



Universidade de Brasília - UnB
Faculdade UnB Gama - FGA
Engenharia de Software **Olympic News**

Autor: Dafne Moretti Moreira, Gabriel Costa de Oliveira, João
Pedro Alves da Silva Chaves, Lucas da Cunha Andrade, Peniel
Etèmana Désirez-Jésus Zannoukou, Thiago França Vale Oliveira

Orientador: Dr. Sergio Antônio Andrade de Freitas

Brasília, DF

2021



Dafne Moretti Moreira, Gabriel Costa de Oliveira, João Pedro Alves da Silva
Chaves, Lucas da Cunha Andrade, Peniel Etèmana Désirez-Jésus Zannoukou,
Thiago França Vale Oliveira

Olympic News

Universidade de Brasília - UnB
Faculdade UnB Gama - FGA

Orientador: Dr. Sergio Antônio Andrade de Freitas

Brasília, DF

2021

Dafne Moretti Moreira, Gabriel Costa de Oliveira, João Pedro Alves da Silva Chaves, Lucas da Cunha Andrade, Peniel Etèmama Désirez-Jésus Zannoukou, Thiago França Vale Oliveira Olympic News/ Dafne Moretti Moreira, Gabriel Costa de Oliveira, João Pedro Alves da Silva Chaves, Lucas da Cunha Andrade, Peniel Etèmama Désirez-Jésus Zannoukou, Thiago França Vale Oliveira. – Brasília, DF, 2021- Orientador: Dr. Sergio Antônio Andrade de Freitas
Documento de Interação Humano Computador – Universidade de Brasília - UnB Faculdade UnB Gama - FGA , 2021.
1. Interação Humano-Computador. 2. Faculdade UnB Gama. I. Dr. Sergio Antônio Andrade de Freitas. II. Universidade de Brasília. III. Faculdade UnB Gama.

Sumário

1	INTRODUÇÃO	5
2	PROPOSTA DO PROJETO	6
3	DESENVOLVIMENTO	7
3.1	Cronograma	7
3.2	Personas	8
3.3	Rich Picture	8
3.4	Product Backlog	9
3.5	Histórias de Usuário	9
3.6	Metas de Usabilidade	9
3.6.1	Facilidade de aprendizado	10
3.6.2	Segurança no uso	10
3.6.3	Satisfação do usuário	11
3.6.4	Eficiência	11
3.7	Guia de Estilo	11
3.7.1	Primeira versão	11
3.7.2	Segunda versão	12
3.8	Protótipo 1	13
3.8.1	Princípio da Similaridade	13
3.8.2	Princípio da Continuidade	14
3.8.3	Princípio do Fecho	15
3.9	Questionário 1	15
3.10	Protótipo 2	18
3.10.1	Mudanças no visual	18
3.10.2	Novas funcionalidades	20
3.10.3	Outras alterações	21
3.11	Questionário 2	22
4	PRODUTO FINAL	25
	REFERÊNCIAS	27

Lista de ilustrações

Figura 1 – Imagem do Cronograma	7
Figura 2 – Imagem da Rich Picture elaborada pela equipe	8
Figura 3 – Imagem do Backlog do Produto	9
Figura 4 – Imagem dos botões de seguir e deixar de seguir apresentando a meta de facilidade de aprendizado	10
Figura 5 – Imagem da modal que pergunta se o usuário tem certeza se quer desfazer a ação para demonstrar segurança no uso	11
Figura 6 – Barra de navegação que representa a eficiência do aplicativo	11
Figura 10 – Imagem da tela de delegações para exemplificar a aplicação do Princípio da Similaridade	14
Figura 11 – Imagem da tela de notícias para exemplificar a aplicação do Princípio da Continuidade	15
Figura 12 – Imagem de parte do quadro de medalhas para exemplificar a aplicação do Princípio do Fecho	15
Figura 13 – Interesse por um sistema de ajuda	16
Figura 14 – Avaliação da cor utilizada	16
Figura 15 – Cores sugeridas pelos usuarios	17
Figura 17 – Novas cores no quadro de medalhas	18
Figura 18 – Nova página inicial	20
Figura 19 – Novas funcionalidades	21
Figura 20 – Aprovação do sistema de ajuda	22
Figura 21 – Avaliação das cores	22
Figura 22 – Cores sugeridas	23
Figura 24 – Tema escuro	26

1 Introdução

Neste documento apresentamos alguns dados e resultados do trabalho executado pelo grupo 4 da matéria de Interação Humano Computador. Realizamos a construção de um protótipo para uma aplicativo para as olimpíadas.

Durante o desenvolvimento do protótipo, que aconteceu durante o período de 19/07 até o dia 20/10, buscamos aplicar os diversos conceitos apresentados durante a apresentação da disciplina. Detalharemos como ocorreu o desenvolvimento nos próximos tópicos, assim como os métodos que foram utilizados.

2 Proposta do Projeto

A ideia principal do aplicativo Olympic News é facilitar o acesso aos conteúdos relacionados às Olimpíadas, porém de forma a proporcionar uma experiência extremamente agradável ao usuário. Para alcançar o objetivo será utilizado o conhecimento adquirido durante o semestre por meio das aulas de Interação Humano Computador ministradas pelo professor Dr. Sergio Antônio Andrade de Freitas.

O objetivo geral foi de criar esse aplicativo Olympic News do zero a fim de facilitar a vida de quem deseja acompanhar as olimpíadas de forma simples e prática. Nesse aplicativo os usuários terão acesso a grande quantidade de informações, evitando buscas e uso de tempo de forma desnecessárias.

Foi feito o protótipo de baixa fidelidade nesta etapa. O protótipo de baixa fidelidade é um dos processos de suma importância num desenvolvimento de projeto/software. Conhecido como wireframe, rascunho entre outras. Consiste em desenhar à mão, em folha de papel ou com ajuda de um post-it, representando como serão as características da interface e o seu funcionamento. Por meio disso é possível obter diversas informações sobretudo em relação aos requisitos da interface. Ela faz parte da análise principalmente a validação de um produto (de uma proposta de projeto).

Nesse aplicativo serão encontrados os itens tais que:

- Quadro de medalhas
- Notícias
- Delegações
- Esportes
- Resultados
- Notificações

O quadro de medalhas é essencial para nosso aplicativo, a tela de notícias com o que é mais relevante no momento sobre a competição, tela de delegações, tela de esportes, os resultados das partidas e também notificações sobre a competição.

