

Análise de usabilidade e protótipo de redesign da plataforma educacional Classroom eXperience

**Ian de Barros Seki, Isadora Pereira Marques Martins, João Felipe Silva,
Jonathan Martins Borges, Kaio Máximo Souza Araújo**

¹Sistemas de Informação – Universidade Federal de Uberlândia (UFU)
Minas Gerais – MG – Brazil

ian.seki@ufu.br, isadora.martins@ufu.br,

jonathan.borges@ufu.br, joaofelipes@ufu.br, kaiomaximo@ufu.br

Resumo. Neste estudo, foi realizada a análise de três telas do sistema Classroom eXperience (CX), um ambiente de aprendizado inteligente que inclui funcionalidades sociais e colaborativas, por um grupo de seis avaliadores. O processo de avaliação foi baseado no modelo das 10 heurísticas de Nielsen e incluiu o uso de questionários com perguntas dissertativas e de múltipla escolha. Os resultados apontaram diversos problemas no sistema, incluindo dificuldades de navegação, falta de clareza na apresentação das informações e lentidão. Com base nesses achados, foram propostas possíveis soluções para melhorar a interface.

1. Introdução

Classroom eXperience (CX) (ARAÚJO et al., 2020; FERREIRA et al., 2019) é um ambiente de aprendizado inteligente que inclui funcionalidades sociais e colaborativas, além de recursos de personalização de conteúdo e gamificação. Nele, os professores preparam suas aulas, que são gravadas na sala de aula com a ajuda de dispositivos computacionais, e as aulas gravadas estão disponíveis para os alunos através de uma aplicação hipermídia adaptativa. Diante disso, é fundamental que o sistema seja de fácil uso e intuitivo (FREITAS et al., 2022; VLACHOGIANNI e TSELIOS, 2022; ARDITO et al., 2004; PARLANGELI et al., 1999), ou seja, que as informações apresentadas sejam claras e acessíveis. Com o objetivo de avaliar a usabilidade do sistema, foi realizada uma avaliação com seis pessoas diferentes de maneira técnica.

Inicialmente, foi realizado um brainstorm para apontar as partes boas e as que precisavam ser melhoradas na plataforma. **No entanto, a avaliação de usabilidade pode ser uma tarefa complexa e subjetiva.** Para avaliar a plataforma de maneira coerente, foram utilizadas as 10 heurísticas de Nielsen (NIELSEN, 2005) para um contexto mais profissional. Isso permitiu identificar diversos problemas de usabilidade, como falta de clareza na apresentação das informações e dificuldade de navegação. Diante desses achados, foram formuladas possíveis soluções para incluir melhorias na interface e tornar a plataforma mais acessível e fácil de usar para os usuários. Também foram criadas personagens e seus mapas de empatia para entender melhor o público-alvo e o usuário. Depois foi feita a análise de tarefas (HTA) do sistema, posteriormente protótipo de baixa e alta fidelidade. Por último, foi feito um **questionário** sobre o protótipo de alta fidelidade.

2. Métodos



2.1. Brainstorm

De acordo com Norman (1986, 1999), ao longo do processo de desenvolvimento de sistemas, deve-se centrar-se nas necessidades do usuário, ou seja, construir interfaces orientadas à usabilidade. Pensando nisso ^X foi levando os pontos positivos e negativos através do brainstorm.

Pontos positivos:

- Proporciona um ambiente qualificado para ganho de conhecimento dos alunos, assim como, um bom meio pedagógico para os professores.
- Excelente infraestrutura/arquitetura e muitas funcionalidades. Sendo elas gameficação, gráficos e dados bem detalhados para avaliação de desempenho tanto para os alunos de autoanalisaarem quanto para o professor analisar no macro e micro as turmas, questionários como exercícios e etc.
- Inclui também um sistema de captura multimídia para gravar automaticamente palestras em uma sala de aula equipada com dispositivos computacionais como quadros eletrônicos, microfones, câmeras de vídeo, e projetores multimídia.
- O site aponta campos obrigatórios, utilizando a teoria das cores, assim como os botões e em sua totalidade se mostra eficaz.
- Os campos de alteração de dados estão de acordo com o esperado.

Pontos negativos:

Uma parte significativa dos pontos negativos estão relacionados a problemas de implementação e disponibilidade de experimentos, e não no quesito estrutural do modelo proposto do CX ainda existem questões de usabilidade a serem tratadas.

- Design obsoleto.
- Falta de intuitividade referente ao contexto de acesso.
- Sem responsividade (entretanto a plataforma é focada na web no momento).
- Difícil navegação.
- Excesso de informação em determinadas telas.
- Bugs e erros de implementação

jonathan, Ian, Isadora, João F., Kao

Classroom eXperience

PONTOS POSITIVOS

Jonathan Martins Borges

- Na perspectiva de utilidade se mostra de grande valia.
- Proporciona ambiente qualificado para ganho de conhecimento dos alunos, assim como, ambiente de ensino educativo para os professores.
- Muitas funcionalidades.
- (permitem inserção e dados para avaliação de desempenho, exposição de aulas, slides)
- Boa infraestrutura/arquitetura

(a)

PONTOS NEGATIVOS

Ian de Barros, Jonathan Martins B...

- Design obsoleto para a atualidade.
- Pode haver simplificação ao realizar o cadastro
- Falta de identidade referente ao conteúdo da aula.
- Sem responsabilidade
- O texto da página inicial quando, na verdade, é desnecessária, deveria ter o nome do Aluno(s).
- Diffícil navegação

Isadora Pereira Marques Martins

- O site apresenta campos obrigatórios, utilizando a teoria das cores, assim como os botões.
- Os campos de alteração de dados estão de acordo com o esperado.

(b)

Níveis de processamento de informação:

Ian de Barros, Jonathan Martins B...

- Visual: Julgamentos rápidos de negociações entre pessoas impressões por conta da polidez da design e disposição das infos.
- Conceptual: Grande potencial para ganhos educacionais.
- Reflexivo: Indefinido no momento.

Isadora Pereira Marques Martins

- Ao tentar se matricular em uma nova disciplina, não consegue saber o curso e a disciplina são intuitivas, mas ao tentar se matricular em uma disciplina que o usuário não consegue saber em qual curso tanto porque a turma só tem um professor, quanto porque o professor só tem uma turma, porque onde deveria ficar qual disciplina humana ou exata, só aparece a disciplina nível a menor que o usuário clique pra ver, ou seja, só aparece a disciplina em alguns casos também a disciplina.

Isadora Pereira Marques Martins

- O usuário pode escolher apenas uma disciplina por vez, seria interessante se ele pudesse escolher quantas quisesse e no final mostrar uma lista de todas as disciplinas que ele escolheu, com suas respectivas opções de confirmar, alterar e cancelar.
- Ao tentar ver o desempenho na disciplina o gráfico de Radar fica muito poluído, algumas palavras são impossíveis de ler.

