

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ
IGOR PRZYBYSZ

ANÁLISE DE USABILIDADE DE SITES
FINANCEIROS COM FOCO NO PÚBLICO IDOSO

UNIÃO DA VITÓRIA
2022

IGOR PRZYBYSZ

ANÁLISE DE USABILIDADE DE SITES
FINANCEIROS COM FOCO NO PÚBLICO IDOSO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal do Paraná, como requisito parcial de avaliação.

Orientador: Prof. Dr. Alex Mateus Porn

UNIÃO DA VITÓRIA
2022

Ficha catalográfica automática da biblioteca do IFPR
DADOS FORNECIDOS PELO(A) AUTOR(A)

P973a

Przybysz, Igor
Análise de usabilidade de sites financeiros com
foco no público idoso / Igor Przybysz; orientador(a) Alex
Mateus Porn. -- União da Vitória, 2022.
73 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação -
Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas) --
Instituto Federal do Paraná, Campus União da Vitória,
2022.

1. Idosos. 2. Acessibilidade. 3. Avaliação. 4.
Empréstimos Financeiros. . I. Porn, Alex Mateus, orient. II.
Título.

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal do Paraná – Campus União da Vitória, foram convocados para realizar a arguição do trabalho de conclusão de curso de Igor Przybysz, intitulado: **ANÁLISE DE USABILIDADE DE SITES FINANCEIROS COM FOCO NO PÚBLICO IDOSO**, sob orientação do Professor Dr. Alex Mateus Porn, que após terem inquirido o aluno e realizada a avaliação do trabalho são de parecer pela sua aprovação no rito da defesa.

A outorga do título de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas está sujeita a homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Colegiado do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

UNIÃO DA VITÓRIA, 10 de maio de 2022.

Alex Mateus Porn
Presidente da banca examinadora
Instituto Federal do Paraná

Helder Jefferson Ferreira da Luz
Avaliador Interno – Instituto Federal do Paraná

Deividson Luiz Okopnik
Avaliador Interno – Instituto Federal do Paraná

Saulo José Benvenuti
Avaliador Externo – Centro Universitário da Cidade de União da Vitória

AGRADECIMENTOS

Gostaria primeiramente agradecer a Deus por me dar saúde para poder ultrapassar todos obstáculos que foram encontrados ao longo da realização deste trabalho.

Gostaria de agradecer também a minha mãe e irmãos que me incentivaram e compreenderam a minha ausência durante o tempo em que me dedicava a produção deste trabalho.

Agradeço a todos meus familiares em geral que de alguma forma contribuíram para conclusão desta pesquisa.

Agradecer ao Prof. Dr. Alex Mateus Porn, meu orientador, que conduziu o trabalho com paciência e dedicação, sempre disponível a compartilhar todo o seu vasto conhecimento, onde cada correção foi uma verdadeira aula.

Agradecer aos meus amigos que sempre se mantiveram ao meu lado.

Agradeço também aos meus colegas de turma que compartilharam conhecimento e aprendizado e todos estes anos de formação.

Gostaria de agradecer a todos os professores, pelos conselhos, ajuda e pela paciência com a qual guiaram o meu aprendizado.

Agradeço ao Instituto Federal do Paraná – IFPR Campus União da Vitória, que foi essencial no meu processo de formação profissional.

Gostaria também de agradecer a banca examinadora.

A todos aqueles que contribuíram, de alguma forma, para a realização deste trabalho.

RESUMO

Os sites financeiros voltados à realização de empréstimos para idosos podem conter inúmeros problemas de acessibilidade, o que pode dificultar a efetivação desse serviço. Com o surgimento da pandemia do novo Coronavírus e a necessidade do distanciamento social, a procura por serviços remotos aumentou consideravelmente. A busca dos consumidores por crédito cresceu 26,2% no primeiro semestre de 2021 em relação ao mesmo período de 2020, segundo levantamento da Serasa Experian¹. Na comparação entre junho de 2021 e o mesmo mês do ano de 2020, o crescimento na demanda por crédito ficou em 23,7%. Diante dessa abordagem, esta pesquisa tem como proposta analisar os sites de empréstimos financeiros pessoais destinados ao público idoso, os quais podem encontrar dificuldades durante a navegação e a efetivação desse serviço. Foram selecionados dez sites de empréstimos financeiros pessoais, os quais passaram por uma análise de usabilidade, que contou com três ferramentas e mais seis tabelas de avaliação de usabilidade. As ferramentas utilizadas foram as ferramentas Ases, Nibbler e Pingdom Website Speed Test. O ASES (Avaliador e Simulador de Acessibilidade em Sítios) é um avaliador brasileiro desenvolvido pelo Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão que é utilizado para realizar a avaliação de acessibilidade de sítios de acordo com recomendações de acessibilidade contidas no eMAG (Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico). Por sua vez, a ferramenta Nibbler tem como objetivo testar os sites através do endereço de domínio, o aplicativo gera um relatório contendo quais são as dez áreas que o site deve melhorar, dentre elas, a acessibilidade de Otimização de Mecanismos de Busca - SEO (do inglês, *Search Engine Optimization*), tecnologia e mídias sociais. Já a ferramenta Pingdom Website Speed Test tem a função de testar a velocidade de resposta de um site, usando o seu endereço eletrônico. Finalizando, as tabelas de avaliação tem como foco avaliar o desempenho dos sites em relação ao público que atendem, abordando os pontos de facilidade de leitura, desempenho, desorientação, navegação, informações dos serviços e suporte. O objetivo é investigar se os sites avaliados possuem o suporte necessário para atender seu público-alvo, considerando as necessidades que os idosos podem ter por conta do avanço da idade nas partes motoras e intelectuais.

Palavras-chave: Empréstimos Financeiros, Idosos, Acessibilidade, Avaliação.

1 <https://www.serasaexperian.com.br/>

ABSTRACT

The financial websites dedicated to the realization of loans to the elderly may contain numberless accessibility problems, which may hinder the effectiveness of this service. With the rise of the new coronavirus pandemic and the need of social distancing, the demand for remote services considerably increased. The consumer's demand for credit increased 26,2% in the first semester of 2021 in comparison to the same period of 2020, according to the Serasa Experian² research. In the comparison between June 2021 and the same month of 2020, the increase on the demand for credit remained in 23,7%. Within this approach, this research proposes to analyze the personal financial loan websites destined to the elderly public, who may face difficulties during the navigation and usage of this service. Ten types of personal financial loan websites were selected, which went through a usability analysis that relied on three tools plus six usability evaluation charts. The tools used were ASES, Nibbler and Pingdom Website Speed Test. The ASES (Evaluator and Simulation of Accessibility in Sites) is a Brazilian evaluator developed by the Ministry of Planning, Budget and Management that is used to perform the accessibility evaluation of sites according to recommendations of accessibility held on eMAG, (Model of Accessibility on Electronic Government). On the other hand, the Nibbler tool aims on testing the websites through their domain address, the app generates a report containing which are the ten areas where the website shall improve, amongst them, he Search Engine Optimization – SEO, technology and social media. Therefore the Pingdom Website Speed Test tool has the function of testing the response speed of a website, using its electronic address. In conclusion, the evaluation charts aim on evaluating the performance of the websites related to the public they attend, addressing of reading ease, performance, disorientation, navigation, service information and support. The objective is to investigate whether the evaluated websites own the support needed to comply with their target audience, considering the needs elders might have due to their advanced age on motor and intellectual skills.

Keywords: Financial Loans, Elderly, Accessibility, Evaluatio

2 <https://www.serasaexperian.com.br/>

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Distribuição da população por sexo e grupo de idade.....	17
Figura 2: Análise do site da empresa A. Ases.....	45
Figura 3: Análise do site da empresa A. Nibbler.....	45
Figura 4: Análise do site da empresa A. Pingdom Website Speed Test.....	46
Figura 5: Análise do site da empresa B. Ases.....	46
Figura 6: Análise do site da empresa B. Nibbler.....	47
Figura 7: Análise do site da empresa B. Pingdom Website Speed Test.....	47
Figura 8: Análise do site da empresa C. Ases.....	48
Figura 9: Análise do site da empresa C. Nibbler.....	48
Figura 10: Análise do site da empresa C. Pingdom Website Speed Test.....	49
Figura 11: Análise do site da empresa D. Ases.....	49
Figura 12: Análise do site da empresa D. Nibbler.....	50
Figura 13: Análise do site da empresa D. Pingdom Website Speed Test.....	50
Figura 14: Análise do site da empresa E. Ases.....	51
Figura 15: Análise do site da empresa E. Nibbler.....	51
Figura 16: Análise do site da empresa E. Pingdom Website Speed Test.....	52
Figura 17: Análise do site da empresa F. Ases.....	52
Figura 18: Análise do site da empresa F. Nibbler.....	53
Figura 19: Análise do site da empresa F. Pingdom Website Speed Test.....	53
Figura 20: Análise do site da empresa G. Ases.....	54
Figura 21: Análise do site da empresa G. Nibbler.....	54
Figura 22: Análise do site da empresa G. Pingdom Website Speed Test.....	55
Figura 23: Análise do site da empresa H. Ases.....	55
Figura 24: Análise do site da empresa H. Nibbler.....	56
Figura 25: Análise do site da empresa H. Pingdom Website Speed Test.....	56
Figura 26: Análise do site da empresa I. Ases.....	57
Figura 27: Análise do site da empresa I. Nibbler.....	57
Figura 28: A Análise do site da empresa I. Pingdom Website Speed Test.....	58
Figura 29: Análise do site da empresa J. Ases.....	58
Figura 30: Análise do site da empresa J. Nibbler.....	59
Figura 31: Análise do site da empresa J. Pingdom Website Speed Test.....	59

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Comparativo de desempenho das financeiras quando submetida a avaliação de facilidade de leitura.....	31
Gráfico 2: Comparativo de desempenho das financeiras quando submetida a avaliação de navegação.....	34
Gráfico 3: Comparativo de desempenho das financeiras quando submetida a avaliação de Informações dos serviços.....	36
Gráfico 4: Comparativo de desempenho das financeiras quando submetida a avaliação de desorientação.....	39
Gráfico 5: Comparativo de desempenho das financeiras quando submetida a avaliação de desempenho.....	40
Gráfico 6: Comparativo de suporte das financeiras quando submetida a avaliação de suporte.....	42
Gráfico 7: Comparação da pontuação total obtida pelos sites.....	43
Gráfico 8: Comparativo de notas obtidas software ASES.....	63
Gráfico 9: Comparativo de notas obtidas software Nibbler.....	63
Gráfico 10: Comparativo de notas obtidas software Pingdom Website Speed Test.....	64
Gráfico 11: Análise resumida das principais questões utilizadas no estudo.....	66

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Avaliação da facilidade de leitura.....	29
Tabela 2: Avaliação da navegação.....	32
Tabela 3: Avaliação das informações de serviços.....	35
Tabela 4: Avaliação de desorientação.....	37
Tabela 5: Avaliação de desempenho.....	39
Tabela 6: Avaliação do suporte.....	41
Tabela 7: Comparativa da pontuação total dos sites das financeiras.....	42
Tabela 8: Principais questões analisadas.....	65

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 JUSTIFICATIVA.....	13
2 OBJETIVOS	14
2.1 OBJETIVO GERAL.....	14
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	15
3.1 PERFIL DOS IDOSOS QUE BUSCAM EMPRÉSTIMOS.....	15
3.2 IDOSOS E A INTERNET.....	16
3.3 USABILIDADE.....	18
3.5 REQUISITOS PARA O IDOSO CONTRATAR EMPRÉSTIMO FINANCEIRO.....	20
3.6 PONTOS PARA SEREM AVALIADOS NOS SITES FINANCEIROS.....	21
3.6.1 Suporte.....	21
3.6.2 Desorientação.....	21
3.6.3 Facilidade na leitura.....	22
3.6.4 Navegação.....	22
3.6.5 Desempenho.....	22
3.6.6 Informação dos serviços.....	23
3.7.1 Ases.....	23
3.7.2 Regras do eMAG.....	24
3.7.3. Nibbler.....	25
3.7.4 Pingdom Website Speed Test.....	25
3.8 TRABALHOS RELACIONADOS.....	26
4 DESENVOLVIMENTO	28
4.1 ANÁLISE QUALITATIVA UTILIZANDO A TABELA DE FACILIDADE DE LEITURA.....	28
4.2 ANÁLISE DOS SITES UTILIZANDO A TABELA DE NAVEGAÇÃO.....	32
4.3 ANÁLISE DOS SITES UTILIZANDO A TABELA DE INFORMAÇÕES DOS SERVIÇOS	34
4.4 ANÁLISE DOS SITES UTILIZANDO A TABELA DE DESORIENTAÇÃO.....	36
4.5 ANÁLISE DOS SITES UTILIZANDO A TABELA DE DESEMPENHO.....	39
4.6 ANÁLISE DOS SITES UTILIZANDO A TABELA DE SUPORTE.....	41
4.7 COMPARATIVO DA PONTUAÇÃO TOTAL OBTIDA.....	42
5 RESULTADOS	44

5.1 RESULTADOS DA TABELA DE AVALIAÇÃO ASSOCIADOS A UTILIZAÇÃO DOS SOFTWARES DE ANÁLISE.....	44
5.1.1 Resultado da avaliação do site da empresa A.....	44
5.1.2 Resultado da avaliação do site da empresa B.....	46
5.1.3 Resultado da avaliação do site da empresa C.....	48
5.1.4 Resultado da avaliação do site da empresa D.....	49
5.1.5 Resultado da avaliação do site da empresa E.....	51
5.1.6 Resultado da avaliação do site da empresa F.....	52
5.1.7 Resultado da avaliação do site da empresa G.....	54
5.1.8 Resultado da avaliação do site da empresa H.....	55
5.1.9 Resultado da avaliação do site da empresa I.....	57
5.1.10 Resultado da avaliação do site da empresa J.....	58
5.2 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	60
5.3 ANÁLISE DOS RESULTADOS DE DESEMPENHO DOS SITES SUBMETIDOS AOS SOFTWARES DE AVALIAÇÃO.....	62
5.4 RESUMO DAS PRINCIPAIS QUESTÕES APLICADAS NAS TABELAS DE USABILIDADE.....	64
5.5 QUESTÕES DESENVOLVIDAS PARA A PESQUISA.....	67
5.6 CONTRIBUIÇÕES DE MELHORIAS PARA OS SITES AVALIADOS.....	67
6 CONCLUSÃO.....	69
6.1 TRABALHOS FUTUROS.....	70
REFERÊNCIAS.....	71

1 INTRODUÇÃO

O acesso à internet é algo essencial para nossas vidas, é comprovado o aumento de todos os públicos a essa ferramenta. De acordo com Nogueira (2019). Em uma pesquisa realizada por Internacional Communications Union³ apontaram que 56% da população mundial acessa a internet. Isso quer dizer que, dos 7.7 bilhões de habitantes do planeta, pouco mais da metade, 4.3 bilhões conseguem ficar online. Segundo Sordi (2015), estudos realizados pela Organização Mundial da Saúde (OMS) demonstram que o número de idosos com mais de 60 anos no Brasil quase triplicará até 2050.

Dentro deste contexto, De Lavor Lopes, et al (2014, p.2) afirmam:

A oferta de crédito no Brasil vem aumentando de forma notável e afetando diretamente a vida das pessoas de todas as idades, sendo para elas um meio mais rápido e fácil de obtenção de bens e fruição de serviços, ou uma alternativa para saldar dívidas anteriormente adquiridas.

Para Umehara (2013), os idosos que têm acesso à internet possuem necessidades diferentes uns dos outros, porém quase todos enfrentam dificuldades em buscar as informações que procuram. No mesmo caminho desse crescimento do número de idosos com acesso à Internet, diversos problemas de acessibilidade à *web sites* são enfrentados por esse público.

Na segunda quinzena do mês de abril de 2020, início da pandemia de Covid-19, houve um aumento de 28% na procura por crédito consignado. Cerca de 21.55% das simulações e solicitações de empréstimo foram realizadas por idosos acima de 65 anos⁴.

Sendo assim, destaca-se como pergunta de pesquisa, identificar quais são as dificuldades de acessibilidade que os *web sites* oferecem para navegação, disposição de ferramentas e a compreensão dos usuários em como utilizar os recursos para a contratação de empréstimos bancários.