3 Desenvolvimento

3.1 Cronograma

Ao longo do semestre, nós nos baseamos sobre o plano de ensino para elaborar um cronograma das atividades que foram feitas. Vale ressaltar que tivemos muitas alterações. Especificamente esse planejamento foi de importante necessidade para podermos desenvolver as atividades e nos prepararmos para os nossos pontos de controle que tivemos nesse semestre. A título ilustrativo, abaixo está uma imagem do nosso cronograma:

PCI :Ponto de Controle I(um)

PCII: Ponto de Controle II(Dois)

PCIII: Ponto de Controle III(Três)

AFP: Apresentação Final dos Projetos

TITULO	DATA	DESCRIÇÕES ATIVIDADES
Equipes	19/07 - 24/07	Formação da equipe!
Qual projeto escolher?	25/07 - 28/07	Decidimos o projeto!
Planejamento	29/07 - 31/01	Tarefas envolvendo PCI
Ponto de controle I	01/08 - 04/08	Entregas e Apresentação1
De PCI até PCII	07/08 - 25/08 07/08 - 12/08 13/08 - 20/08 21/08 - 25/08	<ul style="list-style-type: none"> • RICH PICTURE • PERSONAS • REQUISITOS • BACKLOG • METAS DE USABILIDADE • PROTOTIPO DE BAIXA FIDELIDADE • GUIA DE ESTILO
Ponto de controle II	26/08 - 01/09	Entregas e Apresentação2
De PCII até PCIII	05/09 - 30/09 05/09 - 13/09 14/09 - 23/09 24/09 - 30/09	<ul style="list-style-type: none"> • PROTOTIPO DE ALTA FIDELIDADE (João, Peniel, Lucas, Dafne, Gabriel) • QUESTIONARIO(EQUIPE) • ATUALIZAÇÃO DO CRONOGRAMA(Peniel) • DOCUMENTAR PROTOTIPO(João) • ATUALIZAÇÃO GUIA DE ESTILO(Dafne) • ANALISE DE RESPOSTAS DO QUESTIONARIO(Lucas-João) • ATUALIZAÇÃO PROTOTIPO DE ALTA FIDELIDADE(Thiago e Gabriel) • CRIAÇÃO DE OUTRO QUESTIONARIO(Lucas)
Ponto de controle III	01/10 - 06/10	Entregas e Apresentação
Relatório técnico final.	08/10 - 18/10	Edição e revisão do documento.
AFP	20/10 - 25/10	Entregas e Apresentação Final

Figura 1 – Imagem do Cronograma

3.2 Personas

3.3 Rich Picture

No início do desenvolvimento de um projeto é de grande importância a análise do problema a ser resolvido, então a equipe optou por utilizar a técnica de pré-rastreabilidade chamada Rich Picture. A técnica consiste em criar uma ilustração a partir do problema central, analisar e debater com a equipe e preencher a ilustração com outros elementos importantes como: atores, bancos de dados, operações, setas e a fronteira do sistema.

Em resumo, os atores identificados foram: o usuário e a staff do aplicativo, as operações são: acessar, pesquisar, seguir, acompanhar e fornecer, e os bancos de dados são: delegações, quadro de medalhas, horários dos eventos, notícias, esportes e transmissão. As setas são os elementos responsáveis pelo papel de ligar os atores às operações e ligar as operações aos bancos de dados.

A equipe desenvolveu toda a Rich Picture durante uma reunião com a participação de todos os membros para que a compreensão e troca de informações fossem as maiores possíveis. E na fase seguinte do projeto, percebemos o grande impacto positivo na elicitação dos requisitos após o uso dessa técnica.

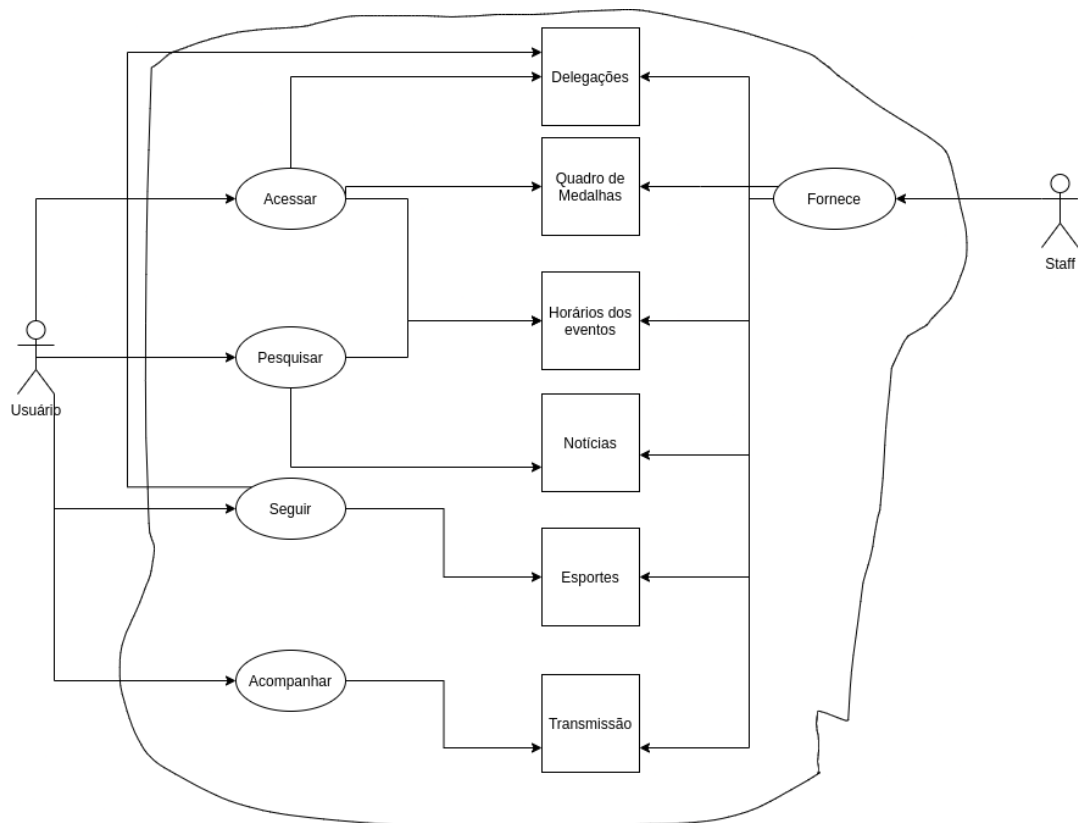


Figura 2 – Imagem da Rich Picture elaborada pela equipe

3.4 Product Backlog

Backlog do produto é uma lista priorizada de trabalho para uma equipe de desenvolvimento. É derivada do roteiro e de seus requisitos. Os itens mais importantes são mostrados no topo da lista de pendências do produto para que saibamos o que entregar primeiro. Nós puxamos o trabalho do backlog conforme havíamos necessidade.

