ÁREA TEMÁTICA: Casos de Ensino

Categoria: ENANGRAD Pleno

O ALGORITMO TEM IDADE? O DESENCONTRO ENTRE A CULTURA DAS PLATAFORMAS E O 'MUNDO DA VIDA' NA ÁRTEMIS

Resumo: Este caso de ensino ficcional apresenta o dilema de Mariana, pesquisadora sênior de Experiência do Usuário na Ártemis, uma *scale up* de tecnologia em saúde que se prepara para lançar o Lebens, aplicativo voltado à integração de serviços de saúde, agendamentos e benefícios sociais para mulheres idosas. O lançamento envolve contratos com prefeituras de capitais do Nordeste, convênios médicos privados e uma rodada de investimento condicionada ao início da operação na data prevista. Durante os testes de usabilidade realizados em Sergipe com 250 mulheres acima de 65 anos, Mariana identifica falhas recorrentes no módulo de reconhecimento de voz, especialmente relacionadas ao tempo de escuta, à interrupção de comandos narrativos e à baixa intenção de reutilização do recurso. A narrativa evidencia tensões entre inclusão digital, métricas de desempenho, compromissos institucionais, viabilidade técnica e responsabilidade organizacional diante de usuárias idosas. O caso é indicado para cursos de pós-graduação em Administração e áreas afins, especialmente em disciplinas de Estudos Organizacionais, Inovação e Tecnologia, Transformação Digital, Gestão de Produtos Digitais, Ética Empresarial e Gestão Pública. Seu objetivo é estimular a análise crítica de decisões sociotécnicas em plataformas digitais de saúde, levando os estudantes a avaliar alternativas gerenciais, riscos organizacionais e implicações éticas associadas ao desenho e à validação de tecnologias de voz.

Palavras-chave: plataformas digitais; tecnologias de voz; envelhecimento; inclusão digital; governança sociotécnica.

Abstract: This fictional teaching case presents the dilemma faced by Mariana, a senior User Experience researcher at Ártemis, a health technology scaleup preparing to launch Lebens, an application designed to integrate health services, appointment scheduling, and social benefits for older women. The launch involves contracts with municipal governments in capital cities in Brazil's Northeast, partnerships with private health insurance providers, and an investment round conditional upon the beginning of operations on the scheduled date. During usability tests conducted in Sergipe with 250 women over the age of 65, Mariana identifies recurring failures in the voice recognition module, especially regarding listening time, the interruption of narrative commands, and the low intention to use the feature again. The narrative highlights tensions between digital inclusion, performance metrics, institutional commitments, technical feasibility, and organizational responsibility toward older users. The case is recommended for graduate courses in Business Administration and related fields, particularly in disciplines such as Organizational Studies, Innovation and Technology, Digital Transformation, Digital Product Management, Business Ethics, and Public Management. Its objective is to encourage critical analysis of sociotechnical decisions in digital health platforms, leading students to evaluate managerial

alternatives, organizational risks, and ethical implications associated with the design and validation of voice technologies.

Keywords: digital platforms; voice technologies; aging; digital inclusion; sociotechnical governance.

Introdução

A luz fria do monitor era a única iluminação na sala de Mariana, às 21h de uma quinta-feira. Na tela, permanecia aberto o relatório final de testes do *Lebens*, aplicativo criado pela Ártemis para integrar serviços de saúde, agendamentos e benefícios sociais voltados a mulheres idosas. Faltavam menos de 48 horas para a reunião de *Go Live*. Até as 12h do dia seguinte, Mariana precisava assinar, ou recusar, o termo de validação de experiência da usuária.

Como pesquisadora sênior de Experiência do Usuário, Mariana havia passado os últimos meses entre entrevistas, testes de usabilidade e reuniões com as equipes de produto, engenharia e parcerias institucionais. O Lebens era tratado internamente como uma das entregas mais relevantes da Ártemis naquele semestre, pois a diretoria apresentava o aplicativo como uma solução capaz de reduzir filas presenciais, reunir informações de saúde em um único ambiente e ampliar o acesso de mulheres idosas a serviços que, até então, dependiam de deslocamentos, telefonemas ou atendimento direto em balcões públicos.

O relatório aberto na tela apresentava outra camada do projeto. Entre as 250 mulheres acima de 65 anos que testaram a versão *beta* do sistema de voz, 89 conseguiram concluir a tarefa principal sem ajuda. Outras 96 precisaram da mediação de uma pesquisadora ou familiar para terminar o agendamento. Em 65 casos, a participante desistiu antes de concluir a solicitação. O problema mais recorrente não estava no reconhecimento de palavras isoladas, mas no tempo de escuta do aplicativo. O sistema encerrava o comando após 1,5 segundos de pausa, mesmo quando a usuária ainda formulava o pedido.