3 <https://www.internetworldstats.com/stats.htm>

4 https://www.diariodecanoas.com.br/noticias/especial_coronavirus/2020/05/06/demanda-por-emprestimo-sobe-e-idosos-precisam-cuidar-o-consignado.html.

Esses serviços por muitas vezes podem não deixar claro os dados da contratação, como taxas de juros, impostos embarcados e outras taxas que podem ser cobradas.

Devido a esses fatores, muitas vezes os idosos podem acabar não enxergando essas informações.

Sobre a interface com boa navegação Moro (2010), o *design* de uma interface pode aleijar ou conferir grandes poderes aos usuários, razão pela qual se ela deve ser elaborada a partir de um estudo de seu público-alvo. Pretende-se então, propor soluções práticas de interface que estejam em consonância com os interesses, a cultura, as necessidades e as limitações do público idoso.

Conforme Nascimento e Amaral (2010), os métodos e técnicas de avaliação de usabilidade permitem determinar o ponto de equilíbrio entre objetivos de um *web site* e as necessidades dos usuários por meio da identificação de problemas de usabilidade. Nesta pesquisa a técnica empregada na avaliação da usabilidade dos sites refere-se na aplicação dos sites em softwares de avaliação e análise de tabelas de avaliação. Sendo aplicados teste de usabilidade através das tabelas de avaliações.

Após estudos realizados por Ribeiro, Mattedi e Seabra (2016) chegou a conclusão que a idade exerce influência na usabilidade devido às reduções progressivas das capacidades cognitivas e motoras.

Segundo Pinheiro (2013), de maneira geral, as pessoas evitam sistemas de difícil navegação, dando preferência àqueles que provoquem respostas positivas, como tranquilidade em vez de frustração, sensação de alta produtividade, motivação e autoaprendizado.

O trabalho em questão visa contribuir para a acessibilidade de idosos a sites financeiros que são ofertados durante a navegação na internet. Para Tezza (2010), poucas pesquisas têm focado a interação do idoso com a Internet e seu aprendizado. Todavia, esses estudos vêm se tornando cada vez mais necessários, uma vez que a sociedade como um todo está envelhecendo e, portanto, os idosos vêm se tornando grandes usuários dessa tecnologia.

1.1 JUSTIFICATIVA

Visando o aumento do público idoso ao acesso à internet e também a maior procura por crédito, essa pesquisa busca avaliar sites de empréstimos financeiros online procurando erros e dificuldades que o público-alvo poderá encontrar durante a sua navegação. A acessibilidade dos sites testados não está envolvida com a reputação da empresa ou o poder aquisitivo delas. Para auxiliar esse processo, são utilizadas ferramentas que ajudam na avaliação dos sites. Com um levantamento dos principais sites que ofertam empréstimos a idosos, é aplicada uma avaliação a cada um dos sites selecionados para verificar se todos atendem as dificuldades que idosos possuem durante a navegação e a contratação dos serviços. Os resultados são discutidos para verificar quais são as soluções mais viáveis para aperfeiçoar os serviços oferecidos e a experiência de navegação, procurando melhorar e facilitar a navegação destes usuários.

2 OBJETIVOS

Com o propósito de estudar e analisar o nível de acessibilidade dos *web sites* de empréstimos financeiros para a terceira idade, visando as dificuldades que o público-alvo apresenta, são propostos os seguintes objetivos:

2.1 OBJETIVO GERAL

Identificar quais são os sites de empréstimos financeiros que mais oferecem estes serviços ao grupo da terceira idade e a acessibilidade que eles dispõem para esse público.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Escolher *Web Sites* que ofereçam serviço de empréstimos financeiros;
- Selecionar ferramentas que analisem a acessibilidade de *web sites*;
- Verificar a acessibilidade dos *web sites* escolhidos com as ferramentas selecionadas;
- Analisar os dados obtidos e discuti-los.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo é apresentada a fundamentação teórica que contribuiu para o embasamento e construção deste trabalho. Nos tópicos 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 e 3.5 são apresentados a importância de estudos para melhorar a navegação de idosos na internet. Os pontos para a análise de um site de empréstimo são descritos no tópico 3.6. Na seção 3.7 são descritos os *softwares* utilizados para auxiliar na análise dos sites financeiros selecionados. Os trabalhos relacionados estão descritos na seção 3.8.

Para Tezza (2010), a cada dia a internet vem ganhando mais espaço em toda a sociedade. No entanto, a interação de determinados grupos de pessoas tende a ser diferenciada, pelos mais diversos motivos, como é o caso dos idosos, que possuem, além de uma gama de limitações, outros interesses e outras formas de encarar a internet, tanto por sua condição atual como por suas histórias de vida.

3.1 PERFIL DOS IDOSOS QUE BUSCAM EMPRÉSTIMOS

Atualmente, no Brasil, são disponibilizadas diferentes modalidades de empréstimos financeiros, o crescimento é evidencial principalmente no crédito pessoal, o que acaba sustentando as atividades econômicas (De Lavor Lopes, et al 2014).

Um dos públicos que buscam por estes serviços são os idosos, que de acordo com o Estatuto do Idoso, a Lei número 10.741⁵, de 1.º de outubro de 2003, define que idoso é a pessoa com idade igual ou superior a 60 anos.

O número de pessoas com esta idade vem crescendo ano após ano. Isso se deve ao aumento da expectativa de vida dos idosos, fruto do avanço da medicina e de hábitos mais saudáveis. Os idosos buscam uma melhora na qualidade de vida procurando melhorar seu envelhecimento com bem-estar e inclusão no mundo digital.

Dentro deste contexto, Verona, et al. (2006, pg 02) afirmam:

5 http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2003/L10.741compilado.htm

Com o aumento da expectativa de vida, o idoso passou a ser um sujeito mais ativo na sociedade, ansiando por projetos futuros e acompanhando as transformações tecnológicas. A internet despertou também interesse nos idosos, que atualmente buscam aprender a fazer uso dessa ferramenta.

No estudo realizado por De Lavor Lopes, et al (2014) em que desenvolveu uma pesquisa com 41 idosos, desses entrevistados 56% tinham um salário entre R\$724,00 e R\$1448,00, 29% dos entrevistados possuíam a renda igual ou superior a R\$1448,00 e R\$2712,00 e, 15% possuíam o salário maior que R\$2712,00. Na época em que o estudo foi desenvolvido, o salário-mínimo brasileiro era de R\$ 724,00.

Segundo palavras de De Lavor Lopes, et al (2014, p. 11):

Pode-se constatar que inicialmente o motivo que impulsiona os idosos a contrair o Empréstimo Consignado é a aquisição de bem material, de modo que 24% alegaram ser este o fator mais relevante. Em seguida, 40% dos entrevistados afirmaram que o motivo que os levaram a adquirir o empréstimo foram respectivamente reforma de imóvel e doença, sendo que cada um desses motivos obteve 20%, Posteriormente, 19% citaram o pagamento de dívidas como motivo.

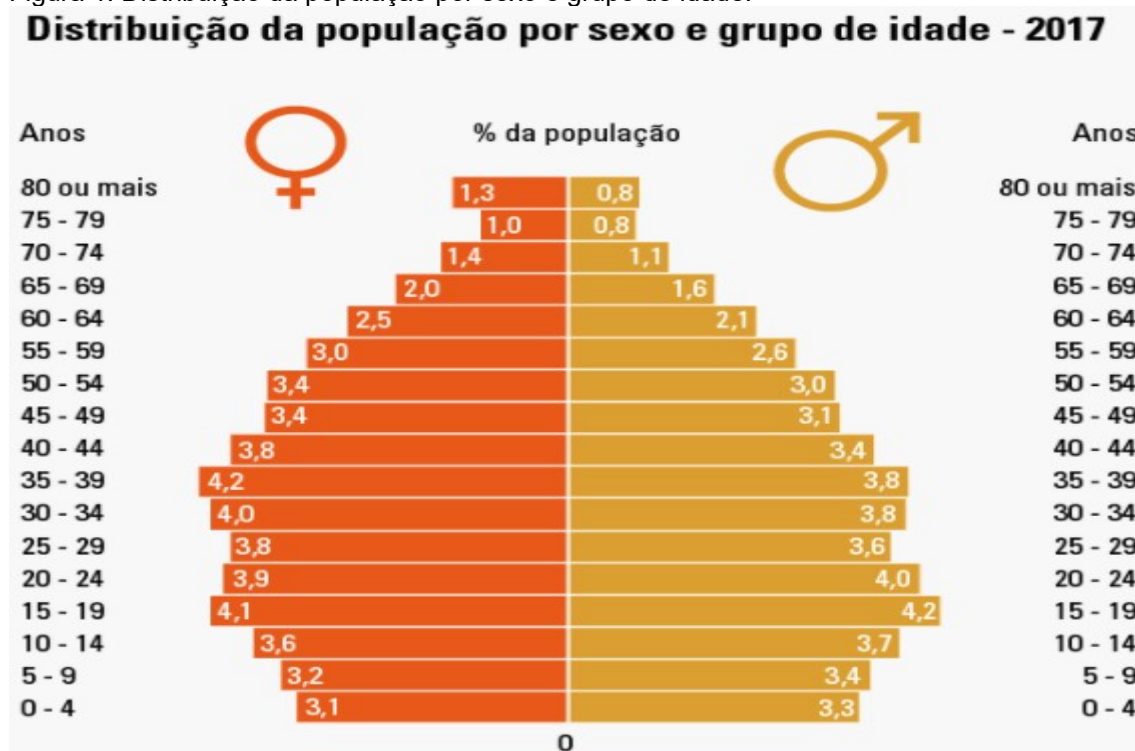
Assim, é possível afirmar que esse grupo, além de tudo, busca inclusão no meio digital tanto para lazer como para trabalho.

3.2 IDOSOS E A INTERNET

A população brasileira esta tendo uma expectativa de vida cada vez maior. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) o Brasil ultrapassou a marca de 30,2 milhões de idosos no ano de 2017.

Na Figura 1 é possível ver a distribuição da população brasileira por sexo e idade no ano de 2017.

Figura 1: Distribuição da população por sexo e grupo de idade.



Fonte: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/20980-numero-de-idosos-cresce-18-em-5-anos>

Com um elevado número de idosos e com o avanço da tecnologia, mais usuários dessa faixa etária usufruem do acesso à internet, e surge assim o problema de usabilidade deste público com os sites em que eles navegam. Para Umehara (2013), Os idosos que utilizam à internet possuem necessidades diferentes uns dos outros, porém quase todos enfrentam dificuldades em buscar as informações que procuram.

Outro fator que auxilia para o aumento deste público é que os idosos estão tendo uma expectativa de vida maior. Conforme Sales (2002, pg 20):

O Brasil está ficando mais velho de uma maneira muito rápida. Isto se deve, em parte, ao aumento da expectativa de vida. Os fatores que são apontados como responsáveis por este aumento são as melhorias das condições nutricionais, de trabalho, de saneamento e de moradia, além de novas descobertas da medicina como antibióticos, vacinas, etc.

Os problemas que podem surgir durante a navegação podem variar entre dúvidas sobre determinadas funções dos sites como funções que dos botões presentes no site, como também podem ser enfrentadas dificuldades físicas que

prejudicam a navegação como a coordenação motora prejudicada ou a visão baixa.

Os sites que atendem a este público devem possuir uma certa atenção na usabilidade para atender da melhor forma possível seus usuários, pois conforme aponta Sales (2002), a medida que as pessoas envelhecem, passam a ter algumas necessidades que surgem em função de problemas de ordem sensorial, físicos e motoras.

3.3 USABILIDADE

O conceito de usabilidade segundo a ISO 9241-11(2018), é definir a facilidade com que os usuários possam usar uma ferramenta, site ou *software* para realizar a tarefa que tem como objetivo. A usabilidade também pode utilizar métodos para investigar a qualidade do produto ou serviço.

Dentro deste contexto, Lima, Leal e Gamdra (2018, pg 69) afirmam:

Apesar do caráter subjetivo do conceito de usabilidade, algumas variáveis objetivas podem ser obtidas por meio de um processo de avaliação da usabilidade ao analisar um produto ou sistema específico, tais como o tempo de realização de uma tarefa, número de erros etc.

Para assegurar que a usabilidade mantenha padrões específicos, a ISO 9241-171(2008) menciona que a usabilidade é relevante para permitir que os usuários atinjam seus objetivos de forma eficaz, com eficiência e satisfação e, possa ser utilizada por pessoas de uma ampla gama de capacidades, permitindo que novos usuários se tornem eficientes e satisfeitos com o sistema a cada nova utilização.

Segundo a ISO 9241-171(2008), a usabilidade é relevante ao projetar ou avaliar interações com um sistema, produto ou serviço para fins de desenvolvimento, compras, *marketing*, pesquisa de mercado e revisão ou comparação. O desenvolvedor deve procurar informação sobre seu público-alvo antes do início do projeto, como dificuldades e deficiências que os usuários possam ter, buscando assim fornecer um produto ou serviço acessível.

3.4 ACESSIBILIDADE

A acessibilidade da Internet é caracterizada pela flexibilidade da informação e interação relativa ao respectivo suporte de apresentação. Essa flexibilidade deve permitir a sua utilização por usuários que possuam dificuldades na navegação, como pessoas com necessidades especiais e dificuldades motoras, bem como a utilização em diferentes ambientes e situações, e através de vários equipamentos ou navegadores (Tangarife e Mont'Alvão 2005).

Os sites devem se preocupar com o estudo do seu público alvo para proporcionar conforto na navegação. Para Tangarife e Mont'Alvão (2005), é importante o desenvolvimento de pesquisas que abordem temas referentes às demandas das pessoas com deficiência e dificuldades.

Problemas de visão entre idosos são muito mais comuns do que possamos imaginar. Segundo dados dispostos por Heiting (2019), a vista cansada ou presbiopia atinge a maioria da população depois dos 40 anos, este problema se caracteriza pela dificuldade da pessoa focar em objetos de perto.

Mais alguns dados disponibilizados por Heiting (2019) mostram as principais doenças oculares relacionadas à idade, são elas:

- Catarata;
- Degeneração macular;
- Glaucoma;
- Retinopatia diabética;
- Redução do tamanho da pupila;
- Olhos secos;
- Perda da visão periférica;
- Diminuição da visão cromática;
- Descolamento do vítreo.

Podemos notar que existem muitas dificuldades que pessoas com idade avançada podem desenvolver, e assim devemos ter uma atenção especial a esses grupos quando eles necessitam navegar na internet.

Para garantir a acessibilidade, a ISO 9241-171(2008) tem como objetivo fornecer orientação sobre o *design* do *software* de sistemas interativos, para que esses sistemas alcancem o mais alto nível de acessibilidade possível.

A ISO 9241-171(2008) também é responsável por auxiliar no projeto de interações homem ao sistema para aumentar a acessibilidade do usuário, promovendo maior eficácia, eficiência e satisfação para pessoas com uma ampla variedade de deficiências ou dificuldades.

3.5 REQUISITOS PARA O IDOSO CONTRATAR EMPRÉSTIMO FINANCEIRO

Os empréstimos financeiros podem ser facilmente contratados especialmente pelos idosos que já são aposentados, por eles já possuírem a sua renda vinda da aposentadoria. Mas para isso acontecer os bancos estabelecem algumas regras.

De acordo com Art. 1º da Lei nº 10.820/2003⁶ de 17 de Dezembro de 2003 (Brasil, 2003), regulamenta a autorização para desconto de prestações em folha de pagamento. Esta lei não aborda sobre idade para contratação de empréstimos consignados, contudo a maioria das instituições financeiras opta por estabelecer a idade máxima para contratação do serviço em 80 anos e 11 meses, mas pode haver diferença entre as empresas. A idade do cliente influencia no valor a ser disponibilizado e também no prazo para a efetivação do pagamento.

Segundo Art. 6º da Lei nº 10.820/2003 de 17 de Dezembro de 2003 (Brasil, 2003), sobre a contratação de empréstimos financeiros, determina que:

Os titulares de benefícios de aposentadoria e pensão do Regime Geral de Previdência Social poderão autorizar o Instituto Nacional do Seguro Social - INSS a proceder aos descontos referidos no art. 1º e autorizar, de forma irrevogável e irretroatável, que a instituição financeira na qual recebam seus benefícios retenha, para fins de amortização, valores referentes ao pagamento mensal de empréstimos, financiamentos, cartões de crédito e operações de arrendamento mercantil por ela concedidos, quando previstos em contrato, nas condições estabelecidas em regulamento, observadas as normas editadas pelo INSS.