Isadora Pereira Marques Martins

- Visual: Quando entramos com o usuário e a senha corretas o sistema apresenta a página de login, que é intuitiva. Onde o usuário deve informar o motivo, tempo e descrição da aula. No topo da página o texto que aparece é "Olá, (nome do usuário)! Bem-vindo ao seu espaço de acesso", mas quando essa página é acessada pelo menu de ferramentas o topo da página muda para "Olá, (nome do usuário) Selecione seu contexto de acesso!"

Isadora Pereira Marques Martins

- Nessa mesma página quando se usa o menu de ferramentas não tem a opção de voltar para o inicio, não há retorno para o topo da página de ferramentas, apenas as opções principais dessa tela, então é preciso voltar para o topo da página só para ignorar, não fica tão intuitivo quanto deveria.

Figure 1. Quadro brainstorms com Telas usadas e detalhes

2.2. Avaliação Heurística

Primeiramente, foram selecionados seis avaliadores entre os alunos da disciplina de Interação Humano-Computador: Pedro Galhardo, Lucas Manzato Gonçalves, Luiz Henrique Martini de Souza, Maria Eduarda Teixeira Mendes, Eduardo Alvim e Júlia Akemi Koba. Segundamente, foi elaborado um questionário online com perguntas dissertativas sobre todas as heurísticas, com o objetivo de identificar possíveis problemas e soluções para cada tela avaliada. Além disso, foram incluídas perguntas de múltipla escolha para avaliar o nível geral de satisfação com as telas.

2.2.1. Heurística Usadas

Essas heurísticas são princípios básicos para projetar interfaces de usuário eficientes e amigáveis. Segui-las ajuda a garantir que o sistema seja fácil de usar, compreender e controlar pelo usuário. Além disso, elas podem ajudar a reduzir a probabilidade de erros e aumentar a eficiência do usuário.

- Heurística 1 (Visibilidade de status do sistema): A visibilidade do status do sistema refere-se a quão bem o estado do sistema é transmitido aos seus usuários.

O ideal é que os sistemas sempre mantenham os usuários informados sobre o que está acontecendo por meio de feedback apropriado dentro de um prazo razoável.

- Heurística 2 (Correspondência entre o sistema e o mundo real): O sistema deve usar a mesma linguagem que seu usuário utiliza no dia a dia, com palavras, frases, imagens e conceitos que sejam familiares ao usuário.
- Heurística 3 (Controle e liberdade do usuário): É fundamental que o usuário tenha liberdade para realizar as ações que escolher dentro do sistema, mas erros, que podem ocorrer com frequência, devem ter uma "saída de emergência" simples de encontrar, para que o usuário possa sair da janela indesejada ou voltar ao ponto anterior.
- Heurística 4 (Consistência e padrões): Essa heurística diz respeito a manter a mesma linguagem durante toda a interface, para não confundir o usuário. Nesse sentido, os usuários não devem ter dúvidas sobre o significado das palavras, ícones ou símbolos utilizados durante a interação.
- Heurística 5 (Prevenção de erros): Os usuários frequentemente cometem dois tipos diferentes de erros: deslizes e erros. Embora pareçam a mesma coisa, são diferentes. O deslize ocorre quando um usuário pensa estar fazendo uma coisa, mas na verdade está fazendo outra; normalmente ocorre quando ele não está totalmente focado em sua ação dentro do aplicativo. O erro ocorre quando a informação é mal compreendida ou é compreendida incorretamente.
- Heurística 6 (Reconhecimento em vez de memorização): É preferível dar ao usuário formas de símbolos em vez de forçá-lo a fazer algo, porque o cérebro é bom em reconhecer padrões. À medida que objetos, ações e opções são expostos ao usuário, mais pistas chegam ao cérebro, tornando certas ações familiares. À medida que o usuário se move pelo aplicativo, ele precisa memorizar vários bits de informação. A quantidade de pistas fornecidas para que o conhecimento seja acessado difere significativamente entre lembrar e reconhecer; ao tentar acessar memórias, os padrões de reconhecimento fornecem muito mais pistas. Tente memorizar uma senha ou tente salvar um arquivo Excel (reconhecimento).
- Heurística 7 (Eficiência e flexibilidade de uso): Usuários novatos e experientes devem achar a interface útil. Para concluir as tarefas, os novatos precisam de informações mais aprofundadas, mas à medida que aprendem mais sobre a interface, surge a necessidade de formas mais rápidas de interação para concluir as tarefas. Atalhos, como "Alt+Tab" ou "Ctrl+C e Ctrl+V" ou "Windows+D", permitem que usuários mais experientes concluam tarefas mais rapidamente.
- Heurística 8 - Estética e Design Minimalista: Quanto mais informações houver, mais decisões o usuário precisará tomar e seguir. Por isso, é importante manter apenas as informações absolutamente necessárias, deixando as informações secundárias em segundo plano, como menus, abas, etc. Isso tornará o aplicativo muito mais eficiente em fornecer informações aos usuários. A mídia é um belo exemplo desta heurística.
- Heurística 9 - Ajude os usuários a reconhecerem, diagnosticarem e se recuperarem de erros: É fundamental ajudar os usuários a identificar, analisar e corrigir erros. Quando algo dá errado, é importante explicar ao usuário o que deu errado e como corrigi-lo. Para isso, as mensagens de erro devem ser concisas, objetivas e próximas da ação que as gerou.
- Heurística 10 - Ajuda e Documentação: Embora os documentos e as áreas de

ajuda sejam os menos utilizados, eles devem existir, principalmente em interfaces com muitas opções, pois podem auxiliar o usuário a resolver um problema por conta própria.

2.2.2. Telas escolhidas

A seguir nas figuras é exposto as três telas escolhidas. A primeira é onde o usuário pode se cadastrar nas turmas/disciplinas que deseja, já na segunda é onde mostra-se as turmas cadastradas e suas respectivas aulas assim como um rank de gameficação. Por último, as aulas em si que são as apresentações.

The screenshot shows a web browser window with the URL cx.facom.ufu.br/CxController. The main content area displays a modal dialog titled "Selecionar a turma em que deseja se matricular:" (Select the class you want to register for). This dialog lists various academic programs and their respective courses:

- Exatas
 - Ciência da Computação
 - Engenharia de Agrimensura e Cartográfica
 - Pós-Graduação em Ciência da Computação
 - Sistemas de Informação
 - FACOM33402 - Programação para Dispositivos Móveis
 - GS1005 - Lógica para Computação
 - GS1008 - Sistemas Digitais
 - GS1009 - Profissão em Sistemas de Informação
 - GS1013 - Arquitetura e Organização de Computadores
 - GS1027 - Ottimização
 - GS1037 - Intereração Humano-Computador
 - GS1058 - Estruturas de Dados 1
 - GS1521 - Organização e Recuperação da Informação
 - Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
 - Técnico em Informática
 - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Below the list is a button labeled "Turma selecionada:" (Class selected) and a green "Matricular" (Register) button.

