



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS TERESINA CENTRAL
TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

MARCELO RODRIGUES SOARES

**JOINCONTEST - UMA REDE SOCIAL VOLTADA PARA INTERESSES EM
COMUM**

TERESINA, PIAUÍ

2017

MARCELO RODRIGUES SOARES

JOINCONTEST - UMA REDE SOCIAL VOLTADA PARA INTERESSES EM COMUM

Projeto apresentado à Banca Examinadora como requisito para aprovação na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí.

Orientador: Prof. M^º. José Ritomar Carneiro Torquato

TERESINA, PIAUÍ

2017

FICHA CATALOGRÁFICA

Sistema de Bibliotecas

Gerada automaticamente com dados fornecidos pelo(a) autor(a)

S676j Soares, Marcelo Rodrigues
JOINCONTEST - UMA REDE SOCIAL VOLTADA PARA INTERESSES EM COMUM
/ Marcelo Rodrigues Soares - 2017.
86 p. : il. color.

Trabalho de conclusão de curso (Tecnologia) - Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Teresina Central, Tecnologia em Análise e
Desenvolvimento de Sistemas, 2017.

Orientador : Prof Me. Ritomar Carneiro Torquato.

1. redes sociais. 2. conteúdo. 3. interesses. I. Título.

CDD 004

FOLHA DE APROVAÇÃO

Título: JOINCONTEST – UMA REDE SOCIAL VOLTADA PARA INTERESSES EM COMUM.

Aluno: MARCELO RODRIGUES SOARES

Data: 12 de setembro de 2017.

Trabalho de Conclusão da disciplina TCC II defendido junto ao Departamento de Informação, Ambiente, Saúde e Proteção Alimentícia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI.

Assinado no original

Presidente: Prof. M. Sc. José Ritomar Carneiro Torquato
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI

Assinado no original

Examinador: Prof. Dr. Franciéric Alves de Araújo
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI

Assinado no original

Examinador: Prof. Dr. Thiago Alves Elias da Silva
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha família, namorada, colegas de curso e estimados professores.

*"A morte de um esquilo na frente da sua casa pode ser mais relevante para os seus interesses
imediatos do que a morte de pessoas na África"*
(Mark Zuckerberg)

RESUMO

As redes sociais virtuais surgiram com o propósito de atender as necessidades de comunicação e os relacionamentos da vida real usando o ambiente virtual. Com a popularização dos meios de acesso à internet e o grande crescimento desse segmento, tornou-se uma área muito promissora, que mesmo com a existência de várias soluções, ainda há muito a ser explorado e melhorado em recursos e na experiência dos seus usuários. Através deste trabalho, apresentamos o desenvolvimento de uma rede social virtual que utiliza uma abordagem em que os vínculos entre os usuários se dão apenas pelos interesses em comum, gerenciando e filtrando o conteúdo através da utilização de algoritmos para traçar um perfil dos utilizadores de acordo com as interações, entregando o conteúdo mais relevante.

Palavras-chaves: redes sociais, conteúdo, interesses

ABSTRACT

The Virtual social networks have emerged with the purpose of meeting the communication needs and real-life relationships using the virtual environment. With the popularization of the means of access to the Internet and the great growth of this segment, it has become a very promising area, that even with the existence of several solutions, there is still much to be explored and improved in the resources and experience of its users. Through this work, we present the development of an alternative to existing solutions by using an approach in which the links between users are given only by common interests, managing and filtering content in a way that attempts to deliver them in the most relevant way possible, Tracing a profile of the users according to the interactions.

