema deve ser testável, permitindo a fácil identificação e correção de erros.

4 Trabalhos relacionados

Para compreender o cenário atual de ferramentas de gerenciamento acadêmico e identificar oportunidades de inovação, foi realizada uma análise de trabalhos relacionados. O método consistiu em uma pesquisa por sistemas consolidados no mercado, com foco em suas funcionalidades, interface e experiência do usuário. Foram selecionados para análise o Google Classroom, por sua ampla adoção global, e a Agenda Edu, por ser uma plataforma popular no mercado brasileiro com forte foco na comunicação. A análise foi conduzida através da documentação oficial, vídeos de demonstração e experimentação das plataformas.

4.1 Método e recursos

Essa pesquisa foi realizada em **Julho de 2025**. Para identificar os sistemas concorrentes, foram realizadas buscas no Google, usando as seguintes palavras-chave: "aplicativo de gerenciamento escolar", "agenda escolar digital", "plataforma para notas e faltas", "Google Classroom" e "Agenda Edu".

Também foram obtidos dados sobre os sistemas em suas fontes primárias, como os sites oficiais dos respectivos produtos e suas páginas nas lojas de aplicativos (Google Play Store e Apple App Store). Para uma análise mais aprofundada da experiência de uso, foram consultados vídeos de demonstração e artigos de análise (reviews) em sites de tecnologia e educação. A análise dos sistemas focou-se nos seguintes critérios: interface de usuário (UI), fluxo para realização de tarefas principais, recursos de comunicação e diferenciais na experiência do usuário (UX).

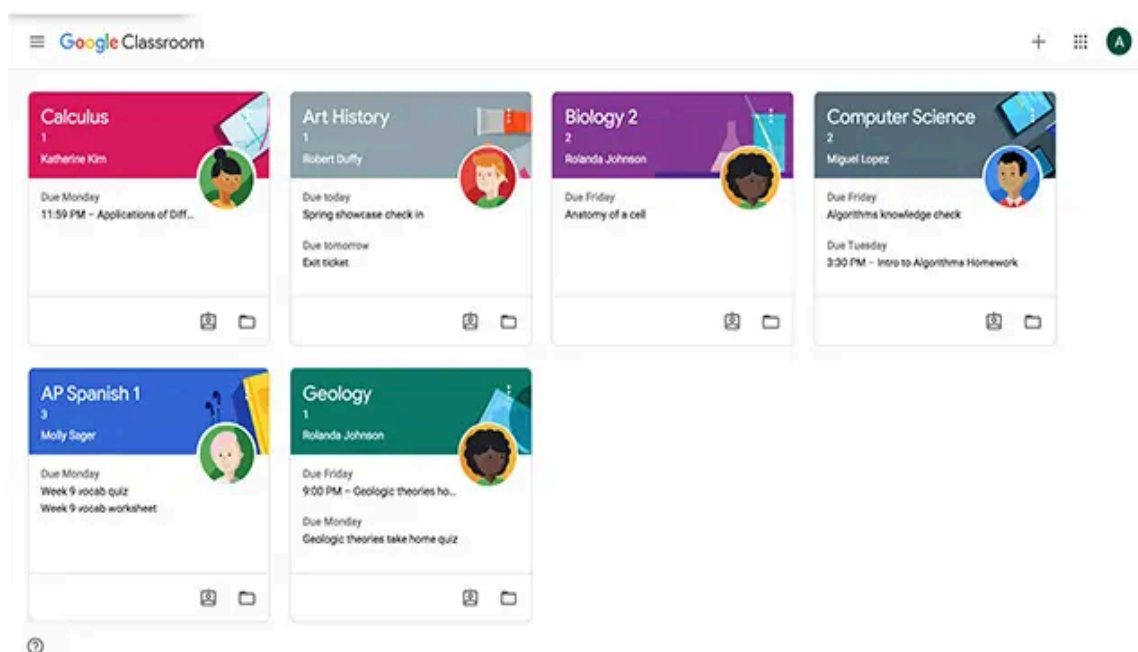
4.2 Resultados

A pesquisa resultou na seleção de 2 sistemas proeminentes para análise detalhada: Google Classroom e Agenda Edu. A maioria foi desenvolvida para múltiplas plataformas, incluindo Web, Android e iOS.

4.2.1 Google Classroom

O Google Classroom é uma plataforma gratuita desenvolvida pelo Google em 2014, parte do pacote Google Workspace for Education. Seu objetivo é simplificar a criação, distribuição e avaliação de trabalhos, promovendo a comunicação entre professores e alunos. Está disponível na versão Web e como aplicativo para dispositivos móveis.