O projeto Lebens

A Ártemis era uma scale up de tecnologia em saúde, com crescimento acelerado nos últimos quatro anos. A empresa havia se especializado em plataformas digitais para marcação de consultas, triagem inicial, organização de documentos médicos e comunicação entre pacientes, operadoras privadas e redes públicas conveniadas. O modelo de faturamento da empresa dependia do volume de interações realizadas na plataforma, como acessos, comandos, confirmações, remarcações e registros de uso, de modo que a frequência de navegação se tornava um indicador importante para demonstrar adesão aos parceiros e sustentar novas rodadas de investimento.

O Lebens havia sido desenhado sob um modelo híbrido de financiamento, no qual três prefeituras de capitais do Nordeste subsidiariam 60% dos custos de implantação para atendimento de mulheres idosas usuárias do sistema público de saúde. A escolha do Nordeste não era apenas administrativa: a região havia sido definida pela Ártemis como território inicial de expansão do aplicativo, em razão dos acordos já negociados com gestões municipais e da presença de redes públicas

parceiras para os testes de usabilidade. Os 40% restantes seriam financiados por convênios médicos privados interessados em reduzir atendimentos telefônicos e deslocamentos presenciais para demandas simples, como renovação de receita médica, marcação de consultas e consulta de benefícios.

O contrato previa início da operação pública do Lebens em 15 de junho. Antes disso, a Ártemis realizaria a reunião final de Go Live, na qual as áreas de Produto, Engenharia, UX e Parcerias confirmariam se o aplicativo estava apto para lançamento. Por isso, qualquer atraso na validação de Mariana poderia suspender repasses institucionais já negociados, além de afetar uma rodada Série B de R$ 15 milhões condicionada ao início da operação na data prevista.

O protótipo inicial do Lebens havia sido construído com navegação por toque e digitação. Nos testes preliminares, a equipe de UX identificou desistências frequentes nas etapas que exigiam leitura de menus, preenchimento de campos e confirmação por texto. Para reduzir essa barreira, Mariana propôs a inclusão de um módulo de reconhecimento de voz, proposta aceita pela diretoria por indicar a possibilidade de diminuir o abandono do fluxo e ampliar o uso entre mulheres com baixa familiaridade com interfaces textuais. A solução parecia simples no desenho do produto: em vez de digitar, a usuária poderia falar.

O piloto do Lebens em Sergipe

O piloto foi realizado com a versão beta do Lebens que já incorporava o módulo de reconhecimento de voz. A área urbana do interior de Sergipe foi escolhida por reunir duas condições relevantes para a equipe da Ártemis: havia unidades básicas de saúde parceiras no território e um grupo de mulheres idosas já cadastrado em programas municipais. A amostra reuniu 250 participantes acima de 65 anos, com diferentes níveis de escolaridade, experiência prévia com smartphones e frequência de uso de serviços digitais. As participantes foram convidadas a realizar três tarefas no aplicativo: renovar uma receita médica, agendar uma consulta e consultar um benefício social.

A Tabela 1 reunia os principais resultados do teste de usabilidade do módulo de voz incorporado à versão beta do Lebens.

Tabela 1. Resultados dos testes de usabilidade do Lebens com mulheres acima de 65 anos

Indicador	Resultado Observado
Participantes do teste	250 mulheres

Faixa etária	65 a 84 anos
Tarefa principal testada	Renovação de receita médica por comando de voz
Conclusão sem ajuda	89 participantes (35,6%)
Conclusão com ajuda de pesquisadora ou familiar	96 participantes (38,4%)
Desistência antes da conclusão	65 participantes (26%)
Interrupção do comando por pausa superior a 1,5 segundos	138 participantes (55,2%)
Erro de reconhecimento de comando na primeira tentativa	121 participantes (48,4%)
Tempo médio previsto pela equipe para concluir a tarefa	2 minutos e 10 segundos
Tempo médio observado entre participantes que concluíram a tarefa	5 minutos e 48 segundos
Participantes que disseram que tentariam usar novamente o recurso	74 participantes (29,6%)

A promessa assumida

Depois de revisar a tabela, Mariana abriu a ata da última reunião de alinhamento com a equipe responsável pelo produto Lebens e pela área de Parcerias. Renata, gerente responsável pela relação com prefeituras e convênios, reconhecia os problemas apontados pela pesquisa, mas observava outro risco: o

comando de voz havia sido apresentado aos parceiros como o principal diferencial do aplicativo. Em reuniões com secretarias municipais, o Lebens fora descrito como uma solução capaz de reduzir deslocamentos e permitir que mulheres idosas acessassem serviços sem depender sempre de filhos, netos ou atendentes. Para Renata, retirar ou adiar o módulo de voz poderia sugerir que a Ártemis prometera mais do que conseguia entregar; lançá-lo com falhas, por outro lado, poderia expor as prefeituras a cobranças das próprias usuárias. Ao fechar a ata, Mariana percebeu que a decisão não envolvia apenas o funcionamento do sistema, mas contratos, expectativa pública, comunicação institucional e a promessa de reduzir uma dependência cotidiana que muitas mulheres já conheciam bem.