O Art. 2º da Lei nº 14.131/2021⁷ de 30 de Março de 2021 (Brasil, 2021), aponta que os valores das parcelas não podem comprometer mais que 35% da renda do aposentado.

6 http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.820.htm

7 <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.131-de-30-de-marco-de-2021-311647165>

3.6 PONTOS PARA SEREM AVALIADOS NOS SITES FINANCEIROS

Nessa pesquisa são avaliados os pontos relativos ao suporte, desorientação, facilidade na leitura, navegação, desempenho e informações dos serviços. Os pontos foram os mesmos utilizados na pesquisa de Ribeiro, Mattedi e Seabra (2015), de modo que foram feitas adaptações necessárias para as necessidades desta pesquisa. Para cada um destes tópicos são levantados pontos individuais levando a uma análise para ser realizada com os sites selecionados de empréstimos financeiros.

3.6.1 Suporte

O suporte deve ser analisado em sites com o objetivo de verificar se o usuário vai dispor de todos os recursos necessários, a necessidade de analisar e melhorar os serviços constantemente para o cliente ter melhor relacionamento com a empresa que está ofertando os serviços. O suporte não apenas deve ser uma base de atendimento com o cliente, mas também um meio de interação com o usuário. Podendo ser usado como exemplo o serviço de atendimento ao consumidor – SAC.

3.6.2 Desorientação

Desorientação é um ponto que deve ser analisado nos sites para verificar se o usuário consegue alcançar o que pretende de maneira fácil e intuitiva, sem existir distrações que possam fazer com que ele perca o foco no seu objetivo final. Tais distrações podem ser propagandas ou ofertas de novos serviços que ele não tem necessidade, principalmente para o público idoso.

3.6.3 Facilidade na leitura

Usuários de um site ou serviço tendem a perder o interesse no produto quando ele não está descrito de maneira que possibilite uma fácil leitura. O site quando é voltado para o idoso deve possuir algumas ferramentas para auxiliar a leitura como a opção para alterar o tamanho da fonte, a linguagem utilizada deve ser clara e objetiva e que não gere dúvidas ao cliente. Outro ponto que deve ser atentado é a utilização de cores fortes, o que pode acarretar a dificuldade de compreensão.

3.6.4 Navegação

A navegação deve ser analisada para verificar se o usuário consegue navegar entre as abas do site com agilidade e facilidade, não perca tempo e consiga atingir os todos os seus objetivos, tais como sanar dúvidas que durante a navegação possam surgir. O site também deve atentar-se para a descrição das funcionalidades de botões, e sempre manter um botão de retorno em um local de fácil acesso.

3.6.5 Desempenho

O desempenho de um site deve ser avaliado para verificar se o usuário não encontra dificuldades ao abrir as abas, se elas fluem de maneira rápida e não causam perda de tempo ao usuário para atingir o seu objetivo final.

3.6.6 Informação dos serviços

As informações dos serviços devem ser analisadas para verificar se todas as taxas, cobranças extras ou serviços que os usuários realmente desejam estão descritas de maneira clara e explícitas, não gerando problemas para os usuários ou para a empresa no final da contratação do empréstimo. As empresas devem atentar-se em sempre fornecer uma cópia do contrato ao final da contratação, onde esse documento possa ser salvo no computador do cliente, para que sempre que necessitar, consiga fazer a consulta.

3.7 FERRAMENTAS PARA ANÁLISE DOS SITES FINANCEIROS

As ferramentas utilizadas nesta pesquisa são descritas nas subseções 3.7.1, 3.7.3 e 3.7.4. Estas ferramentas foram pré-definidas de acordo a necessidade da pesquisa, são elas.

- Ases;
- Nibbler;
- Pingdom Website Speed Test.

O software Ases tem o intuito de avaliar a acessibilidade dos sites financeiros testados. O aplicativo Nibbler busca complementar a avaliação realizada pelo Ases. Já o testador de velocidade Pingdom Website Speed Test busca realizar o teste de velocidade dos sites selecionados.

3.7.1 Ases

O avaliador Ases, segundo o Centro Tecnológico de Análises (2018) é um avaliador brasileiro desenvolvido pelo Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão que é utilizado para realizar a avaliação de acessibilidade de sítios

eletrônicos de acordo com recomendações de acessibilidade contidas no eMAG (Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico). Que consiste em conjunto de recomendações para melhorar a acessibilidade e padronizar os sites.

Para realizar a avaliação é preciso fornecer o Localizador Uniforme de Recursos – URL (do inglês *Uniform Resource Locator*) do site, fazer *upload* de um arquivo com o código fonte que está disponível na página de avaliação do Ases ou copiar o código fonte e colar diretamente na área de edição e clicar no botão “Executar”.

Ao fim da avaliação será fornecido um relatório com uma porcentagem de zero a cem indicando o nível de acessibilidade do ambiente, como também uma lista de erros e avisos que devem ser verificados para melhorar o nível de acessibilidade do ambiente.

3.7.2 Regras do eMAG

De acordo com as normas do Governo Federal, em obediência ao Decreto nº 5.296, de 2 de Dezembro de 2004. (Brasil, 2004):

Na internet, acessibilidade refere-se principalmente às recomendações do WCAG (World Content Accessibility Guide) do W3C (World Wide Web Consortium) e no caso do Governo Brasileiro ao eMAG (Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico). O eMAG está alinhado as recomendações internacionais, mas estabelece padrões de comportamento acessível para sítios governamentais.

Os passos para validar um site são os seguintes:

- Validar os códigos do conteúdo HTML e das folhas de estilo.
- Verificar o fluxo de leitura da página.
- Realizar a validação automática de acessibilidade utilizando o ASES e outros avaliadores automático.
- Realizar a validação manual.
- Teste com usuários reais.

O teste com usuários não foi realizado nesta pesquisa.

3.7.3. Nibbler

A ferramenta Nibbler é disponibilizada gratuitamente e tem como objetivo testar os sites através do endereço de domínio. A ferramenta gera um relatório contendo quais são as áreas que o site deve melhorar, dentre elas o SEO (do inglês *Search Engine Optimization*), que é a otimização do mecanismo de busca através de um conjunto de estratégias e técnicas de otimização, acessibilidade tecnologia e mídias sociais como sites públicos. Sua utilização é feita a partir do seu endereço de URL. O usuário digita o endereço da URL a ser testada no campo destinado para essa finalidade e, em seguida precisa clicar no botão “Teste”, e ao final são apresentados os resultados. Os itens que o software avalia são a acessibilidade, experiência, nota geral. Demais itens como nota de marketing e tecnologia não foram utilizados nesta pesquisa por não serem itens de avaliação de acessibilidade.

3.7.4 Pingdom Website Speed Test

A ferramenta Pingdom Website Speed Test tem a função de testar a velocidade de resposta de um site. Para que idoso possa executar sua tarefa com agilidade e não desistir dela. Com o endereço do site a ser testado e o servidor em que é desejado fazer o teste, o usuário clica no botão “Teste de início”, e ao final da análise é gerado um relatório com os pontos que contem erros podendo ser:

- Sistema de nome de domínio – DNS (do inglês *Domain Name System*): que converte os nomes utilizadas na URL em nomes legíveis;
- SSL (do inglês *Secure Sockets Layer*): que é um certificado digital para possibilitar uma conexão criptografada;
- Conectar: que verifica se o navegador está se conectando ao servidor;
- Mandar: verifica se os dados estão sendo enviados para o servidor;
- Esperar: avalia se o site está aguardando dados do servidor;
- Receber: verifica se o navegador está recebendo dados do servidor;
- Bloqueado: Verifica se o navegador está pronto para enviar dados

Segundo um estudo realizado pela Kissmetrics ponta que 40% dos visitantes

abandonam páginas que levam mais de 3 segundos para carregar. A cada 1 segundo a mais no tempo de carregamento do site reduz em 7% às conversões.

3.8 TRABALHOS RELACIONADOS

Conforme apresentado por Pinheiro (2013), no trabalho intitulado “Avaliação de acessibilidade de sistemas web visando pessoas idosas”, o envelhecimento populacional é um processo dinâmico e constante que acontece acompanhado por mudanças físicas e cognitivas. O entendimento de acessibilidade na internet entende-se que é direito do usuário em ter acesso as redes de informações através da eliminação de barreiras. Um site acessível permite que todos, independentemente das condições de acesso, realizem suas tarefas na internet.

No trabalho de Pinheiro (2013), a pesquisa teve como objetivo avaliar a acessibilidade do site VIDA⁸, utilizando métodos diferentes de avaliação, um com participação de usuários e outro sem a participação dos mesmos. A pesquisa de Pinheiro teve como intuito investigar se o site VIDA segue os padrões de acessibilidade definidos pelas leis federais, para isso foi utilizado a ferramenta Ases, e para avaliar como os idosos reagem ao uso do site foi aplicado o “Método de Avaliação de Comunicabilidade”. Para essa parte da pesquisa foram selecionados cinco idosos, e foram determinadas quatro funções do site para ser feita a avaliação. Baseada em uma pesquisa de exploração das redes sociais.

No trabalho de Pinheiro (2013), foram aplicados quatro cenários referentes as funcionalidades escolhidas na primeira etapa, após isso foi gravada a interação dos usuários com o sistema. A partir dos vídeos das interações foi possível identificar os momentos onde os usuários encontraram dificuldades em atingir seu objetivo. Após o término da validação com a ferramenta Ases foram detectados erros de acessibilidade, como navegação que ficou desorientada e dúvidas que surgiram durante a avaliação, alguns deles foram recorrentes ao avaliar o sistema com o “Método de Avaliação de Comunicabilidade”.

A conclusão de Pinheiro (2013) foi que o site VIDA, mesmo sendo voltado para idosos possuía muitos erros de acessibilidade ao público destinado, e com isso

8 www.vida.com.br

foi possível concluir que os sites voltados para o público objeto da pesquisa precisam ter uma atenção no aprimoramento das suas ferramentas, para facilitar as tarefas que os idosos necessitam.

Em relação a pesquisa realizada por Ribeiro, Mattedi e Seabra (2016), denominada “Avaliação da usabilidade de *web sites*: um estudo de caso com usuários idosos”, determinou que o público idoso possui mais dificuldades em navegar em sites em comparação a jovens. A pesquisa foi feita com dois grupos, onde o primeiro grupo continha idosos e no segundo jovens.

O estudo realizado por Ribeiro, Mattedi e Seabra (2016) analisa o impacto que a idade exerce na usabilidade de *web sites*, o método que foi utilizado nesta pesquisa teve a proposta de executar três tarefas em dois *web sites*, e a usabilidade foi investigada a partir da análise do desempenho baseado no tempo e nas percepções dos voluntários por meio de questionários aplicados.

A conclusão de Ribeiro, Mattedi e Seabra (2016) foi que a idade afeta no desempenho de idosos em comparação aos jovens, foi possível perceber que os idosos com mais de 60 anos tiveram um desempenho inferior e gastaram mais que o dobro do tempo para executar as mesmas tarefas.

O trabalho buscou analisar se a idade tem impacto sobre o desempenho de idosos no uso da internet. Desta maneira, é evidente que a idade exerce influência na usabilidade, devido às reduções progressivas das capacidades cognitivas e motoras (Ribeiro, Mattedi e Seabra, 2016).

Já no estudo realizado por Nascimento e Amaral (2010), é possível verificar como um site deve utilizar a usabilidade para tornar sua página mais viável para o seu público.

Neste contexto, os autores criaram uma “Lista de verificação e guia de recomendação para a inspeção ergonômica de *web sites*”, para auxiliar desenvolvedores a aplicar os métodos e padrões ao site desenvolvido, buscando melhorar a ergonomia da página. Esta lista de verificação conta 108 questões que podem ser aplicadas a uma variedade de sites.

Esta lista de verificação é aplicada neste estudo, para poder verificar a usabilidade e ergonomia dos sites financeiros que foram selecionados para este trabalho. Deste modo, é possível verificar se estes sites se preocupam com a experiência do usuário.

4 DESENVOLVIMENTO

Neste capítulo são apresentados 6 tabelas para fazer a comparação dos sites selecionados para este estudo, que estão divididas entre avaliações dos pontos de facilidade de leitura, navegação, desorientação, suporte, informações de serviços e desempenho. Ao final de cada avaliação realizada, nas tabelas é possível verificar o desempenho de cada site e quantos pontos ele atendeu, os dados também foram dispostos em formato de gráficos para facilitar a visualização do desempenho. Uma análise pessoal foi desenvolvida ao fim de cada avaliação. Todas as empresas selecionadas têm a modalidade de empréstimo pessoal consignado. Os empréstimos são realizados por meio virtual acessando os diferentes sites avaliados nesta pesquisa, eles possuem maneiras distintas de analisar os dados pessoais fornecidos pelo requerente, contendo o prazo de liberação do valor solicitado, como o prazo para efetuar o pagamento, número de parcelas e taxas de juros.

As seis tabelas apresentadas a seguir foram desenvolvidas com base no estudo de Nascimento e Amaral (2010). O estudo original dos autores conta com 108 questões para a avaliação de diferentes tipos de sites. Para esta pesquisa, em questão, foram utilizados 48 questões para a análise dos sites de empréstimos, tendo em vista que apenas os pontos aplicados eram necessários para a avaliação de sites financeiros. Para complementar esta avaliação, também foi utilizada a pesquisa dos autores Ribeiro, Mattedi e Seabra (2016), que desenvolveram questões para aplicação na sua pesquisa com participantes, e foram adaptadas para o contexto deste estudo de caso. Para complementar este trabalho, foram desenvolvidas novas questões que não foram abordadas nos estudos citados anteriormente, visando a melhor experiência do público idoso.

4.1 ANÁLISE QUALITATIVA UTILIZANDO A TABELA DE FACILIDADE DE LEITURA

Por motivos éticos, os nomes das empresas dos sites selecionados para esta pesquisa, serão retratados como letras do alfabeto, de modo que cada letra iniciando do “A” ao “J” corresponde ao site de uma empresa que realiza

empréstimos financeiros a idosos. Foram selecionados os 10 principais sites de empréstimos de acordo com Ramos (2022).

A Tabela 1 apresenta a análise de desempenho dos sites selecionados utilizando a tabela de avaliação da facilidade de leitura.