A Figura 1 apresenta a tela principal de uma turma no sistema. Nela, observa-se um layout baseado no Material Design do Google, com um menu superior contendo as abas "Mural", "Atividades", "Pessoas" e "Notas". O "Mural" funciona como um feed cronológico de postagens. A paleta de cores é personalizável, mas geralmente adota um estilo funcional e corporativo.

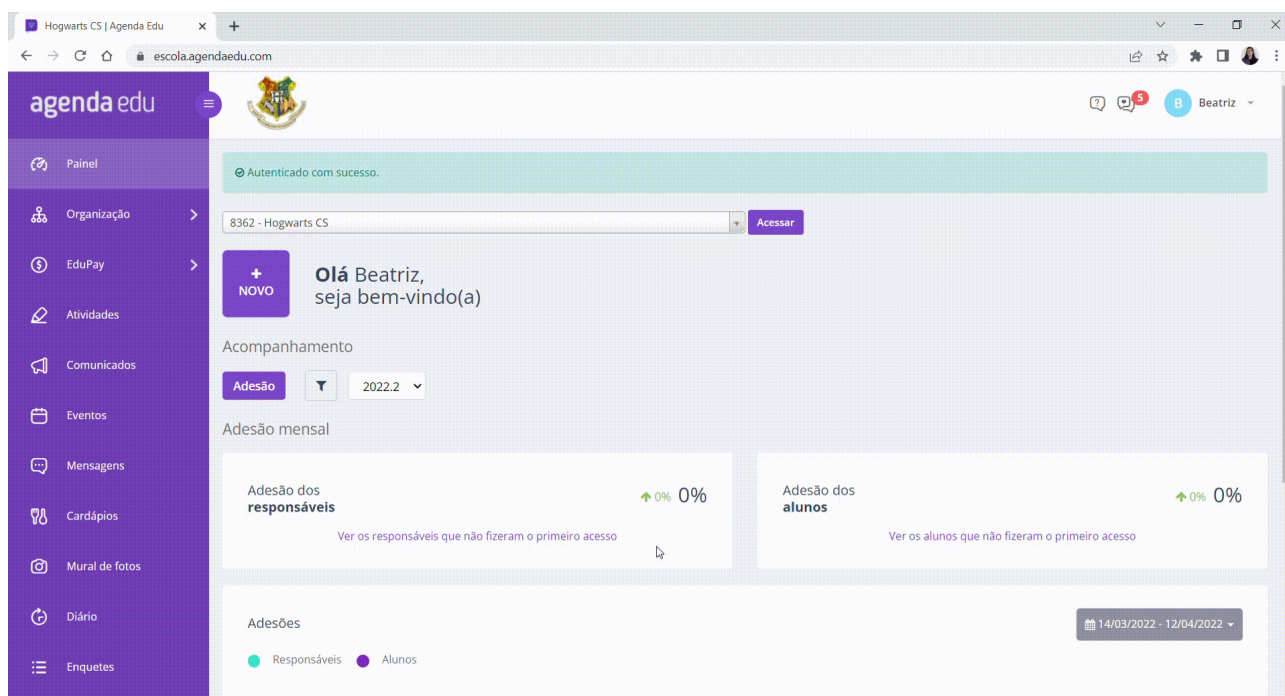


4.2.2 Agenda Edu

O sistema Agenda Edu foi desenvolvido pela empresa de mesmo nome, com foco no mercado brasileiro. Sua proposta principal é otimizar a comunicação entre escola, alunos e responsáveis, funcionando como uma agenda digital e um canal de comunicação centralizado. Está disponível na versão Web e em aplicativos para dispositivos móveis.

A Figura 2 apresenta a tela principal do sistema, na visão de um usuário administrativo ou pedagógico. A interface é estruturada em um layout de duas colunas. À esquerda, um menu de navegação vertical e fixo, com uma paleta de cor roxa, exibe as principais funcionalidades do sistema através de ícones e texto, como "Painel", "Atividades", "Comunicados" e "Mensagens".

A área de conteúdo principal, à direita, possui um fundo claro e apresenta um dashboard com informações gerenciais. No exemplo, são exibidos cartões (cards) de "Acompanhamento" que monitoram a "Adesão mensal" de responsáveis e alunos à plataforma. O design geral é limpo e corporativo, focado na apresentação de dados e na navegação entre diferentes módulos administrativos.



4.3 Discussões

A análise dos sistemas concorrentes permitiu identificar os padrões atuais do mercado, bem como as vantagens e limitações de cada abordagem, revelando oportunidades claras para o projeto proposto.

Dentre as **vantagens do sistema A (Google Classroom)**, destacam-se:

- **Integração:** Totalmente integrado com o ecossistema Google (Drive, Docs, Calendar), otimizando o fluxo de trabalho.