A voz de dona Josefa e a renovação da receita médica

Mariana acompanhava Dona Josefa, 72 anos, viúva e costureira aposentada, em sua primeira tentativa de renovar uma receita médica pelo comando de voz. Dona Josefa usava o celular para receber mensagens da família, ouvir áudios no WhatsApp e acompanhar fotos dos netos, mas dizia evitar aplicativos com muitas telas.

O aplicativo emitiu o bipe de escuta. Dona Josefa aproximou o aparelho do rosto e começou:

“Minha filha, vê se marca pra mim... é que ontem a dor no joelho apertou muito, sabe? Eu até fiz um chá, mas...”

Após 1,5 segundos de pausa, o sistema encerrou a escuta. A resposta apareceu em voz automática:

“Desculpe, não compreendi o comando. Por favor, diga ‘Agendar Consulta' ou ‘Renovar Receita' de forma clara e objetiva.”

Dona Josefa olhou para a tela e ficou alguns segundos em silêncio. Depois, virou o celular na direção de Mariana.

“Ele não tem paciência pra me ouvir, Mariana. A gente velha fala devagar, a gente lembra das coisas enquanto fala. Essa máquina tem muita pressa. Parece que eu não sirvo mais nem pra pedir um remédio.”

Mariana registrou a fala no diário de campo. Na gravação do teste, era possível perceber que Dona Josefa havia iniciado o pedido corretamente, mas não no formato esperado pelo sistema. Em vez de dizer apenas “renovar receita”, ela começou por uma explicação sobre a dor, o remédio e a consulta anterior. A frase foi interrompida antes que o comando principal aparecesse.

Da voz ao texto: a mensagem de Roberto

Na manhã seguinte, a caixa de entrada de Mariana trazia um e-mail de Roberto, diretor de Engenharia. O assunto era direto: “Validação do módulo de voz”.

“Mari, li suas notas sobre os testes em Sergipe. Entendo a preocupação com a experiência das usuárias, mas recalibrar o modelo neste momento muda todo o cronograma. Para ampliar a janela de escuta de 1,5 para até 5 segundos, incluir

variações de sotaque, pausas longas e comandos narrativos, a estimativa da equipe é de R$ 450 mil, além de um adiamento mínimo de 60 dias. Também precisaríamos renegociar capacidade de servidor, porque o microfone ficaria ativo por mais tempo em cada interação. O contrato com as prefeituras prevê lançamento em 15 de junho, e a rodada Série B depende do Go Live. Minha recomendação é lançar a versão atual, monitorar os dados das primeiras semanas e tratar o ajuste de voz como melhoria da segunda fase. Preciso da sua assinatura no termo de validação de UX até amanhã ao meio-dia."

Mariana leu o e-mail duas vezes. Em seguida, abriu o termo de validação. O documento afirmava que o módulo de voz estava apto para lançamento, desde que acompanhado por suporte inicial e monitoramento de falhas. Ao lado do campo de assinatura, havia espaço para observações técnicas.

O dilema

Mariana tinha quatro caminhos possíveis sobre a mesa. Poderia assinar a validação sem ressalvas e permitir o lançamento na data prevista. Poderia assinar com observações técnicas, recomendando ajustes posteriores no módulo de voz. Poderia recusar a validação e sustentar que a versão atual não atendia de modo adequado o público prioritário do projeto. Ou poderia propor um lançamento parcial, com manutenção das funções por toque e adiamento do módulo de voz para um novo piloto.

Nenhuma das alternativas parecia simples. Assinar a validação preservaria o cronograma, os contratos e a rodada de investimento, mas significaria autorizar o lançamento de um recurso que havia falhado justamente com parte expressiva das mulheres para quem fora criado. Recusar a assinatura protegeria a integridade do relatório de UX, mas abriria uma crise imediata com Engenharia, Produto e Parcerias, além de pressionar o caixa da empresa. Assinar com observações talvez registrasse formalmente os riscos, mas não impediria que o módulo chegasse às usuárias na versão atual. Propor um lançamento parcial reduziria a exposição das falhas mais visíveis, mas enfraqueceria a principal promessa feita às prefeituras e aos convênios: permitir que mulheres idosas acessassem serviços por meio da voz.

O relógio marcava 11h17 da manhã. Restavam 43 minutos para o prazo final definido por Roberto. Mariana manteve o cursor sobre o campo de assinatura e voltou à gravação de Dona Josefa. A voz da participante apareceu novamente nos fones: "A gente velha fala devagar, a gente lembra das coisas enquanto fala."