Tabela 1: Avaliação da facilidade de leitura

Questões	Recomendações	Financeira									
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Facilidade de leitura											
1. Os espaços em branco das páginas estão distribuídos homogeneamente? ¹	Espaços em brancos distribuídos homogeneamente orientam o usuário a entender o agrupamento de informações.	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)
2. É possível visualizar a página inteira, rolando a barra vertical no máximo três vezes? ¹	Páginas que necessitem de rolagem vertical mais de três vezes são indicadas somente para sites com enorme quantidade de conteúdo.	Sim (1)	Sim (1)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Sim (1)	Não (0)
3. É possível visualizar a página inteira sem deslocamento horizontal?	Descolamento horizontal reflete desleixo no <i>design</i> da página.	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Não (0)	Sim (1)	Sim (1)
4. As cores são utilizadas indiscriminadamente ocasionando um efeito negativo? ¹	Cores não são elementos decorativos. A padronização incrementa a utilização de sites	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)
5. A cor azul é utilizada em pequenas partes das páginas? ¹	Uma pequena área em azul parece mais desbotada do que uma grande área da mesma cor.	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)
6. Azul e vermelho são utilizados em pequenas partes das páginas? ¹	O azul e o vermelho têm diferentes profundidades de foco e esse processo é fadigante para o olho.	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)

Continua na próxima página

Tabela 1 – *Continua da página anterior*

7. Cores brilhantes são utilizadas com parcimônia nas páginas do site? ¹	Cores brilhantes atraem a atenção do usuário e o seu emprego deve ser reservado para as áreas importantes, caso contrário o usuário pode achar mais difícil saber para onde olhar e ficar confuso	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)
8. Cores neutras são utilizadas como página de fundo? ¹	As cores neutras (por exemplo cinza claro) aumentam a visibilidade de outras cores.	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)
9. Na página são encontradas mais de quatro cores? ¹	Recomenda-se no máximo o uso de quatro cores na página.	Não (0)	Sim (1)	Não (0)	Sim (1)	Não (0)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)
10. Evita-se o uso de textos somente com caixas alta? ¹	Textos com caixas alta poluem a página.	Sim (1)	Não (0)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)
11. Evita-se o uso de textos somente em caixas baixas ¹	Dão a noção de que a informação não é importante .	Sim (1)	Sim (1)	Não (0)	Sim (1)	Não (0)	Sim (1)	Não (0)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)
12. Os parágrafos do texto são separados por, pelo menos, uma linha em branco ¹	Textos separados por no mínimo uma página não provocam fadiga ao olho humano.	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)
13. Os textos se encontram alinhados à esquerda? ¹	Textos alinhados à esquerda melhoram o <i>design</i> da página. Textos centralizados ou justificados são irrelevantes.	Sim (1)	Sim (1)	Não (0)	Não (0)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Não (0)	Sim (1)
14. Utilizam-se títulos e subtítulos nas páginas? ¹	Melhoram a organização da página.	Sim (1)	Não (0)	Sim (1)	Sim (1)	Não (0)	Não (0)	Sim (1)	Não (0)	Não (0)	Sim (1)
15. Palavras de difícil compreensão são usadas no texto? ¹	Dificultam a informação pelo usuário.	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)
16. As imagens utilizadas nas páginas são reutilizadas em outras? ¹	Imagens reutilizadas contribuem para a organização da página.	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Sim (1)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)

Continua na próxima página

Tabela 1 – *Continua da página anterior*

17. Utilizam mais de uma imagem nas páginas? ¹	Múltiplas imagens devem ser evitadas pelo risco de poluição	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Sim (0)	Sim (0)	Sim (0)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Sim (0)
18. O tamanho da fonte pode ser aumentado caso o usuário necessite deste recurso?(do Autor)		Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Sim (1)
Pontos Obtidos		15	14	12	14	11	13	14	13	14	15

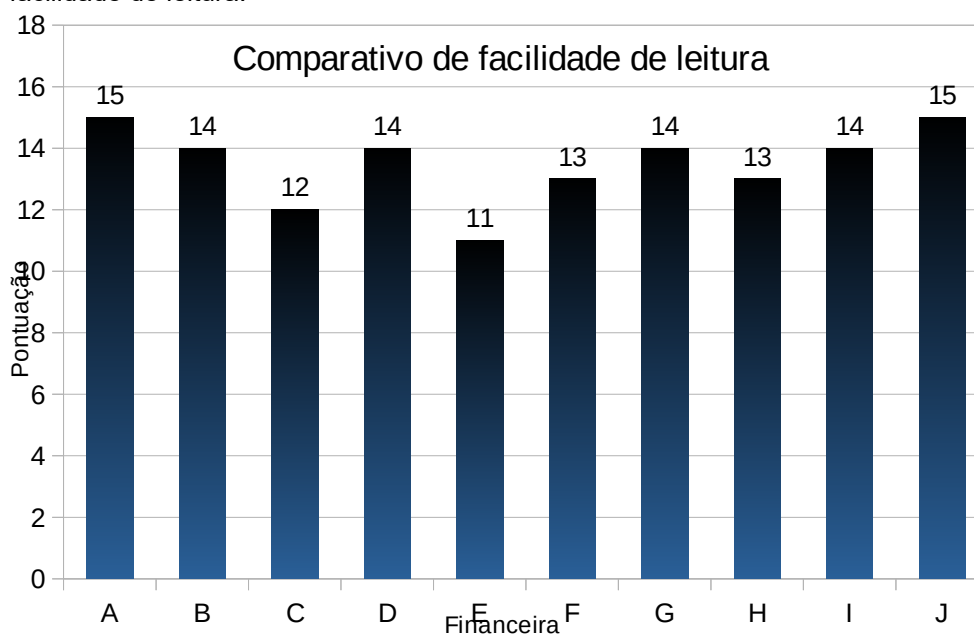
Fonte: Adaptado de Nascimento e Amaral (2010)¹ e Ribeiro, Mattedi e Seabra (2016)²

Na avaliação de facilidade de leitura descrita na Tabela 1, é possível verificar a pontuação que os sites atingiram, onde a maior nota foi das empresas A e J com 15 pontos e, a menor pontuação foi da empresa E com 11 pontos, apresentando uma diferença de 4 pontos entre elas.

A maioria dos sites não conta com um recurso importante para o público idoso, que é a possibilidade de poder alterar o tamanho da fonte, podendo ser encontrado apenas no site da empresa J, recurso este que possibilita uma melhor experiência aos seus clientes.

No Gráfico 1 é possível visualizar a pontuação obtida nos sites.

Gráfico 1: Comparativo de desempenho das financeiras quando submetida a avaliação de facilidade de leitura.



Fonte: Autor próprio (2022)

4.2 ANÁLISE DOS SITES UTILIZANDO A TABELA DE NAVEGAÇÃO

Na Tabela 2 é apresentada a avaliação realizada com os sites das empresas financeiras selecionadas, no que diz respeito a experiência de navegação do usuário.

Tabela 2: Avaliação da navegação

Questões	Recomendações	Financeira										
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
Navegação												
1. Imagem ou ilustração são utilizados como <i>links</i> ? ¹	Economiza espaço.	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)
2. links quando já utilizados ficam demarcados em azul? ¹	Quando demarcados em azul, permitem que o usuário identifique as páginas visitadas.	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Sim (1)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)
3. Os títulos dos <i>links</i> são claros, concisos e informativos? ¹	<i>links</i> concisos poupam o tempo do usuário e expressam genericamente o conteúdo do site.	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Não (0)	Não (0)	Sim (1)	Não (0)	Não (0)	Não (0)
4. Os títulos das páginas estão centralizados. ¹	Títulos centralizados e bem especificados localizam o usuário no site.	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)
5. Os títulos correspondem ao conteúdo da página? ¹	Se correspondem ao conteúdo da página melhoram a legibilidade.	Sim (1)	Não (0)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)
6. Palavras depreciativas ou de baixo calão são utilizadas nos textos? ¹	Demonstram desleixo com o português culto.	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)
7. Os textos apresentados exprimem a ideia central no primeiro parágrafo? ¹	Textos indicam o objeto da informação no primeiro parágrafo contribuem para a compreensão dos eventos pelos usuários.	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)

Continua na próxima página

Tabela 2 – Continua da página anterior

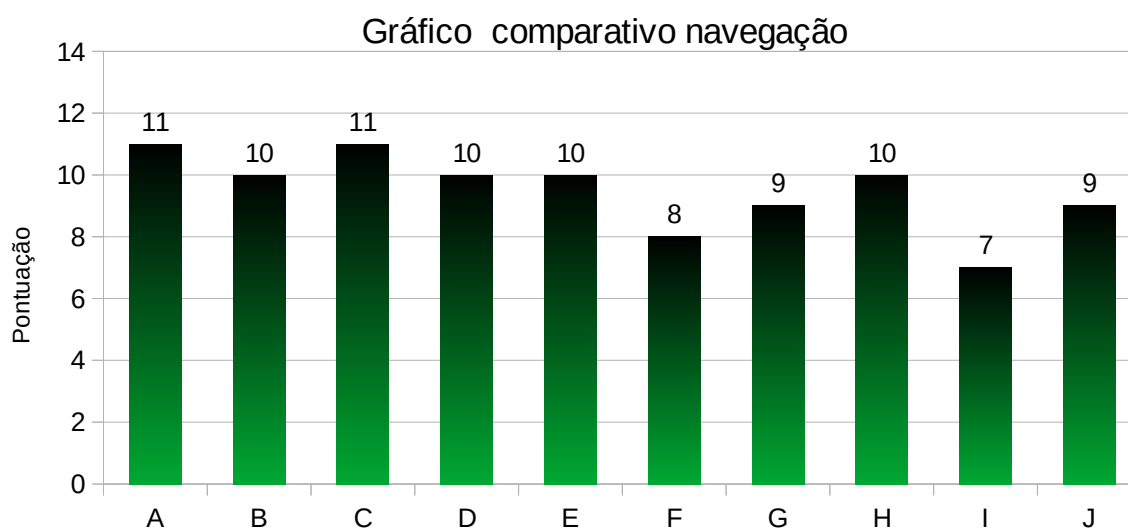
8. O nome ou logotipo da instituição estão localizados no canto superior esquerdo da página principal? ¹	Podem funcionar como <i>links</i> de retorno à página principal.	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)
9. As principais áreas do conteúdo do site estão disponibilizadas na página principal? ¹	Além da economia de espaço proporciona ao usuário chegar onde deseja mais rapidamente	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Não (0)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)
10. Os níveis de estrutura de navegação são demonstrados em todas as páginas do site? ¹	Permite que o usuário interaja com as páginas que compõem o site	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Não (0)	Não (0)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)
11. Existem link de retorno para a página principal em todas as páginas?	Auxiliam o usuário a aprender a estrutura do site e evitam que gastem tempo indo a mesma páginas diversas vezes.	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Não (0)	Não (0)	Sim (1)	Sim (1)	Não (0)	Não (0)	Sim (1)
12. <i>links</i> absolutos? ¹	São eficientes e apontam para uma localização fora da página do site agregando novos conteúdos.	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Sim (1)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)
13. Âncoras identificadas? ¹	São eficientes e são vinculadas a um ponto dentro da página ou para a localização específica em outra página.	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Não (0)	Sim (1)	Sim (1)	Não (0)	Sim (1)
14. O site conta com auxílio de descrição da função de cada botão quando passa o <i>mouse</i> por cima?(do autor)		Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Sim (1)	Não (0)	Não (0)
Pontos Obtidos		11	10	11	10	10	8	9	10	7	9

Fonte: Adaptado de Nascimento e Amaral (2010)¹ e Ribeiro, Mattedi e Seabra (2016)²

Na avaliação descrita na Tabela 2, foi possível verificar os quesitos de experiência de navegação do usuário em cada site. As maiores notas foram obtidas pelos sites A e C, com 11 pontos atendidos, a menor nota obtida foi do site da empresa I, com a nota 7, apresentando uma diferença de 3 pontos. Algumas funções importantes, como a descrição da função do botão quando é passado o *mouse* por cima, foi identificado apenas no site da empresa H. Os *links* utilizados ficarem azul quando clicados, foram observados apenas no site da empresa E, funções estas importantes para melhorar a navegação.

No Gráfico 2 pode ser visualizada a pontuação obtida pelos sites avaliados.

Gráfico 2: Comparativo de desempenho das financeiras quando submetida a avaliação de navegação.



Fonte: Autor próprio (2022)

Financeira

4.3 ANÁLISE DOS SITES UTILIZANDO A TABELA DE INFORMAÇÕES DOS SERVIÇOS

A Tabela 3 apresenta o desempenho dos sites em relação as informações de serviços.

Tabela 3: Avaliação das informações de serviços

Questões	Recomendações	Financeira									
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Informações dos serviços											
1. Perguntas mais frequentes são disponibilizadas? ¹	Economiza tempo do usuário a consulta de manuais de instrução de uso do <i>web site</i>	Não (0)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)
2. Animação? ¹	Quando utilizadas com parcimônia são excelentes fontes de informação.	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Sim (1)
3. Vídeos? ¹	Quando utilizadas com parcimônia são excelentes fontes de informação.	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Sim (1)	Sim (1)	Não (0)	Não (0)	Sim (1)
4. Áudio? ¹	Quando utilizadas com parcimônia são excelentes fontes de informação.	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)
5. A página de perguntas mais frequentes estão disponibilizadas nos resultados das pesquisas? ¹	Perguntas mais frequentes auxiliam o usuário a refinar sua pesquisa.	Não (0)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Não (0)	Sim (1)	Não (0)	Sim (1)	Não (0)	Sim (1)
6. Os conteúdos do <i>web site</i> estão disponíveis para impressão? ¹	Se correspondem ao conteúdo da página melhoram a legibilidade.	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)
7. Os valores a serem cobrados pelo empréstimo estão explícitos? (do autor)		Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Não (0)	Sim (1)	Sim (1)	Não (0)	Não (0)	Sim (1)
8. As taxas de juros e impostos embarcados estão dispostas de maneira clara e objetiva?(do autor)		Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Não (0)	Não (0)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)
Pontos Obtidos		2	4	4	3	1	5	4	3	2	6

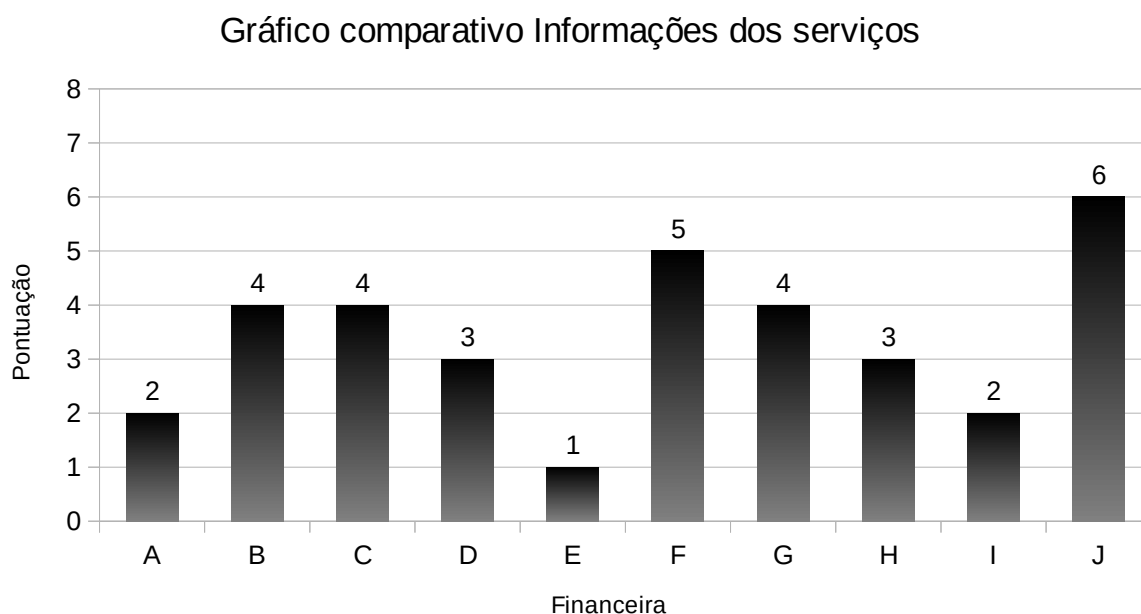
Fonte: Adaptado de Nascimento e Amaral (2010)¹ e Ribeiro, Mattedi e Seabra (2016)²

Na Tabela 3 é possível verificar como os sites selecionados deixam a desejar com relação ao conteúdo da página poder ser realizado o *download* para eventuais consultas futuras.

Neste ponto foram avaliados 8 itens, onde a maior nota foi da empresa J com a nota 6, a menor nota foi do site da empresa E com apenas 1 ponto atendido, apresentando uma diferença de 5 pontos entre ambas.

O Gráfico 3 apresenta as pontuações a partir de um gráfico de barras.

Gráfico 3: Comparativo de desempenho das financeiras quando submetida a avaliação de Informações dos serviços.



Fonte: Autor próprio(2022)

4.4 ANÁLISE DOS SITES UTILIZANDO A TABELA DE DESORIENTAÇÃO

Na análise apresentada na Tabela 4, são abordadas as questões que se referem a desorientação que pode ser causada durante a navegação ocorrido por diversos motivos. As questões referentes a este quesito estão dispostas na Tabela 4.