- **Custo Zero:** Gratuito para instituições que utilizam o Google Workspace, o que impulsiona sua grande adoção.
- **Familiaridade:** A interface segue os padrões do Material Design, sendo familiar para a maioria dos usuários.

Como **limitações do sistema A** foram identificadas:

- **Fluxo de Informação:** O "Mural" em formato de feed cronológico pode levar à desorganização, com informações importantes se perdendo facilmente.
- **Acompanhamento Parental Limitado:** A participação dos pais/responsáveis é secundária, sem um painel de controle claro e consolidado para o acompanhamento do desempenho acadêmico.
- **Interface Funcional, mas Pouco Engajadora:** O design, focado na funcionalidade, carece de elementos visuais que engajem o público mais jovem.

Em relação ao **sistema B (Agenda Edu)**, destacam-se como **vantagens**:

- **Foco na Comunicação:** A plataforma é robusta como canal de comunicação entre escola e família, com funcionalidades que lembram uma rede social.
- **Visão Administrativa:** Oferece um dashboard claro e data-oriented para a gestão escolar, como visto na análise da tela de acompanhamento de adesão.

Suas **limitações** percebidas são:

- **Foco Gerencial:** A interface analisada é primariamente voltada para a gestão e comunicação institucional, não sendo otimizada para a organização pessoal e visão de progresso do próprio aluno.
- **Fragmentação de Funções:** A forte ênfase na comunicação pode fazer com que as funcionalidades acadêmicas (notas, materiais de estudo) fiquem em um plano secundário na arquitetura da informação.

Ao analisar os sistemas A e B, observam-se as seguintes **oportunidades de melhorias**, que podem ser contempladas ao projetar o sistema **EduConect**:

1. **Dashboard Unificado e Centrado no Aluno:** Enquanto o Classroom possui um feed disperso e a Agenda Edu foca na gestão, há uma clara oportunidade de criar um painel inicial projetado para o aluno. O **EduConect** terá um dashboard que apresenta as informações mais críticas para o estudante de forma visual e imediata — "Próximas Tarefas", "Últimas Notas" e "Aulas do Dia" — atacando diretamente a dor da desorganização.
2. **Acompanhamento Parental Simplificado e Efetivo:** Nenhum dos concorrentes equilibra bem a comunicação com a visualização de dados de desempenho para os pais. O **EduConect** irá além do mural de avisos, oferecendo aos responsáveis um painel simples e intuitivo, com gráficos de progresso e acesso rápido a notas e frequência, fortalecendo a ponte entre família e escola.

3. **Experiência de Usuário (UX) como Diferencial Competitivo:** A principal oportunidade reside em criar uma plataforma que seja não apenas funcional, mas **agradável e motivadora de usar**. O projeto do **EduConect** terá como pilar uma interface moderna, intuitiva e com micro-interações que tornem o ato de se organizar menos uma obrigação e mais uma experiência positiva, atendendo diretamente às necessidades e frustrações do perfil de usuário aluno.

5 Identidade visual do sistema ...

5.1 Base conceitual

O nome escolhido para o sistema é **EduConect**. A base conceitual do projeto é "**Clareza e Conexão**". O nome reflete o objetivo principal da plataforma: ser uma ponte de conexão transparente e eficiente entre alunos, pais/responsáveis e a escola.

O design busca combater a fragmentação de informações e a desorganização, que são as dores centrais identificadas. A proposta é oferecer uma interface que sirva como um refúgio de calma e organização, diminuindo o estresse e a frustração dos alunos com sistemas confusos.

A identidade visual, representada na Figura 3, pode ser simbolizada por três pontos interligados, representando a união entre os três pilares da comunidade escolar: Aluno, Família e Instituição.



EduConect

5.2 Paleta de cores

A escolha das cores para o sistema **EduConect** (Figura 4) foi pensada para criar uma experiência de usuário que seja ao mesmo tempo agradável, profissional e psicologicamente alinhada aos objetivos de "Clareza e Conexão".

- **Cor Primária (Azul Escuro - #1E3A8A):** Será utilizada em elementos de navegação principais e na identidade da marca. O azul é associado à confiança, estabilidade, foco e inteligência, características ideais para um ambiente educacional.
- **Cor de Destaque (Verde Esmeralda - #10B981):** Aplicada em botões de ação primária (Ex: "Salvar", "Concluir Tarefa"), ícones de sucesso e notificações positivas. O verde vibrante transmite progresso, confirmação e motivação, incentivando o usuário em suas ações.
- **Cores Neutras (Tons de Cinza):** Uma gama de tons de cinza será usada para textos e fundos, garantindo uma base sóbria e legível. O uso de um cinza escuro para textos (**#1F2937**) sobre um fundo claro (**#F3F4F6**) oferece alto contraste sem a dureza do preto puro, melhorando o conforto de leitura e atendendo aos requisitos de legibilidade e acessibilidade.