To the right of the modal, there is a sidebar titled "Ranking Geral (+)" (General Ranking) showing a list of users with their names, scores, and user IDs:

Posição	Usuário	Pontos
1	Luana Paula Carla da Silva	1409
2	Guilherme Suzuki	904
3	Alexandre Carvalho	880
4	Janaina Moura Fernandes	744
5	Isadora Gonçalves Ramos	712
6	Monara Nogueira	690
7	Leônidas Rodrigues	613
8	Matheus Cunha Reis	610
9	Willian Santos Silva	605
626	jonathan MARTINS	1

Below the ranking is a section titled "Pendência em conteúdo:" (Content pending:) which states "Nenhuma atualização encontrada." (No updates found).

Figure 2. cadastrar em turmas

The screenshot shows the 'CxController' web application interface. At the top, there's a header with the 'Cx' logo, the text 'Classroom eXperience', and a user profile for 'jonathan Martins'. Below the header, the main content area has a title '2016-2/ Ubimedia - A / Professor da Silva Teste'. It displays four course cards: 'Aula 2' (28/07/2018), 'Aula 5' (26/04/2018), 'Aula 17 - Controle monociclo' (24/01/2017), and 'criptografia' (16/12/2016). There are links to 'Ver todas', 'Comente sobre a Disciplina', and 'Ver Desempenho'. To the right, a sidebar titled 'Últimas atualizações:' shows a message: 'Nenhuma atualização encontrada.' Below this is a 'Ranking Geral (+)' table:

Posição	Usuário	Pontos
1	Luana Paula Carla da Silva	1409
2	Guilherme Suzuki	904
3	Alexandre Carvalho	880
4	Janaina Moura Fernandes	744
5	Isadora Gonçalves Ramos	712
6	Monara Nogueira	690
7	Leônidas Rodrigues	613

At the bottom left, there's a copyright notice: '© Copyright 2012-2023 UbiMedia · Todos os direitos reservados'. On the right, there are links for 'Português' and 'Sobre'.

Figure 3. Turmas cadastradas

The screenshot shows a classroom session titled 'Aula 17 - Controle monociclo'. At the top, there's a navigation bar with 'Voltar ao Classroom eXperience' and the session title. On the left, there's a green speech bubble icon with two white quotes. In the center, there's a blue logo with a white 'U' shape and the text 'Arquitetura e Organização de Computadores GS1013 – 2016/2 Prof. Renan G. Cattelan – www.facom.ufu.br/~renan'. On the right, there's a yellow star icon with the text 'Media Geral 3 estrelas' and a green circular icon with a white 'Q+'.

The main content area features a red title 'O processador: caminho de dados e controle' and a red subtitle 'Controle Monociclo'. Below this, there's a section titled 'Capítulo 5 - Patterson & Hennessy' with a series of small thumbnail images of slides. At the bottom, there's a rating bar with five yellow stars.

Figure 4. Ambiente da aula

2.3. Público-alvo, personas e mapa de empatia

Essas técnicas ajudam a entender as necessidades, expectativas e preferências dos usuários, permitindo que a plataforma seja projetada de forma mais eficiente e adequada às suas demandas. Ao criar personas, podemos identificar perfis fictícios que representam determinados tipos de usuários da plataforma, o que auxilia na cria o de recursos e funcionalidades que atendam às suas necessidades específicas. Além disso, a defini o do público-alvo terá um escopo mais abrangente do que as personas. E, o mapa de empatia nos ajuda a compreender as emo es, pensamentos, comportamentos e motiva es dos usuários, permitindo que sejam tomadas decisões de design com base nessas informa es.

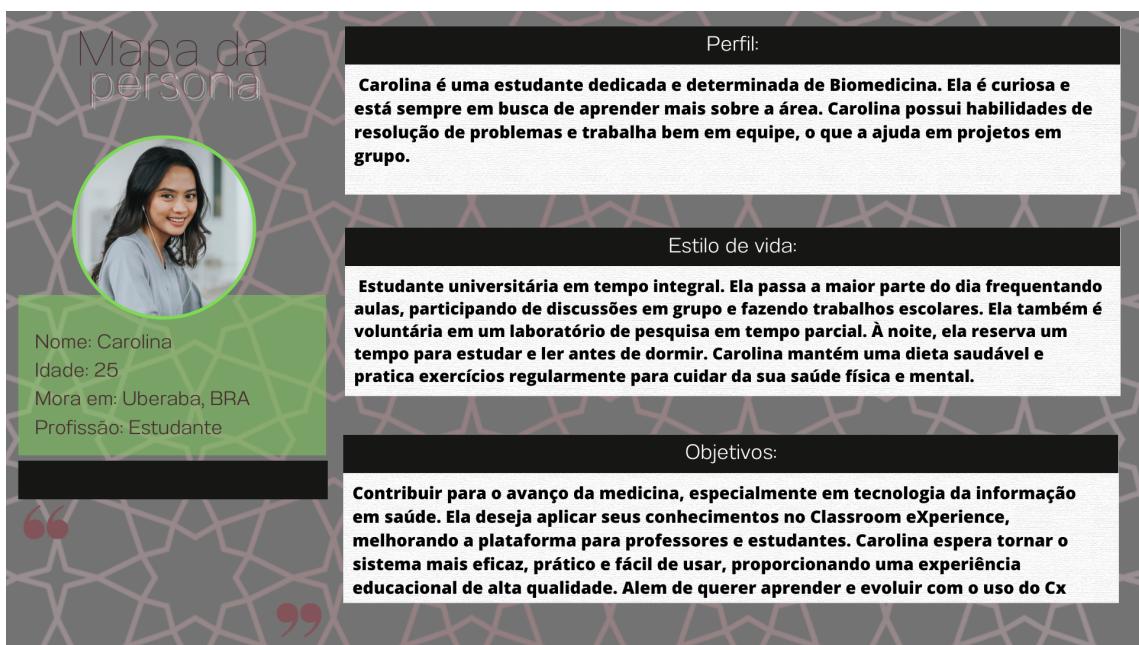


Figure 5. Persona 1

Mapa de empatia:

Pensamentos e Sentimentos:

Carolina almeja contribuir para o avanço da medicina através de seus estudos e pesquisa. Ela deseja aplicar seus conhecimentos no sistema de gerenciamento de aprendizado, como o Classroom eXperience. Sua experiência em Biomedicina pode tornar o sistema mais eficiente, prático e fácil de usar. Acredita que um sistema de gerenciamento de aprendizado eficiente pode proporcionar uma experiência educacional de alta qualidade aos estudantes.

Vê:

Carolina reconhece a tecnologia da informação em saúde como uma ferramenta poderosa para o avanço da medicina. Ela identifica a necessidade de um sistema de gerenciamento de aprendizado eficiente e acessível para estudantes e professores.

Ouve:

Carolina valoriza as opiniões e sugestões de colegas e professores para melhorar seus projetos e trabalhos escolares. Ela também escuta os feedbacks dos usuários do Classroom eXperience para identificar possíveis melhorias no sistema.