Tabela 4: Avaliação de desorientação

Questões	Recomendações	Financeira									
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Desorientação											
1. Nos formulários os campos obrigatórios são diferenciados dos não obrigatórios? ¹	Campos obrigatórios distinguem e facilitam o preenchimento do formulário.	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)
2. Os itens dos botões de rádio são mutuamente exclusivos? ¹	Itens exclusivos facilitam o preenchimento do formulário.	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)
3. Os formulários a serem preenchidos estão disponíveis em apenas uma página? ¹	Formulários disponíveis em uma única página se tornam maçantes e difíceis de serem preenchidos.	Sim (0)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)
4. O usuário comanda o preenchimento do formulário? ¹	Caso o sistema comande o preenchimento do formulário corrobora para o aumento de erros pelo usuário.	Sim (0)	Não (1)	Não (1)	Sim (0)	Sim (0)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)
5. Notícias e novidades são apresentadas na página inicial? ¹	Deve ser indicado apenas um breve comentário sobre as notícias e novidades com os <i>links</i> para a leitura completa.	Sim (1)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Sim (1)	Sim (1)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Sim (1)
6. Os <i>links</i> do mapa do site estão corretos? ¹	Caso não estejam proporcionam motivos para que o usuário deixe de visitar o site.	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)
7. Mapa do site? ¹	Colabora para a orientação do usuário.	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Não (0)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)
8. Barras de navegação são alinhadas verticalmente ou horizontalmente? ¹	Menus em apenas uma direção são eficazes.	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)
9. As URLs das páginas são extensas? ¹	URLs extensas ocasionam erros de entrada no site pelo usuário.	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)

Continua na próxima página

Tabela 4 – *Continua da página anterior*

10. Parágrafos com apenas uma sentença são utilizados esporadicamente? ¹	Parágrafos com apenas uma sentença podem facilmente estar fora de escopo com o conteúdo das informações.	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)
11. Recursos de estilo como itálico, negrito ou sublinhado são utilizados para salientar palavras ou noções importantes no texto? ¹	Para salientar noções importantes ou palavras no texto são eficientes. Quando em excesso, prejudicam a visibilidade de informação.	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Não (0)	Não (0)
12. O caminho a ser seguido para a tarefa que o usuário tem em mente é intuitivo? ²		Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)
13. Em algum momento houve propagandas que tirassem a atenção do usuário?(do autor)		Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)
Pontos Obtidos		11	12	12	11	12	12	12	12	11	12

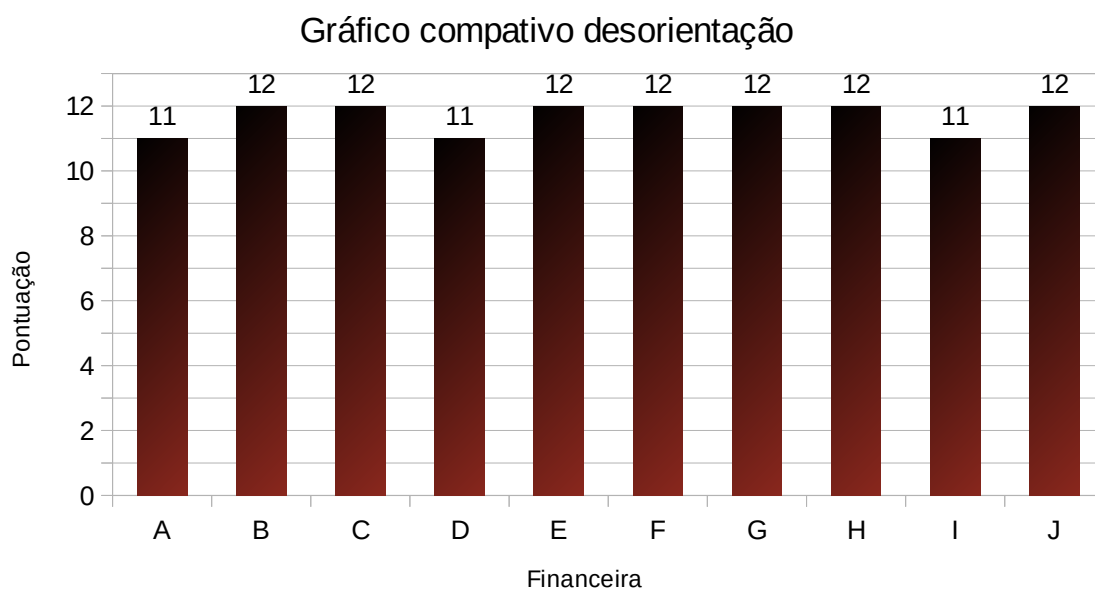
Fonte: Adaptado de Nascimento e Amaral (2010)¹ e Ribeiro, Mattedi e Seabra (2016)²

A desorientação durante a navegação em um site pode ser desconfortável, gerar dúvidas ou até mesmo fazer com que o usuário desista do seu objetivo.

Como é possível observar na Tabela 4, de um modo geral os sites atenderam bem as questões aplicadas, tendo apenas diferença de 1 ponto entre eles. De um total de 13 pontos possíveis de serem alcançados, todos os sites atingiram notas entre 11 e 12 pontos.

No Gráfico 4 é possível visualizar melhor esta consistência através de um gráfico de barras.

Gráfico 4: Comparativo de desempenho das financeiras quando submetida a avaliação de desorientação



Fonte: Autor próprio(2022)

4.5 ANÁLISE DOS SITES UTILIZANDO A TABELA DE DESEMPENHO

Na Tabela 5 são apresentadas as avaliações dos sites quando submetidos a um teste de desempenho. O aplicativo Pingdom Website Speed Test auxiliou nesta análise.

Tabela 5: Avaliação de desempenho

Questões	Recomendações	Financeira										
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
Desempenho												
1. A página principal demora mais que dez segundos para ser carregada? ¹	Estudos comprovaram que páginas que carregam em mais que dez segundos ocasionam a desistência por parte do usuário.	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)

Continua na próxima página

Tabela 5 – Continua da página anterior

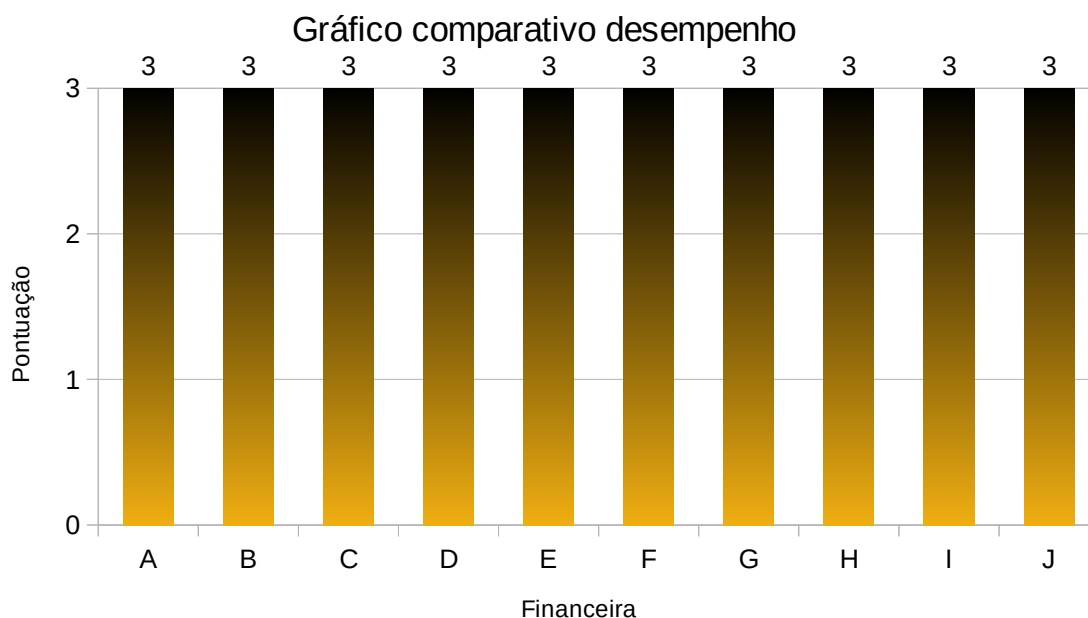
2. O site abre as abas com resposta rápida? (do autor)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)
3. As figuras e botões não demoram a ser carregadas(do autor)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)
Pontos Obtidos	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Fonte: Adaptado de Nascimento e Amaral (2010)¹ e Ribeiro, Mattedi e Seabra (2016)²

Como é possível visualizar na Tabela 5, todos os sites atingiram a pontuação esperada. As páginas testadas carregaram rapidamente, o que torna a navegação mais prazerosa e poupa tempo para o usuário finalizar a sua tarefa.

No Gráfico 5 é apresentada a comparação de desempenho dos sites submetidos a esta avaliação.

Gráfico 5: Comparativo de desempenho das financeiras quando submetida a avaliação de desempenho



Fonte: Autor próprio(2022)

4.6 ANÁLISE DOS SITES UTILIZANDO A TABELA DE SUPORTE

A Tabela 6 apresenta a avaliação relacionada ao suporte prestado pelos sites selecionados para esta pesquisa.

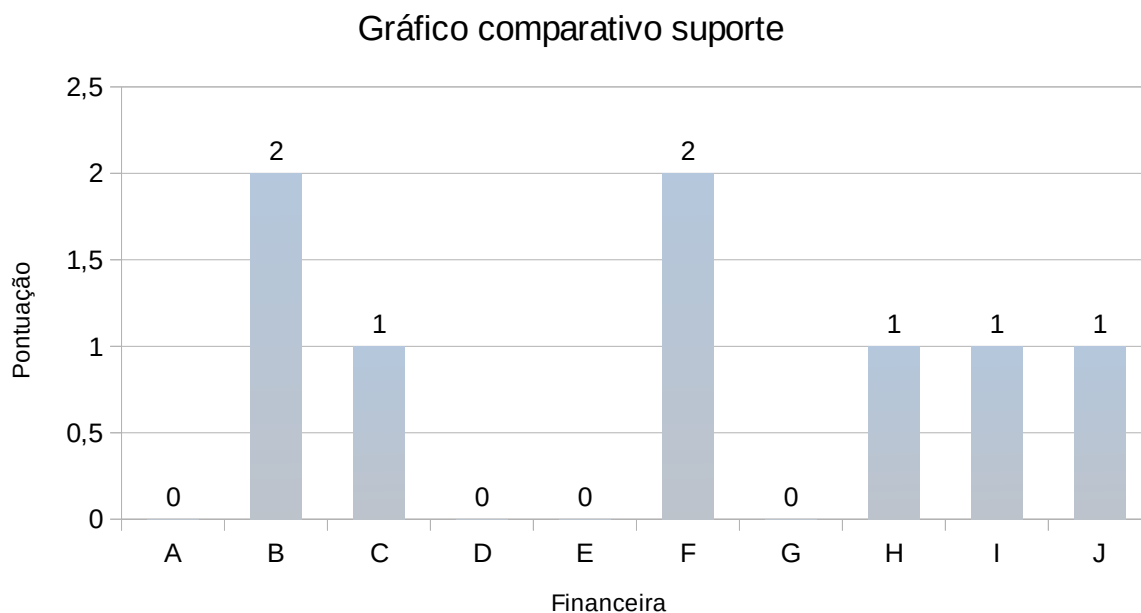
Tabela 6: Avaliação do suporte

Questões	Recomendações	Financeira										
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
Suporte												
1. O site oferece informações como serviço de atendimento ao cliente via telefone?(do autor)		Não (0)	Sim (1)	Sim (1)	Não (0)	Não (0)	Sim (1)	Não (0)	Não (0)	Sim (1)	Sim (1)	
2. Dispõe de chat online com facilidade para o usuário tirar suas dúvidas?(do autor)		Não (0)	Sim (1)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Sim (1)	Não (0)	Sim (1)	Não (0)	Não (0)	
Pontos Obtidos		0	2	1	0	0	2	0	1	1	1	

Fonte: Adaptado de Nascimento e Amaral (2010)¹ e Ribeiro, Mattedi e Seabra (2016)²

A avaliação apresentada na Tabela 6 pode ser considerada uma das mais importantes para o público idoso, teve como objetivo testar o suporte que é prestado aos clientes em caso de dúvidas. Como pode ser observado, 50% dos sites avaliados não disponibiliza o telefone para contato em caso de dúvidas, item essencial para seus clientes caso necessitem. No gráfico 6 esses dados são disponibilizados no formato de barras.

Gráfico 6: Comparativo de suporte das financeiras quando submetida a avaliação de suporte



Fonte: Autor próprio(2022)

4.7 COMPARATIVO DA PONTUAÇÃO TOTAL OBTIDA

Neste tópico é possível visualizar a pontuação total obtida pelos sites das financeiras avaliadas após os testes realizados com as tabelas de avaliação de acessibilidade.

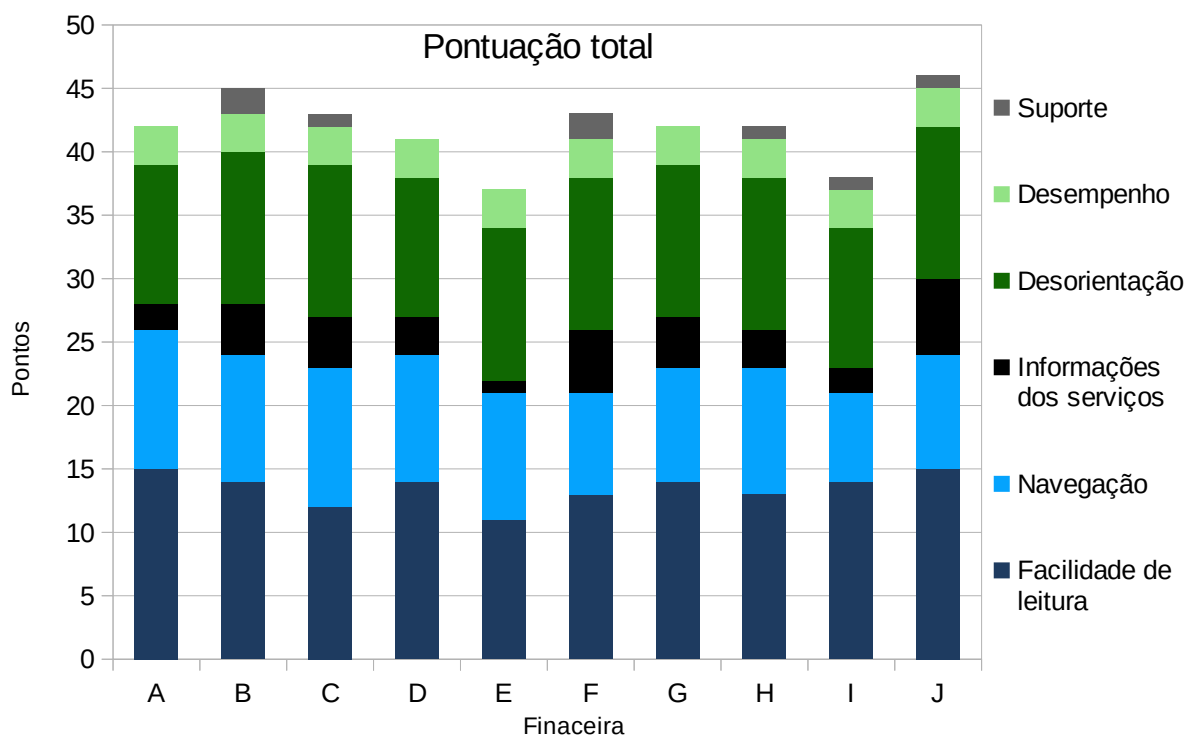
Tabela 7: Comparativa da pontuação total dos sites das financeiras

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Facilidade de leitura	15	14	12	14	11	13	14	13	14	15
Navegação	11	10	11	10	10	8	9	10	7	9
Informações dos serviços	2	4	4	3	1	5	4	3	2	6
Desorientação	11	12	12	11	12	12	12	12	11	12
Desempenho	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Suporte	0	2	1	0	0	2	0	1	1	1
Pontuação Total	42	45	43	41	37	43	42	42	38	46

Fonte: Autor próprio (2022)

Pode ser observado na Tabela 7 a pontuação total de cada site após a análise das tabelas de avaliação de acessibilidade, onde a maior pontuação obtida na somatória de todos os itens avaliados ficou por conta do site da empresa J com 46 pontos totais obtidos. E a menor pontuação total obtida foi do site da empresa E com 37 pontos totais atingidos. No Gráfico 7 pode ser observados os dados em formato de gráfico de barras.

Gráfico 7: Comparação da pontuação total obtida pelos sites



Fonte: Autor próprio (2022)

5 RESULTADOS

Neste capítulo é apresentada a análise dos sites das financeiras selecionadas para esta pesquisa, buscando analisar as deficiências de usabilidade que possam existir.