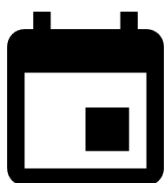
5.3 Ícones

Para garantir a consistência e a rápida identificação das funcionalidades, o sistema **EduConect** utilizará a biblioteca de ícones **Material Design Icons**, mantida pelo Google.

A escolha se justifica por dois motivos principais. Primeiro, garante uma linguagem visual coesa e profissional em toda a plataforma. Segundo, por serem amplamente utilizados em produtos do Google e em milhares de outros aplicativos, muitos usuários já estão familiarizados com eles. Isso reduz a carga cognitiva e acelera a curva de aprendizado do sistema, contribuindo diretamente para o requisito de **facilidade de aprendizado**.

A Figura 5 apresenta exemplos dos ícones que serão utilizados para representar requisitos funcionais chave.

- **Agenda (RF4):**



- **Tarefas (RF5):**



- **Notas (RF6):**



- **Materiais (RF7):**



- Turmas (RF11):



5.4 Fontes

A família de fontes adotada para o sistema EduConect será a Nunito Sans, disponível no Google Fonts.

Esta fonte foi selecionada por sua excelente legibilidade em telas de diferentes tamanhos, uma característica essencial para um sistema que será acessado em desktops, tablets e smartphones. Suas formas arredondadas e design limpo criam um estilo amigável e moderno, que se comunica bem com todos os perfis de usuário, desde os alunos mais jovens até pais e professores.

A versatilidade da Nunito Sans, com seus múltiplos pesos (light, regular, bold), permite a criação de uma hierarquia visual clara, diferenciando títulos, subtítulos e o corpo do texto. Essa escolha contribui diretamente para os requisitos de legibilidade do sistema, garantindo uma experiência de leitura confortável e acessível.

Nunito Sans

The quick brown fox jumps over the lazy dog

Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk Ll Mm

Nn Oo Pp Qq Rr Ss Tt Uu Vv Ww Xx Yy Zz

1234567890 (.,!/?#\$%&*^@::)

Penultimate

The spirit is willing but the flesh is weak

SCHADENFREUDE

3964 Elm Street and 1370 Rt. 21

<https://fonts-online.ru> info@fonts-online.ru

5.5 Leiaute

A Figura 7 apresenta o **esboço conceitual da tela principal do sistema (Dashboard do Aluno)**. Este esboço de baixa fidelidade foi criado com o objetivo de definir a arquitetura da informação e a hierarquia visual antes da aplicação dos detalhes da identidade visual.

O leiaute organiza o conteúdo em três áreas principais para responder às necessidades primárias do aluno: um **cabeçalho** para identificação e acesso rápido ao perfil; uma área central com **cards** para "Próximas Tarefas" e "Últimas Notas"; e uma seção inferior para as "Aulas de Hoje". A estrutura em cards foi escolhida para agrupar informações relacionadas e apresentá-las de forma clara e de fácil consumo, combatendo o problema da fragmentação de informações.