Mariana precisava decidir o que faria antes do meio-dia.

NOTAS DE ENSINO

Esta seção apresenta orientações para a aplicação do caso em sala de aula, indicando possibilidades de uso didático, objetivos de aprendizagem, questões para discussão e caminhos de análise. As sugestões aqui reunidas não devem ser compreendidas como roteiro fechado, mas como apoio ao trabalho docente, podendo ser adaptadas conforme a disciplina, o nível da turma, o tempo disponível e os objetivos pedagógicos definidos para a atividade.

1. Público-alvo e disciplinas indicadas

O caso é destinado a cursos de pós-graduação lato sensu e stricto sensu em Administração e áreas afins, especialmente em disciplinas de Estudos Organizacionais, Inovação e Tecnologia, Transformação Digital, Gestão de Projetos, Gestão de Produtos Digitais, Ética Empresarial, Sociologia das Organizações e Gestão Pública.

Em cursos de mestrado e doutorado, o caso permite discutir como decisões aparentemente técnicas, como tempo de escuta, validação de UX, lançamento de produto e priorização de cronograma, podem expressar tensões organizacionais mais amplas entre eficiência, investimento, responsabilidade pública, inclusão digital e experiência de grupos vulnerabilizados.

Ao final da discussão, espera-se que os estudantes sejam capazes de analisar criticamente como modelos organizacionais orientados por dados, prazos e métricas de adesão influenciam decisões de design em plataformas digitais de saúde.

Espera-se também que avaliem o dilema de Mariana considerando, de forma integrada, os resultados dos testes de usabilidade, o modelo de financiamento do Lebens, as pressões da diretoria de Engenharia, as expectativas das prefeituras e convênios, e os efeitos da tecnologia sobre mulheres idosas.

Por fim, espera-se que elaborem uma recomendação gerencial fundamentada, capaz de articular viabilidade técnica, responsabilidade ética, governança algorítmica, desenho sociotécnico inclusivo e coerência com a promessa pública de inclusão assumida pela Ártemis.

2. Fontes e método de construção do caso

Este é um caso de ensino ficcional, construído com finalidade didática e inspirado em debates contemporâneos sobre plataformas digitais, healthtechs, inteligência artificial aplicada a serviços, tecnologias de voz, envelhecimento e exclusão digital. A empresa Ártemis, o aplicativo Lebens e os personagens Mariana, Roberto, Renata e Dona Josefa são fictícios, elaborados para favorecer a discussão de dilemas organizacionais verossímeis. Os dados simulados, como a amostra de 250 mulheres acima de 65 anos, o tempo de escuta de 1,5 segundos, as taxas de conclusão, mediação e desistência, a intenção de reutilização do recurso, o custo estimado de R$ 450 mil para recalibragem e o impacto mínimo de 60 dias no cronograma, foram construídos como parâmetros pedagógicos de decisão. Sua função é oferecer uma situação gerencial concreta e coerente, permitindo que os estudantes comparem alternativas, estimem riscos e discutam consequências organizacionais sem reduzir a decisão a uma preferência pessoal ou a um julgamento moral imediato.

A elaboração do caso se apoiou em literatura sobre casos para ensino (Roesch, 2007; Alberton; Silva, 2018), plataformização (Poell; Nieborg; Van Dijck, 2020), exclusão sociotécnica, envelhecimento e ageísmo em inteligência artificial (Stypinska, 2023), tecnologias de voz aplicadas à saúde (Mahmood et al., 2025) e fenomenologia social (Schütz, 1979). A narrativa também incorpora elementos

típicos de relatórios de UX, testes de usabilidade, decisões de Go Live, contratos de inovação tecnológica, relações público-privadas e disputas entre áreas organizacionais, especialmente entre experiência da usuária, engenharia, produto e parcerias institucionais.

3. Objetivos educacionais

Ao final da discussão do caso, espera-se que os estudantes sejam capazes de analisar criticamente como decisões de design, prazo, validação tecnológica e métricas de desempenho podem produzir barreiras de acesso para grupos específicos de usuárias, mesmo quando a organização declara intenção de ampliar a inclusão digital.

Também se espera que avaliem o dilema de Mariana a partir da articulação entre dados de usabilidade, restrições financeiras, contratos institucionais, reputação organizacional, expectativas dos parceiros, pressão de investimento e responsabilidade ética diante das mulheres idosas que constituem o público prioritário do Lebens.

Outro objetivo é comparar as racionalidades organizacionais presentes nas posições de Mariana, Roberto e Renata, identificando como cada ator traduz o problema a partir de responsabilidades distintas, como experiência da usuária, viabilidade técnica, cronograma, infraestrutura, comunicação institucional e compromissos assumidos com parceiros públicos e privados.