Keywords: Social Networks, content, interests

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – 10 países com a maior média de tempo gasto em cada visita a redes sociais virtuais.	17
Figura 2 – Tempo médio dos brasileiros acessando a diversos tipos de site	18
Figura 3 – Redes Sociais com maior número de visitantes únicos na América Latina . .	23
Figura 4 – Exemplo de um modelo espiral	28
Figura 5 – Critérios ergonômicos de Bastien e Scapin[1]	30
Figura 6 – Ilustração do modelo utilizado	32
Figura 7 – Formulário disponibilizado aos usuários para avaliação da usabilidade da interface	34
Figura 8 – Diagrama de Casos de Uso da JoinContest	36
Figura 9 – Diagrama de Classes da JoinContest	38
Figura 10 – Diagrama entidade-relacionamento	39
Figura 11 – Diagrama de Classes resumido da JoinContest	40
Figura 12 – PyCharm, com o projeto da JoinContest aberto.	41
Figura 13 – Arquitetura da infraestrutura montada para a rede social usando servidores da Linode	42
Figura 14 – Tela exibida no primeiro acesso do usuário	43
Figura 15 – Tela exibida no primeiro acesso do usuário	44
Figura 16 – Tela da timeline do usuário	45
Figura 17 – Botões com ícones para avaliação dos posts	45
Figura 18 – Tela de detalhamento do post mostrando as respostas positivas e as negativas agrupadas e as opções de interação para o usuário	46
Figura 19 – Tela de edição do perfil	47
Figura 20 – Tela de acesso do usuário	47
Figura 21 – Tela de cadastro do usuário	48
Figura 22 – Tela de login da interface administrativa	48
Figura 23 – Página de listagem de módulos da interface administrativa	49
Figura 24 – Média das avaliações dos usuários em cada questão.	50
Figura 25 – Resultado do teste obtido para a questão 1	68
Figura 26 – Resultado do teste obtido para a questão 2	69
Figura 27 – Resultado do teste obtido para a questão 3	70
Figura 28 – Resultado do teste obtido para a questão 4	71
Figura 29 – Resultado do teste obtido para a questão 5	72
Figura 30 – Resultado do teste obtido para a questão 6	73
Figura 31 – Resultado do teste obtido para a questão 7	74
Figura 32 – Resultado do teste obtido para a questão 8	75

Figura 33 – Resultado do teste obtido para a questão 9	76
Figura 34 – Resultado do teste obtido para a questão 10	77
Figura 35 – Resultado do teste obtido para a questão 11	78
Figura 36 – Resultado do teste obtido para a questão 12	79
Figura 37 – Resultado do teste obtido para a questão 13	80
Figura 38 – Resultado do teste obtido para a questão 14	81
Figura 39 – Resultado do teste obtido para a questão 15	82
Figura 40 – Resultado do teste obtido para a questão 16	83
Figura 41 – Resultado do teste obtido para a questão 17	84
Figura 42 – Resultado do teste obtido para a questão 18	85

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Comparativo de recursos entre as redes sociais analisadas.	26
Tabela 2 – Requisitos funcionais da aplicação	35
Tabela 3 – Requisitos não-funcionais da aplicação	35
Tabela 4 – Tabela de referência usada para definir nível de afinidade do usuário	46

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CDN	CONTENT DELIVERY NETWORK
CSS	CASCADING STYLE SHEETS
HTTP	HYPERTEXT TRANSFER PROTOCOL
HTML	HYPERTEXT MARKUP LANGUAGE
IDE	INTEGRATED DEVELOPMENT ENVIRONMENT
IP	INTERNET PROTOCOL
PEP	PYTHON ENHANCEMENT PROPOSAL
P2P	PEER TO PEER
RSS	REALLY SIMPLE SYNDICATION
WSGI	WEB SERVER GATEWAY INTERFACE
WWW	WORLD WIDE WEB
ARPA	ADVANCED RESEARCH PROJECT AGENCY
ORM	OBJECT-RELATIONAL MAPPING

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	Contextualização	15
1.2	Justificativa	16
1.3	Objetivos	19
1.3.1	Objetivo Geral	20
1.3.2	Objetivos Específicos	20
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	21
2.1	Redes Sociais	21
2.2	Os filtros de conteúdo	22
2.3	Análise de redes sociais virtuais existentes	23
2.3.1	Facebook	23
2.3.2	LinkedIn	24
2.3.3	Twitter	25
2.3.4	Pinterest	25
2.3.5	Recursos analisados	25
2.3.5.1	Organização de conteúdo por categorias	26
2.3.5.2	Organização de conteúdo por palavras-chave	26
2.3.5.3	Filtro de conteúdo baseado nos interesses dos usuários	26
2.3.5.4	Mostra o nível de interesse dos usuários em cada assunto	26
2.3.6	Comparativo	26
2.4	Modelo de processo	26
2.4.1	Metodologia de desenvolvimento tradicional	27
2.4.2	Modelo de processo incremental	27
2.4.2.1	Modelo espiral	28
2.5	Casos de Uso	28
2.6	Análise de requisitos	28
2.7	Diagrama de classes	29
2.8	Interface Humano-Computador	29
2.8.1	Critérios ergonômicos	30
2.8.1.1	Condução	31
2.8.1.2	Carga de Trabalho	31
2.8.1.3	Controle Explícito	31
2.8.1.4	Adaptabilidade	31
2.8.1.5	Gestão de Erros	31
2.8.1.6	Homogeneidade/Coerência	31