BACKLOG				
ÉPICOS	FEATURES	ID	Versão	HISTÓRIA DE USUÁRIO
Interação com o sistema	Realizar consultas	US1	1.0.0	Como usuário, eu gostaria de acessar os quadros de medalhas para ver a classificação dos países
		US2	1.0.0	Como usuário, eu gostaria de acessar o quadro de delegações para ter um panorama de todas as delegações participantes
		US3	1.0.0	Como usuário, eu gostaria de acessar o horário dos eventos (jogos) para que eu possa saber quando poderei assisti-los
		US4	1.0.0	Como usuário, eu gostaria de pesquisar as notícias de cada delegação para saber notícias da delegação específica
		US5	1.0.0	Como usuário, eu gostaria de pesquisar as notícias para cada esporte para saber quais são as novidades daquele esporte específico
	Receber Informações	US6	1.0.0	Como usuário, eu gostaria de seguir uma delegação para que eu possa destacar informações do meu interesse recebendo-as imediatamente
		US7	1.0.0	Como usuário, eu gostaria de seguir um esporte para que eu possa destacar informações do meu interesse recebendo-as imediatamente
		US8	1.0.0	Como usuário eu gostaria de deixar de seguir uma delegação para deixar de receber informações destacadas sobre ela
		US9	1.0.0	Como usuário eu gostaria de deixar de seguir um esporte para não receber informações destacadas sobre ela
		US10	1.0.0	Como usuário eu gostaria de acompanhar em tempo real para me manter informado dos resultados

Figura 3 – Imagem do Backlog do Produto

3.5 Histórias de Usuário

As histórias de usuário são um importante recurso no desenvolvimento ágil de software. Assim, característica dessa filosofia de desenvolvimento são um importante vetor que norteia a construção desse recurso.

No nosso trabalho seguimos modelo formal para a construção das histórias, ou seja, todas são escritas em uma linguagem não técnica. Dessa forma, qualquer ator envolvido no processo de desenvolvimento do software seja eles usuários finais, designs, PO, equipe técnica são capazes de participar no processo de criação das histórias.

Além disso, as histórias são altamente centradas no usuário, isto é, elas são escritas de modo que o sujeito da ação seja o usuário querendo uma solução de um problema que o software está se propondo a resolver. Assim, somos capazes de gerar um produto com um alto para o usuário final, pois ele sempre foi o pivô no desenvolvimento.

3.6 Metas de Usabilidade

De acordo com Nielsen (1993), a “usabilidade é um atributo de qualidade que avalia quão fácil uma interface é de usar”. Dentro disso, existem as seguintes metas de usabili-

dade: facilidade de recordação, facilidade de aprendizado, segurança no uso, satisfação do usuário e eficiência.

A partir do estudo e análise do que é usabilidade e suas metas, foram relacionados e abordados alguns aspectos de usabilidade no projeto. A seguir, cada uma das metas de usabilidade é apresentada seguida pela sua explicação de como ela foi relacionada ao aplicativo Olympic News.

3.6.1 Facilidade de aprendizado

O aplicativo deve facilitar o aprendizado por parte do usuário e com esse objetivo, foi definida uma linguagem simples e direta.

Além disso, as ações que o usuário poderia realizar foram apresentadas de modo claro e a disposição dos elementos na tela buscou explicitar quais atividades deveriam ser feitas sequencialmente pelo usuário.

No aplicativo, a fim de facilitar o aprendizado, as ações foram representadas no infinitivo, como: "seguir", "visualizar", "acessar".



Figura 4 – Imagem dos botões de seguir e deixar de seguir apresentando a meta de facilidade de aprendizado

3.6.2 Segurança no uso

Essa meta aborda a necessidade do aparecimento de avisos para prevenção de erros ao usuário.

Nesse caso, antes do usuário parar de seguir um esporte no aplicativo, a pergunta: "Você tem certeza que deseja parar de seguir esse esporte?" surge e antes de parar de seguir uma delegação, a pergunta "Você tem certeza que deseja parar de seguir essa delegação?" é exibida.

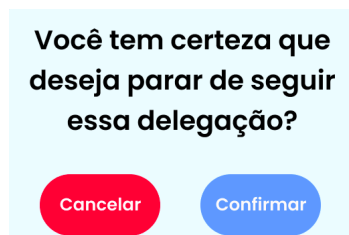


Figura 5 – Imagem da modal que pergunta se o usuário tem certeza se quer desfazer a ação para demonstrar segurança no uso

3.6.3 Satisfação do usuário

O usuário deve ficar satisfeito com o aplicativo e este ser agradável em sua utilização. Portanto, foram definidas cores harmônicas e relacionadas ao tema do aplicativo, as fontes foram padronizadas e os ícones não eram os mesmos para representar diferentes coisas.

3.6.4 Eficiência

O usuário precisa encontrar rapidamente o que ele deseja fazer. Dessa forma, assim que o usuário abre o aplicativo, pode visualizar uma página inicial com um resumo de várias informações relevantes para ele e além disso, existe uma barra de navegação abaixo que mostra as telas disponíveis do aplicativo, onde ele pode acessar cada uma.



Figura 6 – Barra de navegação que representa a eficiência do aplicativo

3.7 Guia de Estilo

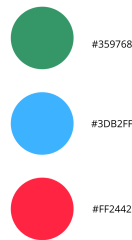
É imprescindível a definição de um guia de estilo para o desenvolvimento de um projeto cujo objetivo é analisar a interação entre os seres humanos e o computador. Isso porque este guia visa padronizar alguns elementos, garantir consistência e uma melhor comunicação com o usuário que terá acesso ao sistema.

3.7.1 Primeira versão

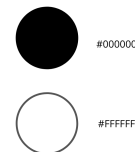
A primeira definição do guia de estilo foi feita mediante à técnica brainstorming, onde os participantes da equipe e outras pessoas convidadas a opinarem para garantir uma maior assertividade apontaram suas referências em termos de cores e estilos acerca das Olimpíadas.

A cor #359768 foi escolhida como principal e como a cor da barra de navegação. Além disso, alguns padrões como a cor vermelha para cancelar ações e o contraste entre as cores foram definidas visando melhorar o relacionamento do usuário com o projeto Olympic News.

Utilizamos no primeiro momento a fonte Montserrat com os seguintes tamanhos: 22px para os títulos, 18px para o texto dos botões 16px para o texto geral.



(a) Cores principais



(b) Cores secundárias

3.7.2 Segunda versão

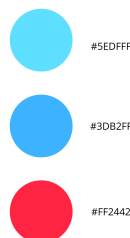
No segundo momento, aplicamos uma avaliação através do questionário explicado no decorrer do documento. A partir da avaliação percebemos melhor os gostos e entendimentos dos usuários sobre o tema e conseguimos definir de modo mais certo e direcionado o novo guia de estilo.

Foi percebida através do questionário a preferência pela cor azul, quando citado o tema, por exemplo. Com isso, feita essa coleta de informações, o produto foi validado e transformado.

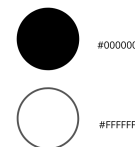
Sendo assim, as cores principais da aplicação passaram a ser #B2FCFF, #3E64FF, #ECFCFF e #5EDFFF e as cores secundárias #3DB2FF e #FF2442. A fonte foi alterada para a Poppins com os seguintes tamanhos ligados a ela: 40px para títulos, 15px para texto dos botões e 14px para o Texto geral.



