# *Interação Pessoa Computador*
# *IntelliConta*

LEIC - Grupo 0203

2025/2026

Catarina Bastos - up202307631@fe.up.pt

Frederica Pereira - up202108167@fe.up.pt

Martim Neves - up202305501@fe.up.pt

Vasco Gonçalves - up202305513@fe.up.pt

# Índice


***1. Parte I - Análise do Utilizador e das Tarefas*** **4**

1.1. Descrição 4

1.2. Aplicações, serviços e sistemas semelhantes 4

1.3. Destaques do questionário 5

1.4. Análise PACT 5

1.4.1. Pessoas 5

1.4.2. Atividades 6

1.4.3. Contextos 6

1.4.4. Tecnologias 7

1.5. Personas 7

1.5.1. Persona 1 7

1.5.2. Persona 2 8

1.6. Cenários de atividade 10

1.6.1. Persona 1 10

1.6.2. Persona 2 10

1.7. Funcionalidades 11

***2. Parte II - Protótipo de baixa fidelidade e avaliação heurística*** **12**

2.1. Descrição do projeto 12

2.2. Wireframes do protótipo 12

2.2.1. Ecrãs iniciais comuns a todas as atividade 12

2.2.2. Criação de uma/um nova/o poupança/desafio 13

2.2.3. Gestão das subscrições atuais 14

2.2.4. Consulta de informações recentes no mercado cripto 15

2.3. Resultados da avaliação heurística 16

2.4. Correções a realizar na fase 3 19

***3. Parte III - Protótipo de alta fidelidade e avaliação do utilizador*** **21**

3.1. Mudanças 21

3.1.1. Mudanças feitas à Parte I 21

3.2. Wireflow do Protótipo 21

3.3. Protocolo de avaliação do utilizador 40

3.4. Resultados 42

3.4.1. Caracterização da amostra 42

3.4.2. Análise Estatística 42

3.4.2.1. Tarefa 1 - Consulta de informações recentes no mercado de cripto com IA 42

3.4.2.2. Tarefa 2 - Criação de uma nova poupança 45

3.4.2.3. Tarefa 3 - Cancelamento de uma subscrição com IA 48

3.4.2.4. Satisfação para cada tarefa 51

3.4.2.5. Usabilidade do sistema 52

3.4.3. Discussão dos resultados 53

3.5. Conclusão 54

***4. Anexos*** **55**

4.1. Questionário 55

4.2. Resultados Questionário 60

4.3. Resultados das avaliações heurísticas enviadas 67

4.4. Resultados das avaliações heurísticas recebidas 71

4.5. Escala de Usabilidade do Sistema (SUS) 78

4.6. Resultados do Questionário SUS 79

# Parte I – Análise dos Utilizadores e das Tarefas

## Descrição

O **IntelliConta** é uma aplicação que procura promover a literacia financeira e a responsabilidade económica, oferecendo ferramentas de apoio à gestão pessoal de finanças. A plataforma integra desafios, notificações regulares, planos de poupança personalizados e outras funcionalidades que incentivam uma utilização consciente e eficiente dos recursos financeiros.

O sistema é apoiado por uma **inteligência artificial**, que atua como assistente financeiro do utilizador. Esta é responsável por acompanhar pagamentos futuros, gerir poupanças, propor investimentos adequados e apresentar sugestões de utilização do dinheiro, com base nos hábitos e objetivos do utilizador.

Em suma, o **IntelliConta** procura simplificar a gestão financeira diária, permitindo que o utilizador beneficie das funcionalidades da sua conta bancária sem a necessidade de lidar diretamente com as tarefas mais complexas da organização financeira.

## Aplicações, serviços e sistemas semelhantes

Durante a pesquisa, analisamos várias aplicações e sistemas de gestão financeira para compreender as suas funcionalidades, limitações e oportunidades de melhoria.
A partir dessa análise, tiramos várias conclusões.

Queríamos criar uma app semelhante à *Revolut* e às dos *bancos onlines* mas com Inteligência Artificial integrada. Esta deveria permitir dividir contas e fazer transferências de forma simples, como o *Splitwise* e o *MB Way*, além de enviar alertas e avisos sobre renovação de subscrições, tal como o *Rocket Money*. Ao contrário da maioria das carteiras digitais, a nossa app não se limita a mostrar saldo e gastos, oferecendo também análise e planeamento financeiro inteligentes.

Após  estruturarmos as principais funcionalidades, procuramos perceber se já existia algo semelhante no mercado e concluímos que, embora existam soluções com algumas destas funcionalidades, como a Cleo, que utiliza um assistente virtual para ajudar na poupança e

controlo de despesas, ou o Monzo, que oferece uma experiência bancária digital completa com cartões e gestão de gastos, nenhuma integra todas as dimensões de forma completa e personalizada.

# Destaques do questionário

O nosso inquérito teve cerca de 41 respostas, onde grande parte dos participantes têm idades compreendidas entre os 18 e 21 anos (70,7%). Esta maioria admitiu que o seu nível de literacia financeira não é avançado.

Nos resultados obtidos:

- a maior parte dos participantes gere as suas finanças apenas na aplicação ou site do banco (48.8%) ou através de uma aplicação especializada no telemóvel (26,8%);
- 100% respondeu que gostaria de receber lembretes sempre que uma subscrição estiver prestes a ser renovada ou aumentar de preço, e a maioria considera extremamente útil uma aplicação permitir cancelar assinaturas diretamente através dela (sem ser necessário aceder a sites externos), bem como uma funcionalidade que identificasse e rotulasse automaticamente todas as suas subscrições;
- em geral, os participantes têm interesse num assistente financeiro que gere as suas finanças pessoais (numa escala de 1 a 5, 58.5% encontra-se compreendido entre o 4 e 5), e onde mais gostariam de receber ajuda é em informações acerca dos seus gastos, envio de lembretes de contas/pagamentos e sugestões de investimentos ou poupanças;

# Análise PACT

## Pessoas

A aplicação é desenhada para que **qualquer pessoa** a possa utilizar, independentemente de idade, género e até capacidade física e motora. Adicionalmente, com qualquer nível de escolaridade, literacia financeira e idioma, o utilizador é capaz de realizar todas as tarefas na aplicação. Essencialmente, como todos no mundo atual têm finanças e, por consequência, necessidade de as gerir, este sistema é adequado para qualquer indivíduo, desde jovens a iniciar a gestão financeira, a reformados que pretendem ter uma poupança segura. Como tal, é compatível para diferentes moedas e hábitos de consumo.

Desta forma, o assistente pode também motivar hábitos positivos e **reduzir o stress** relacionado com as finanças.

## *Atividades*

Esta aplicação é elaborada para ser usada individualmente, isto é, cada utilizador tem a sua própria conta. Pode ser usada **diariamente**, para quem tiver mais atividade financeira, ou mais **esporadicamente**, dependendo das funcionalidades que o utilizador específico mais valorize.

O conteúdo é apresentado por padrão quase totalmente de forma visual, apesar de ter opções de acessibilidade que explorem o áudio como outro canal sensorial. Realizar uma tarefa na aplicação será o mais simples possível. Por exemplo, com acesso à conta bancária do utilizador, as suas despesas são registadas **automaticamente**, o assistente pode sugerir quanto o utilizador ainda pode gastar nessa semana para cumprir a sua meta.

Além disso, a IA pode auxiliar o utilizador em dúvidas sobre o uso do sistema, ou até esclarecer dúvidas sobre finanças pessoais.