2.8.1.7	Significado dos Códigos e Denominações	31
3	METODOLOGIA	32
3.1	Validação da interface	33
4	JOINCONTEST	35
4.1	Definição do produto	35
4.2	Requisitos	35
4.2.1	Requisitos funcionais	35
4.2.2	Requisitos não funcionais	35
4.3	Casos de Uso	35
4.4	Diagrama de classes	37
4.5	Diagrama entidade-relacionamento	39
4.6	Organização do projeto	40
4.7	Desenvolvimento	40
4.7.1	Front-end	41
4.7.2	Back-end	41
4.7.2.1	Persistência de dados	42
4.7.3	Infraestrutura	42
4.8	Funcionamento	43
4.9	Avaliação de usabilidade da interface	49
5	CONCLUSÃO	52
	REFERÊNCIAS	54
	APÊNDICES	57
	APÊNDICE A – ESPECIFICAÇÃO DE CASOS DE USO	58
	APÊNDICE B – APÊNDICE B	68
B.0.1	Questão 1	68
B.0.2	Questão 2	69
B.0.3	Questão 3	70
B.0.4	Questão 4	71
B.0.5	Questão 5	72
B.0.6	Questão 6	73
B.0.7	Questão 7	74
B.0.8	Questão 8	75
B.0.9	Questão 9	76

B.0.10	Questão 10	77
B.0.11	Questão 11	78
B.0.12	Questão 12	79
B.0.13	Questão 13	80
B.0.14	Questão 14	81
B.0.15	Questão 15	82
B.0.16	Questão 16	83
B.0.17	Questão 17	84
B.0.18	Questão 18	85

ANEXO A – QUESTIONÁRIO DO TESTE DE USABILIDADE 86

1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo introdutório será feita uma contextualização sobre a evolução da internet, o aumento na quantidade de informações geradas e o surgimento de ferramentas e técnicas cujo objetivo é tentar organizá-las, facilitando o controle e acesso do usuário, juntamente com a apresentação das justificativas que levaram ao desenvolvimento da rede social proposta neste trabalho.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

A rede de computadores que deu origem à Internet surgiu nos Estados Unidos em uma instituição denominada ARPA, que criou um sistema, o ARPANET, usado para interligar os computadores militares em meados dos anos 60. Ele foi usado como um meio de comunicação para troca de informações sigilosas de maneira independente, evitando que todo o sistema precisasse parar no caso de algum ataque a algum dos pontos da rede. Somente em 1973 passou a ser chamada de Internet [2].

No início da década de 1990, veio a criação do sistema World Wide Web (WWW) ou simplesmente Web, que foi criado como uma maneira de facilitar e de organizar as informações, usando vários recursos de hipermídia¹ para exibir e navegar através do conteúdo [2].

Desde a sua criação, a Internet sofreu diversas mudanças, passou a ser explorada comercialmente e teve um aumento significativo na quantidade de usos diferentes, de tal maneira que seria impossível citar todos, mas um de seus grandes desafios consiste em encontrar maneiras de melhor organizar o conteúdo, para que facilite ao usuário ter acesso ao que ele está procurando.

Inicialmente surgiram os primeiros sites de diretórios, que listavam endereços de sites por assunto ou categoria e em seguida, vieram os mecanismos de buscas, ferramentas capazes de encontrar páginas e mídias, como texto, áudio, vídeo e imagem, através de alguma mídia que tenha algum tipo relação com o que está sendo buscado [3].

Acompanhando as mudanças tecnológicas, a Geração Y surgiu como um termo usado para identificar uma geração que nasceu entre os anos 1980 e 2000, sendo a primeira que teve acesso à internet logo cedo. Além disso, essa geração possui maior facilidade em lidar com a execução de tarefas de maneira simultânea, facilidade em aprender a utilizar novas tecnologias, valoriza a comunicação e as relações sociais, possui e defende um posicionamento sobre diversos assuntos diferentes e ideais de tal maneira que sente a necessidade de expressá-los para o maior público possível [4].

Nos anos 2000, surge uma nova denominação para os serviços na internet, a chamada

¹ exibição de informações digitais através de diversos tipos de mídia como texto ou imagens

Web 2.0, que visava atender às necessidades das novas gerações, tornando a internet mais dinâmica, livre e colaborativa. Troca de experiências, arquivos e outros tipos de conteúdo com ênfase no relacionamento interpessoal são características dessa nova fase da internet [5]

Com tantos novos recursos surgindo, viu-se um aumento na quantidade de informações às quais as pessoas passavam a ter acesso e precisavam consumir ou filtrar de acordo com o seu interesse, pois agora todos além de consumidores, passaram a ser geradores de conteúdo.