(a) Diferentes tons de azul definidos



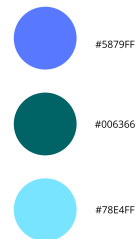
(b) Cores utilizadas para destaque



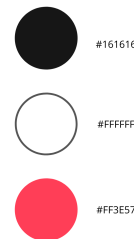
(c) Cores secundárias

Por fim, para buscar uma melhora na acessibilidade e atingir um público mais abrangente, pesquisando sobre as diferentes formas de construir uma interação entre o

computador e a população, aplicamos ao projeto um tema escuro, que pode ser selecionado pelo usuário durante toda a utilização da aplicação. Abaixo são indicadas as cores que permitem essa alteração de modo.



(a) Guia de estilo



(b) Guia de estilo

3.8 Protótipo 1

O primeiro protótipo de alta fidelidade desenvolvido pelo grupo foi feito na plataforma Figma, o Backlog foi o principal documento que guiou a equipe em relação às funcionalidades e o Guia de Estilo foi o documento seguido para que houvesse um padrão em relação aos elementos visuais. Para tomada de decisões sobre o posicionamento dos elementos foram levados em consideração os seguintes princípios de Gestalt:

3.8.1 Princípio da Similaridade

O Princípio foi aplicado com o intuito de causar no usuário a impressão de que tanto os botões de mesmo tamanho da direita, quanto os identificadores das delegações são grupos de elementos e funções, assim o usuário não se sentirá perdido sobre o que cada elemento faz após um breve uso. Segue abaixo uma imagem da tela de delegações:



Figura 10 – Imagem da tela de delegações para exemplificar a aplicação do Princípio da Similaridade

3.8.2 Princípio da Continuidade

De acordo com o Princípio da Continuidade de Gestalt, o posicionamento de elementos pode trazer a ideia de que estão conectados, e foi justamente com esse objetivo que apenas uma parte da terceira notícia foi colocada na tela. O fato da notícia aparecer só por uma parte e com a percepção de que estão ligadas as notícias, o usuário provavelmente imaginará que a continuação da notícia está ainda nesta tela, assim o usuário deduz que basta deslizar o conjunto de notícias para cima e encontrará a parte que falta da manchete. Segue abaixo uma imagem da tela de notícias:

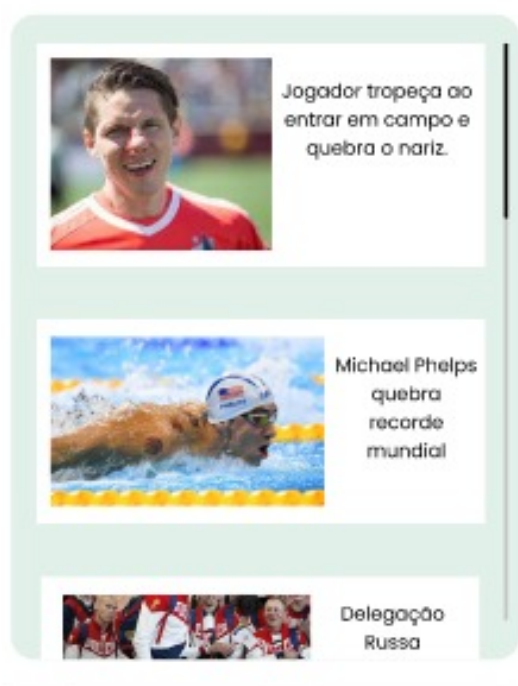


Figura 11 – Imagem da tela de notícias para exemplificar a aplicação do Princípio da Continuidade

3.8.3 Princípio do Fecho

O Princípio do Fecho foi aplicado de maneira mais perceptível no quadro de medalhas, a disposição dos números de medalhas faz com que haja uma ilusão de que existem colunas de números bem divididos, porém não existe nenhuma divisão entre os valores da mesma delegação e mesmo com um espaçamento maior entre o número total de medalhas e o número de medalhas de bronze, o usuário percebe que ainda está relacionado à mesma delegação. Segue abaixo uma imagem de parte do quadro de medalhas:







PAÍS				TOTAL
	39	41	33	113
	38	32	18	88
	27	14	17	58

Figura 12 – Imagem de parte do quadro de medalhas para exemplificar a aplicação do Princípio do Fecho

3.9 Questionário 1

Os questionários foram fundamentais para desenvolvermos e, especialmente, evoluirmos o projeto. Buscamos inicialmente verificar quais pontos do nosso primeiro pro-

tótipo agradavam e não agradavam os usuários. No primeiro questionário tivemos uma participação expressiva: **43 respostas**.

Com as respostas, verificamos um certo interesse, apesar de não tão grande, dos usuários por um sistema de ajuda, mais especificamente 41,9%.

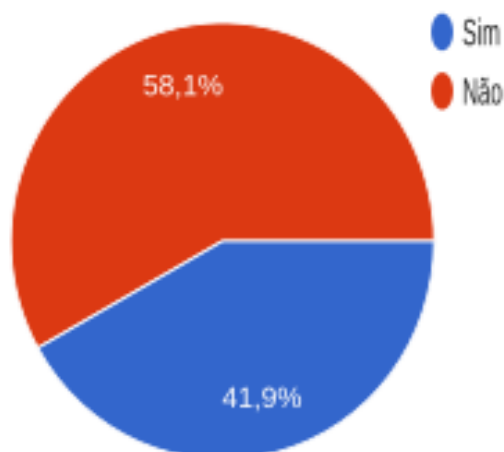


Figura 13 – Interesse por um sistema de ajuda

Considerando o nível de interesse, discutimos em grupo e escolhemos por tentar adicionar um sistema de ajuda e verificar posteriormente a aprovação desse sistema. O sistema de ajuda buscava oferecer uma breve descrição de cada tela para facilitar o entendimento dos usuários.

Uma outra mudança bem relevante no nosso projeto foi a mudança das cores utilizadas no aplicativo. Inicialmente utilizamos a cor verde, porém o questionário 1 nos mostrou que os usuários não gostaram muito da cor.

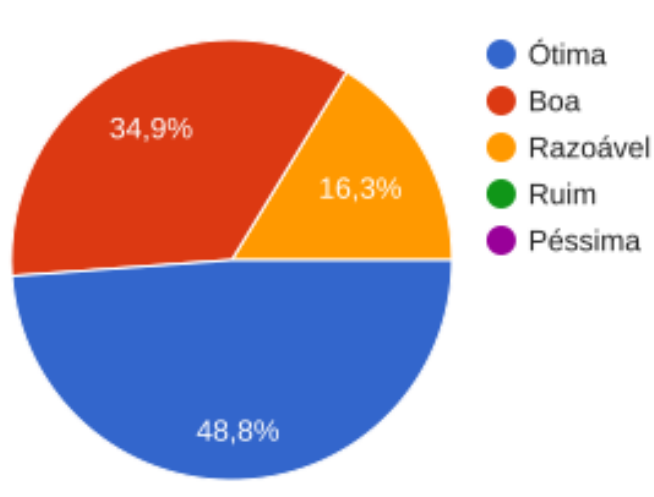


Figura 14 – Avaliação da cor utilizada

Também pedimos que os usuários sugerissem outras cores. As cores mais escolhidas foram azul e vermelho.