Figura 7 – Esboço da tela

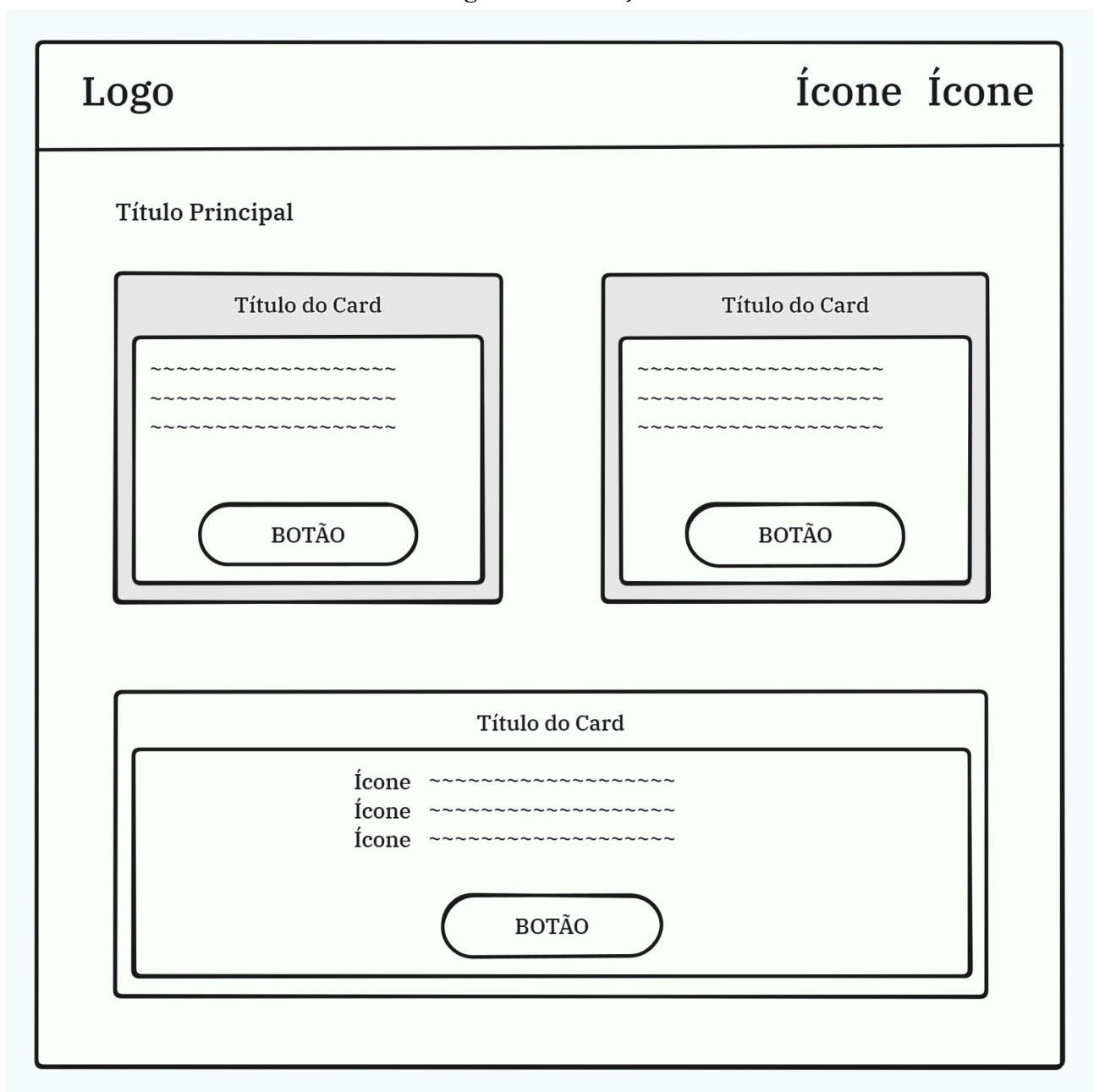