Uma das maneiras utilizadas para tentar organizar conteúdo digital, que possui um fácil entendimento e utilização para os usuários, é através do uso de palavras-chave (tags), que determinam os termos que têm maior relevância em uma página ou outro tipo de mídia. Isso facilitou o processo de indexação pelas ferramentas de busca e ao mesmo tempo não houve um aumento de complexidade por parte dos usuários, desde os que produzem o conteúdo até os que consomem [6].

Com isso, então, a partir de toda essa revolução digital, surgiram as primeiras redes sociais virtuais, que se originam a partir do conceito de redes, utilizado pela primeira vez em 1954, pelo antropólogo britânico Jonh A. Barnes [7]. Redes sociais, segundo TOMAEL e MARTELETO [7] “referem-se a um conjunto de pessoas (ou organizações ou outras entidades sociais) conectadas por relacionamentos sociais, motivados pela amizade e por relações de trabalho ou compartilhamento de informações e, por meio dessas ligações, vão construindo e reconstruindo a estrutura social”.

Essas novas ferramentas trouxeram para o ambiente virtual, relações e interações do mundo real, tornando mais fácil o relacionamento interpessoal independente da distância, além de tornar-se um meio de comunicação em massa.

Assim sendo, o tópico seguinte deste trabalho busca elucidar as motivações que deram margem à realização desta ideia aqui pesquisada.

1.2 JUSTIFICATIVA

Segundo a CISCO[8], o tráfego global de dados IP deverá atingir 168 exabytes por mês em 2019, mais 59.9 exabytes por mês que em 2014, chegando a ser quase o total acumulado entre 1984 e 2013.

A quantidade de dados está aumentando de maneira exagerada e as tecnologias precisam se renovar, buscar novas alternativas para que os usuários consigam lidar com tantas informações chegando até eles.

Segundo Castells e Espanha[9], "as estruturas sociais emergentes nos domínios da atividade e experiência humana leva a uma conclusão abrangente: como tendência histórica, as funções e os processos dominantes na era da informação estão cada vez mais organizados em torno de redes. Redes constituem a nova morfologia social de nossas sociedades e a difusão

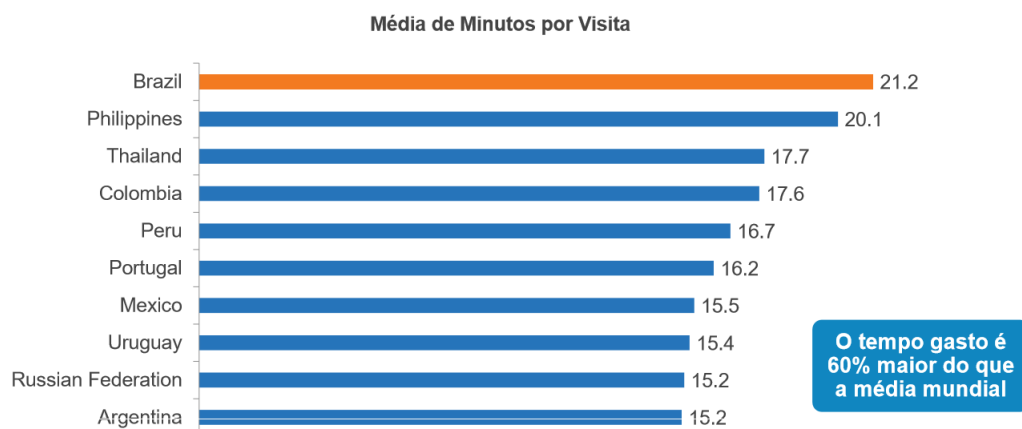
da lógica de redes modifica de forma substancial a operação e os resultados dos processos produtivos e de experiência, poder e cultura".

Segundo Patrício e Gonçalves[10], as redes sociais são aplicações que suportam um espaço comum de interesses, necessidades e metas comuns para a colaboração, partilha de conhecimento, interação e comunicação. Além disso, são excelentes ferramentas que podem ser usadas para promover o pensamento crítico e fornecer oportunidades de debates.

As redes sociais virtuais geralmente focam em um ou mais problemas específicos ou em alguma facilidade a acrescentar na vida dos usuários, como o Facebook, que tem como um dos objetivos de aproximar as pessoas do mundo[11]; outras, como o LinkedIn, que pretende conectar profissionais no mundo todo[12]; e o Twitter, que facilita o processo de compartilhar ideias e informações instantaneamente[13].