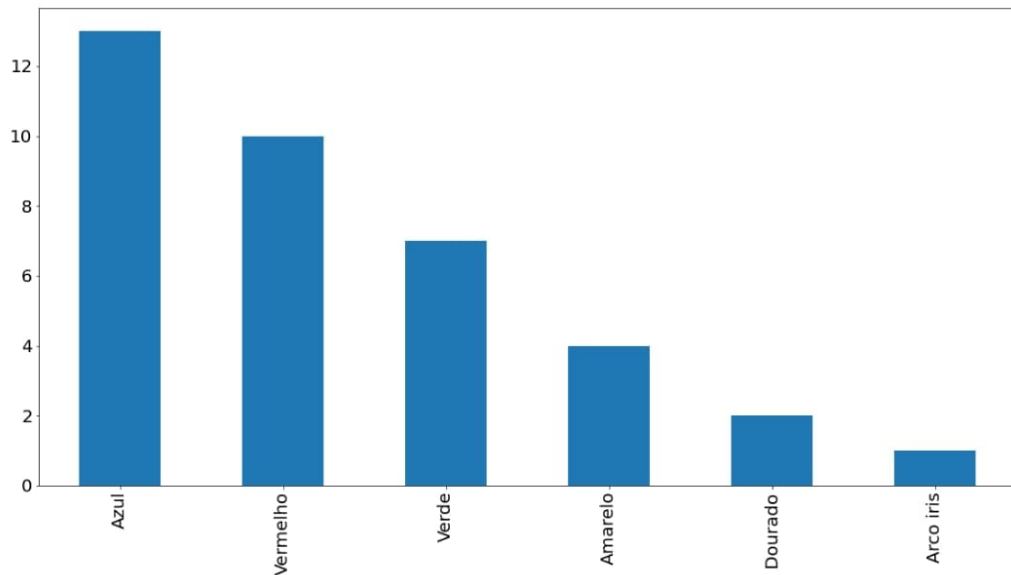
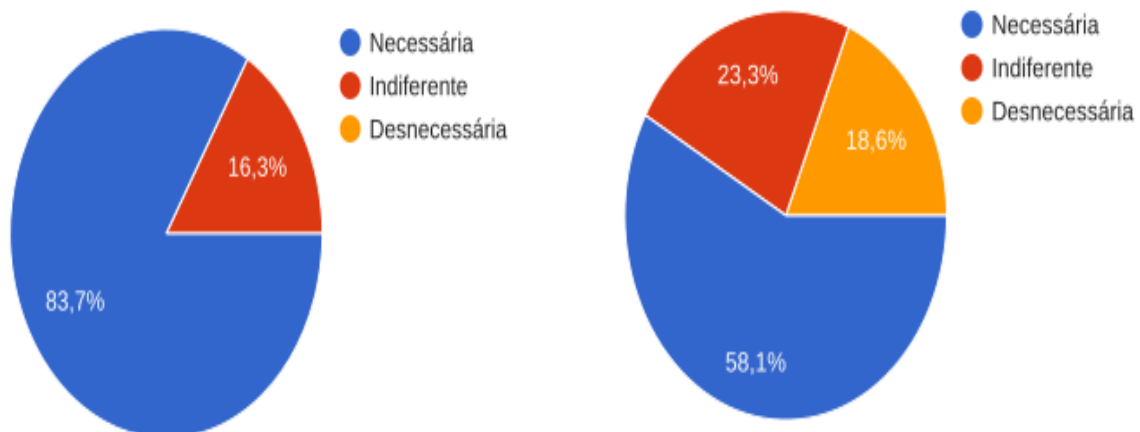


Figura 15 – Cores sugeridas pelos usuarios

Com esses resultados acabamos optando por trocar para a cor azul.

Nas páginas de **esportes** e **delegações** adicionamos uma breve descrição. A ideia seria dar uma breve ideia das regras dos esportes e fornecer dados e curiosidades das delegações. Verificamos o quão útil essa funcionalidade era para os usuários. Os resultados foram positivos, em especial referente a pagina de esportes, que recebeu uma votação de 83% para "necessário". Para as delegações foi um pouco menos, ficando com 58%.



(a) Importância da descrição na tela de esportes (b) Importância da descrição na tela de delegações

Além das questões já apresentadas, buscamos verificar se o tamanho da fonte permitia a leitura dos textos presentes no aplicativo facilmente, recebemos uma aprovação de 97%. Também verificamos se os usuários sentiam necessidade de haver um ícone, na

navbar, para direcionar para a página de delegações. A maioria disse que não sentiu falta (67%).

3.10 Protótipo 2

A partir dos dados recolhidos pelo primeiro questionário, foi possível identificar diversas melhorias, ajustes e incrementos necessários para que o aplicativo pudesse proporcionar uma boa experiência para o usuário.

O protótipo foi completamente retrabalhado para que pudesse satisfazer o máximo de usuários. As mudanças ocorreram em todas as páginas até então presentes no protótipo, com uma mudança completa no guia de estilo e alterações na própria construção da página, tendo componentes completamente remodelados, além da adição de diversas novas funcionalidades.

3.10.1 Mudanças no visual

Como as respostas do questionário 1 apontaram uma divergência na paleta de cores do primeiro protótipo, essa foi uma das mudanças mais impactantes e priorizadas durante a reconstrução no protótipo. A cor mais escolhida pelos entrevistados foi azul, causando a mudança completa de verde para tons mais azulados. Essa mudança afetou todas as páginas do protótipo, dando uma nova identidade para ele. A imagem abaixo é um exemplo das de como ficaram as cores nas novas telas.



Figura 17 – Novas cores no quadro de medalhas

Após as mudanças no guia de estilo, diversas páginas foram remodeladas ou até mesmo reconstruídas do zero. As telas menos afetadas foram as de delegações, esportes e o quadro de medalhas, tendo apenas suas cores alteradas.

Seguindo para as páginas que sofreram leves alterações, temos a tela de notícias e as de delegação específica e esporte específico. A tela de notícias teve seus cards completamente remodelados, agora a imagem da notícia possui tamanho e posição fixa no card, o mesmo vale para o título da notícia, além de agora mostrarem quando aquela notícia foi publicada. As telas de esporte e delegação específica sofreram praticamente as mesmas mudanças, agora além dos últimos resultados também é possível acompanhar os próximos eventos, os cards para esses eventos também foram completamente remodelados para que pudessem apresentar o máximo de informações necessárias o possível sem que ficassem cheios ou confusos demais. Também foi adicionado os resultados daquela delegação/esporte com uma área destinada as medalhas, no caso dos esportes os medalistas da modalidade e das delegações todas as medalhas obtidas pela mesma.