Fala e Faz:

Carolina compartilha entusiasmada sobre Biomedicina e a importância da tecnologia da informação em saúde. Ela se envolve em projetos em grupo, participando ativamente das discussões e contribuindo com suas ideias. Carolina trabalha em um laboratório de pesquisa em meio período para adquirir experiência prática e aprimorar suas habilidades.

Dor:

Carolina tem preocupações de não conseguir contribuir tanto quanto gostaria para a pesquisa em Biomedicina. Ela também teme não conseguir se adaptar adequadamente a um sistema de gerenciamento de aprendizado como o Classroom eXperience.

Ganhos:

Carolina tem o ganho de se formar em Biomedicina com excelentes notas e contribuir para o avanço da medicina. Ela espera adquirir experiência em tecnologia da informação em saúde ao aplicar seus conhecimentos no Classroom eXperience. Carolina espera que seu trabalho possa melhorar a experiência educacional de outros estudantes e professores.

2.4. Atividade HTA

O diagrama HTA (HTA, do inglês Hierarchical Task Analysis) é uma ferramenta valiosa em áreas como design de interação, ergonomia cognitiva , pois oferece uma representação visual clara e concisa das tarefas envolvidas em uma determinada atividade, segue em sequência os diagramas HTA's usados para testes.

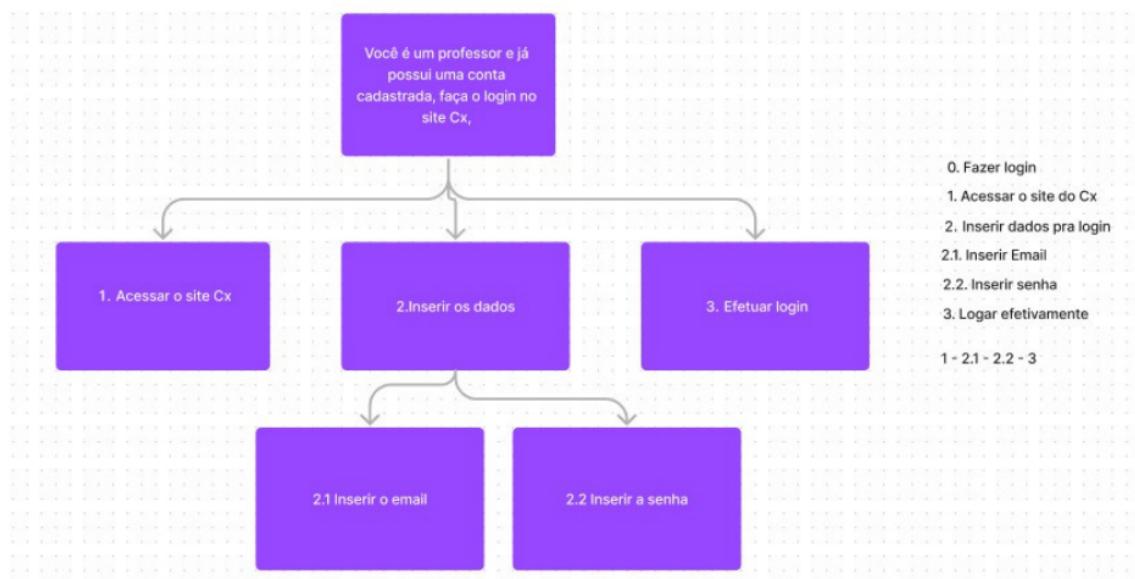


Figure 6. HTA 1: login

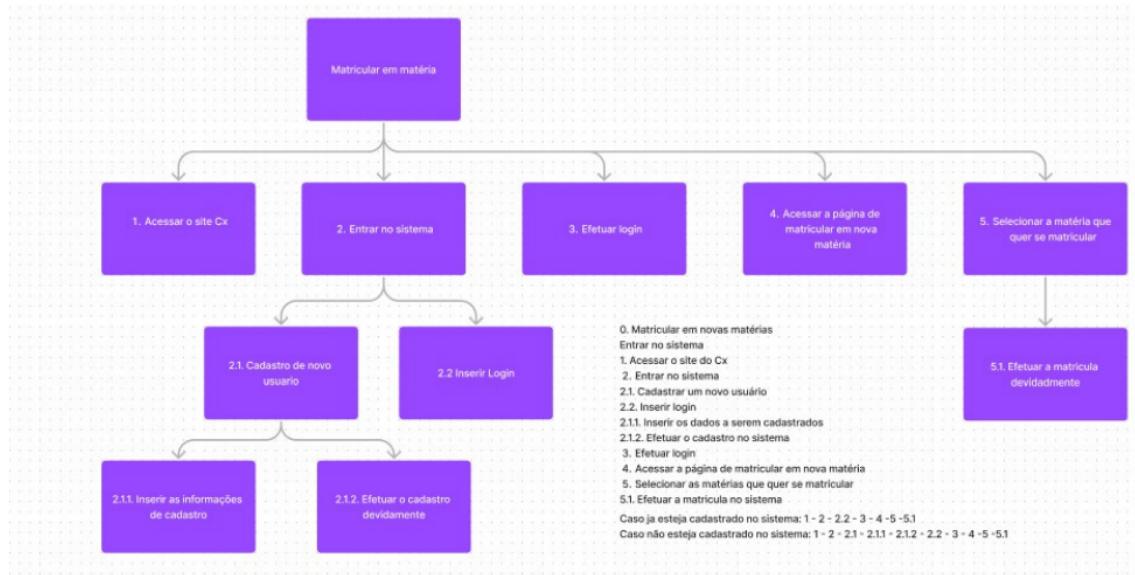


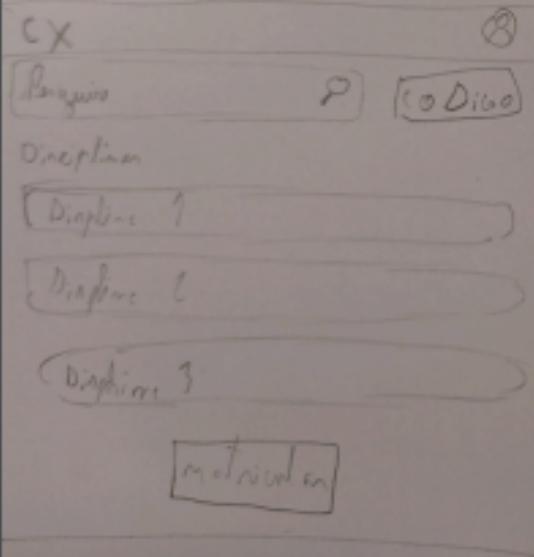
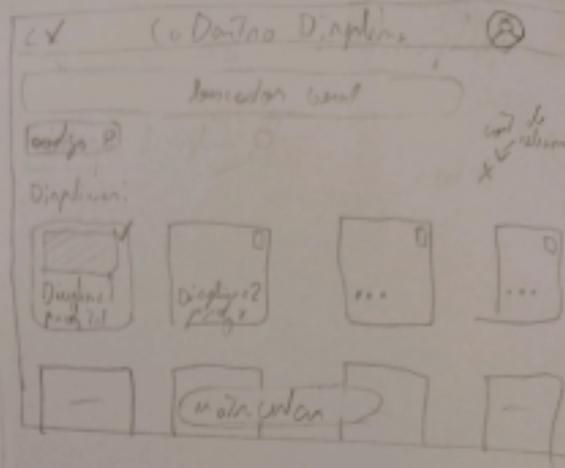
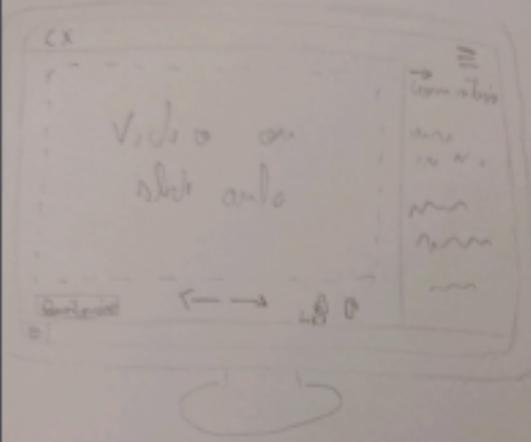
Figure 7. HTA 2: Matricular em disciplina