Por fim, espera-se que os estudantes elaborem uma recomendação gerencial fundamentada para a decisão de Mariana, capaz de articular viabilidade técnica, sustentabilidade organizacional, governança sociotécnica e algorítmica, proteção das usuárias e coerência com a promessa pública de inclusão assumida pela Ártemis.

4. Âncora teórica e referências centrais

A análise do dilema vivenciado por Mariana na Ártemis estrutura-se em cinco referências centrais, selecionadas por sua aderência à interseção entre envelhecimento, tecnologia e lógicas organizacionais. A seção concentra-se no mundo da vida das usuárias idosas, na racionalidade das plataformas digitais, no ageísmo em inteligência artificial, na plataformização da saúde e no design de interfaces de voz.

Inicialmente, a interação de Dona Josefa é interpretada a partir da sociologia fenomenológica de Schütz (1979). Sob a ótica do mundo da vida, a ação da usuária ultrapassa a inserção de um comando técnico. Seu pedido é formulado a partir de seu estoque de conhecimento, de sua biografia, de suas experiências prévias de saúde e de seu ritmo de fala. O conflito sociotécnico emerge quando o aplicativo Lebens opera a partir de um sistema de relevâncias distinto, reduzindo essa vivência a uma entrada operacional rígida e encerrando a interação após 1,5 segundos de pausa.

Na dimensão macroestrutural, o modelo de negócios da Ártemis é examinado à luz do conceito de plataformização de Poell, Nieborg e Van Dijck (2020). Os

autores compreendem esse processo como a penetração das infraestruturas, dos processos econômicos e das lógicas de governança das plataformas digitais em diferentes esferas da vida social. Desse modo, o Lebens ultrapassa a função de aplicativo de saúde e passa a atuar como uma infraestrutura que reorganiza relações entre usuárias, governos, convênios, dados e serviços, orientando-se por métricas de engajamento para demonstrar adesão a parceiros e investidores.

Para discutir as falhas de reconhecimento do sistema, o caso mobiliza a noção de ageísmo em inteligência artificial proposta por Stypinska (2023). A autora evidencia que práticas, discursos e lógicas presentes no campo da IA podem excluir, discriminar ou negligenciar interesses e necessidades de pessoas idosas. No contexto da Ártemis, esse ageísmo não se limita a um erro pontual de software, mas aparece na forma de uso esperada pelo sistema: comandos curtos, objetivos e ajustados ao tempo técnico da plataforma.

As barreiras associadas ao uso intensivo de dados pessoais são discutidas a partir de Rivoir e Reilly (2023), que analisam a plataformização da saúde e seus efeitos sobre pessoas idosas. As autoras mostram que a mediação digital de serviços de saúde pode afetar a autonomia desses sujeitos, criar obstáculos de acesso e limitar sua capacidade de compreender, negociar ou contestar decisões automatizadas e mecanismos de coleta de dados que passam a organizar dimensões importantes de sua vida cotidiana.

Por fim, o impasse tecnológico do Lebens é articulado à pesquisa de Mahmood et al. (2025) sobre assistentes de voz voltados à autogestão em saúde por pessoas idosas. O estudo demonstra que essas tecnologias podem falhar quando não consideram o contexto real de uso, os hábitos, as preferências, os ritmos e as formas de interação desse público. Para serem efetivas, as interfaces de voz precisam incorporar abordagens de design participativo, personalização e adaptação ao usuário, indo além da eficiência técnica do comando e da resposta imediata.

5. Plano de aula sugerido

O caso pode ser trabalhado em uma aula de duas horas e trinta minutos, com possibilidade de adaptação para duas horas, caso o docente reduza o tempo das apresentações em grupo. Antes do encontro, recomenda-se que os estudantes leiam integralmente a narrativa e registrem, em até uma página, qual decisão tomariam se estivessem no lugar de Mariana, com indicação de pelo menos três evidências do caso que sustentem essa posição. Também se recomenda que o docente solicite a leitura prévia de textos sobre plataformização, mundo da vida, ageísmo em inteligência artificial, plataformização da saúde ou design de interfaces de voz para pessoas idosas, conforme o foco da disciplina.

Nos primeiros vinte minutos da aula, o docente pode reconstruir coletivamente os elementos centrais do caso, sem apresentar uma interpretação teórica fechada. A condução deve recuperar quem decide, qual é o prazo, quais dados estão disponíveis, quais atores participam do dilema, quais interesses organizacionais aparecem e quais alternativas são colocadas diante de Mariana. Nesse momento, é importante que a turma observe a tabela de testes de usabilidade, a mensagem de

Roberto, a fala de Renata e a cena com Dona Josefa como evidências complementares, e não como elementos isolados.