Segundo a mais recente pesquisa sobre o perfil dos brasileiros e as tendências relacionadas à internet feita pela ComScore[14], como podemos ver na figura 1, o Brasil é o país no qual as pessoas passam mais tempo por visita nas redes sociais virtuais, uma média de 21.2 minutos por visita, sendo 60% maior do que a média mundial, que é de 12.7 minutos.

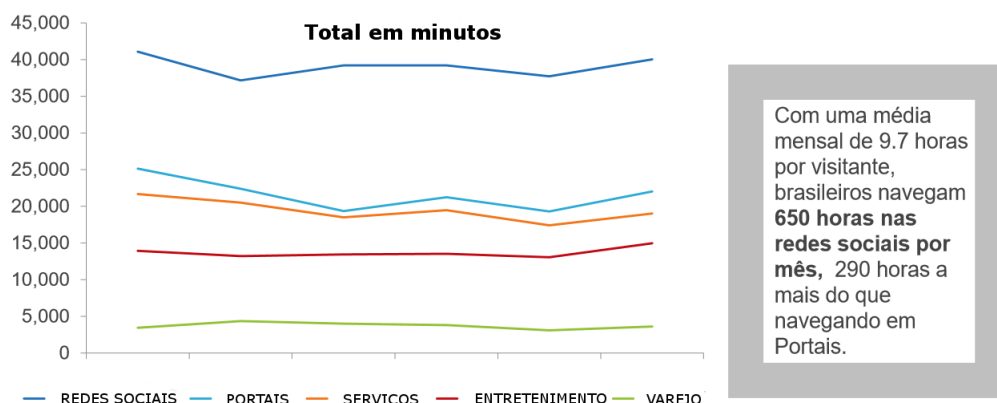
Figura 1 – 10 países com a maior média de tempo gasto em cada visita a redes sociais virtuais.



Fonte: ComScore [14]

Ainda de acordo com a pesquisa, como podemos ver na Figura 2, redes sociais é o que os brasileiros passam mais tempo acessando na internet, chegando a uma média de 650 horas por mês, tendo uma diferença de mais de 200 horas em relação ao segundo colocado, que são portais.

Figura 2 – Tempo médio dos brasileiros acessando a diversos tipos de site



Fonte: ComScore [14]

Diversos trabalhos demonstram a importância e os benefícios que as redes sociais podem trazer para nossa sociedade se aplicadas de maneira correta.

Ferreira e Corrêa[15] utilizaram a rede social Facebook como ambiente virtual de aprendizagem e observaram que "O potencial pedagógico se torna evidente quando o professor e o aluno estabelecem uma aprendizagem colaborativa, o Facebook oferece vários aplicativos educacionais que tornam a rede social mais atrativa facilitando o processo de ensino e de aprendizagem".

Ortega et al.[16] utilizaram o Orkut para avaliar o comportamento de usuários em uma comunidade sobre autismo e observaram que "as comunidades on line não são produtos passivos na internet, mas exercem posição ativa na construção de diagnósticos de doenças, bem como no modo como essas condições são experienciadas e compreendidas socialmente".

Raupp e Eichler[17] através do uso de blogs e do Facebook, demonstraram que através das redes sociais conseguiu criar comunidades com importante papel na disseminação de informações científicas relacionadas à química.

Atualmente, as pessoas são sobrecarregadas de informações na internet. Cerca de 900 mil postagens em blogs, 50 milhões de tweets, mais de 60 milhões de atualizações de status no Facebook e 210 bilhões de e-mails enviados diariamente[18].

A grande diversidade e imprevisibilidade das redes sociais, segundo Machado e Tiji-boy[19], geram espaços de construção de subjetividades e de possíveis tensões sociais, sendo essa ideia de imprevisibilidade não apenas uma questão de desordem e de caos, mas sim, a própria representação da diversidade e complexidade humana, sendo uma das dificuldades ocasionadas pela utilização de um processo automatizado no controle de conteúdo, não deixar o usuário frustrado ao ver outros usuários postando conteúdos sobre assuntos que ele não tem interesse ou que o deixa constrangido.

Pegando um exemplo: um usuário pode receber conteúdo sobre política, mesmo não

tendo interesse sobre esse assunto, já que o conteúdo foi enviado por alguém que a rede considera um amigo próximo dele, mas o fato de duas pessoas serem próximas ou até mesmo parentes, não significa dizer que eles têm interesses parecidos ou iguais e isso acaba fazendo com que o usuário tenha que recorrer a recursos mais extremos, como desabilitar a exibição de todo conteúdo vindo de um usuário específico ou até mesmo solicitando a remoção do mesmo da sua rede de contatos.