2.5. Protótipo baixa fidelidade

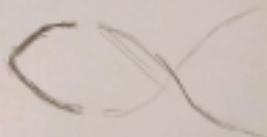


Após a análise dos questionários, identificamos algumas deficiências no sistema em relação à usabilidade, como falta de intuitividade e fluidez. Para solucionar esses problemas, desenvolvemos um protótipo de baixa fidelidade, que serviu como base para aprimorarmos a experiência do usuário.

Th. d. aule



FOLIA LOGIN



LOGIN

SENHA

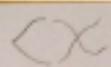
REVISAR E SENHA

CAPACITAR

ENTRADA DE MATERIA

CURSO

SISTEMAS DE INFORMAÇÃO



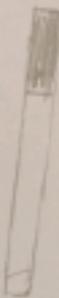
MATERIAIS

AOC

IHC

PI

POO



[ENTRAR]

CONTROLE DE ACESSO



AULAS GRAVADAS

AOC



MATERIAIS

AOC

IHC

PI

EDITAR

ALTERAR

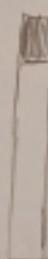
AULA 1 ►

AULA 2 ►

AULA 3 ►

AULA 4 ►

VOLTAR



Classroom eXperience

matrícula

AVATAR
esqueceu o login?



usuário
mais
recente

MATRÍCULA

SENHA

esqueceu
senha?

LOGAR

Classroom eXperience

Login com email

Login com matrícula

Login com telefone

AVANÇAR

Classroom eXperience

Login

senha

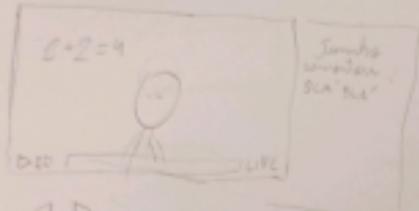
OU

Logar no outlook

esqueceu a
senha?