Nos vinte e cinco minutos seguintes, a turma pode ser dividida em grupos, e cada grupo deve assumir uma posição decisória distinta. Um grupo defende a assinatura da validação sem ressalvas, outro defende a assinatura com observações técnicas, outro sustenta a recusa da validação e outro propõe o lançamento parcial com adiamento do módulo de voz. A proposta não é identificar rapidamente a alternativa moralmente mais confortável, mas compreender quais critérios tornam cada decisão defensável ou problemática diante dos dados, dos contratos, da infraestrutura, do investimento, da reputação organizacional e da experiência das usuárias idosas.

Em seguida, durante aproximadamente trinta e cinco minutos, cada grupo apresenta sua recomendação. O docente deve solicitar que as falas sejam sustentadas por evidências do caso e por critérios explícitos de decisão, como viabilidade técnica, custo, prazo, risco contratual, risco reputacional, responsabilidade ética, coerência com a promessa pública e proteção do público prioritário. A discussão deve evitar respostas baseadas apenas em opinião pessoal ou em juízo moral imediato, pois o objetivo é compreender como decisões organizacionais podem produzir consequências sociotécnicas mesmo quando são justificadas por argumentos de eficiência e entrega.

Após as apresentações, o docente pode conduzir um debate coletivo de trinta minutos, aproximando os argumentos dos conceitos centrais da disciplina. Nesse momento, podem ser mobilizadas discussões sobre plataformização, mundo da vida, ageísmo em inteligência artificial, exclusão sociotécnica, plataformização da saúde, governança sociotécnica e conflitos entre áreas organizacionais. A pergunta orientadora dessa etapa pode ser: de que modo o problema do Lebens foi produzido pela combinação entre design, métrica, prazo, contrato, infraestrutura e promessa institucional de inclusão?

Nos vinte minutos seguintes, o docente pode propor uma matriz de decisão. A turma deve comparar as quatro alternativas disponíveis para Mariana a partir de critérios como experiência da usuária, viabilidade técnica, sustentabilidade financeira, cumprimento contratual, reputação institucional, coerência ética, risco jurídico, governança sociotécnica e capacidade de correção posterior. A matriz não precisa produzir consenso. Sua função é explicitar quais critérios cada grupo prioriza e quais perdas são aceitas em cada decisão.

Nos vinte minutos finais, recomenda-se que cada estudante escreva uma recomendação executiva breve para Mariana, indicando a decisão escolhida, três justificativas baseadas na narrativa e uma ação imediata para reduzir os riscos da alternativa adotada. Essa atividade pode ser usada como avaliação formativa ou como ponto de partida para uma discussão posterior sobre validação inclusiva, design de interfaces de voz, responsabilidade organizacional e governança sociotécnica em projetos digitais.

6. Sugestão de Questões

1. De que modo os dados de usabilidade, a configuração técnica do sistema de voz e as falas das usuárias indicam que o problema do Lebens ultrapassa a noção de erro operacional isolado?
2. Como as decisões de *design*, prazo e validação do Lebens revelam tensões entre a promessa institucional de inclusão e a lógica organizacional orientada por métricas, contratos e escalabilidade?
3. Quais racionalidades organizacionais aparecem nas posições de Mariana, Roberto e Renata, e como essas racionalidades disputam a definição do que deve ser considerado um lançamento aceitável?
4. Diante dos dados de usabilidade, dos contratos públicos, da rodada de investimento, das limitações técnicas e da experiência das usuárias idosas, qual decisão Mariana deveria tomar e quais critérios justificariam essa decisão?
5. Que mecanismos de governança sociotécnica e algorítmica poderiam ser incorporados pela Ártemis para evitar que problemas semelhantes sejam tratados apenas como ajustes técnicos em futuros projetos digitais?

7. Análises esperadas

As análises esperadas não devem ser compreendidas como gabarito único, mas como possibilidades de leitura para orientar o debate em sala. O caso admite diferentes recomendações para a decisão de Mariana, desde que sustentadas por evidências da narrativa, critérios gerenciais explícitos e articulação consistente com os referenciais teóricos indicados.

Na primeira questão, espera-se que os estudantes compreendam que o problema do Lebens não pode ser tratado como falha isolada de software. A análise deve articular desenho técnico, perfil das usuárias, tempo de escuta, modelo de faturamento, expectativas institucionais e critérios de validação adotados pela Ártemis. À luz de Schütz (1979), a fala de Dona Josefa deve ser entendida como ação situada no mundo da vida, marcada por memória, experiência de saúde, ritmo de fala e estoque de conhecimento. Em diálogo com Stypinska (2023) e Mahmood et al. (2025), a interrupção do comando após 1,5 segundos evidencia um desenho pouco sensível aos modos de fala de pessoas idosas e à necessidade de flexibilidade conversacional. Já Poell, Nieborg e Van Dijck (2020) permitem relacionar essas falhas à lógica de plataformização da Ártemis, orientada por métricas, registros de uso, escalabilidade e demonstração de adesão a parceiros e investidores. A tabela de testes reforça essa leitura ao evidenciar altos índices de interrupção do comando, erro de reconhecimento e baixa intenção de reutilização do recurso.