Tendo em conta a natureza acessível do sistema, para promover a segurança, qualquer operação sem uma confirmação explícita, ou risco de erro será cancelada, com um aviso ao utilizador.

## *Contextos*

A aplicação pode ser utilizada em **qualquer local**, no entanto, algumas funcionalidades requerem conexão com a internet, e em qualquer smartphone ou computador. Ainda assim, por se tratar de um tema considerado bastante pessoal, é previsto que os utilizadores a usem primariamente de forma individual e em locais mais seguros. Contudo, em locais públicos, deve ser possível consultar o serviço com alguns dados ocultos, já que são mais situacionais e sensíveis, como o saldo, dados de contas, entre outros.

**Qualquer momento** é adequado para a utilização da aplicação, pois esta é aproveitada ao máximo se tiver um uso recorrente, promovendo as boas rotinas e hábitos financeiros. No caso de falha de internet, existe um modo de funcionamento offline parcial, que permite ao utilizador visualizar chats e operações anteriores, sincronizando automaticamente quando voltar a estar online.

## *Tecnologias*

Este sistema funciona em dispositivos com acesso à internet, e é compatível com sensores biológicos (impressão digital, reconhecimento facial ou de retina, etc.) para promover a segurança. Portanto, está disponível tanto como aplicação, como em website.

O assistente de IA proporciona o aconselhamento financeiro, através de uma análise dos gastos e poupanças, e é até capaz de prever despesas futuras e tê-las em consideração. É de ressaltar que a privacidade do utilizador é considerada, na medida em que a utilização dos seus dados é **transparente** e **consentida**. Ainda, as recomendações são explicadas para que ele possa entender a fundamentação da sugestão da IA.

Há também uma **integração total** com contas bancárias que o utilizador deseje gerir. Para realizar esta conexão é utilizada criptografia quântica, entre outros métodos seguros.

# *Personas*

## *Persona 1 - Maria Silva*

- **Dados gerais:**
  - Idade: 29
  - Nível de escolaridade: Mestrado em Engenharia Informática
  - Ocupação: Desenvolvedora de aplicações web freelancer
  - Situação familiar: Namora, sem filhos
  - Localização: Vila Real, Portugal
  - Facilidade com tecnologia: Acima da média
  - Dispositivos preferidos: Computador, Smartphone

- **Traços de personalidade:**
  - Impulsiva
  - Entusiasta
  - Criativa
  - Curiosa

- **Narrativa:**
    - A Maria é energética e criativa, mas passa bastante do seu dia no computador ou telemóvel, seja para o trabalho, seja para o lazer. Ela acredita que a tecnologia deveria ser simples e intuitiva: uma ferramenta para facilitar a vida. As suas finanças são bastante desorganizadas, tanto por rendimentos variáveis devido ao trabalho como freelancer, como por compras impulsivas de produtos que pensou serem necessários e subscrições mensais que já não utiliza, ou até mesmo em saídas com o namorado. Pretende viajar ao Brasil com o namorado, mas ainda não foi por medo de não conseguir controlar as despesas. A Maria é alguém que prefere entender onde poderia poupar dinheiro imediatamente do que gerir gastos em tabelas ou folhas de cálculo.

- **Objetivos e Necessidades:**
    - Quer organizar as suas finanças sem esforço.
    - Deseja estabilizar o quanto gasta por mês, com relação ao quanto ganha.
    - Pretende criar uma poupança para a viagem ao Brasil.

- **Frustrações:**
    - Falta de disciplina para controlar as despesas manualmente.
    - Dificuldade em perceber relatórios financeiros.
    - Gasta dinheiro em produtos que se arrepende.

## *Persona 2 - Francisco Santos*

- **Dados gerais:**
    - Idade: 50
    - Nível de escolaridade: Doutoramento em Direito
    - Ocupação: Juiz
    - Situação familiar: Casado, 2 filhos
    - Localização: Lisboa, Portugal
    - Facilidade com tecnologia: Abaixo da média
    - Dispositivos preferidos: Computador Portátil, Televisão

- **Traços de personalidade:**
  - Responsável
  - Paciente
  - Analítico
  - Cauteloso

- **Narrativa:**
  - O Francisco é extremamente ponderado e evita qualquer risco. Apenas utiliza o computador para trabalhar e tem bastantes dificuldades com a utilização de qualquer aplicação a que não esteja habituado. Muitas vezes acaba por pedir ajuda aos filhos. Ele tem uma renda (como juiz) e despesas (como da casa e universidade dos filhos) fixas. Ainda assim, tenta poupar para um fundo de emergência e para a reforma, porém sente que, com uma estratégia estruturada, poderia ser mais eficiente. Adicionalmente, o filho mais novo, Afonso, está a tirar a carta de condução, portanto o Francisco gostaria de lhe poder oferecer um carro novo quando ele a conseguir concluir. O Francisco é alguém que analisa todos os relatórios financeiros, com vista a procurar eliminar despesas desnecessárias e para ter segurança de que foi cobrado corretamente.

- **Objetivos e Necessidades:**
  - Otimizar as suas despesas e poupar para a reforma e carro do Afonso.
  - Uma ferramenta de confiança e transparente.
  - Quer previsões claras e específicas.

- **Frustrações:**
  - Sente dificuldade em usar aplicações com estrutura complexa.
  - Preocupa-se com a segurança dos dados bancários.
  - Receia desperdiçar dinheiro.

# Cenários de atividade

## Persona 1 – Maria Silva

É domingo à noite e a Maria recebe uma notificação do seu assistente virtual do **IntelliApp,** que a avisa que o seu rendimento deste mês foi superior à média, e pergunta-lhe se deseja criar um objetivo de poupança. Curiosa, ela aceita, uma vez que já tinha tentado começar a poupar para a sua viagem ao Brasil com o namorado mas nunca teve sucesso. Deste modo, é redirecionada para a aplicação onde o assistente oferece-lhe a opção de criar um objetivo concreto para esta poupança e pede um valor aproximado pretendido para esta. Após as respostas de Maria, cria um plano automático para uma poupança chamada "Viagem ao Brasil", ajustando o valor conforme as entradas e saídas da conta. Para além disso, Maria recebe também uma notificação que a avisa de que tem subscrições que já não utiliza há mais de dois meses. Após analisá-las, consegue cancelá-las diretamente através da aplicação e, com a ajuda do assistente virtual, redireciona este valor para a poupança da viagem.

## Persona 2 – Francisco Santos

No final do mês Francisco recebe uma notificação do **IntelliConta** onde o seu assistente financeiro virtual afirma ter organizado as suas despesas do mês e pergunta-lhe se deseja ver um resumo destas. Normalmente, não utilizaria uma aplicação como o **IntelliConta**, mas o seu filho Afonso recomendou-lhe esta, garantindo que era simples e seguro. Francisco decide abrir a aplicação e recebe um gráfico claro dos seus gastos e descobre que foi cobrado duas vezes pelo mesmo serviço, ao que o seu assistente virtual oferece a opção de contactar automaticamente o fornecedor para pedir reembolso. Surpreso com a eficiência, Francisco decide também criar três objetivos de poupanças, uma para a reforma, outra para um carro para o seu filho Afonso e outra para um fundo de emergência. Com a ajuda do assistente virtual, vê previsões automáticas baseadas nos seus rendimentos e despesas atuais e, após ajustar valores, ativa o plano de forma clara e direta, sentindo-se confiante e seguro.