A Classe Experiência

[9] Aventura / matemática



anda
anteior

A Depois da auto

Livros
de novo?
Calligrafia

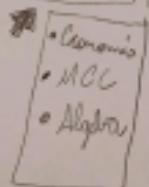
A Classe Experiência

Enem

Matematizar-se

Aulas

Atividades



A Classe Experiência

Atividade para recém
futur



Ativados atrapados



Atividades já feitas

MATRÍCULAS



Economia

MCC

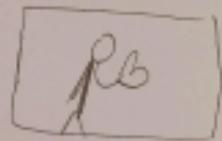
Algebra

→ notificações

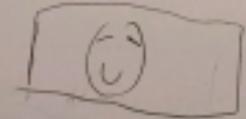
do professor

A Classe Experiência

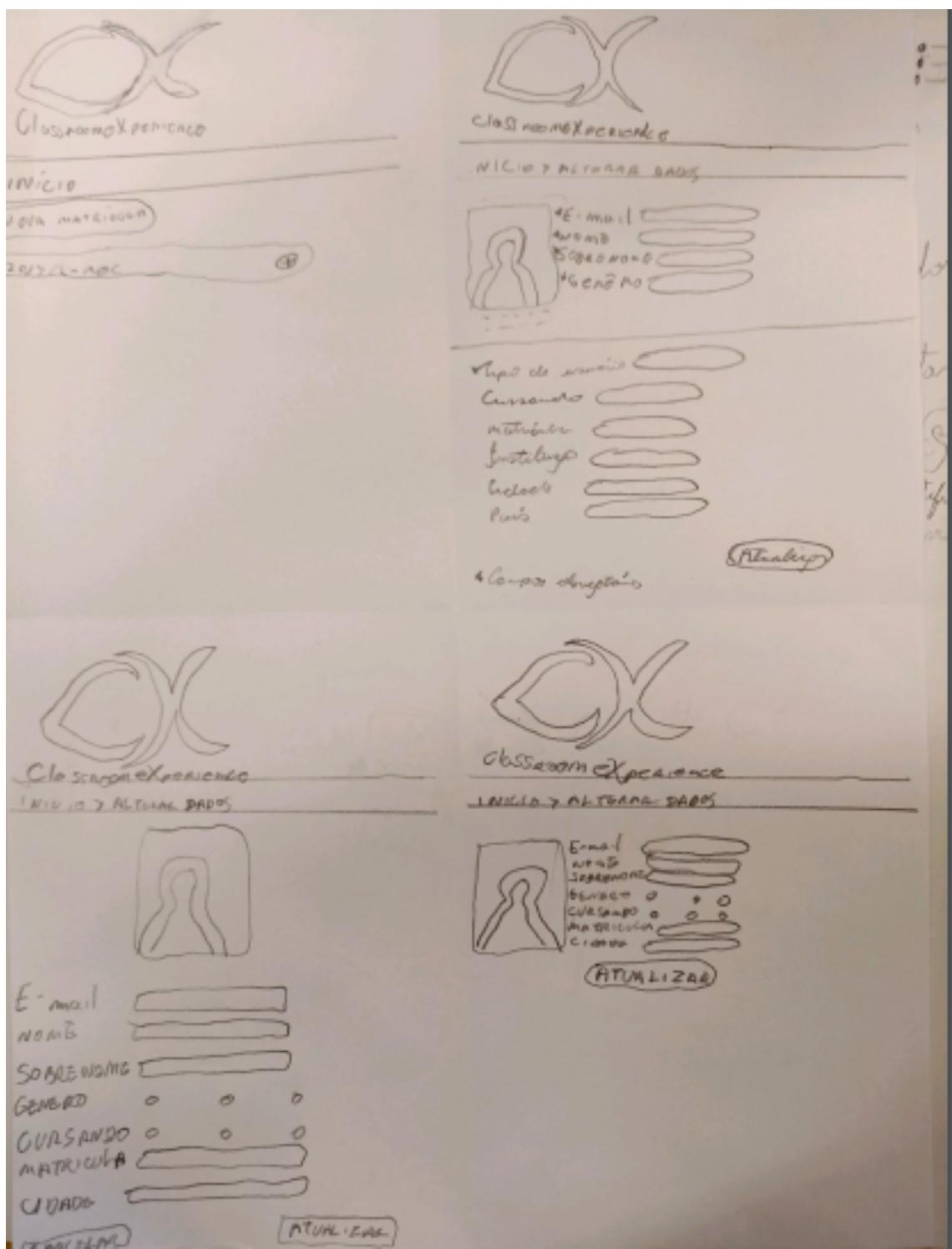
* MCC *



Aula de funções



Aula de conjuntos



2.6. Questionário Final

Para o questionário foi usado a escala SUS (System Usability Scale) - desenvolvida por John Brooke em 1986 - que é validada cientificamente. Ela é comumente utilizada ao final de um teste de usabilidade, em que o usuário tentou realizar um determinado grupo de tarefas utilizando o produto. A escala SUS ajuda a avaliar a efetividade do sistema, ou seja, se os usuários conseguem completar seus objetivos de forma satisfatória. Além disso, ela avalia a eficiência do sistema, ou seja, quanto esforço e recursos são necessários

para alcançar esses objetivos. Por fim, a escala SUS também avalia a satisfação do usuário, ou seja, se a experiência geral foi satisfatória para o usuário.

System Usability Scale - SUS

Afirmativa	Escala Likert				
	Discordo completamente			Concordo completamente	
	1	2	3	4	5
1. Eu acho que gostaria de usar esse sistema com frequência.					
2. Eu acho o sistema desnecessariamente complexo.					
3. Eu achei o sistema fácil de usar.					
4. Eu acho que precisaria de ajuda de uma pessoa com conhecimentos técnicos para usar o sistema.					
5. Eu acho que as várias funções do sistema estão muito bem integradas.					
6. Eu acho que o sistema apresenta muita inconsistência.					
7. Eu imagino que as pessoas aprenderão como usar esse sistema rapidamente.					
8. Eu achei o sistema atrapalhado de usar.					
9. Eu me senti confiante ao usar o sistema.					
10. Eu precisei aprender várias coisas novas antes de conseguir usar o sistema.					

28

Figure 8. Questionário SUS

2.7. Protótipo alta fidelidade

Foi realizado um novo protótipo de alta fidelidade, no qual foram implementadas melhorias significativas na usabilidade do sistema. O CHAT GPT foi usado como ferramenta para aprimorar o processo de análise e criação, resultando em um sistema mais intuitivo e simplificado. As telas do protótipo foram redesenhas para proporcionar uma experiência mais fluida e amigável, garantindo uma usabilidade aprimorada em todas as etapas da interação com o sistema.



 Classroom eXperience  Search here  Keila L. Professora 



Email:

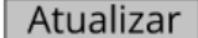
Nome:

Sexo: F M Outro

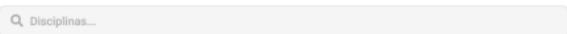
Período: Diurno Integral

Matrícula:

Endereço:

 Classroom eXperience  Search here  Keila L. Professora 

 Q. Disciplinas...

[Materia que acabou de pesquisar]



- Materia: Programação Orientadas a Objetos.
- Professor: Fulano.
- Horário: 14:00 a 16:00
- Código: 100

- Materia: Estruturas de Dados 1.
- Professor: Beltrano.
- Horário: 12:00 a 14:00
- Dias: Quin e Sex.
- Código: 101

- Materia: Matemática Discreta.
- Professor: Ciclano.
- Horário: 19:00 a 20:00
- Dias: Quart e Sex.
- Código: 102

- Materia: Algebra Linear.
- Professor: Kleber.
- Horário: 11:00 a 12:00
- Dias: Sab e Dom.
- Código: 103

Classroom eXperience

Search here

Kella L.
Professora

AOC ↓ SEMANA 1 ↓

Aula 1 ►

Aula 2 ►

Aula 3 ►



Classroom eXperience

Search here

Kella L.
Professora

AOC



Arquitetura e
Organização de
Computadores

Comentários

Agregou muito conhecimento!
Agora tudo faz sentido! 

Texto...

◀ ▶ 🔍 🔍



Classroom eXperience

Search here

Kelly L. Professor

Voltar Disciplina: Arquitetura de dados Home / desempenho

Alunos 50055 Avaliação 4.9 Aulas 23 Exercícios 15

Overview

Média da turma

Ranking da Disciplina

Anotações

ID	Nome	Pontos	Porcentagem	Ano
PRE2209	Mario	1185	98%	2019
PRE1245	Maria	1195	99.5%	2018
PRE1625	Frank	1196	99.6%	2017
PRE2516	Kaio	1187	98.2%	2016
PRE2209	Ian	1185	98%	2015

Classroom eXperience

Search here

Menu

- Gráficos
- Gráficos Gerais
- Gráficos Professor
- Gráficos Aluno
- Ranking
- Professores
- Last Uptades
- Matricula disciplina
- Aulas
- Configurações

de dados

Avaliação 4.9

Aulas 23

Média da turma

Teacher Student

Gráficos Gerais

Gráficos Professor

Gráficos Aluno

Ranking

Professores

Last Uptades

Matricula disciplina

Aulas

Configurações

3. Resultados

3.1. Resultados da avaliação Heurística

Respostas coletas em relação à satisfação das heurísticas de modo geral para cada tela, como mostrado na tabela abaixo:

Nível Macro de Satisfação das Heurísticas					
	Concordo fortemente	Concordo	Neutro	Discordo	Discordo fortemente
Tela 1	16,7%	0%	16,7%	66,7%	0%
Tela 2	0%	33,3%	0%	33,3%	33,3%
Tela 3	0%	16,7%	33,3%	50%	0%
Total:	5,5%	16,6%	16,6%	50%	11,1%

Em relação à heurística 1 (Visibilidade de status do sistema), foram relatados alguns problemas, como um design fraco e minimalista que dificulta a identificação do cadastro nas telas 1 e 2, letras pequenas que podem confundir o usuário e dificuldade de entender o que está acontecendo fora do contexto. Algumas possíveis soluções incluem melhorar o design, aumentar o tamanho da fonte e usar check box para preenchimento das matérias de interesse.

Em relação à heurística 2 (Correspondência entre o sistema e o mundo real), foram relatados alguns problemas, como um ambiente de trabalho confuso e com poluição visual, ícones bem definidos, mas visualmente mal colocados, e falta de uma boa didática sobre o que está acontecendo. Algumas possíveis soluções incluem melhorar a interface, simplificar a interface e aumentar o tamanho da fonte.

Em relação à heurística 3 (Controle e liberdade do usuário), não foram relatados problemas significativos, mas algumas sugestões foram feitas para melhorar a interface, como torná-la mais simples e focada no conteúdo.