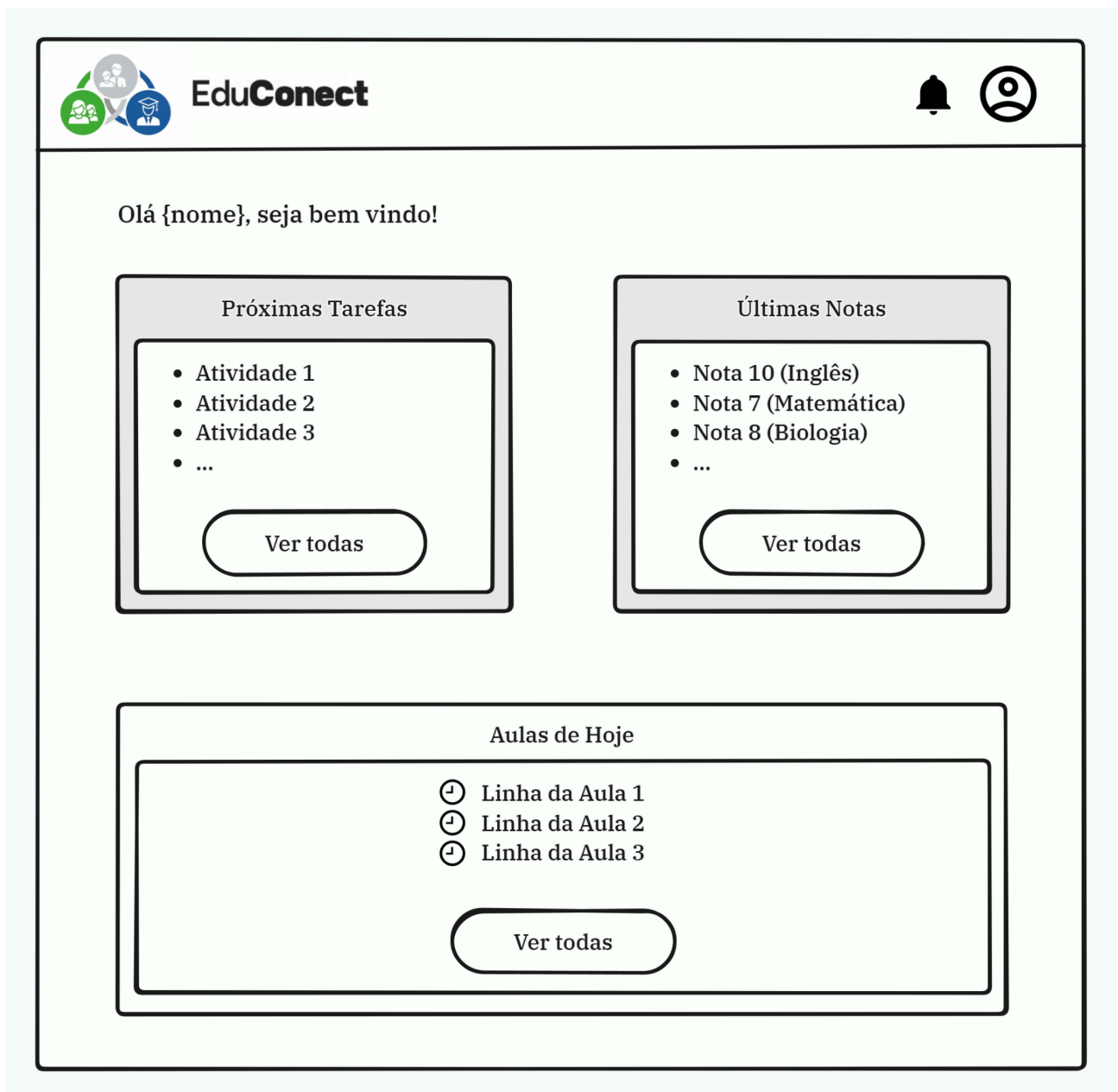
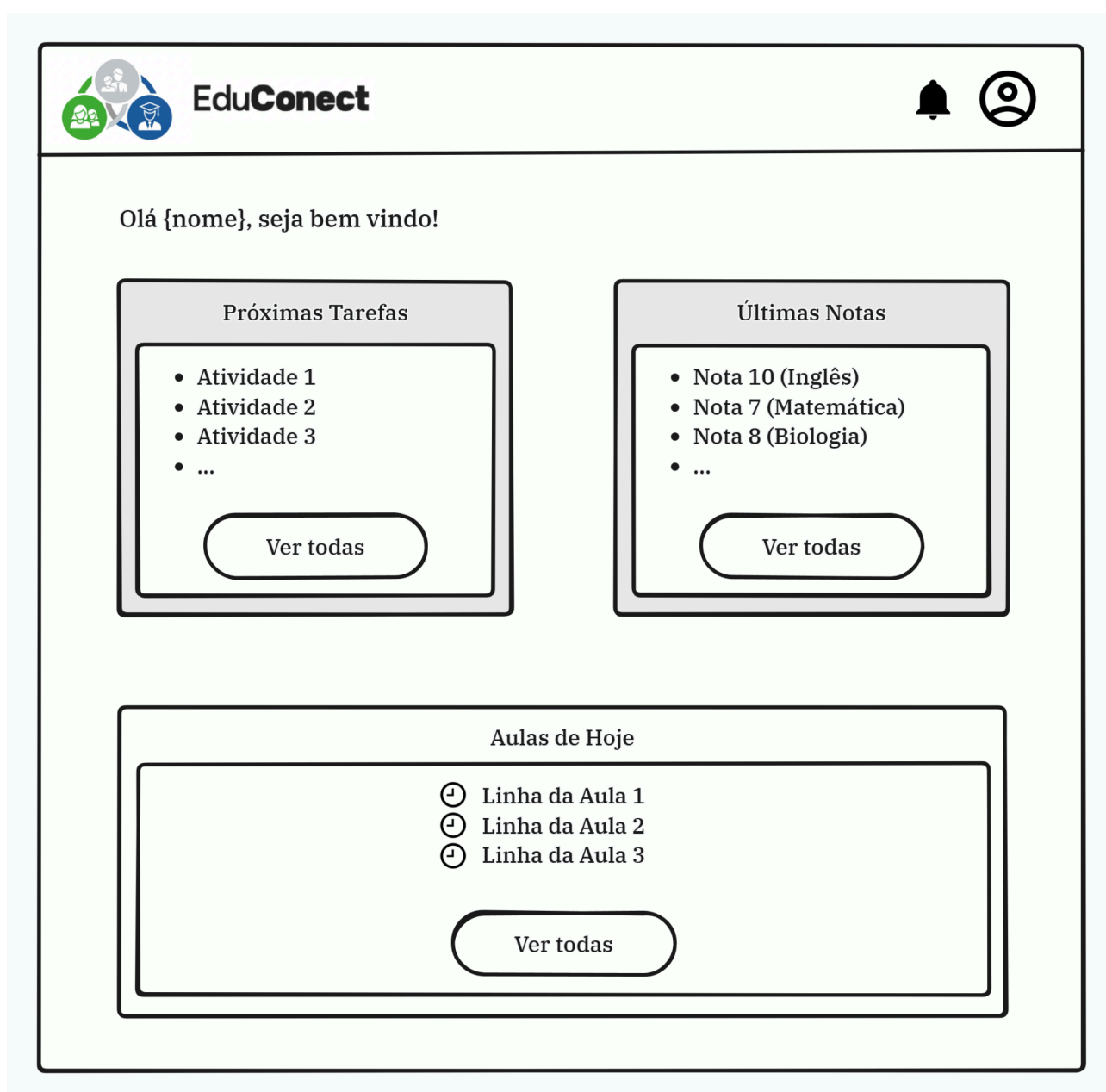