# *Funcionalidades*

- *Geral*
    - Adicionar/Remover conta bancária;
    - Editar perfil;
    - Verificar informações acerca de cada conta;
    - Execução de transações para outros contactos;
    - Alterar limites de privacidade das contas;
    - Associar contas a objetos (investimentos, subscrições, etc);
    - Alterar preferências de funcionalidades;
    - Selecionar entre várias áreas específicas para cada tema.

- *Inteligência Artificial*
    - Recebe mensagens de tema financeiro e responde de acordo;
    - Cria notificações automáticas relevantes para temas de preferência;
    - Altera automaticamente entre áreas da aplicação de acordo com o conteúdo da mensagem recebida;
    - Altera de forma visível conteúdos das áreas para melhor compreensão.

- *Subscrições*
    - Tabela de subscrições atuais com datas de pagamento;
    - Sugestões de alterações de planos mais adaptados ao utilizador
    - Sugestões de cancelamento para subscrições pouco usadas ou em caso de melhores alternativas;
    - Atualização automática de preços;
    - Cancelamento a partir da aplicação;
    - Alteração de plano a partir da aplicação.

- *Poupanças e Desafios*
    - Criar poupanças personalizadas;
    - Editar detalhes da poupança (duração, objetivos);

- *Crypto*
    - Compra e venda acessível de ações com confirmação;
    - Informação acerca do mercado a pedido.

# Parte II – Protótipo de baixa fidelidade e avaliação heurística

## Descrição do projeto

O **IntelliConta** é uma aplicação que procura simplificar a gestão financeira diária, permitindo que o utilizador beneficie das funcionalidades da sua conta bancária sem a necessidade de lidar diretamente com as tarefas mais complexas da organização financeira. Isto usando **inteligência artificial** como recurso para completar cada tarefa requisitada pelo utilizador.

As tarefas representadas posteriormente por wireflows são as seguintes:

- Gestão das subscrições atuais;
- Criação de uma nova/o poupança/desafio;
- Consulta de informações recentes do mercado de cripto.

## Wireflows do protótipo

### Ecrãs iniciais comuns a todas as atividades

Figura 1 - Criação de uma nova conta

# *Criação de um/a novo/a desafio/poupança*

*Figura 2 - Criação de um/a novo/a objetivo/poupança*

# *Gestão das subscrições atuais*

*Figura 3 - Gestão das subscrições atuais*

# *Consulta de informações recentes no mercado cripto*

*Figura 4 - Consulta de informações recentes do mercado cripto*

# Resultados da avaliação heurística

Através das avaliações heurísticas recebidas foram identificados certos erros/ problemas a ter em atenção.

Em relação à heurística número 1, ***visibilidade do estado do sistema***, apercebemo-nos que a barra de navegação não mostrava o menu atualmente ativo, ou seja, onde os utilizadores se encontravam, o que tornava a sua navegação mais difícil. Contudo este problema já se encontra resolvido nos wireflows do protótipo.

*Figura 5 - Barra de navegação antes e depois*

Referentemente à heurística número 3, ***controlo e liberdade do utilizador***, foi identificado o problema de não existir uma opção de retornar ao estado anterior na criação de um/a desafio/poupança, por exemplo, se o utilizador quiser desistir desta criação e desejar voltar ao menu anterior (visualização dos/as objetivos/poupanças existentes) apenas o conseguiria fazer através da barra de navegação. No entanto, este problema também já se encontra resolvido nos wireflows do protótipo.

*Figura 6 - Menu de criação de novo/a desafio/poupança antes e depois*

Quanto à heurística número 4, ***consistência e padrões***, identificou-se alguns aspetos a melhorar. A cor verde usada, por exemplo, pode induzir em erro sobre o tipo de informação apresentada, uma vez que não é normalmente usada para exibir informação. A navegação também não é muito intuitiva: o ícone da página principal poderia estar melhor posicionado (encontra-se à esquerda mas seria mais expectável que estivesse no centro), o acesso à criação de novos objetivos exige a navegação por vários menus o que, por sua vez, significa que o botão do porquinho é enganador, pois não leva diretamente ao menu de objetivos/poupanças (também pode ser considerado um problema de heurística número 7, ***flexibilidade e eficiência de uso***). Por fim, no menu das subscrições reparamos que os cartões informativos e os cartões acionáveis são demasiado semelhantes, o que dificulta a distinção entre as suas funções e o menu de cripto não é de fácil acesso, visto que o seu acesso encontra-se escondido atrás do botão "Mais" Estes duas últimas questões também se encontram relacionadas com a heurística número 6, ***reconhecimento em vez de memorização***.

Figura 7 - Menu principal

Figura 8 - Sugestão

Figura 9 - Informação

Figura 10 - Barra de navegação atual

No que toca à heurística número 8, ***design estético e minimalista***, apercebemo-nos que as cores usadas na apresentação de informações não são consistentes com a paleta principal da aplicação (verde/laranja e preto/laranja), e o ecrã de orçamentos encontra-se sobrecarregado, dificultando a distinção da informação importante, comprometendo a estética e a clareza da interface.

Figura 11 - Menu de cripto

Figura 12 - Menu das subscrições

Figura 13 - Menu dos/as objetivos/poupanças

Por fim, relativamente à heurística número 10, ***ajuda e documentação***, não existe identificação do propósito da barra de pesquisa e o que pode ser pesquisado nela, e o texto presente encontra-se em inglês.

Figura 14 - Menu principal

# *Correções a realizar na fase 3*

De acordo com as avaliações recebidas, na fase 3 pretendemos, em especial, melhorar a **usabilidade** da aplicação ao **diminuir a quantidade de informação** que aparece em cada janela, por vezes redundante. Por exemplo, como foi apontado anteriormente, no menu dos objetivos atualmente ficam visíveis simultaneamente as sugestões, poupanças anteriores e objetivos, o que pode ser muito pesado visualmente.

Adicionalmente, pretendemos melhorar o **esquema de cores** para que os diversos tipos de informação sejam claramente identificados pelo utilizador. Como foi apontado nas avaliações heurísticas, era de esperar que **diferentes mensagens** tivessem **cores diferentes** e não obstante, a cor verde é incomum para estes tipos de mensagens, não respeitando os padrões esperados, o que será corrigido na fase 3.

*Figura 15 - Sugestões*

*Figura 16 - Informação*

Alguns menus **não permitem** que o utilizador cancele a operação, como o de criar um/a desafio/poupança. Ora, isto é algo a corrigir na fase 3. Anteriormente, este menu também não tinha uma opção de voltar para o menu anterior (menu dos/as desafios/poupanças) mas este erro já se encontra corrigido.

Foi apontado também que **guardar objetivos** era "pouco intuitivo" e, na verdade, a proposta era que esse botão fosse usado para colocar um objetivo como **principal**, ou **"favorito"**. Desta forma, iremos alterar o ícone para melhor refletir a função real do botão.

*Figura 17 - Ícone atual para colocar um objetivo como principal*

Outro aspeto a melhorar é a **barra de navegação**, onde alguns **ícones** não são claros o suficiente, ou deveriam levar para outras páginas (caso do ícone dos/as desafios/poupanças). Adicionalmente, o **ícone de menu principal** também deveria estar no centro da barra, o que iremos corrigir na fase 3. Por fim também tínhamos apontado o problema de não existir uma indicação clara do menu atualmente selecionado, mas isto já foi corrigido.