Em relação à heurística 4 (Consistência e padrões), foram relatados alguns problemas, como a falta de uma padronização visual e de layout em todo o sistema, o que pode confundir o usuário e tornar a experiência geral menos coesa. Algumas possíveis soluções incluem a adoção de um estilo visual consistente em todas as telas, o uso de cores e ícones padronizados e a criação de um guia de estilo para os desenvolvedores seguirem.

Em relação à heurística 5 (Prevenção de erros), foram relatados alguns problemas, como a falta de uma confirmação para a exclusão de matérias de interesse e a falta de um sistema de verificação para o preenchimento correto de campos obrigatórios. Algumas possíveis soluções incluem a implementação de uma janela de confirmação para ações de exclusão e a validação dos campos obrigatórios em tempo real.

Em relação à heurística 6 (Reconhecimento em invés de memoraização), foram relatados alguns problemas, como a falta de clareza na organização das matérias de interesse e a necessidade de lembrar o que foi escolhido anteriormente durante o processo de cadastro. Algumas possíveis soluções incluem a criação de uma lista clara e organizada das matérias de interesse, com a possibilidade de ordená-las por categoria, e a implementação de um sistema de lembretes para ajudar o usuário a acompanhar as escolhas feitas anteriormente.

Em relação à heurística 7 (Flexibilidade e eficiência de uso), foram relatados alguns problemas, como a falta de atalhos para as principais funcionalidades do sistema e a necessidade de navegar por várias telas para acessar informações importantes. Algumas possíveis soluções incluem a implementação de atalhos para as principais funcionalidades, a adição de um menu de navegação para acessar rapidamente informações importantes e a personalização da interface para permitir que o usuário escolha as funcionalidades que mais usa.

Em relação à heurística 8 (Estética e design minimalista), foram relatados alguns problemas, como a falta de clareza na organização das informações e a falta de um layout visualmente atraente e moderno. Algumas possíveis soluções incluem a adoção de um layout visualmente atraente e moderno, com uma organização clara e intuitiva das informações e o uso de cores e fontes adequadas.

Em relação à heurística 9 (Ajuda aos usuários a reconhecer, diagnosticar e recuperar erros), foram identificados alguns problemas, como mensagens de erro pouco claras e sem instruções para resolvê-las. Algumas possíveis soluções incluem a utilização de mensagens de erro mais claras e informativas, além de fornecer instruções para solucionar problemas comuns.

Em relação à heurística 10 (Ajuda e documentação), foram relatados alguns problemas, como a falta de documentação clara e completa sobre as funcionalidades do sistema e a falta de ajuda contextual durante o uso. Algumas possíveis soluções incluem a criação de uma documentação clara e completa sobre todas as funcionalidades do sistema, com exemplos e tutoriais, e a implementação de ajuda contextual durante o uso, com dicas e orientações específicas para cada tela e funcionalidade.

3.2. Respostas Questionário Final

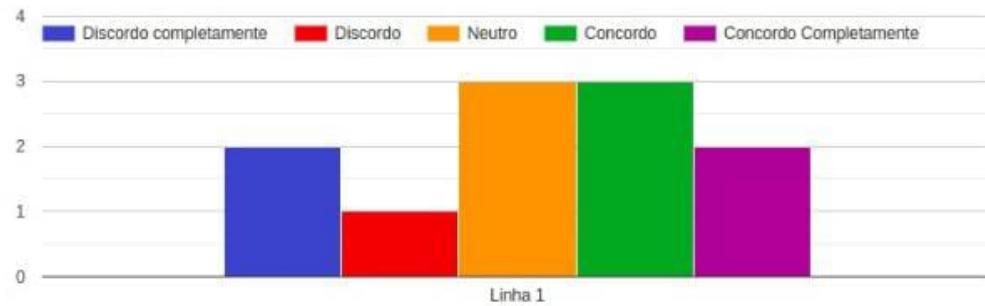


Segue abaixo o resultado do questionário.



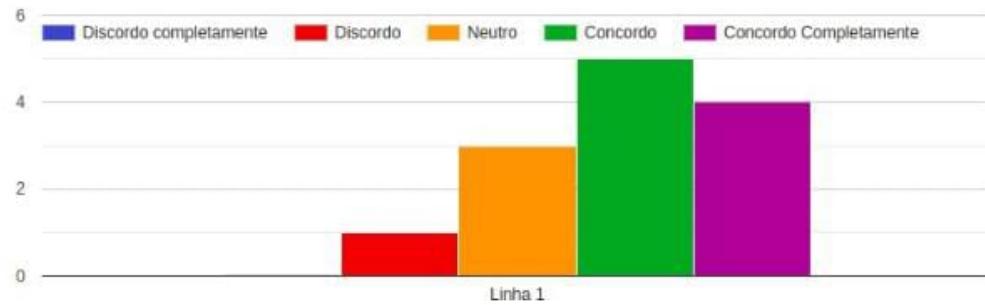
Eu achei o sistema atrapalhado de usar.

Copiar



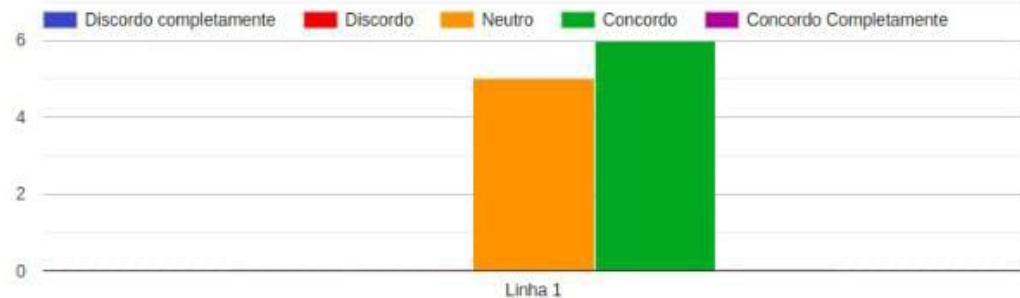
Eu me senti confiante em usar o sistema

Copiar



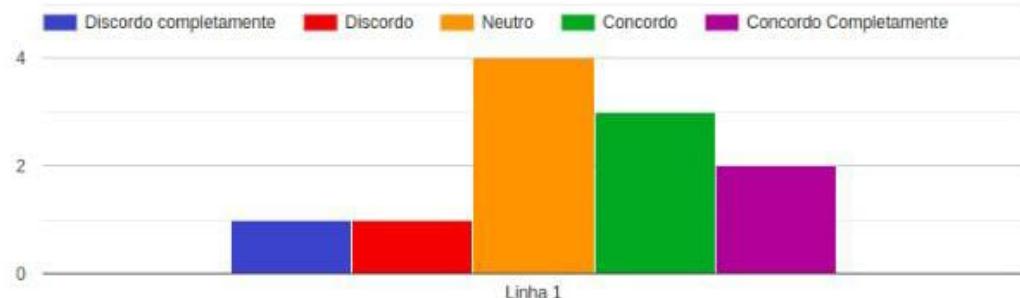
Eu acho que a varias funções dos sistemas estão muito bem integradas.

