

UNIVERSIDADE SÃO JUDAS TADEU

**PROJETO DE DESIGN DAS TELAS DAS
ATM (AUTOMATED TELLER MACHINE)
DA AUTOPASS**

Avaliação das Heurísticas de Nielsen

**Gabriel de Almeida Santos
São Paulo, 2023**

Avaliação Heurísticas de Nielsen.....	2
Tela inicial.....	3
Problema.....	3
Tela quantidade de bilhetes.....	4
Problema.....	4
Heurísticas violadas.....	4
Classificação do problema.....	4
Tela valor da compra.....	5
Problema.....	5
Heurísticas violadas.....	5
Classificação do problema.....	5
Tela de carregamento/processamento.....	6
Problema.....	6
Heurísticas violadas.....	6
Classificação do problema.....	6
Tela seleção do tipo de compra.....	7
Problema.....	7
Heurísticas violadas.....	7
Classificação do problema.....	7
Tela de seleção de forma de pagamento.....	8
Problema.....	8
Heurísticas violadas.....	8
Classificação do problema.....	8
System Usability Scale (SUS).....	9

Avaliação Heurísticas de Nielsen

O sistema avaliado trata-se de uma solução para a compra e recarga de bilhetes de trem, metrô e ônibus da cidade de São Paulo. O software é gerido pela empresa AutoPass (TOP), contudo oferece suporte para o Bilhete Único.

Através das telas aqui avaliadas, é possível realizar a compra de bilhetes QRCode, a recarga de cartões TOP e a recarga de cartões Bilhete Único. Os únicos métodos de pagamento suportados pelo sistema são dinheiro e cartão de débito.

O intuito dessa avaliação é encontrar possíveis problemas ou pontos de melhora nas telas apresentadas no nosso protótipo de alta fidelidade a fim de desenvolver um produto final com mais qualidade e mais alinhado aos propósitos e necessidades dos usuários.

Tela inicial



Problema

Nessa tela não foram encontrados problemas relacionados às Heurísticas de Nielsen, uma vez que possui simplicidade no design e linguagem, dessa maneira informa tudo que é necessário e é de fácil utilização.

Tela quantidade de bilhetes

Selecione um número de bilhetes

1 2 3 4 5 6

ou entre com a quantidade

1 2 3 Quantidade selecionada: 12

4 5 6 Valor total: R\$ 52,80

7 8 9

, 0 ✕

- Valor unitário: R\$ 4,40
- Quantidade máxima permitida: 50
- Para compra de QRcodes, apenas pagamento em débito é aceito

< VOLTAR CONTINUAR >

TOP Terminal: 40001 Versão: 23.2.0.3 21/05/2023 13h45 **VISA**

Problema

A duplicidade da ação de escolher a quantidade de bilhetes, sendo a opção rápida e a opção detalhada pode causar confusão no usuário. Além disso, não existe diferença entre selecionar “5” na opção rápida e “5” na detalhada, afinal, em ambas, após o primeiro clique o usuário terá que dar um segundo clique para continuar a operação. Portanto, é possível remover as opções rápidas para dar ao usuário uma experiência mais simples e limpa durante a seleção da quantidade de bilhetes.

Heurísticas violadas

- Consistência e padrões;
- Estética e design minimalista.

Classificação do problema

Nota	Classificação	Explicação
2	Problema pequeno	O conserto deste problema é desejável, mas deve receber baixa prioridade

Tela valor da compra

Selecione um valor pré-definido

R\$ 10,00R\$ 20,00R\$ 50,00

ou entre com o valor exato

123

456

789

,0✕

Valor selecionado: R\$ 54,00

Quantidade de bilhetes: 12

- Valor unitário: R\$ 4,40
- Valor máximo permitido: 50
- Esse terminal não devolve troco e não aceita moedas

< VOLTARCONTINUAR >

TOP

Terminal: 40001
Versão: 23.2.0.3

21/05/2023
13h45

Problema

Essa tela de compra por valor só será utilizada para compras pagas através de dinheiro. No caso das máquinas ATM, não serão aceitas moedas, portanto não é necessário a presença da vírgula (“,”) como um dos botões para selecionar o valor exato, já que cédulas sempre representarão um valor cheio.