5.1 RESULTADOS DA TABELA DE AVALIAÇÃO ASSOCIADOS A UTILIZAÇÃO DOS SOFTWARES DE ANÁLISE.

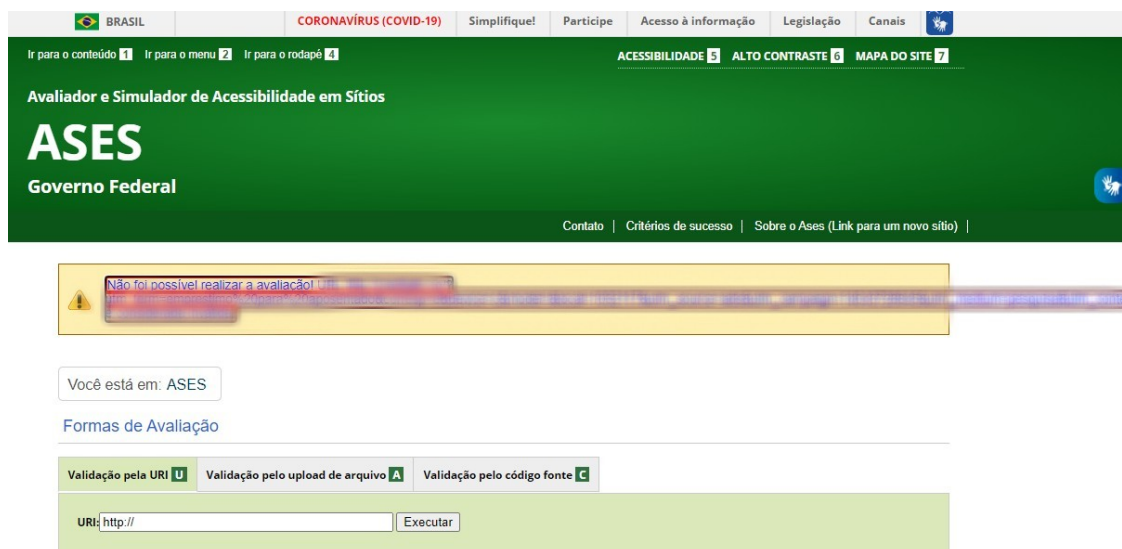
Este tópico tem por objetivo descrever individualmente qual foi o desempenho de cada site na análise feita com os *softwares* que foram pré definidos para analisar os sites de empréstimo financeiro. Em relação ao *software* Pingdom Website Speed Test, são utilizados nesta pesquisa os dados referente ao tempo de carga do site, tamanho da página e nota de desempenho. Os dados obtidos no item solicitações não são usados como base nesta pesquisa. A ferramenta Nibbler utiliza os dados de nota geral, acessibilidade e experiência.

5.1.1 Resultado da avaliação do site da empresa A

Ao analisar a página da financeira A, o *software* Ases não conseguiu fazer a avaliação deste site ocorrendo um erro durante o processo, no código fonte para apresentar os resultados, não sendo possível obter uma conclusão de como o site se comporta perante uma análise realizada pelo mesmo. A ferramenta Ases utiliza o código fonte da página para fornecer os resultados. Não foi possível identificar o motivo do erro ocorrido.

A Figura 2 apresenta a página com o erro ocorrido.

Figura 2: Análise do site da empresa A. Ases



Fonte: <https://asesweb.governoeletronico.gov.br/>

Em relação ao teste aplicado por Nibbler, o site obteve notas consideráveis, atingindo uma nota geral de 7.7 de um total de 10 pontos. O site atendeu aos pontos relevantes a essa pesquisa com uma nota 9.3 de acessibilidade de um total possível de 10 pontos. Em relação à satisfação do usuário com o site a nota obtida foi de 7.3 pontos de 10 pontos possíveis. A Figura 3 demonstra a pontuação obtida.

Figura 3: Análise do site da empresa A. Nibbler



Fonte: <https://nibbler.silktide.com/>

O site da empresa A recebeu a nota 71 de 100 pontos possíveis em relação ao teste realizado pelo *software* Pingdom Website Speed Test. O tempo de carregamento da página foi de 5,39 segundos, como visto na Figura 4.

Figura 4: Análise do site da empresa A. Pingdom Website Speed Test



Fonte: <https://tools.pingdom.com/>

5.1.2 Resultado da avaliação do site da empresa B

Na avaliação realizada pela ferramenta Ases, o site da empresa B atingiu a pontuação de 92.7% de acessibilidade, de um total de 100%. A Figura 5 mostra estes resultados.

Figura 5: Análise do site da empresa B. Ases

Nota e Resumo da Avaliação de Acessibilidade



Fonte: <https://asesweb.governoeletronico.gov.br/>

No teste aplicado com o *software* Nibbler, o site obteve nota geral de 9.4 de um total de 10 pontos. O site atendeu aos pontos relevantes a essa pesquisa com uma nota 9.9 de acessibilidade de um total de 10 pontos. Em relação à satisfação do usuário com o site, a nota obtida foi de 8.8 pontos de 10 pontos possíveis. Resultados são mostrados na Figura 6.

Figura 6: Análise do site da empresa B. Nibbler



Fonte: <https://nibbler.silktide.com/>

Na avaliação da empresa B em relação ao teste feito pelo *software* Pingdom Website Speed Test, as notas obtidas foram de 76 pontos de 100 pontos possíveis no desempenho geral e, o tempo de carregamento da página foi de 1,83 segundos. Estes dados podem ser observados na Figura 7.

Figura 7: Análise do site da empresa B. Pingdom Website Speed Test



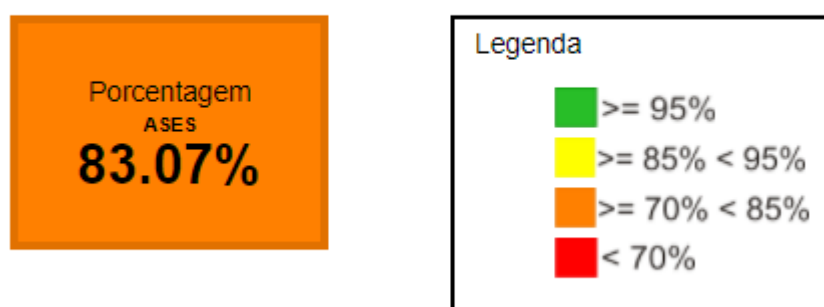
Fonte: <https://tools.pingdom.com/>

5.1.3 Resultado da avaliação do site da empresa C

Em relação ao teste realizado pelo *software* Ases, o site de empréstimo financeiro da empresa C atingiu a pontuação de 83.07% de um total de 100%. A Figura 8 mostra o resultado.

Figura 8: Análise do site da empresa C. Ases

Nota e Resumo da Avaliação de Acessibilidade



Fonte: <https://asesweb.governoeletronico.gov.br/>

No teste com o *software* Nibbler, o site obteve nota geral de 7.8 de um total de 10 pontos. Nos pontos relevantes a essa pesquisa, obteve a nota 7.9 de acessibilidade de um total possível de 10 pontos. Em relação à satisfação do usuário com o site, a nota foi de 7.5 de um total 10 pontos. A Figura 9 apresenta os resultados obtidos.

Figura 9: Análise do site da empresa C. Nibbler



Fonte: <https://nibbler.silktide.com/>

Na avaliação do site da empresa C em relação ao teste feito pelo *software* Pingdom Website Speed Test, a nota geral de desempenho obtida foi de 63 pontos de 100 pontos possíveis e, o tempo de carregamento da página foi de 1,64 segundos. A Figura 10 apresenta os resultados.

Figura 10: Análise do site da empresa C. Pingdom Website Speed Test



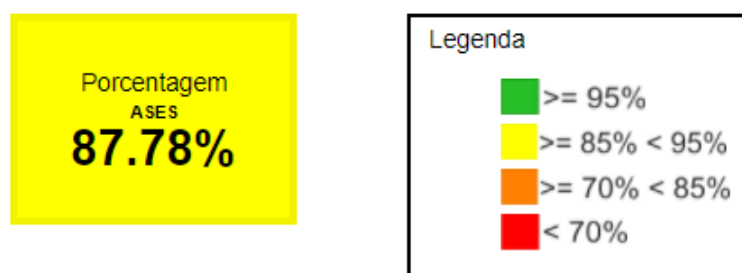
Fonte: <https://tools.pingdom.com/>

5.1.4 Resultado da avaliação do site da empresa D

No teste feito pelo aplicativo Ases, a nota obtida pelo site de empréstimo financeiro da empresa D em relação a acessibilidade, foi de 87.78% de 100% possível. A Figura 11 demonstra os números obtidos.

Figura 11: Análise do site da empresa D. Ases

Nota e Resumo da Avaliação de Acessibilidade



Fonte: <https://asesweb.governoeletronico.gov.br/>

Em relação ao teste feito pelo aplicativo Nibbler, o site obteve nota geral de 8.5 de um total de 10 pontos possíveis. Atendeu aos pontos relevantes a essa pesquisa com uma nota 8.3 de acessibilidade de um total de 10 pontos. Em relação à satisfação do usuário com o site, a nota obtida foi de 8.4 pontos de 10 pontos possíveis. A Figura 12 demonstra os números mencionados.

Figura 12: Análise do site da empresa D. Nibbler



Fonte: <https://nibbler.silktide.com/>

A empresa D recebeu 71 pontos, de 100 possíveis em relação ao teste realizado pelo *software* Pingdom Website Speed Test, o tempo de carregamento da página foi de 1,26 segundos. Pode ser observado os dados na Figura 13.

Figura 13: Análise do site da empresa D. Pingdom Website Speed Test



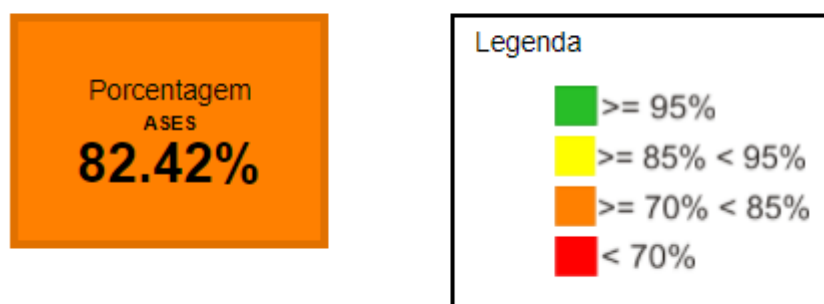
Fonte: <https://tools.pingdom.com/>

5.1.5 Resultado da avaliação do site da empresa E

O Aplicativo Ases forneceu a nota 82.42% de acessibilidade de 100% possível de atingir, quando o site da empresa E foi submetida ao teste. Estes dados são demonstrados na Figura 14.

Figura 14: Análise do site da empresa E. Ases

Nota e Resumo da Avaliação de Acessibilidade



Fonte: <https://asesweb.governoeletronico.gov.br/>

O aplicativo Nibbler atribuiu as 9.7 pontos no geral do site de 10 pontos totais possíveis, e no que diz respeito a acessibilidade sua nota foi de 9.9 pontos. A nota de experiência do usuário foi de 9.5 pontos. A Figura 15 mostra as notas.

Figura 15: Análise do site da empresa E. Nibbler



Fonte: <https://nibbler.silktide.com/>

Na avaliação com o aplicativo Pingdom Website Speed Test, o site da financeira E teve uma nota de desempenho de 66 pontos e o tempo que foi preciso para carregá-lo foi de 3,39 segundos. Observa-se os dados na Figura 16.

Figura 16: Análise do site da empresa E. Pingdom Website Speed Test



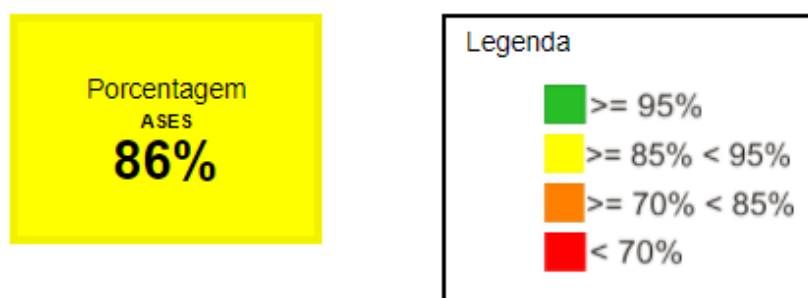
Fonte: <https://tools.pingdom.com/>

5.1.6 Resultado da avaliação do site da empresa F

Quando submetida o site da empresa F ao software Ases, sua nota foi de 86% de acessibilidade de um total de 100% possível. A Figura 17 demonstra estes resultados.

Figura 17: Análise do site da empresa F. Ases

Nota e Resumo da Avaliação de Acessibilidade



Fonte: <https://asesweb.governoeletronico.gov.br/>

Em relação ao teste feito pelo aplicativo Nibbler perante o site da empresa F, o site obteve uma nota geral de 4.6 de um total de 10 pontos possíveis. Atendeu aos pontos relevantes a essa pesquisa com uma nota 5.0 de acessibilidade de um total possível de 10 pontos. Em relação à satisfação do usuário com o site a nota obtida foi de 5.4 pontos de 10 pontos possíveis. As notas podem ser visualizadas na Figura 18.

Figura 18: Análise do site da empresa F. Nibbler



Fonte: <https://nibbler.silktide.com/>

O site da empresa F, recebeu a nota 91 pontos de 100 possíveis quando aplicado o teste Pingdom Website Speed Test, o tempo de carregamento da página foi de 6,05 segundos. Os dados podem ser observados na Figura 19.

Figura 19: Análise do site da empresa F. Pingdom Website Speed Test



Fonte: <https://tools.pingdom.com/>

5.1.7 Resultado da avaliação do site da empresa G

Em teste realizado pelo aplicativo Ases sua nota total de acessibilidade foi de 86.07% de 100% possível. A Figura 20 demonstra os resultados.

Figura 20: Análise do site da empresa G. Ases

Nota e Resumo da Avaliação de Acessibilidade



Fonte: <https://asesweb.governoeletronico.gov.br/>

No teste aplicado com o *software* Nibbler o site da financeira G, o site obteve nota geral de 8.0 de um total de 10 pontos possíveis, nota 8.3 de acessibilidade de um total também de 10 pontos possíveis. Em relação à satisfação do usuário com o site a nota obtida foi de 7.7 pontos de 10 pontos possíveis. Na Figura 21 é possível visualizar os resultados.

Figura 21: Análise do site da empresa G. Nibbler



Fonte: <https://nibbler.silktide.com/>

Na avaliação da empresa G em relação ao teste feito pelo *software* Pingdom Website Speed Test, as notas obtidas foram de 81 pontos de 100 possíveis no desempenho geral e o tempo de carregamento da página foi de 3,05 segundos. A Figura 22 demonstra os resultados obtidos.

Figura 22: Análise do site da empresa G. Pingdom Website Speed Test



Fonte: <https://tools.pingdom.com/>

5.1.8 Resultado da avaliação do site da empresa H

No que diz respeito a avaliação do aplicativo Ases sua nota de acessibilidade foi de 85,39%. Na Figura 23 pode-se observar estes resultados.

Figura 23: Análise do site da empresa H. Ases

Nota e Resumo da Avaliação de Acessibilidade



Fonte: <https://asesweb.governoeletronico.gov.br/>

O aplicativo Nibbler atribuiu a nota geral 9.3, acessibilidade foi de 9.6 e no que diz respeito a satisfação do usuário, a pontuação foi de 8.8. Estes dados são demonstrados na Figura 24.

Figura 24: Análise do site da empresa H. Nibbler



Fonte: <https://nibbler.silktide.com/>

O tempo de carga da página foi de 1,43 segundos, e a nota que o aplicativo Pingdom Website Speed Test atribuiu a página da financeira H, foi de 74 pontos. Observa-se os números obtidos na Figura 25.

Figura 25: Análise do site da empresa H. Pingdom Website Speed Test



Fonte: <https://tools.pingdom.com/>

5.1.9 Resultado da avaliação do site da empresa I

Em relação a avaliação feita pelo aplicativo Ases a nota de acessibilidade do site foi de 76.37% de um total de 100% possíveis. A Figura 26 demonstra esse resultado.

Figura 26: Análise do site da empresa I. Ases

Nota e Resumo da Avaliação de Acessibilidade



Fonte: <https://asesweb.governoeletronico.gov.br/>

O aplicativo Nibbler atribuiu as 8.2 pontos no geral do site de 10 pontos totais possíveis, e no que diz respeito a acessibilidade sua nota foi de 8.0 pontos. A nota de experiência do usuário foi de 7.4 pontos. Estes dados são vistos na Figura 27.