*Figura 18 - Barra de navegação atual*

# Parte III – Protótipo de alta fidelidade e avaliação do utilizador

## Mudanças

Face às partes anteriores, viu-se necessário fazer alterações aos requerimentos iniciais definidos na **1ª parte** e aspetos relacionados com o primeiro protótipo da aplicação a ser apresentada. Estas decisões baseiam-se em avaliações intermediárias realizadas e revisões relacionadas com o rumo do projeto.

### Mudanças feitas à Parte I

As alterações realizadas na primeira fase estão principalmente relacionadas com a logística e requerimentos do projeto, tendo certas funcionalidades sido planeadas inicialmente mas acabaram por sofrer pequenas alterações com o decorrer do projeto.

Entre estas encontra-se a remoção na totalidade da funcionalidade de **investimentos**, ficando o tópico reservado para funcionalidades relacionadas com **criptomoedas**. Em segundo lugar, foi removido também o suporte de **confirmação com retina** de transações críticas. Finalmente, também ficou para trás o **contraste em datas próximas** na categoria das subscrições, onde as datas do futuro pagamento são mostradas normalmente sem qualquer realce. Contudo acrescentou-se na categoria das subscrições uma opção para poder visualizar todos os planos disponíveis (com e sem ajuda do assistente de IA) e também alterar de plano diretamente na aplicação.

## Wireflow do protótipo

### Link para protótipo

https://www.figma.com/design/i0c5BwUT96osaUBBvAh7h5/IPC-Prot%C3%B3tipo?node-id=0-1&t=4ub31SB8bDI6tZUE-1

## *Autenticação*

*Figura 19 - Criação de uma nova conta e início de sessão*

## *Privacidade de saldo*

*Figura 20 - Omissão do saldo atual*

# *Privacidade do perfil*

*Figura 21 - Alterar privacidade do perfil*

# *Editar perfil*

*Figura 22 - Edição de dados do perfil*

# *Visualização de todas as transações*

*Figura 23 - Visualização de todas as transações*

## *Mover para poupanças*

*Figura 24 - Mover dinheiro para poupança*

# *Enviar dinheiro*

*Figura 25 - Enviar dinheiro para contactos*

# *Visualização de subscrições (com e sem sugestões IA)*

*Figura 26 - Gestão de susbcrições mensais e anuais (com e sem sugestões de IA)*

# *Cancelamento de uma subscrição com IA*

*Figura 27 - Cancelamento de uma subscrição através do assistende de IA*

# *Alteração de plano de uma subscrição com IA*

*Figura 28 - Alteração do plano de uma subscrição através do assistende de IA*

# *Cancelamento de uma subscrição*

*Figura 29 - Cancelamento de uma subscrição*

# *Alteração de plano de uma subscrição*

*Figura 30 - Alteração do plano de uma subscrição*

# *Criação de uma nova poupança*

*Figura 31 - Criação de uma nova poupança*

# *Editar uma poupança*

*Figura 32 - Editar dados de uma poupança*

# *Criação de uma poupança com IA*

*Figura 33 - Criação de uma nova poupança com o agente de IA*

# *Visualização de todas as criptomoedas*

*Figura 34 - Visualização de todas as criptomoedas existentes no mercado cripto*

# *Compra de cripto*

*Figura 35 - Realização de uma compra de cripto*

# *Venda de cripto*

*Figura 36 - Realização de uma venda de cripto*

# *Transferência de cripto convertido em euro*

*Figura 37 - Realização de uma transferência de cripto convertido para euro*

# *Sugestões de IA relacionadas com o mercado de cripto*

*Figura 38 - Observação de sugestões de IA acerca de cripto como oportunidades atuais, análise do portfólio e dicas personalizadas*

## Ecrã de chat

*Figura 39 - Ecrã de chat*

# Protocolo de avaliação do utilizador

## Objetivo

O objetivo desta avaliação é analisar a eficiência, usabilidade e clareza de uma interface destinada à gestão financeira diária, que acompanha despesas, analisa movimentos bancários e a permite a realização de tarefas financeiras com apoio de inteligência artificial.

A avaliação durará cerca de 10 minutos e será realizada com a ajuda do WAZE onde os participantes terão que executar 3 tarefas distintas que testam 3 funcionalidades da aplicação e responder no fim a um questionário de satisfação.

## Utilizadores

O IntelliConta destina-se a todos os utilizadores que pretendem controlar e gerir melhor as suas finanças pessoais de forma simples e eficiente.

Estes foram os dados recolhidos acerca dos utilizadores:

- Idade do utilizador;
- Se utiliza alguma aplicação para financeira para gerir as suas finanças que não seja a aplicação fornecida pelo banco;
- Com que frequência utiliza ferramentas de IA no seu dia a dia;

## Método

Inicialmente será apresentado o objetivo da avaliação, para que os participantes compreendam melhor a plataforma e de seguida serão feitas 3 perguntas para caracterizar os participantes. A cada tarefa será feita uma pergunta acerca da satisfação do utilizador em relação à realização da tarefa. Por fim, os participantes irão responder às perguntas do questionário de escala de usabilidade do sistema (SUS).

## Tarefas

As tarefas que os participantes executarão são:

1. Consultar informações recentes no mercado de cripto;
2. Criar uma nova poupança;
3. Cancelar uma subscrição.

## Métricas

As métricas que serão avaliadas para cada tarefa são:

- Tempo de execução;
- Número de cliques;
- Número de erros;
- Número de pedidos de ajuda;

- Eficácia;
- Satisfação do utilizador.

Será também avaliada a escala de usabilidade do sistema (SUS).

# Resultados

## Caracterização da amostra

Para a recolha de resultados, foram selecionadas, para a avaliação, **10 pessoas** aleatoriamente na faixa etária entre os 18 e os 23 anos de idade.

Dentro da amostra recolhida, foram retiradas as seguintes conclusões:

- **25%** tem experiência prévia com aplicações de gestão de fundos, mercado de crypto ou ações, por outro lado, **75%** utilizou e utiliza apenas a aplicação oficial do seu respetivo banco para a mesma gestão.
- **100%** utiliza regularmente ferramentas de **inteligência artificial**, sendo que **40%** admite usar com uma frequência semanal enquanto **60%** utiliza diariamente.

## Análise Estatística

Nesta secção apresentamos a análise estatística detalhada dos resultados obtidos durante os testes com utilizadores, organizados por tarefa e por métrica avaliada.

### Tarefa 1 – Consulta de informações recentes do mercado de cripto com IA

***Tempo***

| | |
|---|---|
| Média | 20,81s |
| Mediana | 20,00s |
| Desvio Padrão | 10,44s |
| Mínimo | 5,51s |
| Máximo | 41,13s |
| **IC 95%** | **[12,79; 28,83]** |
| **Requisito** | **15s** |

Figura 40 - Resultados da análise estatística do tempo da tarefa 1

*Figura 41 - Gráfico de intervalo de confiança de tempo de observado vs requisito*

**Número de Cliques**

| | |
|---|---|
| Média | 3,9 |
| Mediana | 4 |
| Moda | 3 |
| Desvio Padrão | 1,10 |
| **IC 95%** | **[3,04; 4,76]** |
| **Requisito** | **3** |

*Figura 42 - Resultados da análise estatística do número de cliques da tarefa 1*

*Figura 43 - Gráfico do número de cliques observado vs requisito*

**Número de Erros**

| | |
|---|---|
| Média | 0,5 |
| Mediana | 0 |
| Moda | 0 |
| Desvio Padrão | 0,71 |
| **IC 95%** | **[0,00; 1,01]** |
| **Requisito** | **≤ 2** |

*Figura 44 - Resultados da análise estatística do número de erros da tarefa 1*

**Pedidos de Ajuda**

| | |
|---|---|
| Média | 0,2 |
| Mediana | 0 |
| Moda | 0 |
| Desvio Padrão | 0,42 |
| **IC 95%** | **[0,00; 0,50]** |
| **Requisito** | **≤ 2** |

*Figura 45 - Resultados da análise estatística do número de pedidos de ajuda da tarefa 1*

*Figura 45 - Gráfico do número de erros e número de pedidos de ajuda em comparação com limite máximo esperado*

## Análise Geral dos resultados da Tarefa 1

A tarefa de consulta de informações sobre criptomoedas apresenta resultados mistos. O tempo médio de 20,81 segundos excede o requisito de 15 segundos, com uma variabilidade considerável (desvio padrão de 10,44s), sugerindo que alguns utilizadores demoraram significativamente mais tempo do que outros. O valor máximo de 41,13s indica que pelo menos um utilizador teve dificuldades em realizar a funcionalidade.