Falando agora das que mais mudaram temos a página inicial. A página inicial foi completamente reconstruída. Agora, além de uma simples página de navegação com um design desagradável, a página recebeu a função de entregar as informações mais importantes para o usuário no momento em que ele abrir o aplicativo. a página mostra como primeiro elemento o resultado mais recente da delegação/esporte favorito do usuário, facilitando que ele acompanhe aquele evento. Logo em seguida temos uma breve visão do quadro de medalhas, assim o usuário consegue se manter atualizado mesmo sem uma longa utilização do aplicativo. Por último temos uma lista com as notícias mais relevantes para aquele usuário em ordem de publicação. A imagem a seguir mostra como ficou o design da nova página inicial.



Figura 18 – Nova página inicial

3.10.2 Novas funcionalidades

Além das mudanças visuais, o segundo protótipo também veio recheado de novas funcionalidades. Foram criadas telas de acompanhamento de evento em tempo real, um sistema de ajuda, página para leitura de uma notícia selecionada, quadro de medalhas por atleta/equipe de cada delegação e outros pequenos ajustes.

A tela de acompanhamento de evento em tempo real é uma tela que mostra todos os acontecimentos de um evento selecionado em tempo real, assim o usuário consegue acompanhar qualquer evento desejado diretamente pelo aplicativo sem perder nada, ajudando aqueles usuários que não tem tempo para acompanhar a transmissão ou qualquer outro motivo.

O sistema de ajuda é uma nova funcionalidade implementada com o intuito de ajudar usuários que se confundirem com a utilização do aplicativo. Em algumas páginas foi colocado uma interrogação no canto superior esquerdo, ao clicar, o usuário é redirecionado a uma tela contendo informações para esclarecer o uso daquela página em que ele pressionou o botão.

O quadro de medalhas por atleta foi mais uma das novas funcionalidades. Na página de uma delegação específica, o novo campo que contém as medalhas obtidas por aquela delegação leva a um quadro quando pressionada. este quadro contém todos os detalhes sobre todas aquelas medalhas obtidas. Essa funcionalidade foi feita com o intuito de ajudar aqueles usuários que perderam alguma conquista e gostariam de saber

mais sobre ela, visto que esse é uma informação muito difícil de ser encontrada de forma organizada em outra mídias.

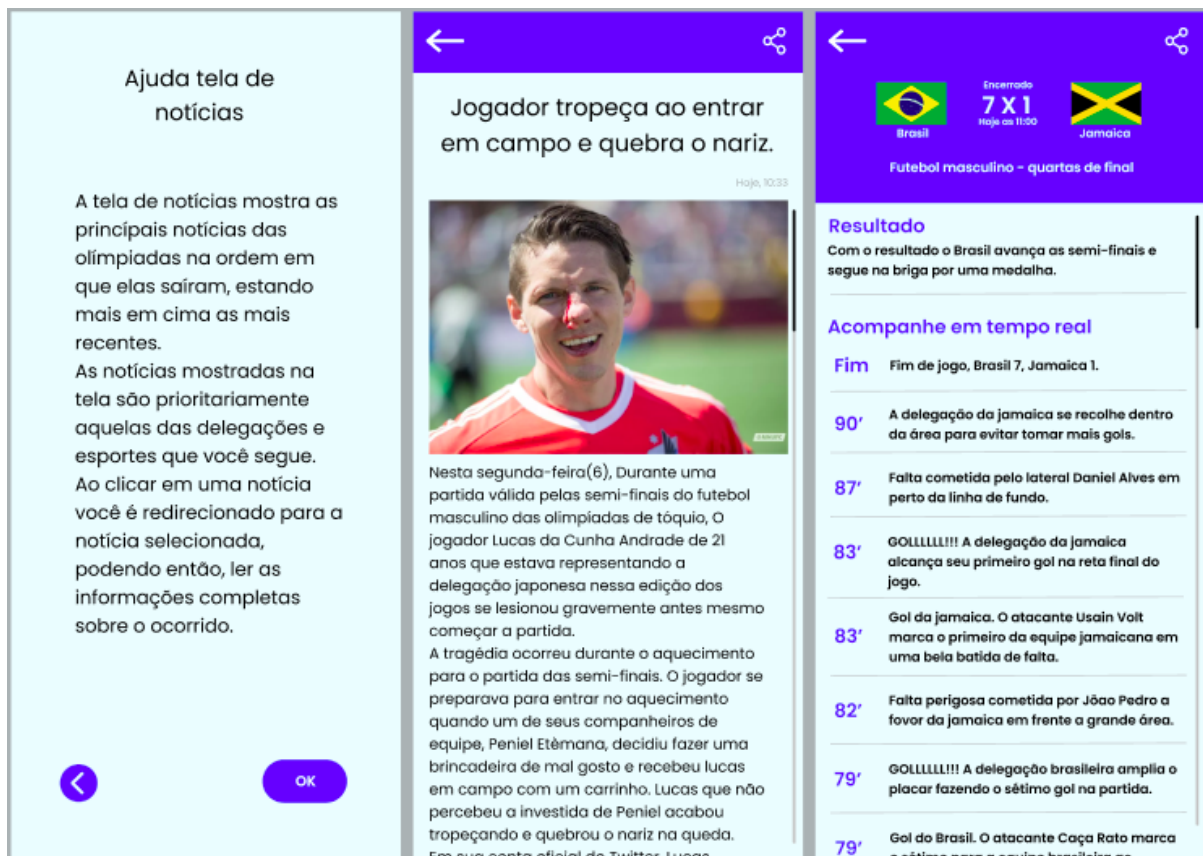


Figura 19 – Novas funcionalidades

3.10.3 Outras alterações

Com todas essas mudanças e incrementos já citados também vieram algumas outras pequenas alterações visando melhorar a experiência do usuário.

Apesar de algumas das perguntas do primeiro questionário apresentarem boa aceitação, com as novas mudanças no design algumas dessas coisas também tiveram que mudar, como por exemplo o tamanho da fonte utilizada. A fonte antes bem aceita pelos usuários teve que ter seu tamanho alterado para caber em alguns pontos específicos da aplicação, como os novos cards de eventos nas páginas de delegação/esporte específico.

Também foram adicionadas animações em todo o protótipo, fazendo com que o fluxo de utilização do usuário se torne algo bem mais atrativo e suave, como por exemplo a troca de uma página para outra, onde a nova página sobrepõe a anterior de forma animada passando a ideia de que toda a aplicação está interligada em uma grande figura.

Por último foram acrescentadas algumas questões de segurança para que o usuário não cometa ações indesejadas por acidente, como a necessidade de confirmação para caso ele deseje parar de seguir algo.

3.11 Questionário 2

Para o nosso segundo questionário recebemos quase a mesma quantidade de respostas: **40**.

Nesse segundo questionário buscamos verificar se as mudanças introduzidas após os resultados do questionário 1 foram bem aceitas pelos usuários.

Como não tivemos uma alta quantidade de pedidos pelo sistema de ajuda, perguntamos se o sistema tinha agradado os usuário. O resultado foi bem satisfatório: 95% de aprovação.