Figura 27: Análise do site da empresa I. Nibbler



Fonte: <https://nibbler.silktide.com/>

Na avaliação do aplicativo Pingdom Website Speed Test, o site da financeira I teve uma nota de desempenho de 69 pontos e o tempo que foi preciso para carregá-lo foi de 1,91 segundos. A Figura 28 demonstra esses resultados.

Figura 28: A Análise do site da empresa I. Pingdom Website Speed Test



Fonte: <https://tools.pingdom.com/>

5.1.10 Resultado da avaliação do site da empresa J

O software Ases forneceu a nota de 88.03% de 100% possível na avaliação de acessibilidade. A Figura 29 demonstra esse resultado.

Figura 29: Análise do site da empresa J. Ases

Nota e Resumo da Avaliação de Acessibilidade



Fonte: <https://asesweb.governoeletronico.gov.br/>

Em relação ao teste feito pelo aplicativo Nibbler no site da empresa J, obteve-se uma nota geral de 9.2 de um total de 10 pontos possíveis. O site atendeu aos pontos relevantes a esta pesquisa com uma nota 9.6 de acessibilidade de um total possível de 10 pontos. Em relação à satisfação do usuário com o site a nota obtida foi de 8.5 pontos de 10 pontos possíveis. Os resultados são apresentados na Figura 30.

Figura 30: Análise do site da empresa J. Nibbler



Fonte: <https://nibbler.silktide.com/>

O *software* Pingdom Website Speed Test forneceu uma nota de desempenho de 63 pontos de um total de 100 pontos possíveis e o tempo de carga da página foi de 3.37 segundos. Estes dados são demonstrados na Figura 31.

Figura 31: Análise do site da empresa J. Pingdom Website Speed Test



<https://tools.pingdom.com/>

5.2 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste tópico são apresentadas as análises dos dados obtidos após a avaliação realizada com os softwares Ases, Nibbler, Pingdom Website Speed e aplicação das ferramentas que abordaram os temas de facilidade de leitura, desorientação, navegação, desempenho, informação de serviço e suporte

Em um modo geral, o site da financeira A atendeu bem aos testes aplicados, precisa-se de melhorias nos recursos que os idosos possam necessitar durante a sua navegação, como:

- O tamanho da fonte e o serviço de atendimento ao consumidor não foram encontrados durante a navegação.

Os pontos positivos encontrados durante a navegação foram os seguintes:

- As cores aplicadas no site foram bem utilizadas, facilitando a leitura e não mascarando caracteres.
- A navegação é limpa e sem propagandas, facilitando o objetivo final do usuário.

O site da empresa B se mostrou superior em todas as análises realizadas em relação ao site da empresa A, demonstrou ter recursos úteis para facilitar a navegação do público idoso, como:

- Vários telefones para atendimento e contato pela plataforma *WhatsApp* para solução de dúvidas que possam surgir durante a navegação.
- As cores utilizadas facilitam a leitura e a navegação.
- Não apresenta propagandas que possam tirar a atenção do usuário, o que facilita o objetivo final.

São observadas melhorias neste site em relação a:

- Tamanho da fonte poder ser alterado.
- Número do telefone para tirar dúvidas que é apresentado com uma fonte de tamanho pequeno dificultado a leitura.

O site da empresa C conta com bons recursos para atender aos seus usuários idosos, mas não obteve boas notas quando submetido aos *softwares* utilizados, podendo existir diferença de notas se observamos as notas de desempenho obtidas pelas 6 tabelas aplicadas. Esta diferença ocorre por que os *softwares* analisam o código fonte da página, já as tabelas analisam os recursos que

são encontrados. Os principais pontos positivos identificados no site caracterizam-se por:

- Navegação não tem propagandas que possam tirar a atenção do usuário.
- A página utiliza cores claras e bem definidas, o que ajuda na visualização dos dados e das tarefas.

Em uma análise geral, o site da empresa D atendeu bem aos testes aplicados, precisa-se de melhorias nos recursos que os idosos possam necessitar durante a sua navegação, como o tamanho da fonte, serviço de chat online e telefone que não foi possível encontrar durante os testes. Os pontos positivos encontrados foram:

- As cores aplicadas no site foram bem utilizadas facilitando a leitura.
- Navegação é limpa e sem propagandas, facilitando o objetivo final do usuário.

O site da financeira E se saiu bem nos testes feitos pelos softwares, principalmente a nota de acessibilidade fornecida pelo aplicativo Nibbler foi a maior em comparação com os outros sites. O site poderia ter um número para contato com Serviço de Atendimento ao Consumidor (SAC), o que dificulta o contato em caso de dúvidas, as cores poderiam ser um pouco mais claras em algumas abas para facilitar a leitura de certas palavras.

Nos testes feitos com o site da empresa F os resultados fornecidos pelo aplicativo Nibbler foram os mais baixos em comparação aos sites das outras empresas. O aplicativo apenas testa a página inicial do site, não sendo possível verificar a aba “Empréstimo”, que é o objeto desta pesquisa. Já no que diz respeito ao teste de velocidade feito pelo *software* Pingdom Website Speed Test, sua nota foi a maior em comparação as demais financeiras. As cores utilizadas no site são mais escuras, fazendo com que se o usuário navegar por muito tempo pela página isso torne cansativo. O diferencial desta empresa é ela fornecer um vídeo na sua aba “Empréstimo”, ensinando como fazer a contratação do mesmo, isso auxilia em dúvidas e torna mais rápido o objetivo do usuário.

A financeira G tem um site simples e objetivo para realizar a navegação, faltam recursos para o usuário poder entrar em contato com a empresa em caso de eventuais problemas ou dúvidas. Nas dúvidas frequentes o usuário tem que digitar e tentar encontrar a resposta por uma caixa de pesquisa, poderia ter uma lista com todas essas dúvidas, o que facilitaria a consulta.

O site da empresa H conta com bons recursos para atender aos seus usuários idosos, o site poderia contar com números de telefone para o cliente conseguir entrar em contato. Os pontos positivos encontrados foram os seguintes:

- Navegação não tem propagandas que possam tirar a atenção.
- A página utiliza cores claras e bem definidas, o que ajuda na visualização dos dados e das tarefas.

O site da financeira I possui um site limpo com cores claras sem propagandas que possam distrair o cliente, possui também um vídeo explicativo para demonstrar os passos para realizar o empréstimo, assim como o site da empresa F. Poderia existir uma janela para a simulação do empréstimo na tela inicial como os demais sites das empresas avaliadas, o usuário perde muito tempo a procura da aba simulação que está dentro de outras funções, o que torna confusa essa função.

O site da empresa J mostrou ter alguns recursos que nenhuma das suas concorrentes possui. São eles os seguintes:

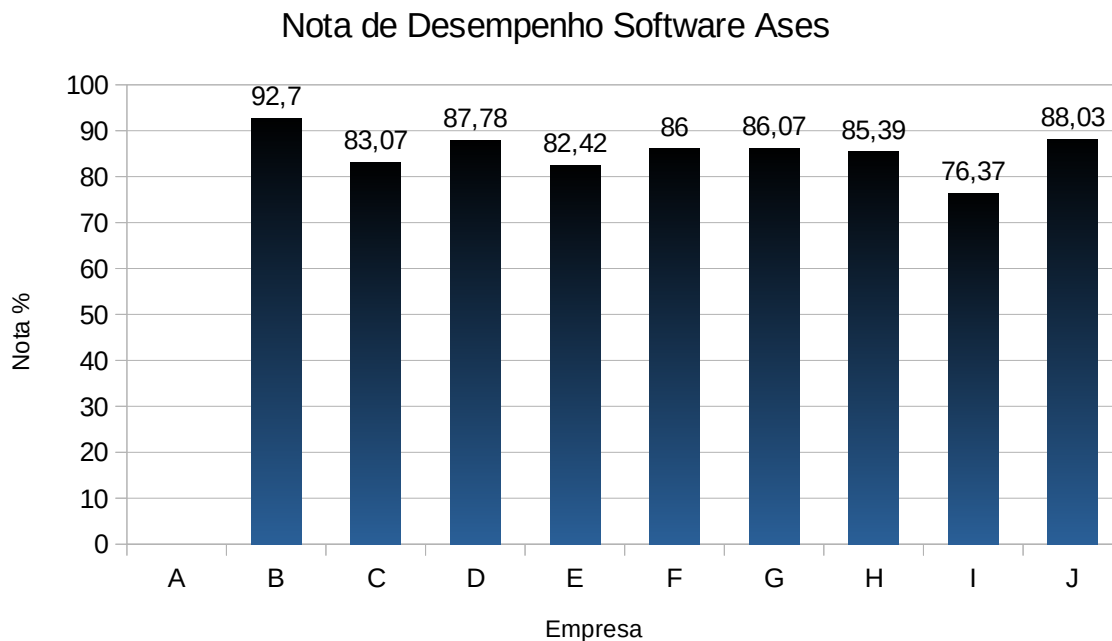
- Possibilidade de aumentar a fonte do site
- Função para ser alterado a página para o modo escuro.

Mostrando a preocupação que a empresa tem em atender diferentes tipos de públicos. A navegação pelas abas não tem propagandas que possam causar distrações.

5.3 ANÁLISE DOS RESULTADOS DE DESEMPENHO DOS SITES SUBMETIDOS AOS SOFTWARES DE AVALIAÇÃO

Nos gráficos a seguir, é possível visualizar o desempenho dos sites das empresas comparando os pontos obtidos por cada uma. Quando utilizado o aplicativo Ases, podemos notar pontuações distintas entre os sites das financeiras, onde a maior nota de acessibilidade foi obtida pelo site da empresa B, sua nota foi de 92,7%. A menor nota foi obtida pela empresa I, com 76,37% pontos, uma diferença de 16,33%. Pode-se concluir que existem diferenças entre os sites das financeiras quando submetidos a esta avaliação, mas a nota não tem grande discrepância, demonstrando que todas tentam manter suas páginas acessíveis aos seus usuários. Estes dados são mostrados no Gráfico 8.

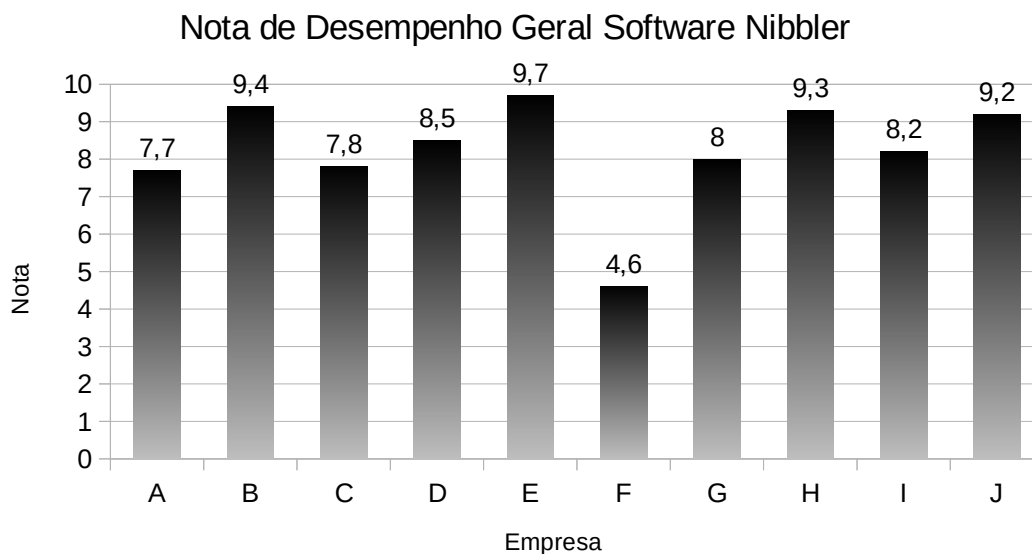
Gráfico 8: Comparativo de notas obtidas software ASES



Fonte: Autor próprio(2022)

Os números fornecidos pelo aplicativo Nibbler foram maiores e mais visíveis no que diz respeito ao desempenho geral, sendo a maior pontuação obtida pelo site da empresa E, com 9,7 pontos e a menor nota pelo site da empresa F, com 4,6 pontos, uma diferença de 5,1 pontos entre ambas. O Gráfico 9 mostra os dados.

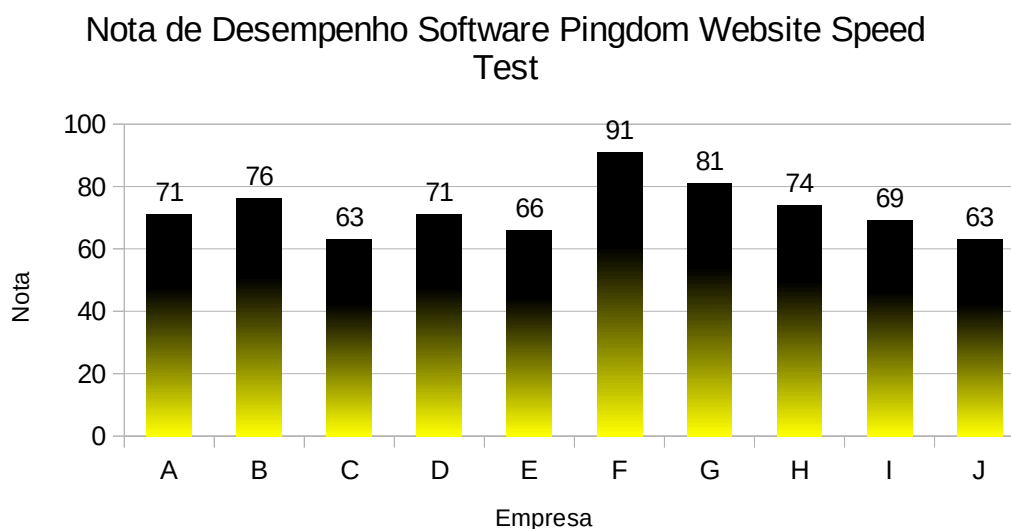
Gráfico 9: Comparativo de notas obtidas software Nibbler



Fonte: Autor próprio(2022)

No desempenho de velocidade testado pela ferramenta Pingdom Website Speed Test, o desempenho maior foi do site da empresa F, com 91 pontos e, a menor nota foi dos sites das empresas C e J, ambas com 63 pontos. Os testes foram realizados com uma internet com banda de 200mb. É possível verificar esses dados no Gráfico 10.

Gráfico 10: Comparativo de notas obtidas software Pingdom Website Speed Test



Fonte: Autor próprio(2022)

5.4 RESUMO DAS PRINCIPAIS QUESTÕES APLICADAS NAS TABELAS DE USABILIDADE.

Neste tópico será apresentado a tabela 8 com um resumo dos principais pontos que foram avaliados pelas tabelas anteriores. Esta tabela contém os pontos que são mais relevantes para a navegação e a experiência do site das financeiras selecionadas.