O número de cliques (média 3,9) também supera ligeiramente o requisito de 3 cliques, o que pode estar relacionado com o facto de ter sido necessário o uso do assistente de IA para realizar esta tarefa e muitos participantes não o utilizarem logo de imediato .

Por outro lado, as métricas de erros (0,5) e pedidos de ajuda (0,2) são muito positivas, indicando que, apesar de demorar mais tempo e requerer mais cliques, a tarefa é intuitiva e os utilizadores conseguem completá-la sem dificuldades significativas. A maioria dos participantes (80%) não cometeu erros e 90% não precisou de ajuda.

Finalmente esta tarefa teve uma taxa de sucesso de 100%, tendo todos os participantes conseguido terminá-la.

## *Tarefa 2 - Criação de uma nova poupança*

| ***Tempo*** | |
|---|---|
| ***Média*** | ***26,78s*** |
| ***Mediana*** | ***29,00s*** |
| ***Desvio Padrão*** | ***12,90s*** |
| ***Mínimo*** | ***13,29s*** |
| ***Máximo*** | ***60,00s*** |
| ***IC 95%*** | ***[16,85; 36,71]*** |
| ***Requisito*** | ***20s*** |

Figura 46 - Resultados da análise estatística do tempo da tarefa 2

*Figura 47 - Gráfico de intervalo de confiança de tempo de observado vs requisito*

**Número de Cliques**

| | |
|---|---|
| Média | 4,0 |
| Mediana | 4 |
| Moda | 4 |
| Desvio Padrão | 0,00 |
| **IC 95%** | **[4; 4]** |
| **Requisito** | **4** |

*Figura 48 - Resultados da análise estatística do número de cliques da tarefa 2*

*Figura 48 - Gráfico do número de cliques observado vs requisito*

**Número de Erros**

| | |
|---|---|
| Média | 0,0 |
| Mediana | 0 |
| Moda | 0 |
| Desvio Padrão | 0,00 |
| **IC 95%** | **[0; 0]** |
| **Requisito** | **≤ 2** |

*Figura 49 - Resultados da análise estatística do número de erros da tarefa 2*

**Pedidos de Ajuda**

| | |
|---|---|
| Média | 0,0 |
| Mediana | 0 |
| Moda | 0 |
| Desvio Padrão | 0,00 |
| **IC 95%** | **[0; 0]** |
| **Requisito** | **≤ 2** |

*Figura 50 - Resultados da análise estatística do número de pedidos de ajuda da tarefa 2*

## Análise Geral da Tarefa 2

A tarefa de criação de poupança apresenta resultados excepcionais em termos de precisão e consistência. O número de cliques é perfeito (4,0), com todos os utilizadores a completar a tarefa com exatamente 4 cliques, demonstrando que o fluxo é claro, previsível e sem desvios. Esta uniformidade é um indicador muito positivo de design de interface.

As métricas de erros (0,0) e pedidos de ajuda (0,0) são impecáveis, indicando que o processo de criação de objetivos financeiros está muito bem desenhado e é completamente intuitivo. Nenhum utilizador cometeu erros ou precisou de assistência, o que é notável.

No entanto, o tempo médio de 26,78 segundos excede o requisito de 20 segundos. A variabilidade temporal é significativa (desvio padrão de 12,90s), com um outlier de 60 segundos que inflaciona a média. Este tempo elevado pode dever-se à natureza da tarefa e ao facto de existirem muitos campos que exigem leitura de informação. De facto, mesmo não sendo necessário o preenchimento destes campos para concluir a tarefa, uma vez que se trata de um protótipo, os participantes precisavam na mesma de mais tempo para lerem e refletirem acerca do que estava a ser pedido.

Esta tarefa teve uma taxa de eficácia de 100%, tendo todos os participantes conseguido realizá-la com sucesso.

## *Tarefa 3 - Cancelamento de uma subscrição com IA*

**Tempo**

| | |
|---|---|
| Média | 23,74s |
| Mediana | 20,28s |
| Desvio Padrão | 12,76s |
| Mínimo | 10,25s |
| Máximo | 51,00s |
| **IC 95%** | **[13,92; 33,56]** |
| **Requisito** | **25s** |

*Figura 51 - Resultados da análise estatística do tempo da tarefa 3*

*Figura 52 - Gráfico de intervalo de confiança de tempo de observado vs requisito*

**Número de Cliques**

| | |
|---|---|
| Média | 4,6 |
| Mediana | 5 |
| Moda | 5 |
| Desvio Padrão | 0,70 |
| **IC 95%** | **[4,00; 5,20]** |
| **Requisito** | **4** |

*Figura 53 - Resultados da análise estatística do número de cliques da tarefa 3*

*Figura 54 - Gráfico do número de cliques observado vs requisito*

**Número de Erros**

| | |
|---|---|
| Média | 0,5 |
| Mediana | 0 |
| Moda | 0 |
| Desvio Padrão | 0,71 |
| **IC 95%** | **[0,00; 1,04]** |
| **Requisito** | **≤ 2** |

*Figura 55 - Resultados da análise estatística do número de erros da tarefa 3*

*Figura 56 - Gráfico do número de erros em comparação com limite máximo esperado*

**Pedidos de Ajuda**

| | |
|---|---|
| Média | 0,0 |
| Mediana | 0 |
| Moda | 0 |
| Desvio Padrão | 0,00 |
| **IC 95%** | **[0; 0]** |
| **Requisito** | **≤ 2** |

*Figura 57 - Resultados da análise estatística do número de pedidos de ajuda da tarefa 3*

## Análise Geral da Tarefa 3

A tarefa de cancelamento de subscrição apresenta um bom desempenho temporal, cumprindo o requisito de 25 segundos com uma média de 23,74s. No entanto, existe uma variabilidade considerável (desvio padrão de 12,76s) com um outlier de 51 segundos, sugerindo que alguns utilizadores demoraram mais tempo a localizar ou executar a funcionalidade de cancelamento.

O número de cliques (média 4,6) excede ligeiramente o requisito de 4 cliques, com a maioria dos utilizadores a necessitar de 5 cliques (moda = 5). Este resultado pode também estar relacionado com o facto de que para realizar esta tarefa foi pedido aos participantes para utilizarem o assistente de IA, o que não foi tão intuitivo para muitos que procuraram na mesma cancelar a subscrição por si mesmos.

As métricas de erros (0,5) e pedidos de ajuda (0,0) são muito positivas. Apenas 20% dos utilizadores cometeram erros durante a tarefa, e nenhum utilizador precisou de ajuda. A maioria dos participantes (80%) completou a tarefa sem qualquer erro, demonstrando que, apesar de requerer um clique adicional, o processo é claro e compreensível.