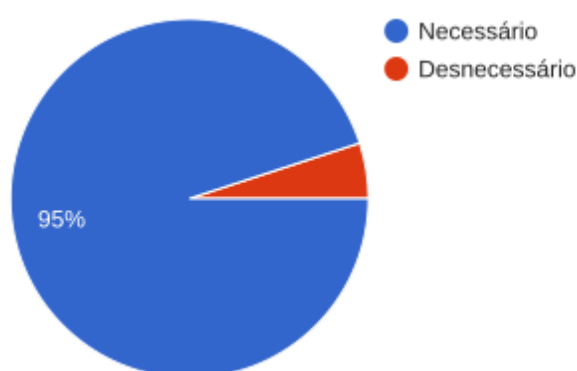


Figura 20 – Aprovação do sistema de ajuda

Considerando que uma minoria se manifestou a favor do sistema no primeiro questionário, receber 95% foi muito satisfatório. Nos mostrou que nos fizemos uma boa implementação dessa funcionalidade.

O segundo ponto que buscamos verificar foi a aprovação das cores após a mudança de verde para azul. Tivemos uma aprovação bem maior quando comparado com o primeiro questionário.

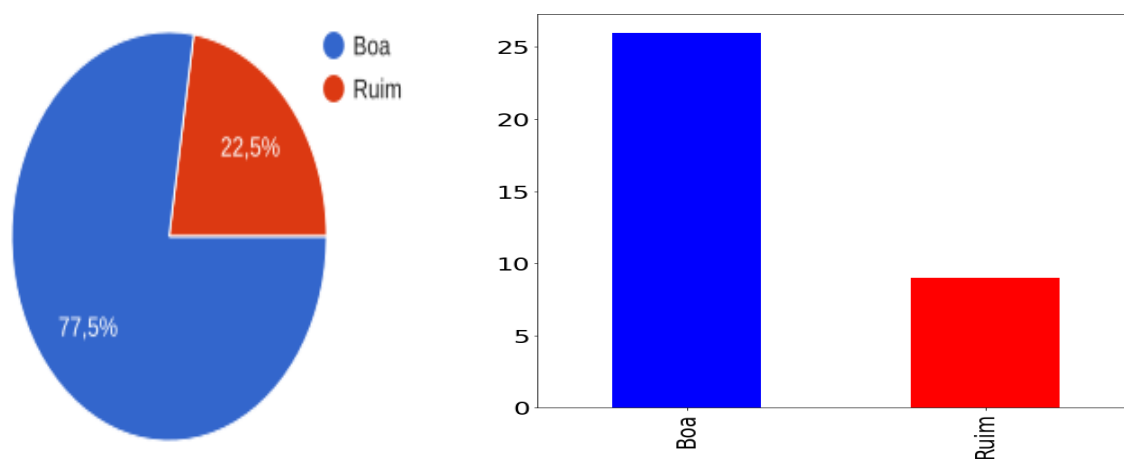


Figura 21 – Avaliação das cores

Novamente pedimos a opinião dos que não haviam gostado da paleta de cores do aplicativo.

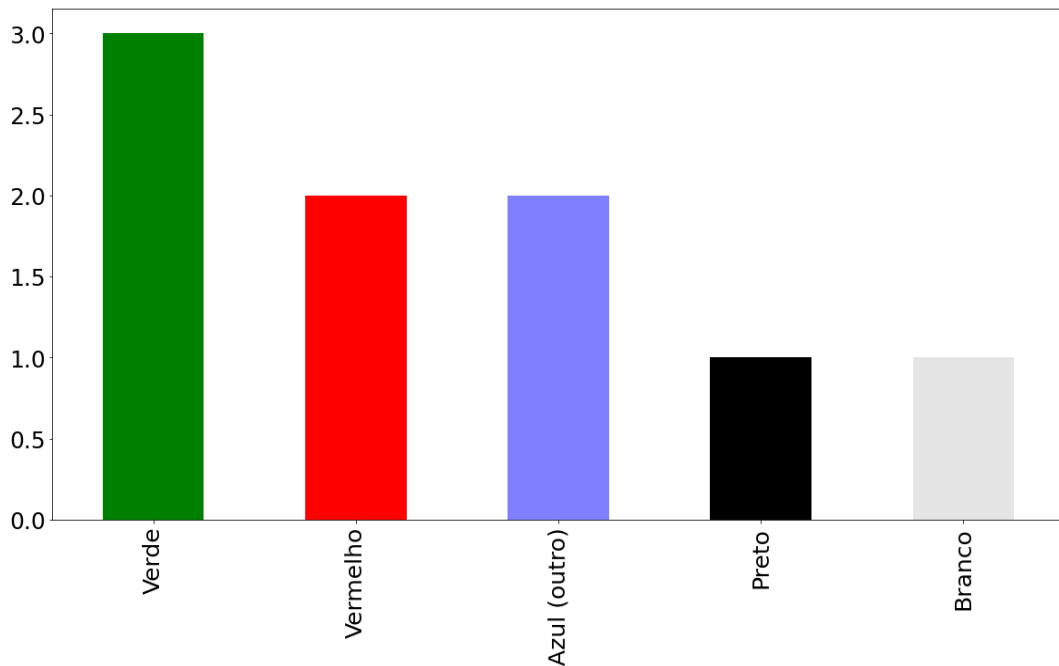
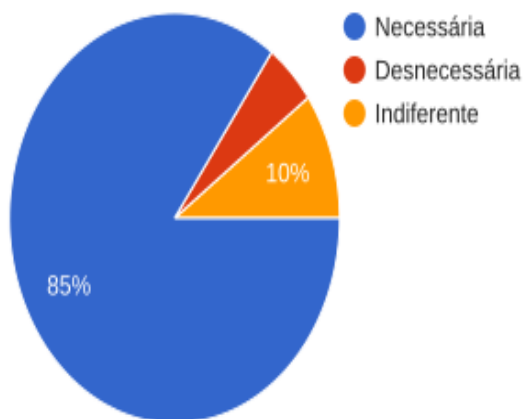
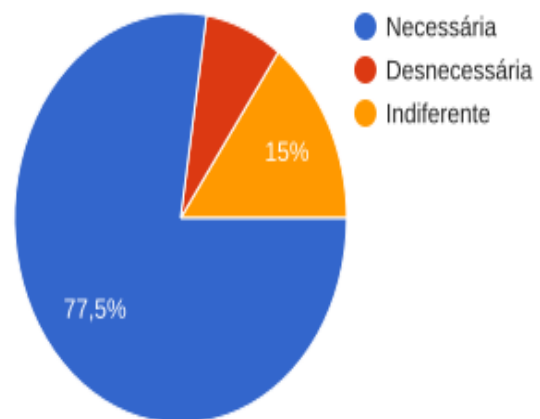


Figura 22 – Cores sugeridas

Depois dos resultados do primeiro questionário sobre as descrições das páginas de delegações e esportes, realizamos algumas melhorias nessa funcionalidade. Focamos em melhorar a organização, e na página de delegações, além de melhorarmos a organização, também colocamos lá o total de medalhas da delegação. Antes essa informação ficava restrita a pagina de medalhas. Repetindo a mesma pergunta do questionário um, tivemos resultados positivos.