Na segunda questão, espera-se que os estudantes discutam a tensão entre intenção inclusiva e efeito sociotécnico produzido. A interface de voz poderia ampliar o acesso de pessoas idosas quando desenhada com atenção ao contexto real de uso, aos ritmos de fala e à flexibilidade na interação, como indicam Mahmood et al. (2025). No caso do Lebens, porém, essa promessa é tensionada por uma configuração técnica que exige comandos curtos, objetivos e formulados dentro do tempo previsto pela plataforma. Em diálogo com Stypinska (2023), essa exigência pode ser interpretada como manifestação de ageísmo em inteligência artificial. Com Rivoir e Reilly (2023), a análise também deve reconhecer que a digitalização de serviços de saúde pode criar novas barreiras para sujeitos que dependem dessas

mediações para exercer autonomia cotidiana. À luz de Schütz (1979), a barreira não desaparece, mas se desloca da tela para a fala e da leitura para a obrigação de traduzir uma experiência situada no mundo da vida para a gramática operacional do sistema.

Na terceira questão, espera-se que os estudantes identifiquem as racionalidades organizacionais presentes no caso, compreendendo que o impasse não decorre apenas de divergências pessoais entre Mariana, Roberto e Renata. À luz de Schütz (1979), o conflito pode ser interpretado como disputa entre sistemas de relevância distintos: Mariana prioriza a experiência situada das usuárias e os dados de usabilidade; Roberto traduz o problema em cronograma, custo, infraestrutura, Go Live e investimento; Renata observa a situação a partir da promessa feita às prefeituras e convênios, do risco de imagem e da prestação de contas aos parceiros. Mahmood et al. (2025) ajudam a compreender a posição de Mariana, enquanto Poell, Nieborg e Van Dijck (2020) permitem situar Roberto e Renata na lógica da plataformização. Em diálogo com Stypinska (2023) e Rivoir e Reilly (2023), espera-se que os estudantes percebam que privilegiar apenas cronograma, métricas e compromissos institucionais pode transformar uma inovação apresentada como inclusiva em mediação que reproduz barreiras de acesso para pessoas idosas.

Na quarta questão, não há uma única resposta correta. Espera-se que o estudante estruture sua resposta como análise de riscos e trade-offs sociotécnicos, e não como simples escolha entre alternativas. A decisão de Mariana está no centro de uma tensão entre a racionalidade econômica da plataformização, discutida por Poell, Nieborg e Van Dijck (2020), que pressiona a Ártemis a cumprir prazos, preservar contratos e demonstrar adesão, e a responsabilidade de não lançar uma tecnologia que possa reproduzir ageísmo em inteligência artificial, conforme Stypinska (2023), ou práticas de design pouco sensíveis ao contexto real de uso das pessoas idosas, como alertam Mahmood et al. (2025). Com Rivoir e Reilly (2023), a análise deve considerar que, por se tratar de uma plataforma de saúde, qualquer decisão de lançamento precisa prever suporte, monitoramento transparente, possibilidade de contestação e proteção da autonomia das usuárias. Assim, o foco deve recair sobre as consequências que cada alternativa desloca para Mariana, para a Ártemis, para os parceiros institucionais e para as mulheres idosas que dependeriam do Lebens.

Na quinta questão, espera-se que os estudantes proponham mudanças que ultrapassem o ajuste técnico imediato do módulo de voz, compreendendo que falhas sociotécnicas exigem respostas organizacionais mais amplas do que correções pontuais de código. Em diálogo com Mahmood et al. (2025), a análise deve indicar práticas de design participativo, com inclusão de mulheres idosas desde as fases de concepção, teste e validação das interfaces de voz. A partir de Stypinska (2023), espera-se o reconhecimento da importância de mecanismos de governança sociotécnica e algorítmica voltados à identificação de vieses de idade em sistemas de inteligência artificial. Com Poell, Nieborg e Van Dijck (2020), a resposta pode avançar para a revisão das métricas de sucesso da Ártemis, substituindo a ênfase em volume de interações por indicadores de conclusão autônoma, redução de desistências, satisfação das usuárias, acessibilidade efetiva e qualidade da experiência. Por fim, com base em Rivoir e Reilly (2023), espera-se a proposição de

canais acessíveis de suporte, contestação e acompanhamento das falhas, tratando a inclusão como questão de desenho sociotécnico, cidadania digital e responsabilização organizacional.