Por fim, esta tarefa também teve uma taxa de sucesso de 100%, o que significa que foi terminada por todos os participantes desta avaliação.

## Satisfação para cada tarefa

***Satisfação***

| Tarefa | Média | Desvio Padrão | IC 95% |
|---|---|---|---|
| Tarefa 1 | 4,3 | 0,82 | [3,71; 4,89] |
| Tarefa 2 | 4,2 | 0,63 | [3,75; 4,65] |
| Tarefa 3 | 4,3 | 0,67 | [3,81; 4,79] |

*Figura 58 - Resultados da análise estatística da satisfação dos participantes após realizarem as tarefas*

*Figura 59 - Gráfico de satisfação média dos participantes por cada tarefa*

A satisfação dos utilizadores foi consistentemente alta em todas as tarefas, com médias entre 4,2 e 4,3 numa escala de 1 a 5. Os intervalos de confiança são estreitos, indicando que a maioria dos utilizadores teve uma experiência positiva. Apesar de algumas tarefas excederem os requisitos temporais ou de cliques, os utilizadores demonstraram elevada satisfação, sugerindo que consideram a aplicação intuitiva e agradável de usar.

## *Usabilidade do sistema*

Para avaliar a usabilidade geral do sistema, foi utilizada a **Escala de Usabilidade do Sistema (SUS)**. O SUS é um questionário padronizado de 10 perguntas que permite obter uma medida quantitativa da usabilidade percebida pelos utilizadores. As perguntas do questionário e o método de cálculo do score encontram-se detalhados na secção de Anexos.

| | |
|---|---|
| **SUS Score Médio** | **94,0** |
| **Classificação** | **Excelente** |

*Figura 60 - Resultado médio SUS*

*Figura 61 - Classificação obtida SUS*

O score SUS de 94,0 classifica o sistema como 'Excelente' (acima do limiar de 80,3).

Em termos distributivos , 7 participantes obtiveram resultados entre 95-100, o que demonstra uma altíssima satisfação. Os restantes participantes obtiveram resultados entre 80-90, estando assim ainda dentro da categoria excelente. Efetivamente, nas perguntas de respostas positivas (Q1, Q3, Q5, Q7, Q9), a maioria dos participantes respondeu 4 ou 5, indicando forte concordância com afirmações positivas sobre a usabilidade, e nas perguntas de respostas negativas (Q2, Q4, Q6, Q8, Q10) a maioria respondeu 1 ou 2 discordando assim fortemente com afirmações negativas e confirmando boa usabilidade.

Este resultado confirma que o ***IntelliConta*** apresenta usabilidade excecional e está bem posicionado para oferecer uma experiência de utilizador de alta qualidade na gestão financeira pessoal. As respostas individuais dos participantes podem ser consultadas na secção de Anexos.

## *Discussão dos resultados*

Os resultados da avaliação do protótipo de alta fidelidade revelam aspetos positivos significativos, mas também algumas áreas que requerem otimização.

**Usabilidade Excecional:** O score SUS de 94,0 situa a aplicação no topo da escala de usabilidade, bem acima do limiar de excelência (80,3). Este valor demonstra que o design centrado no utilizador foi bem-sucedido.

**Elevada Satisfação:** As três tarefas apresentaram níveis de satisfação consistentemente altos (4,2-4,3 em 5), com intervalos de confiança estreitos, sugerindo que a maioria dos utilizadores teve uma experiência positiva.

**Baixa Taxa de Erros:** Todas as tarefas cumpriram o requisito de máximo 2 erros. A Tarefa 2 foi particularmente bem-sucedida, com zero erros em todos os participantes, demonstrando que o fluxo de criação de poupanças está bem desenhado.

**Autonomia dos Utilizadores:** O número extremamente baixo de pedidos de ajuda (0-0,2) indica que a interface é auto-explicativa e que os utilizadores conseguem completar as tarefas de forma independente.

**Áreas de Melhoria:** As Tarefas 1 e 2 excederam os requisitos de tempo, com variabilidade significativa e presença de outliers (60s, 51s). É de ressaltar que os utilizadores que demoraram mais foram os que cometeram mais erros. Isto é, como referido anteriormente, ainda que a taxa de erros seja baixa, os dados indicam que quem comete erros também é mais provável a demorar mais a perceber que não está a realizar o pretendido.

O número de cliques nas Tarefas 1 e 3 superou ligeiramente os requisitos, indicando espaço para otimização do fluxo de interação.

Em conclusão, o protótipo demonstra **excelente usabilidade global** e está bem posicionado para oferecer uma experiência de alta qualidade na gestão financeira pessoal.

# *Conclusão*

Começamos com a ideia de uma aplicação que possa servir as necessidades de todos, pois no mundo atual qualquer um tem finanças, e precisa de as gerir. A **Inteligência artificial** cumpre este propósito perfeitamente, já que permite facilitar as tarefas mais complexas até para quem não tem tantos conhecimentos de finanças. Após integrar os dados bancários, é possível numa só aplicação realizar pagamentos, criar poupanças, analisar despesas e até investir de forma simples através do **assistente**.

Percebemos que não existe no mercado atual nenhuma outra aplicação que consiga integrar de maneira tão completa esta tecnologia, portanto o ***IntelliConta*** procura satisfazer esta falta. Desta forma, realizamos questionários a potenciais utilizadores, para entender as suas verdadeiras necessidades.

Após analisar os dados recolhidos, passamos à fase de desenho da aplicação, através de ***Wireflows***. Recebemos avaliações heurísticas, que nos permitiram melhorar a experiência de utilização do ***IntelliConta*** após corrigir problemas apontados.

Finalmente, pedimos a potenciais utilizadores que realizassem algumas tarefas na aplicação, mais especificamente, ainda nos ***Wireflows***, para recolher dados acerca do seu comportamento e dificuldades ao utilizar o IntelliConta. Obtivemos resultados bastante positivos, principalmente a nível da satisfação. Já nos dados empíricos (tempo e número de cliques) os valores foram próximos dos que pretendíamos, mas nem sempre os ideais, significando que há ainda melhorias a fazer no desenho da aplicação.

# Anexos

## Questionário

1. Qual é a sua idade? *

   - ○ <18
   - ○ 18 - 23
   - ○ 24 - 30
   - ○ >30

2. Em que nível está a sua literacia financeira? *

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Leigo | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | Avançado |

3. Como gere os seus gastos/dívidas/empréstimos atualmente? *

   - ○ Aplicação de telemóvel especializada
   - ○ Apenas aplicação ou site do banco
   - ○ Papel físico
   - ○ Outra plataforma digital (Excel, Google Sheets, Bloco de Notas, etc)
   - ○ Outra _____

4. Qual destas aplicações já usou? *

   - ☐ Splitwise
   - ☐ Tendi
   - ☐ Portfolio Pilot
   - ☐ Mezzi
   - ☐ Mbway
   - ☐ Revolut
   - ☐ Nenhuma
   - ☐ Outra _____

5. Quais funcionalidades usaria mais numa aplicação financeira? *
   - ☐ Consulta de dados e saldo
   - ☐ Transações bancárias (compras, envio de dinheiro, etc)
   - ☐ Criação de poupanças
   - ☐ Investimentos e Crypto
   - ☐ Gerir dívidas e empréstimos
   - ☐ Ter um assistente financeiro criado por IA
   - ☐ Desafios financeiros com recompensas
   - ☐ Nenhuma
   - ☐ Outra _____