(a) Descrição na tela de esportes



(b) Descrição na tela de delegações

As melhorias de organização não tiveram um grande impacto para a tela de esportes, que já havia recebido uma avaliação alta anteriormente, porém o aumento da

avaliação na tela de delegações foi expressiva. De 58% para 77%. Atribuímos esse aumento as alterações feitas.

Além das questões já levantadas, perguntamos novamente, mesmo após a grande aprovação no primeiro questionário, se o tamanho da fonte estava agradável aos usuários. Fizemos isso pois realizamos algumas alterações na fonte, então repetimos a pergunta para verificar se a fonte ainda agradava os usuários. Os resultados foram bem parecidos com o do primeiro questionário: 95% de aprovação.

4 Produto Final

Com os dados coletados no segundo questionário, foi possível validar muitas das alterações feitas do protótipo 1 para o protótipo 2. Como a aceitação do novo protótipo foi quase unanime, não se tornaram necessárias novas mudanças ou incrementos, uma vez que aquele protótipo já satisfazia o backlog proposto pela equipe. Tendo isso em mente não seriam feitas mais grandes alterações no produto, apenas aquelas que poderiam melhorar ainda mais a experiência do usuário sem comprometer nada que já havia sido feito.

A grande novidade da versão final do produto foi a implementação do modo escuro. Esta funcionalidade tem se tornado tendência entre praticamente todos os aplicativos e páginas web, algo que veio forte com o avanço da pandemia, onde as pessoas começaram a utilizar ainda mais seus celulares e computadores por conta do isolamento, dessa forma se tornou importante o uso de uma paleta de cores menos luminosa para evitar problemas a visão dos usuários.

O modo escuro foi implementado em todas as páginas do produto, fazendo com que com apenas um clique o usuário consiga alterar completamente todas as cores do aplicativo. As novas cores foram pensadas usando a teoria e harmonia das cores, alternando para cores opostas as originais quando ocorre a alteração de modo. Vale ressaltar que algumas das cores não seguiram esse padrão para que não houvesse uma perda de identidade do aplicativo quando fosse alterado o modo.

Um botão foi adicionado a tela inicial para o uso dessa funcionalidade, assim se torna muito prático a troca e permite o usuário escolher seu tema favorito. a imagem abaixo mostra um pouco novo tema.

Nome	Matrícula	Curso
Fulano de tal	00/12345678	Engenharias
Beltrano de tal	01/87654321	Engenharias
Ciclano de tal	02/87651234	Engenharias

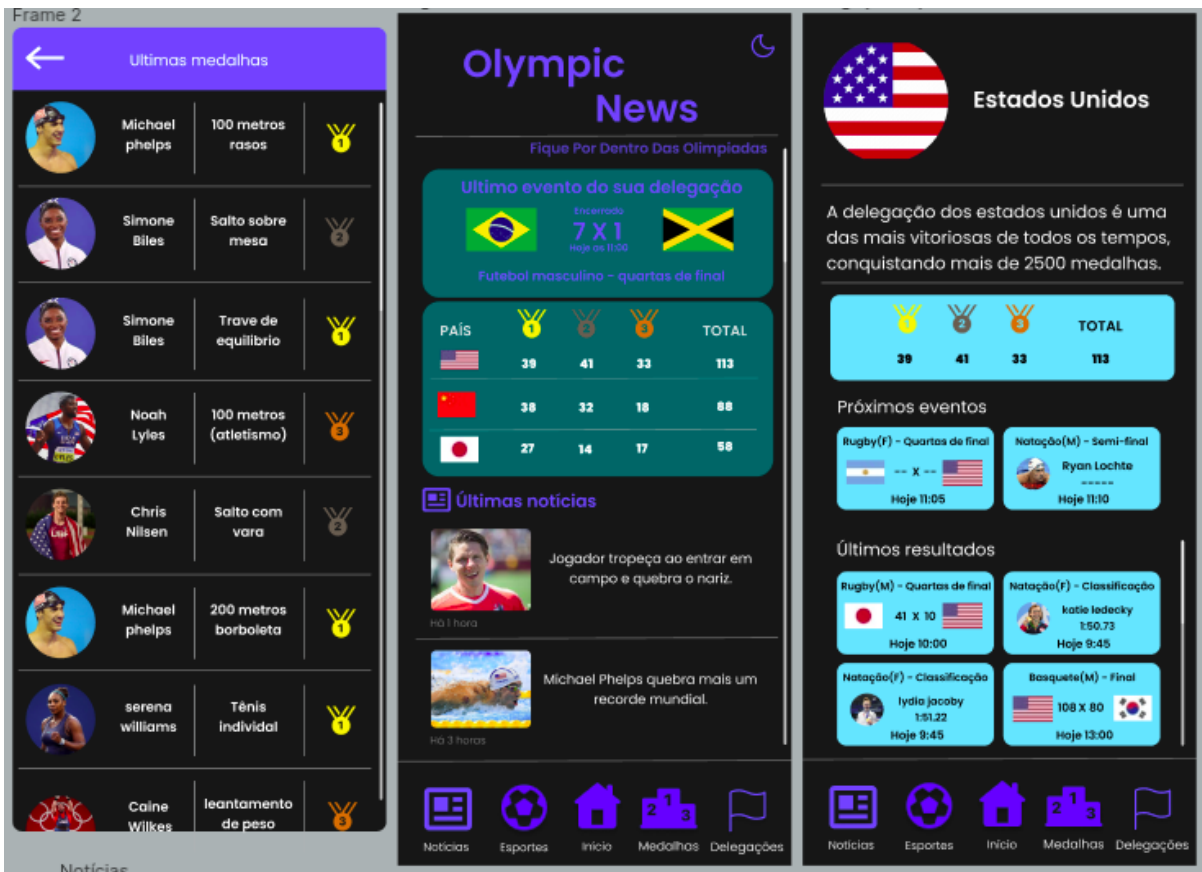


Figura 24 – Tema escuro

O produto final surge em decorrência da análise de dados de diversas avaliações de interação entre o usuário e este. A análise feita desencadeou alterações no produto inicial gerando por fim, um resultado surpreendente considerando a visão que havia no início da construção das ideias e dos protótipos.

A fim de visualizar o produto final na íntegra e com mais detalhes basta acessar o [link](#) que contempla o protótipo desenvolvido no figma.

Referências

SIMONE DINIZ JUNQUEIRO BARBOSA, BRUNO SANTANA DA SILVA, *Interação Humano-Computador*, 1a. Edição, Editora Campus, 2010.

Nielsen, J. *Usability Engineering*. Chestnut Hill, MA, Academic Press, 1993. Livro clássico, precursor, sobre usabilidade.