Figura 8 – Wireframe

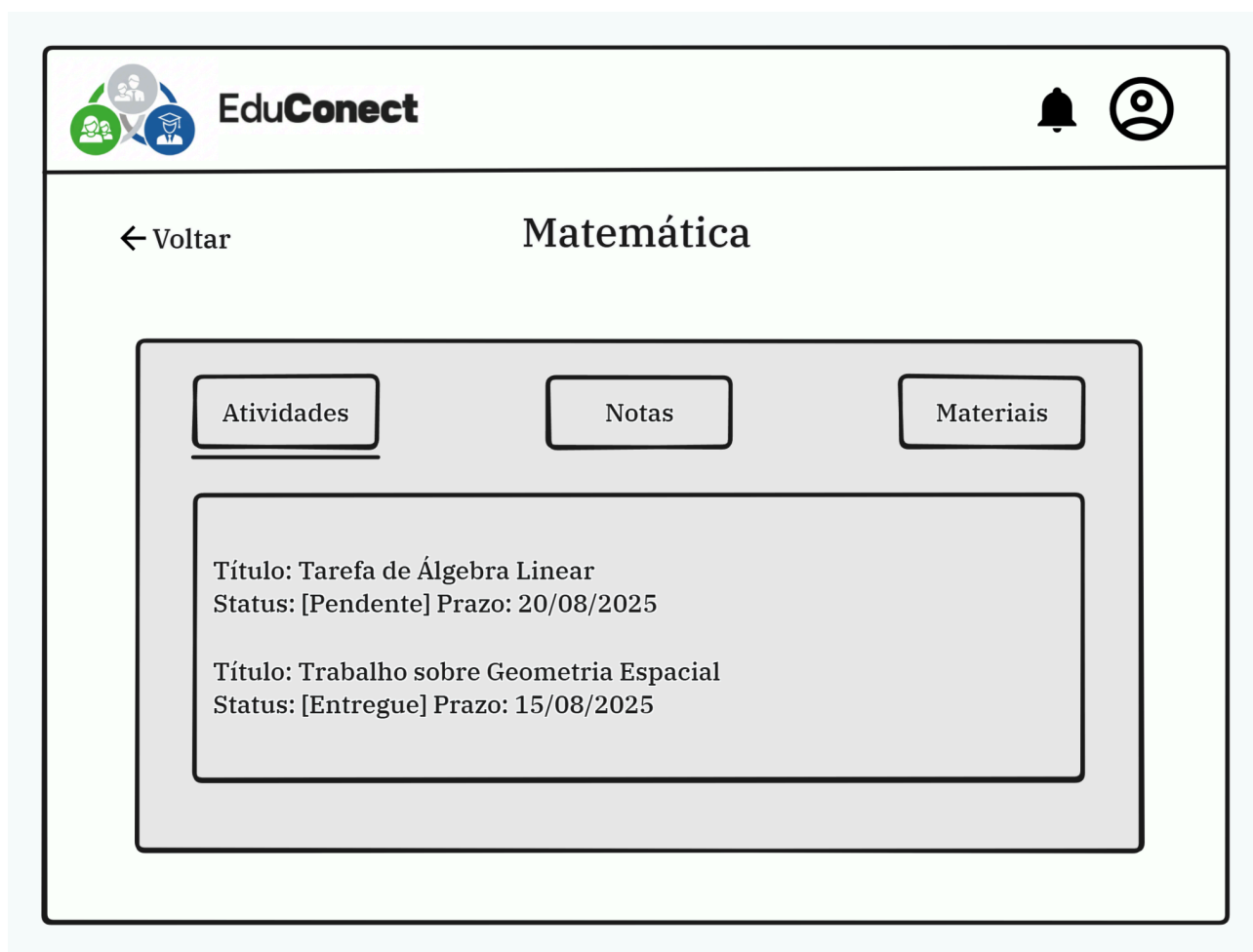


5.6 Protótipo

A **Figura 8** apresenta o protótipo de alta fidelidade da tela principal (Dashboard). Esta tela serve como um hub central para o aluno, atendendo a múltiplos requisitos, como a visualização de tarefas (RF5), o acompanhamento de notas (RF6) e a agenda do dia (RF4).