6. O que mais valoriza numa carteira digital? *
   - ○ Segurança
   - ○ Acessibilidade
   - ○ Recompensas (cashback, ou outros)
   - ○ Ser aceite numa grande quantidade de lojas
   - ○ Gerir as finanças
   - ○ Outra _____

7. O que o/a incomoda mais a enviar dinheiro a alguém? *
   - ○ Taxas de transação
   - ○ Demora para o dinheiro chegar ao destinatário
   - ○ Preocupações de segurança
   - ○ Falta de confirmação/informação da transação
   - ○ Outra _____

8. Já realizou algum desafio financeiro(poupança com regras definidas com o objetivo de melhorar a gestão do dinheiro e controle de gastos)? *
   - ○ Nunca realizei
   - ○ Sim e tive uma boa experiência
   - ○ Sim e não tive uma boa experiência

9. Se respondeu que teve uma má experiência, explique o porquê.

_____

10. Gostaria de poupanças adaptadas ao seu perfil e objetivos? Se sim, que tipo de personalização gostaria de ver? *
    - ☐ Não me é relevante
    - ☐ Objetivos concretos (Viagens, compras, fundo de emergência, etc)
    - ☐ Possibilidade de editar a poupança na sua duração
    - ☐ Simulações personalizadas (poder visualizar possíveis resultados se a poupança for bem sucedida)
    - ☐ Arredondamento automático de compras (ex: ao gastar 2.70€ -> 0.30€ vão para a poupança)

11. Qual a sua experiência com investimentos? (acesso, velocidade, facilidade, etc...) *

---

12. Quantas subscrições pagas possui atualmente (Ex: Netflix, Spotify, ginásio, aplicações pagas, etc.)? *
    - ○ 0 - 2
    - ○ 3 - 5
    - ○ 6 - 10
    - ○ > 10

13. Já alguma vez perdeu a noção das suas subscrições ativas? *
    - ○ Sim, frequentemente
    - ○ Às vezes
    - ○ Raramente
    - ○ Nunca

14. Quão útil considera uma funcionalidade que conseguisse identificar e rotular automaticamente todas as suas subscrições nas suas transações bancárias?*

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Não útil | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | Extremamente útil |

15. Gostaria que a aplicação lhe enviasse lembretes sempre que uma subscrição estiver prestes a ser renovada ou a aumentar de preço? *
    - ○ Sim
    - ○ Não
    - ○ Talvez

16. Se a aplicação permitisse cancelar assinaturas diretamente através dela (sem ser necessário aceder a sites externos), qual seria a probabilidade de utilizar esse recurso? *

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Muito improvável | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | Muito provável |

17. Qual destes recursos de assinatura consideraria mais valioso? *

- ☐ Comparar custos de assinatura com alternativas
- ☐ Mostrar o total dos custos anuais
- ☐ Sugerir quais as assinaturas a cancelar com base na utilização
- ☐ Gerir assinaturas familiares/de grupo num só lugar
- ☐ Receber dicas personalizadas para poupar dinheiro em assinaturas
- ☐ Outra _____

18. Com que frequência utiliza ferramentas de IA no seu dia a dia (por exemplo, ChatGPT, Google Gemini, Siri, Alexa)? *

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Não utilizo ferramentas de AI | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | Utilizo todos os dias |

19. Gostaria de ter um assistente financeiro para gerir as suas finanças pessoais? *

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Não gostaria | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | Gostaria muito |

20. Em que tarefas gostaria que um assistente financeiro o ajudasse numa aplicação financeira? Selecione todas as opções aplicáveis. *

- ☐ Informações sobre os gastos
- ☐ Criar um orçamento mensal automaticamente
- ☐ Envio de lembretes de contas/pagamentos
- ☐ Sugestões de investimento ou poupanças
- ☐ Ajudar a definir e acompanhar objetivos financeiros
- ☐ Responder a perguntas relacionadas com finanças em linguagem simples
- ☐ Estabelecer desafios para melhorar os hábitos de gastos/poupança
- ☐ Oferecer recompensas por atingir objetivos financeiros
- ☐ Outra _____

21. Como gostaria que o seu assistente financeiro seja? *

- ○ Divertido e interativo
- ○ Profissional e sério
- ○ Não tenho a certeza

22. Confiaria num assistente de IA para o ajudar a tomar decisões financeiras, por exemplo, indicando onde pode cortar despesas e quanto deve poupar? *

- ○ Sim, definitivamente
- ○ Sim, mas apenas com revisão humana
- ○ Não tenho a certeza
- ○ Não

23. Quais seriam os motivos para deixar de utilizar um assistente financeiro numa aplicação? *

- ☐ Conselhos imprecisos
- ☐ Muito complicado de usar
- ☐ Preocupações com a privacidade
- ☐ Não ser suficientemente útil
- ☐ Outra _____

* Questão obrigatória

# *Resultados*

1. Qual é a sua idade?

2. Em que nível está a sua literacia financeira?

3. Como gere os seus gastos/dívidas/empréstimos atualmente?

4. Qual destas aplicações já usou?

5. Quais funcionalidades usaria mais numa aplicação financeira?

6. O que mais valoriza numa carteira digital?

7. O que o/a incomoda mais a enviar dinheiro a alguém?

8. Já realizou algum desafio financeiro(poupança com regras definidas com o objetivo de melhorar a gestão do dinheiro e controle de gastos)?

9. Se respondeu que teve uma má experiência, explique o porquê.

0 respostas

Ainda não existem respostas a esta pergunta.

10. Gostaria de poupanças adaptadas ao seu perfil e objetivos? Se sim, que tipo de personalização gostaria de ver?

41 respostas

11. Qual a sua experiência com investimentos? (acesso, velocidade, facilidade, etc...)

41 respostas

12. Quantas subscrições pagas possui atualmente (Ex: Netflix, Spotify, ginásio, aplicações pagas, etc.)?

41 respostas

13. Já alguma vez perdeu a noção das suas subscrições ativas?

14. Quão útil considera uma funcionalidade que conseguisse identificar e rotular automaticamente todas as suas subscrições nas suas transações bancárias?

15. Gostaria que a aplicação lhe enviasse lembretes sempre que uma subscrição estiver prestes a ser renovada ou a aumentar de preço?

16. Se a aplicação permitisse cancelar assinaturas diretamente através dela (sem ser necessário aceder a sites externos), qual seria a probabilidade de utilizar esse recurso?

17. Qual destes recursos de assinatura consideraria mais valioso?

18. Com que frequência utiliza ferramentas de IA no seu dia a dia (por exemplo, ChatGPT, Google Gemini, Siri, Alexa)?

19. Gostaria de ter um assistente financeiro para gerir as suas finanças pessoais?

20. Em que tarefas gostaria que um assistente financeiro o ajudasse numa aplicação financeira? Selecione todas as opções aplicáveis.

41 respostas

21. Como gostaria que o seu assistente financeiro seja?

41 respostas

22. Confiaria num assistente de IA para o ajudar a tomar decisões financeiras, por exemplo, indicando onde pode cortar despesas e quanto deve poupar?