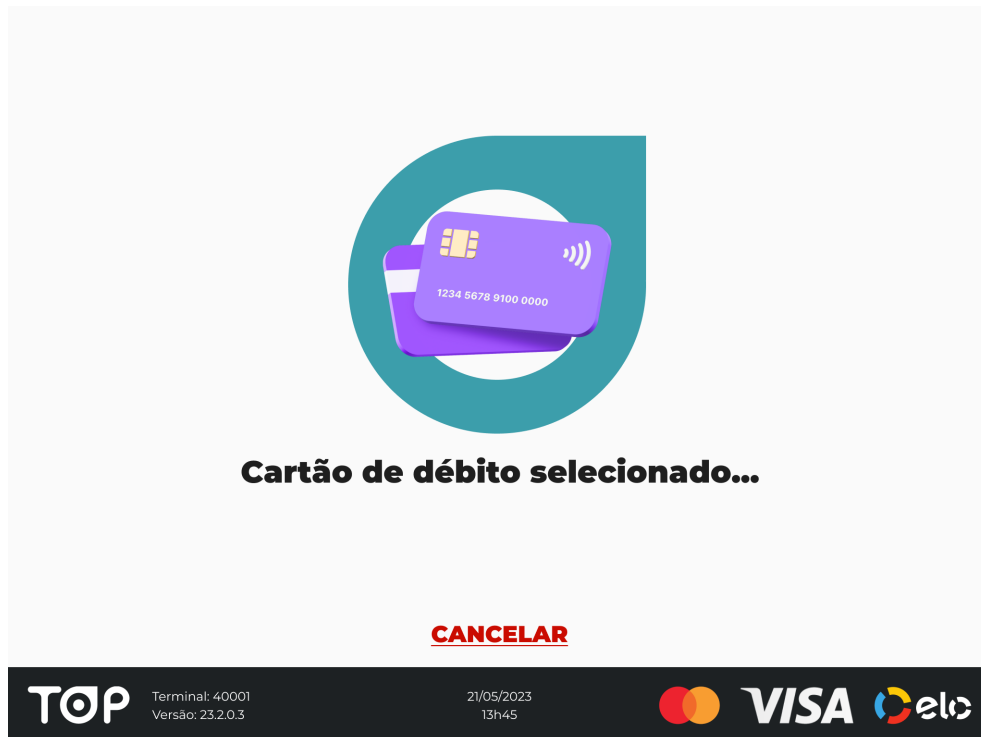
Heurísticas violadas

- Consistência e padrões;
- Prevenção de erros;
- Estética e design minimalista.

Classificação do problema

Nota	Classificação	Explicação
3	Problema grande	Importante de ser consertado e deve receber alta prioridade

Tela de carregamento/processamento



Problema

Essa tela precisa conter a contagem regressiva de tempo restante para concluir a ação antes que a compra seja cancelada.

Heurísticas violadas

- Visibilidade do status do sistema

Classificação do problema

Nota	Classificação	Explicação
2	Problema pequeno	O conserto deste problema é desejável, mas deve receber baixa prioridade

Tela seleção do tipo de compra

Selecione o tipo de compra

COMUM	Saldo: R\$ 34,20
	Limite: R\$ 2450,00
VALE TRANSPORTE	Saldo: R\$ 264,40
	Limite: R\$ 650,00
ESTUDANTE	Saldo: R\$ 0,00
	* Não elegível
TEMPORAL	Saldo: R\$ 00,00
	Limite: R\$ 300,00

[< VOLTAR](#)

TOP

Terminal: 40001
Versão: 23.2.0.3

21/05/2023
13h45

 **VISA** 

Problema

Em relação a essa tela as informações de saldo e limite de cada opção podem ser dispostas de maneira que o usuário possa identificar mais facilmente a qual opção estão ligadas e que se trata apenas de informação e não são outros botões.

Heurísticas violadas

- Consistência e padrões.

Classificação do problema

Nota	Classificação	Explicação
1	Problema cosmético	Não precisa ser consertado a menos que haja tempo extra no projeto

Tela de seleção de forma de pagamento



Problema

A partir dessa tela a informação de que a máquina não devolve troco e não aceita moedas poderia estar sendo mostrada com relação a opção de dinheiro.

Heurísticas violadas

- Prevenção de erros;
- Ajuda e documentação.

Classificação do problema

Nota	Classificação	Explicação
1	Problema cosmético	Não precisa ser consertado a menos que haja tempo extra no projeto

System Usability Scale (SUS)

O SUS (System Usability Scale) é uma ferramenta amplamente utilizada na avaliação da usabilidade de sistemas, produtos ou serviços. Desenvolvido por John Brooke em 1986, o SUS é composto por um questionário padronizado de 10 itens que avaliam a facilidade de uso e a satisfação do usuário em relação a um determinado sistema. Cada item é pontuado em uma escala de 5 pontos, que varia de "discordo totalmente" a "concordo totalmente". Com base nas respostas dos usuários, é possível obter uma pontuação que indica o nível geral de usabilidade do sistema, permitindo identificar áreas de melhoria e fornecendo informações valiosas para o desenvolvimento de produtos mais intuitivos e satisfatórios para os usuários.

Realizamos a avaliação do nosso produto através das perguntas presentes no SUS a fim de obter um *feedback* numérico da qualidade da usabilidade do nosso sistema. O resultado das perguntas é demonstrado na seguinte tabela:

#	Pergunta	Pontuação
01	Acho que gostaria de usar este sistema com frequência	5
02	Achei o sistema desnecessariamente complexo	1
03	Achei o sistema fácil de usar	5
04	Acho que precisaria do apoio de um técnico para poder usar este sistema	1
05	Achei que as várias funções deste sistema estavam bem integradas	5
06	Achei que havia muita inconsistência neste sistema	2
07	Imagino que a maioria das pessoas aprenderia a usar este sistema muito rapidamente	5
08	Achei o sistema muito complicado de usar	1
09	Eu me senti muito confiante ao usar o	5

	sistema	
10	Eu precisei aprender muitas coisas antes de poder usar este sistema	1

Pontuação total 31

Pontuação SUS 77,5