A **Figura 9** detalha o protótipo da tela de uma disciplina específica. Para atender aos requisitos de visualização de Atividades (**RF5**), Notas (**RF6**) e Materiais de Estudo (**RF7**) de forma organizada, a interface propõe um sistema de abas.



A Figura 10 apresenta o protótipo da tela correspondente ao requisito funcional RF12: o formulário de Lançamento de Tarefa, na visão do professor. O design foi concebido para ser eficiente e rápido, visando agilizar o processo para o professor.



Minhas turmas

Criar tarefa

> Turma 601 - Matemática

> Turma 702 - Matemática

> Turma 901 - Álgebra

Formulário de criação de tarefa

Criar nova tarefa

Título da Tarefa

Instruções

Data de Entrega



Cancelar

Criar Tarefa

6- Plano de avaliação

6.1 Objetivo da avaliação

O principal objetivo é caracterizar o sistema ... quanto à usabilidade, acessibilidade, experiência do usuário, satisfação ... da perspectiva dos potenciais usuários, no contexto do projeto da interface de usuário, desenvolvido pela equipe G.. durante a disciplina Interação humano-computador, do curso bacharelado em... do Instituto Federal Fluminense.

6.2 Definição da amostra

A definição da amostra de participantes nesta pesquisa levou em consideração ...

6.3 Definição das características de qualidade

A característica da qualidade do produto de software a ser avaliada é a **usabilidade**, abrangendo suas subcaracterísticas: **acessibilidade** e **estética da interface de usuário ...** , conforme definido pela ISO/IEC 25010 (ISO/IEC, 2011) e WCAG (W3C, 2018)...
Satisfação

6.4 Especificação de indicadores e medidas

O indicador de usabilidade é dado por ...

O cômputo desse indicador requer coleta e análise de dados sobre as seguintes especificações de medidas...

6.5 Instrumentos de coleta de dados

A coleta de dados foi realizada através de um formulário disponibilizado *on line*, via Google Forms ... Apresentar os itens do formulário, associados a cada propriedade do projeto de Interface e característica de qualidade definida, bem como respectivas escalas usadas para obter a opinião dos potenciais usuários.

Para avaliar a acessibilidade foi adotada a ferramenta ... Essa ferramenta realiza ..., apresenta um relatório contendo... e calcula ...

Os dados coletados foram tabulados com apoio da planilha eletrônica compartilhada através do Google Drive...

6.6 Procedimentos

Na primeira etapa, no mês de ... de 2021, foi enviado um convite com TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido) para os participantes, por e-mail. Posteriormente, os participantes que aceitaram participar da pesquisa, puderam acessar o link do formulário e preenchê-lo.

O prazo para resposta foi de ...

Depois desse período, os dados coletados foram tabulados com apoio da planilha eletrônica compartilhada através do Google Drive... Registros incompletos foram desconsiderados...

Por fim, os indicadores foram calculados e gerados os respectivos gráficos...

7- Resultados

7.1 Caracterização dos participantes

Dos ... participantes convidados, conforme definições da amostra deste estudo, ... aceitaram participar e responderam o formulário de forma adequada.

O Gráfico 1 apresenta a distribuição dos participantes por faixa etária. Observa-se que ...

Gráfico 1 – Participantes por faixa etária

O Gráfico 2 apresenta o percentual de participantes por declaração de gênero. Nota-se que ...

Gráfico 2 – Participantes por gênero

7.2 Indicadores de qualidade

7.2.1 Usabilidade

7.2.2 Acessibilidade

7.2.3 Satisfação

7.3 Sugestões de melhoria

8 Considerações Finais

Apesar de poucos participantes terem respondido o formulário, a análise dos dados possibilitou ... sobre ...

Além disso, essa pesquisa indicou ...

Como trabalhos futuros, sugere-se ...

Referências

BASILI, Victor R.; CALDIERA, Gianluigi; ROMBACH, H. Dieter. **Experience factory**. Encyclopedia of software engineering, 1994.

ISO/IEC 25010:2011. Systems and software engineering — Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) — System and software quality models. 2011.

ISO/IEC 25020:2007. Software engineering - Software product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) -- Measurement reference model and guide. 2007.

ISO/IEC 25022-2:2015. Software engineering - Software product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) --Measurement of quality in use. 2015a.

ISO/IEC 25023-2:2015. Software engineering - Software product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) --Measurement of system and software product quality. 2015b.

W3C, World Wide Web Consortium. **Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1**. W3C Recommendation. 5 jun. 2018. Disponível em: <https://www.w3.org/TR/WCAG21/>. Acesso em: 24 fev. 2021.