41 respostas

23. Quais seriam os motivos para deixar de utilizar um assistente financeiro numa aplicação?

41 respostas

# *Resultados da avaliação heurística enviados*

## Heuristic Evaluation Report

Class Nr.: LEIC02 - 11/11/2025 - Bruno Cunha
Group evaluated: 04 - FinancialNest
By group: 03

---

| Problem # | Issue (include screenshot) | Heuristic(s) | Severity (1-4) |
|---|---|---|---|
| 1 | There are 2 buttons that seem to lead to the profile, if it has the same purpose it could make the page confusing, if not, it's not clear what each is used for | 4 / 8 | 2 |
| 2 | Not clear how to remove modules, search for them and clear layout options | 6 | 3 |
| 3 | We would assume that these pages are part of the main tabs of pages but some have a header others don't. It would also seem that there are two different pages that could end up having the same purpose | 4 / 8 | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | since the modules on the home page could represent the analytics | | |
| 4 | It's unclear how to go from the main pages to the shared budget one. Is there another page in between like a general menu and what happens if we have more than one shared budget? | 7 | 2 |
| 5 | How do I contribute to the budget, does the edit button work for editing the details of the budget or actually performing actions on it? | 4 | 1 |

# Heuristic Evaluation Report

Class Nr.: LEIC02 - 11/11/2025 - Bruno Cunha
Group evaluated: 05 - CoinQuest
By group: 03

---

| Problem # | Issue (include screenshot) | Heuristic(s) | Severity (1-4) |
|---|---|---|---|
| 1 | There is no confirmation message before points are used or after to inform that the action was successful, which can cause confusion | 3 | 1 |
| 2 | Information regarding the points overshadows the challenge objective, since the challenge details are the most important part, they should occupy the most space | 8 | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | clear way to know how it was completed, if we get to cancel it and other important info like how to if this challenge is daily or weekly. | | |
| 4 | There is too much information, it's not categorized or so that the user knows where to look at and no visual indication of what the graphic is measuring | 1 / 8 | 2 |
| 5 | There is no indication on what the bar is and its lower and upper limits | 1 | 1 |

# *Resultados da avaliação heurística recebidos*

## Heuristic Evaluation Report

Class Nr.: LEIC02 - 11/11/2025 - Bruno Cunha
Group evaluated: 03 - IntelliConta
By group: 01

---

| Problem # | Issue (include screenshot) | Heuristic(s) | Severity (1-4) |
|---|---|---|---|
| 1 | The bottom navigation bar does not display the currently active tab, which makes navigation harder for new users. | 1,4 | 1 |
| 2 | The main page icon is in the bottom left of the navigation bar, which is counterintuitive. We would expect it to be in the middle. | 4 | 1 |
| 3 | To create a new objective, we had to navigate through three screens. The pig button on the bottom bar is misleading, since it does not lead directly to the objectives page. | 4,7 | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| 4 | In the subscriptions page, informational and actionable cards have very similar visual designs but serve different purposes.<br> | 4,6 | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | There is no way to go back to the previous page when creating an objective.<br> <br> | 3 | 3 |
| 6 | The crypto tab is difficult to access from the home page since it is hidden behind the “Mais” button.<br> <br> | 4,6 | 3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7 | The budgeting screen is too crowded, making it hard to distinguish the important information. | 8 | 1 |

# Heuristic Evaluation Report

Class Nr.: LEIC02 - 11/11/2025 - Bruno Cunha
Group evaluated: 03 - IntelliConta
By group: 02

---

| Problema # | Problema | Heurística (s) | Severidade(1-4) |
|---|---|---|---|
| 1 | <br>Design estético e minimalista - as cores presentes para a apresentação de informações não combinam com o tema principal da aplicação (verde escuro com laranja escuro).<br><br>Consistência e padrões - A cor verde, normalmente, não representa a exibição de informações, podendo assim,<br>confundir o utilizador sobre o tipo de informação a ser apresentada. | 8 - Aesthetic and minimalist design<br><br>4 - Consistency and standards | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | <br>Controlo e liberdade do utilizador - Não existe nenhum método de retornar para o estado anterior. O utilizador pode desistir de adicionar um objetivo, por exemplo, e querer voltar para trás (ver os objetivos), mas apenas consegue trocar de tela pela barra de navegação. | 3 - User control and freedom | 3 |
| 3 | <br>Ajuda e documentação - Não existe identificação daquilo que estamos a pesquisar na barra de pesquisa. O texto presente também está em inglês. | 10 - Help and documentation | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | <br>Design estético e minimalista - O botão de guardar é redundante para o utilizador a nosso ver. Este ecrã apresenta todos os objetivos, portanto guardar o objetivo em outro ecrã que não este é contraintuitivo. | 8 - Aesthetic and minimalist design | 2 |
| 5 | <br>Design estético e minimalista em conjunto com consistência e padrões - O fundo preto não é consistente com a paleta de cores da aplicação utilizada no resto dos ecrãs, comprometendo assim também o princípio do minimalismo. | 8 - Aesthetic and minimalist design<br><br>4 - Consistency and standards | 1 |

# *Escala de Usabilidade do Sistema (SUS)*

| | |
|---|---|
| **1.** | Eu acho que gostaria de usar este sistema frequentemente. |
| **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 este sistema. |
| **5.** | Eu acho que as várias funções neste sistema estão muito bem integradas. |
| **6.** | Eu acho que o sistema apresenta muita inconsistência. |
| **7.** | Eu imagino que as pessoas aprenderão como usar este sistema rapidamente. |
| **8.** | Eu achei o sistema atrapalhado de usar. |
| **9.** | Eu senti-me confiante ao usar o sistema. |
| **10.** | Eu precisei de aprender várias coisas novas antes de conseguir usar o sistema. |

**Escala de Resposta:**

1 - Discordo Totalmente

2 - Discordo

3 - Neutro

4 - Concordo

5 - Concordo Totalmente

**Cálculo do Score SUS:**

Para cada pergunta ímpar (1, 3, 5, 7, 9): subtrair 1 da pontuação do utilizador.

Para cada pergunta par (2, 4, 6, 8, 10): subtrair a pontuação do utilizador de 5.

Somar todas as pontuações convertidas e multiplicar por 2,5 para obter o score final (0-100).

**Interpretação do Score:**

< 50 - Usabilidade Fraca

50 - 68 - Usabilidade Razoável

68 - 80.3 - Usabilidade Boa

> 80.3 - Usabilidade Excelente

# *Resultados do Questionário SUS*

| P | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q5 | Q6 | Q7 | Q8 | Q9 | Q10 | Score |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | **100.0** |
| P2 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | **100.0** |
| P3 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | **100.0** |
| P4 | 5 | 2 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | **97.5** |
| P5 | 5 | 1 | 5 | 1 | 4 | 1 | 5 | 2 | 5 | 1 | **95.0** |
| P6 | 4 | 2 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | **95.0** |
| P7 | 5 | 1 | 5 | 2 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | **97.5** |
| P8 | 5 | 2 | 5 | 1 | 4 | 1 | 5 | 1 | 5 | 2 | **92.5** |
| P9 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | **75.0** |
| P10 | 4 | 2 | 5 | 2 | 5 | 1 | 5 | 1 | 4 | 2 | **87.5** |
| **Média** | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | **94,0** |

**Legenda das Perguntas:**

Q1: Gostaria de usar este sistema frequentemente

Q2: O sistema é desnecessariamente complexo

Q3: O sistema é fácil de usar

Q4: Precisaria de ajuda técnica para usar

Q5: As funções estão bem integradas

Q6: O sistema apresenta muita inconsistência

Q7: As pessoas aprenderão rapidamente

Q8: O sistema é atrapalhado de usar

Q9: Senti-me confiante ao usar

Q10: Precisei aprender muito antes de usar