Segundo, Pariser[18] existe uma tendência nas ferramentas de conteúdo online, como buscadores e redes sociais, que usam algoritmos para analisar diversos dados dos usuários e montar um perfil tentando entender e prever com maior precisão o que pode ser mais relevante para eles. Ele chamou de "bolha" o processo utilizado na criação do perfil de cada usuário com base nas informações obtidas através da utilização de filtros e citou três pontos negativos que isso causa:

- Cada pessoa está sozinha na sua própria bolha. Um canal de TV, por exemplo, mesmo que atenda a um público específico, como é o caso de um canal de golfe, ainda sim terá outros espectadores, que tem algo em comum, neste caso, o golfe. No caso da bolha criada especificamente para cada usuário, acaba isolando cada pessoa e pode até mesmo afastá-las umas das outras;
- A bolha é algo invisível. No caso de espectadores que assistem a fontes de notícias conservadoras ou progressistas, por exemplo, geralmente estão cientes de que estão assistindo a um canal que defende essas ideias. No entanto, no caso das redes sociais digitais, não se sabe até que ponto as informações são confiáveis, falsas ou tendenciosas. Por não escolhermos os critérios que os sites usarão para filtrar os diversos assuntos, é quase impossível conhecer seu grau de parcialidade;
- Não se opta por entrar na bolha. Os usuários não tem nenhum poder de decisão sobre a aplicação desses filtros.

Como será explando ao longo deste trabalho, existe um grande esforço das redes sociais virtuais em tentar facilitar o gerenciamento de conteúdo para o usuário, tornando essa tarefa automatizada, mas esse processo não é claro e o usuário não tem controle ou conhecimento sobre quais parâmetros são levados em consideração, ou mesmo a possibilidade de definí-los manualmente. Além disso, na intenção de facilitar o trabalho para os usuários, muitas informações acabam ficando implícitas, criando uma visão unilateral das informações por parte dos usuários.

Foi desenvolvido através deste trabalho uma rede social digital para tentar resolver os problemas citados, expostos por Pariser[18], que são causados pela utilização de filtros de conteúdo.

1.3 OBJETIVOS

Nesta seção serão apresentados o objetivo geral e os específicos do presente trabalho.

1.3.1 Objetivo Geral

Analisar os recursos utilizados na gestão de conteúdo por algumas das redes sociais virtuais mais acessadas na América Latina atualmente, modelar e desenvolver uma plataforma com base nessa análise, oferecendo uma boa usabilidade aos usuários, comprovada através da aplicação de um questionário.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Analisar as principais redes sociais virtuais da atualidade e levantar as tendências e necessidades dos usuários relacionadas à parte de conteúdo;
- Planejar o desenvolvimento de uma nova rede social virtual com base nos pontos levantados na análise;
- Modelar e desenvolver uma aplicação Web para a rede social virtual proposta;
- Aplicar um teste com usuários para analisar a usabilidade da interface desenvolvida.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo serão apresentados os conceitos teóricos utilizados como base para a proposição e desenvolvimento deste trabalho.

2.1 REDES SOCIAIS

Segundo Machado e Tijiboy[19], as redes de relacionamentos virtuais visam impulsionar as relações humanas através da tecnologia.

As redes sociais virtuais são ferramentas que suportam um espaço comum de interesses, necessidades e metas comuns para a colaboração, partilha de conhecimento, interação e comunicação. Além disso, são excelentes ferramentas que podem ser usadas para promover o pensamento crítico e fornecer oportunidades de debates[10].

Nas redes sociais digitais, as normas são definidas de acordo com valores criados pelos próprios integrantes em um sistema auto-regulado[19].

Muitos assuntos novos estão surgindo e sendo discutidos a todo momento, em uma simples conversa descontraída, uma reunião de amigos ou em uma fila de espera, as pessoas sentem a necessidade de se comunicar, trocar experiências, demonstrar seu posicionamento acerca de diversos assuntos ou até mesmo questionar os outros ao seu redor. Esse tipo de interação é algo natural dos seres humanos e pode acontecer entre dois indivíduos que tem intimidade ou não.

Existem muitas questões complexas relacionadas a redes sociais, que possuem pessoas com perfis e ideias divergentes compartilhando o mesmo espaço, o que pode gerar conflito. Para isso, como em todo grupo social, existem padrões de comportamento e naturalmente, todas as atitudes consideradas ruins pela comunidade excluem os usuários que o fazem e as atitudes consideradas boas trazem retorno positivo, como uma espécie de recompensa. Um dos objetivos é ter um maior reconhecimento por parte da comunidade, maior visibilidade, rede de contatos e interações, ou seja, o conteúdo acessado e trocado entre os usuário pode tornar a experiência deles positiva ou negativa.