Tabela 8: Principais questões analisadas

Questões	Recomendações	Financeira									
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1. O site oferece informações como serviço de atendimento ao cliente via telefone?		Não (0)	Sim (1)	Sim (1)	Não (0)	Não (0)	Sim (1)	Não (0)	Não (0)	Sim (1)	Sim (1)
2. Dispõe de chat online com facilidade para o usuário tirar suas dúvidas?		Não (0)	Sim (1)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Sim (1)	Não (0)	Sim (1)	Não (0)	Não (0)
3. O tamanho da fonte pode ser aumentado caso o usuário necessite deste recurso?		Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Sim (1)
4. O site conta com auxílio de descrição da função de cada botão quando passa o <i>mouse</i> por cima?		Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Não (0)	Sim (1)	Não (0)	Não (0)
5. Os valores a serem cobrados pelo empréstimo estão explícitos?		Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Não (0)	Sim (1)	Sim (1)	Não (0)	Não (0)	Sim (1)
6. Nos formulários os campos obrigatórios são diferenciados dos não obrigatórios?	Campos obrigatórios distinguem e facilitam o preenchimento do formulário.	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)
7. O caminho a ser seguido para a tarefa que o usuário tem em mente é intuitivo?		Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)
8. O site abre as abas com resposta rápida?		Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)	Sim (1)
9. Em algum momento houve propagandas que tirassem a atenção do usuário?		Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)

Continua na próxima página

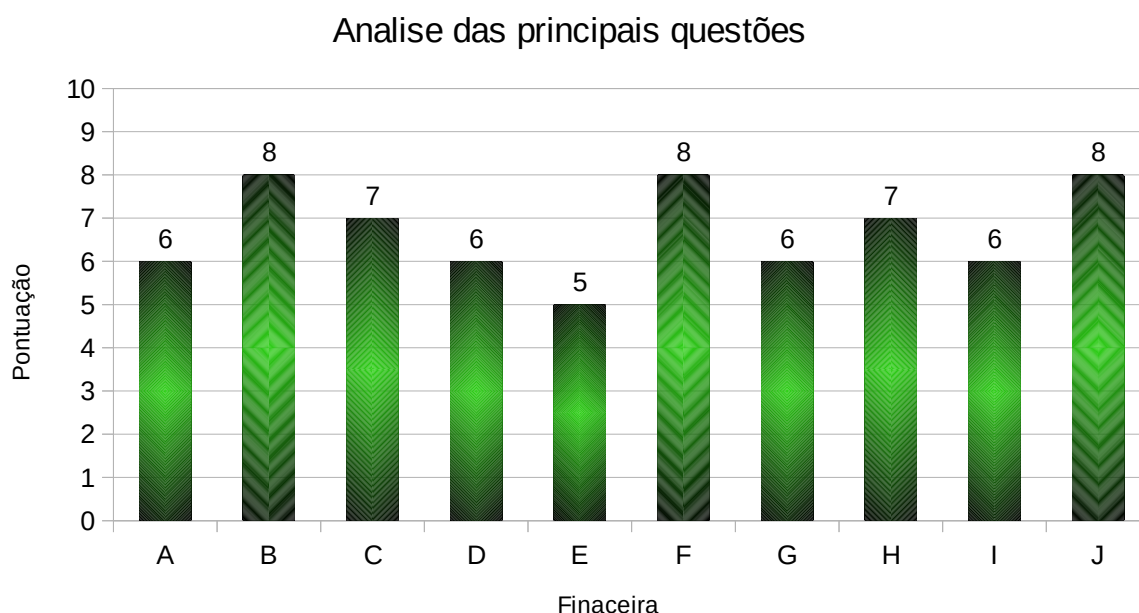
Tabela 8 – *Continua da página anterior*

10.Em algum momento houve propagandas que tirassem a atenção do usuário?	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)	Não (1)
Pontos Obtidos	6	8	7	6	5	8	6	7	6	8	

Fonte: Adaptado de Nascimento e Amaral (2010) e Ribeiro, Mattedi e Seabra (2016)

Está análise resumida dos principais pontos avaliados durante os testes, mostra a pontuação obtida pelos sites das financeiras durante a aplicação das 6 tabelas anteriores. As questões que estão contidas na tabela 8 são os pontos mais relevantes para a navegação feita por um idoso. A seguir é apresentado no Gráfico 11 a comparação dos dados. Pode ser observado que os sites que obtiveram as maiores notas foi da financeira B, F e J, e a menor pontuação obtida foi a do site da financeira E.

Gráfico 11: Análise resumida das principais questões utilizadas no estudo



Fonte: Autor próprio(2022)

5.5 QUESTÕES DESENVOLVIDAS PARA A PESQUISA

Neste tópico será apresentado as questões que foram desenvolvidas para melhorar a avaliação dos sites que foram testados, estas foram distribuídas de acordo com a tabela analisada. Foram questões necessárias para a análise tendo em vista o usuário idoso e os sites testados. Para a tabela de facilidade de leitura:

- O tamanho da fonte pode ser aumentado caso o usuário necessite deste recurso?

Para a tabela de navegação:

- O site conta com auxílio de descrição da função de cada botão quando passa o *mouse* por cima?

Para a tabela de informações de serviços:

- Os valores a serem cobrados pelo empréstimo estão explícitos?
- As taxas de juros e impostos embarcados estão dispostas de maneira clara e objetiva?

Para tabela de desorientação:

- Em algum momento houve propagandas que tirassem a atenção do usuário?

Para a tabela de desempenho:

- O site abre as abas com resposta rápida?
- As figuras e botões não demoram a ser carregadas?

Para a tabela de suporte:

- O site oferece informações como serviço de atendimento ao cliente via telefone?
- Dispõe de chat online com facilidade para o usuário tirar suas dúvidas?

5.6 CONTRIBUIÇÕES DE MELHORIAS PARA OS SITES AVALIADOS

Este tópico tem como objetivo apresentar as características mais relevantes que devem conter nos sites financeiros, que forneçam uma experiência melhor de navegação aos usuários idosos. Os pontos citados a seguir foram identificados

durante a avaliação dos sites para haver uma melhora da acessibilidade aos sites testados.

- Número de telefone que esteja disponível 24 horas em todos os dias como serviço de atendimento ao consumidor – SAC, em todas as páginas que o site possui.
- Chat com atendimento instantâneo para o cliente tirar dúvidas que possam surgir durante a contratação do serviço ou a navegação.
- Opção para poder ser aumentado o tamanho da fonte.
- Fornecimento de dados do contrato de serviço para *download*.
- Animações como vídeo, áudio que demonstrem o caminho que deve ser seguido para a contratação do empréstimo ou outros serviços.
- Opção para realizar uma simulação dos empréstimos na tela inicial do site, verificando assim qual a opção se encaixa melhor para o cliente.
- *Links* das páginas já utilizadas em uma cor diferenciada para poder ser identificado os locais que o usuário já visitou.
- Deve haver um botão de retorno presente em todas as páginas.
- Auxílio de descrição da função de cada botão quando passa o *mouse* por cima.
- A seção de perguntas mais frequentes (do inglês FAQ), devem estar disponível em local de fácil acesso na página inicial do site.
- Caminho intuitivo no site da página inicial até a aquisição do empréstimo.

6 CONCLUSÃO

O presente trabalho buscou avaliar a usabilidade de sites financeiros que prestam serviços ao público idoso, foi possível verificar os problemas comuns entre os sites das dez empresas avaliadas, necessitando de aprimoramento na usabilidade para atender os seus clientes e facilitar a sua utilização.

A avaliação foi dividida em duas partes distintas, a primeira parte buscou resultados através de tabelas de avaliação, conforme visto nos tópicos 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 e 4.6, as tabelas de avaliação abordaram os temas de suporte, desorientação, facilidade de leitura, navegação, desempenho e informação de serviços, o que proporcionou resultados distintos entre os sites das empresas avaliadas. Verificou-se que os sites das financeiras em alguns testes não possuem recursos para auxiliar ao seu público idoso durante a sua navegação.

Na segunda parte dos testes, houve o auxílio dos softwares de avaliação de usabilidade Ases e Nibbler, e para testes de velocidade foi feita a utilização do aplicativo Pingdom Website Speed Test, descritos no item 5.1, assim como os gráficos de comparação de desempenho presentes no tópico 5.2. Deste modo, foi possível verificar que os sites de algumas empresas apresentam melhores resultados em algumas funções do que em outras, mas todas têm itens para melhorar a prestação de serviço aos seus clientes.

Para haver uma melhora das páginas ao público idoso é preciso ter um estudo breve antes de ofertar o serviço, buscando aprender a interagir com os mesmos de uma melhor forma, que como citado neste trabalho, as dificuldades motoras, psicológicas e sociais influenciam na navegação e na experiência dos seus clientes com o site da empresa.

Recursos importantes como a função para aumentar a fonte da página esteve presente em apenas um dos sites testados, o número para entrar em contato com as empresas são existentes somente em cinco páginas. Os pontos analisados que devem ser melhorados incluem a navegação, que deve ser limpa, sem propagandas para tirar a atenção dos usuários, as cores de preferência devem ser claras, com grande diferenciação entre os tons utilizados. O recurso para aumentar a fonte deve estar presente ao longo do site, pois os problemas de visão são muito comuns em idosos, como citado nesta pesquisa. O número de telefone e chat também devem estar em local de fácil acesso, para facilitar o contato para retirar eventuais dúvidas

que possam surgir durante a aquisição do empréstimo. O caminho da página inicial do site até a aquisição do empréstimo deve ser intuitivo, não contendo abas ou funções que se julguem irrelevantes para as determinadas necessidades naquele momento, a linguagem utilizada na página deve ser de fácil compreensão para o leitor compreender os dados que devem ser fornecidos e em que local ele poderá encontrá-los. As funções de cada botão devem ser descritas quando o *mouse* é passado por cima, o botão de retorno deve estar presente em todas as abas, assim como o botão de dúvidas frequentes. No que diz respeito ao carregamento do site, ele deve ser carregado rapidamente, assim como as figuras e botões para agilizar a execução da tarefa. Todos os dados do contrato devem estar claros, como taxas e impostos que serão cobrados para efetuar a aquisição do empréstimo. Ao finalizar a operação, o contrato com todos os dados deve ser fornecido para o usuário com a opção de *download* em formato como PDF ou outros.

6.1 TRABALHOS FUTUROS

- Submeter outros sites de empréstimos financeiros que ofertam os serviços para o público idoso, para observar se eles atendem aos requisitos aplicados neste estudo.
- Buscar ferramentas que possam complementar as avaliações deste estudo.
- Aplicar as tabelas de avaliação utilizadas nesta pesquisa com idosos que utilizam estes serviços.
- Entrar em contato com as financeiras, para buscar saber qual os estudos que são realizados antes da construção dos seus sites.
- Comparar idosos com diferentes níveis de escolaridade e de áreas diferentes, incluindo de informática.⁷
- Selecionar sites para realizar testes com o maior faturamento e número de clientes.

REFERÊNCIAS

ASES - Avaliador e Simulador de Acessibilidade em Sítios. **Centro Tecnológico de Acessibilidade**, Bento Gonçalves, 17 Dez. 2018. Disponível em <<https://cta.ifrs.edu.br/ases-avaliador-e-simulador-de-acessibilidade-em-sitios/>>. Acesso em 28 de Set. 2021.

BRASIL. **Lei nº 10820, de 17 de dezembro de 2003**. Diário Oficial da União, Brasília, DF: Presidência da República, 17 dez. 2003. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.820.htm. Acesso em: 20 jan. 2022.

BRASIL. **Lei nº 14.131, de 30 de março de 2021**. Diário Oficial da União, Brasília, DF: Presidência da República, 31 mar. 2021. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.131-de-30-de-marco-de-2021-311647165>. Acesso em: 20 jan. 2022.

DE LAVOR LOPES, P. *et al.* **Levantamento do Perfil dos Idosos Aposentados e Pensionistas Usuários de Empréstimo Consignado do Município de Barra do Piraí/rj**. Simpósio de excelência em gestão e tecnologia, [S. l.], out. 2014

Diário de Canoas. **Demanda por empréstimo sobe e idosos precisam cuidar o consignado**. [S. l.], 6 maio 2020. Disponível em: https://www.diariodecanoas.com.br/noticias/especial_coronavirus/2020/05/06/demanda-por-emprestimo-sobe-e-idosos-precisam-cuidar-o-consignado.html. Acesso em: 9 mar. 2022.

Estáticas de uso da internet. **Internet World Stats**, [S. l.], p. 1, 20 maio 2022. Disponível em: <https://www.internetworldstats.com/stats.htm>. Acesso em: 1 jun. 2022.

GOVERNO FEDERAL. [Constituição (2003)]. **Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências..** [S. l.:s. n.], 2007. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.741.htm#:~:text=LEI%20No%2010.741%2C%20DE%201%2C%20BA%20DE%20OUTUBRO%20DE%202003.&text=Disp%C3%B5e%20sobre%20o%20Estatuto%20do%20Idoso%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAs%20e%20Art.,a%2060%20\(sessenta\)%20anos](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.741.htm#:~:text=LEI%20No%2010.741%2C%20DE%201%2C%20BA%20DE%20OUTUBRO%20DE%202003.&text=Disp%C3%B5e%20sobre%20o%20Estatuto%20do%20Idoso%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAs%20e%20Art.,a%2060%20(sessenta)%20anos). Acesso em: 9 mar. 2022.

HEITING, G. **A visão muda com a idade: Quais são as mudanças normais no olho causadas pelo envelhecimento?**. Tudo Sobre Visão, [S. l.], out. 2019.

Disponível em: <https://www.allaboutvision.com/pt-br/mais-de-60/visao-muda/>. Acesso em: 23 jan. 2022.

ISO 9241-171:2008. **Definições e conceitos: Usabilidade e Acessibilidade na Concepção de Novos Sistemas Inclusivos**. [S. l.], mar. 2018. Disponível em: <https://www.iso.org>. Acesso em: 13 jan. 2022.

ISO 9241-11:2018. **Ergonomia da interação homem-sistema - Parte 11: Usabilidade: Definições e conceitos**. [S. l.], mar. 2018. Disponível em: <https://www.iso.org/standard/63500.html>

ISO 9241-171: 2008. **Ergonomia da interação homem-sistema - Parte 171: Orientação sobre acessibilidade de software**. [S. l.], 2008. Disponível em: <https://www.iso.org>. Acesso em: 13 jan. 2022.

Kissmetrics. Como o tempo de carregamento afeta seus resultados, [S. l.], p. 1, 18 abr. 2017. Disponível em: <https://neilpatel.com/blog/loading-time/>. Acesso em: 1 jun. 2022.

LIMA, A. C. O.; LEAL, E. O. L.; GANDRA, S. R. **Usabilidade e Acessibilidade na Concepção de Novos Sistemas Inclusivos**. Curitiba: Appris Editora, 2018.

MORO, G. H. M. **Uma nova interface para a inclusão digital da terceira idade**. São Paulo, 2010.

NASCIMENTO, J. A. M.; AMARAL, S. A. **Avaliação de usabilidade na Internet**. Brasília, DF: Thesaurus, 2010. 141p.

NOGUEIRA, L. Dados mostram o crescimento impressionante da internet em 10 anos. **Olhar Digital**, [S. l.], 17 Mai. 2019. Disponível em: <<https://olhardigital.com.br/2019/05/17/noticias/dados-mostram-o-crescimento-impressionante-da-internet-em-10-anos/>>. Acesso em 01 de Set. 2021.

PARADELLA, R. **Número de idosos cresce 18% em 5 anos e ultrapassa 30 milhões em 2017**. Agência IBGE Notícias, [S. l.] 26 abr. 2018. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/20980-numero-de-idosos-cresce-18-em-5-anos-e-ultrapassa-30-milhoes-em-2017>. Acesso em: 23 jan. 2022.

PINHEIRO, F. D. O. **Avaliação de usabilidade de sistemas web visando pessoas na terceira idade.** Quixadá, 2013.

RAMOS, A. J. **Empresas de Empréstimo Online: Confira as 17 melhores opções em 2022.** Di Dinheiro, [S. l.], 9 jan. 2022. Disponível em: <https://www.idinheiro.com.br/melhores-empresas-de-emprestimo-online/>. Acesso em: 18 jan. 2022.

RIBEIRO, S. C.; MATTEDI, A. P.; SEABRA, R. D. **Avaliando a usabilidade de websites com ênfase em usuários idosos: um estudo de caso.** [S. l.], 2015.

SALES, M. B. **Desenvolvimento de Um Checklist para Avaliação de Acessibilidade da Web para Usuários Idosos,** Florianópolis – SC, mar. 2002.

SORDI, J. Número de idosos quase triplicará no Brasil até 2050, afirma OMS. **Diário Gaúcho,** [S.l.], 30 Set. 2015. Disponível em: <<http://diariogaucho.clicrbs.com.br/rs/noticia/2015/09/numero-de-idosos-quase-triplicara-no-brasil-ate-2050-afirma-oms-4859566.html>>. Acesso em 28 de Ago. 2021.

TANGARIFE, T. M.; MONT'ALVÃO, C. **Acessibilidade Web: Um Estudo Exploratório do Conhecimento do Desenvolvedor Web Brasileiro.** São Paulo-SP, p. 1-6, 6 set. 2005

TEZZA, R.; BONIA, A. C. **O idoso e a internet: Uma etnografia sobre a interpretação e aprendizagem.** [S. l.], 2010.

UMEHARA, R. **Aspectos de usabilidade na web para terceira idade.** Praia Grande, 2013.

VERONA, S. M.; CUNHA, C.; PIMENTA, G. C.; BURITI, M. A. **Percepção do idoso em relação à Internet.** Temas em Psicologia, Ribeirão Preto-SP, v. 14, n. 2, p. 189-197, 2006.