Copiar



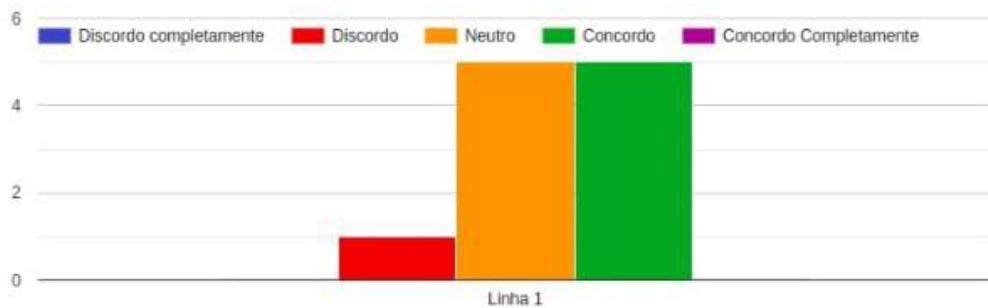
Eu acho que sistema apresenta muita inconsistência.

Copiar



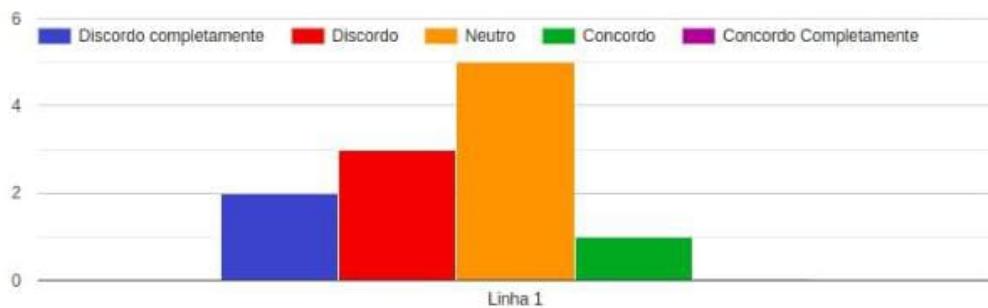
Eu achei esse sistema fácil de usar

Copiar



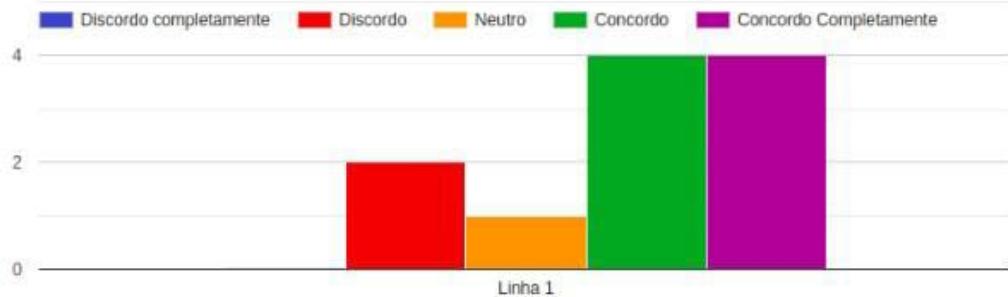
Eu acho que precisaria de ajuda de pessoa com conhecimentos técnicos para usar esse sistemas.

Copiar



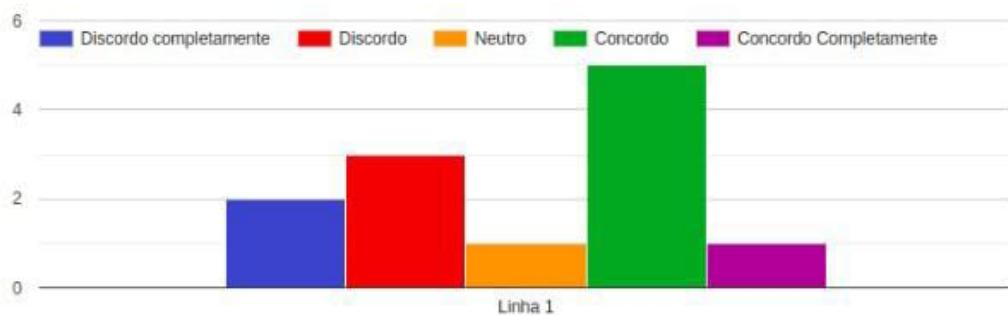
Eu acho que gostaria de usar esse sistema com frequência.

 Copiar



Eu acho esse sistema desnecessariamente complexo.

 Copiar



4. Conclusão

Após diversas análises dos questionários e testes com os diagramas HTA, concluiu-se de que o projeto original tinha diversos problemas, que acarretavam diretamente a usabilidade. Os usuários destacavam uma falta enorme de intuitividade, fluidez e várias insuficiências nas heurísticas, mas com a ajuda do CHAT GPT e as aplicações dos diversos conhecimentos decorridos no relatório os recursos foram aprimorados, sem se perderem, afim de se tornarem apenas mais útil e com um sistema mais iterativo, algo prático em uma implementação em relação ao design. No novo protótipo acaba sendo mais prático para ser visualizado pelo usuário, tendo total foco em uma boa experiência do usuário, sendo aprimorado em todas as etapas de sua interação. Com isso fazendo com que o objetivo do sistema seja totalmente alcançável, já que tal se tornou mais prático e intuitivo. Ainda existe espaço para melhorias da proposta do projeto como um todo, assim como necessidade de fazer uma avaliação com maior quantidade de usuários, mudar o tipo para um entrevista também seria uma ótima alternativa.

5. References

ARAÚJO, Rafael D. et al. Um Modelo Social e Colaborativo para Extensão de Conteúdo em Ambientes Educacionais Ubíquos. *Tecnologias, sociedade e conhecimento*, 2, 114-

117, 2014.

ARAÚJO, Rafael D. Material da disciplina Interação Humano Computador, Universidade Federal de Uberlândia, 2023.

ARDITO, C. et al. Usability of E-learning tools. In: Proceedings of the working conference on Advanced visual interfaces (AVI'04). ACM: New York, pp. 80-84, 2004. <https://doi.org/10.1145/989863.989873>

FREITAS, Agatha B. C. et al. Usabilidade em Ambientes Virtuais de Aprendizagem: estudo de caso sobre o Google Classroom. [re]Design, [S. l.], 1(1), 27–48, 2022. <https://doi.org/10.35818/redesign.v1i1.1122>.

PARLANGELI, Oronzo et al. Multimedia systems in distance education: effects of usability on learning. Interacting with Computers, 12(1), 37-49, 1999, [https://doi.org/10.1016/S0953-5438\(98\)00054-X](https://doi.org/10.1016/S0953-5438(98)00054-X)

VLACHOGIANNI, Prokopia; TSELIOS, Nikolaos. Perceived usability evaluation of educational technology using the System Usability Scale (SUS): A systematic review. Journal of Research on Technology in Education, 54(3), 2022. <https://doi.org/10.1080/15391523.2020.1867938>