É importante também que haja um esforço para tentar evitar que usuários e conteúdo falso sejam criados, para que a credibilidade em geral não seja perdida, pois, segundo Tomaél e Marteleto[7] o compartilhamento de informações e opiniões é algo constante e pode ser usado como fator de influência pelos usuários.

2.2 OS FILTROS DE CONTEÚDO

Pariser[18] afirma que "A nova geração de filtros on-line examina aquilo de que aparentemente gostamos - as coisas que fazemos, ou as coisas das quais as pessoas parecidas conosco gostam" e que "são mecanismos de previsão que criam e refinam constantemente uma teoria sobre quem somos e sobre o que vamos fazer ou desejar a seguir".

Um dos pioneiros na utilização de técnicas de filtragem de conteúdo, foram os pesquisadores do Centro de Pesquisa de Palo Alto (Parc), da Xerox, que no início da década de 1990, perceberam que o uso do e-mail, por ser gratuito, tinha um lado negativo, o grande número de mensagens inúteis enviadas. Eles começaram a investigar um processo que chamaram de filtragem colaborativa, através de um programa chamado de Tapestry, que monitorava a reação das pessoas aos e-mails recebidos em massa, analisando quais eram respondidos e quais eram apagados e usava essas informações para traçar um perfil de preferência e dar relevância aos e-mails, colocando os mais relevantes no topo da lista e no final os menos relevantes[18].

No âmbito comercial, um dos pioneiros na utilização dessa técnica foi o site de comércio eletrônico americano Amazon, que em seu lançamento, em 1995, já trouxe recursos que utilizavam os métodos de filtragem colaborativos desenvolvidos no Parc para fazer recomendações de produtos aos usuários[18].

Castells[20] citado por Marques e Artes[21] afirma que "o individualismo é uma tendência dominante na evolução das relações sociais em nossa sociedade" e que, para ele, o "novo padrão de sociabilidade em nossas sociedades é caracterizado pelo individualismo em rede".

Algumas redes sociais virtuais usam as informações coletadas dos seus usuários para tentar traçar um perfil de interesse e gerenciar o conteúdo que será apresentado para eles, seja dando prioridade ao que considera ser de maior interesse, ou sugerindo outros conteúdos que também podem ter relevância.

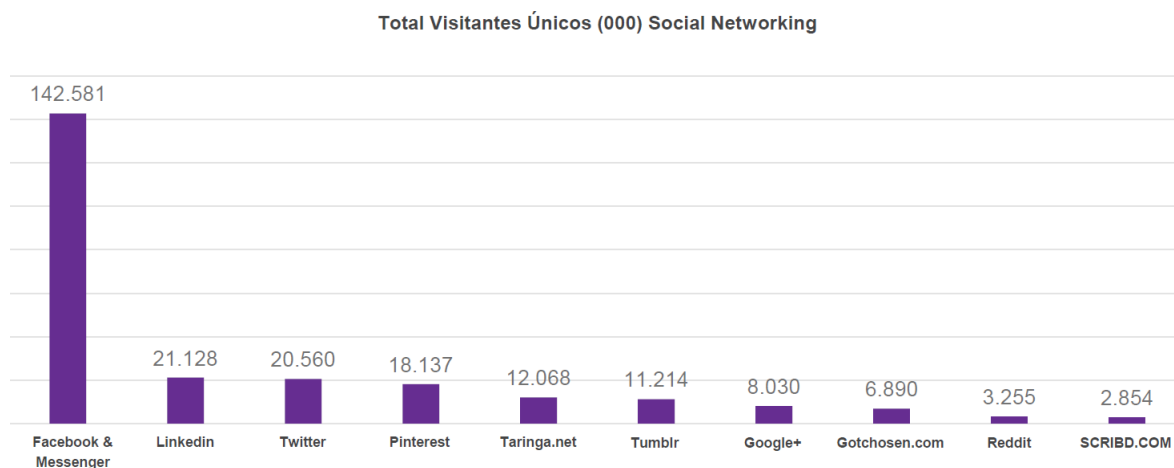
Esse tipo de técnica se tornou algo necessário com o aumento na quantidade de informações geradas a todo instante e a dificuldade dos usuários em conseguir assimilar, filtrar e até mesmo encontrar o que procura ou o que gostaria de ver.

Existem muitas aplicações que podem ser feitas com esse tipo de informação, no caso das redes sociais virtuais, podemos citar algumas como: filtro de publicidade a partir do perfil dos usuários, exibindo produtos que eles tem interesse e priorizando o conteúdo considerado mais relevante.