8. Encaminhamentos para o docente

O docente deve evitar iniciar a discussão apresentando o caso como exemplo acabado de ageísmo em inteligência artificial, plataformização da saúde ou exclusão sociotécnica, pois isso pode reduzir a abertura interpretativa da análise. Recomenda-se começar pelos fatos da narrativa, reconstruindo com a turma os dados disponíveis, os atores envolvidos, os prazos, as restrições e as alternativas colocadas diante de Mariana. A partir desse percurso, os estudantes podem construir o diagnóstico com base nas evidências do caso, e não apenas confirmar uma leitura teórica previamente apresentada.

Também é importante não transformar Roberto em vilão. Sua posição expressa pressões recorrentes em projetos tecnológicos, como custo de recalibragem, capacidade de servidor, cumprimento de contrato, dependência de investimento e cronograma de lançamento. A riqueza pedagógica do caso está em mostrar que decisões problemáticas nem sempre decorrem de intenção explícita de exclusão, mas podem emergir de rotinas organizacionais consideradas tecnicamente racionais.

O docente pode estimular os estudantes a diferenciar erro técnico, falha de design, risco ético, risco financeiro, risco contratual, risco reputacional e risco sociotécnico. Essa distinção qualifica o debate e evita que a discussão se reduza à oposição entre lançar ou não lançar o módulo de voz. Caso a turma tenha familiaridade com métodos de gestão, pode-se propor uma matriz de decisão com critérios como experiência da usuária, custo, prazo, reputação institucional, inclusão, governança sociotécnica e viabilidade técnica, não para produzir uma resposta única, mas para tornar visíveis os critérios priorizados e as perdas assumidas em cada escolha.

Ao final, o docente pode retomar a pergunta central do caso: o algoritmo tem idade? A questão não deve ser respondida apenas no plano biológico ou geracional. O sistema não envelhece, mas pode ser desenhado a partir de pressupostos sobre velocidade, fluência, autonomia, linguagem e comportamento que favorecem determinados corpos, ritmos e modos de vida. Nesse sentido, a pergunta permite discutir como organizações transformam diferenças sociais em problemas técnicos e como decisões de design podem reconhecer, ignorar ou corrigir essas diferenças.

9. Possibilidades de avaliação

A avaliação pode ocorrer por meio de uma recomendação executiva individual, na qual cada estudante indique a decisão que Mariana deveria tomar, justifique a escolha com base em evidências da narrativa e apresente uma medida de mitigação para os riscos da alternativa escolhida. Também é possível avaliar a participação em grupo, considerando a capacidade de utilizar os dados do caso, reconhecer interesses conflitantes, mobilizar conceitos teóricos sem substituir a análise da narrativa e propor ações gerenciais viáveis. Em turmas de pós-graduação stricto sensu, o docente pode solicitar um ensaio curto relacionando o caso a temas

como plataformização, mundo da vida, ageísmo em inteligência artificial, tecnologias de voz, exclusão sociotécnica e governança sociotécnica e algorítmica. Em todos os formatos, a avaliação deve valorizar a articulação entre teoria e narrativa, o julgamento gerencial e a capacidade de sustentar uma posição sem reduzir o dilema a uma leitura moral imediata.

Referências

ALBERTON, Anete; SILVA, Anielson Barbosa Da. Como Escrever um Bom Caso para Ensino? Reflexões sobre o Método. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 22, n. 5, p. 745–761, out. 2018.

MAHMOOD, Amama *et al.* Voice Assistants for Health Self-Management: Designing for and with Older Adults. *In*: CHI 2025: CHI CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS. **Proceedings of the 2025 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems**. Yokohama Japan: ACM, 26 abr. 2025. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3706598.3713839>. Acesso em: 16 jun. 2026.

POELL, Thomas; NIEBORG, David; VAN DIJCK, José. Plataformização. Tradução de Rafael Grohmann. **Fronteiras: estudos midiáticos**, São Leopoldo, v. 22, n. 1, p. 2-10, jan./abr. 2020. DOI: 10.4013/fem.2020.221.01.

RIVOIR, Ana; REILLY, Katherine. Elder People and Personal Data: New Challenges in Health Platformization. **Media and Communication**, v. 11, n. 3, 19 jun. 2023.

ROESCH, Sylvia Maria Azevedo. Notas sobre a construção de casos para ensino. **Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, v. 11, n. 2, p. 213-234, abr./jun. 2007. DOI: 10.1590/S1415-65552007000200012.

SCHUTZ, Alfred. **Fenomenologia e relações sociais: textos escolhidos de Alfred Schutz**. Organização e introdução de Helmut R. Wagner. Tradução de Ângela Melin. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1979.

STYPINSKA, Justyna. AI ageism: a critical roadmap for studying age discrimination and exclusion in digitalized societies. **AI & SOCIETY**, v. 38, n. 2, p. 665–677, abr. 2023.