2.3 ANÁLISE DE REDES SOCIAIS VIRTUAIS EXISTENTES

Segundo uma pesquisa realizada pela ComScore[22], podemos ver na figura 3 as redes sociais virtuais mais acessadas atualmente na América Latina.

Figura 3 – Redes Sociais com maior número de visitantes únicos na América Latina



Fonte: ComScore[22]

Com base nessa pesquisa, foi feita uma análise sobre a maneira como quatro dessas redes sociais gerenciam o conteúdo gerado pelos usuários. A partir dessa análise, foi feito um comparativo com os recursos adotados na ferramenta proposta neste trabalho.

2.3.1 Facebook

Criado em 04 de fevereiro de 2004 por Mark Zuckerberg e alguns colegas da Universidade de Havard, o Facebook é a rede social com maior quantidade de usuários na América Latina, responsável por cerca de 78% dos acessos[22]. Tem como missão dar às pessoas o poder de criar comunidades e aproximar o mundo [11].

Segundo Ferreira e Corrêa[15], as mudanças socioculturais da atualidade trazem à tona a discussão sobre novas formas de processos educacionais e buscando inovar e aproveitar as tendências, mostraram que a utilização de uma plataforma de rede social virtual pode ser interessante por conter recursos que facilitam a comunicação e interação entre aluno e professor, além de estimular e tornar o processo mais dinâmico. Para isso, foi utilizado o Facebook como ambiente virtual de aprendizagem, demonstrando como os diversos recursos oferecidos podem ser aplicados e o grande potencial pedagógico, quando aliado a uma boa metodologia.

Raupp e Eichler[17] utilizando diversos blogs e em paralelo uma página no Facebook, como fonte de informações científicas voltadas para a área de química, demonstraram o resultado positivo da utilização de redes sociais na disseminação de informações técnicas e científicas.

O Facebook utiliza diversos filtro, alguns tendo como foco a rede de amigos e para isso existem recursos para o próprio usuário especificar o grau de intensidade da amizade, fazendo com que a rede social dê maior relevância ao conteúdo e as interações entre eles. Além disso, calcula a relevância dos outros usuários com base nas interações entre eles, mas não informa exatamente como funciona esses filtros e quais critérios utiliza, mas oferece recursos que dão prioridade a conteúdos através de pagamento, chamado de patrocinados.

2.3.2 LinkedIn

O LinkedIn é uma rede social com mais de 500 milhões de usuários em 200 países e territórios. Tem a missão de conectar profissionais no mundo todo, tornando-os mais produtivos e bem sucedidos. Começou na sala de estar do cofundado Reid Hoffman em 2002 e teve seu lançamento oficial em 5 de maio de 2003[12].

Seu escopo e foco direcionam-se essencialmente às questões de carreira e trabalho. Por ser uma rede social com esse objetivo, não permite utilizar a prática de adicionar contatos aleatoriamente, exigindo que existe algum vínculo entre eles[23].

Dentre os vários recursos que oferece, um dos grandes destaques é o de permitir aos usuários em seu perfil especificar as técnicas, habilidades e experiências de trabalho, podendo ser utilizado como uma espécie de currículo online. Em contrapartida, oferece às empresas recursos que facilitam a busca por profissionais que se encaixam dentro dos perfis desejados como colaboradores.

Tornou-se um forte aliado no setor de Recursos Humanos, sendo utilizado por empresas de recrutamento online na busca do candidato ideal para as empresas e na busca para a empresa ideal para os candidatos.

É interessante observar também que os assuntos relacionados à vida profissional não se limitam à busca de empregos, mas tudo o que envolve de maneira direta ou indiretamente, como observaram Wandscheer e Corrêa[23] através de um estudo realizado sobre um grupo de bibliotecários dentro do LinkedIn, onde concluiu-se que dentre os assuntos mais discutidos nessa comunidade, em primeiro lugar estão as 'notícias', seguidas por 'dúvidas profissionais' e 'cursos', sendo o assunto 'emprego' somente o quarto mais comentado.

É uma rede social que utiliza bastante os recursos de filtro, incentivando que o usuário preencha o máximo de informações possíveis, para que com isso o mesmo consiga ter um maior alcance, seja de pessoas com interesses profissionais em comum, ou de oportunidades que possam surgir. Por ter um grande apelo comercial, oferece também recursos para ter acesso a informações privilegiadas e alcance ampliado, através de pagamento de planos voltados para usuários ou empresas.

2.3.3 Twitter

O Twitter é um *microblog*, uma ferramenta que permite atualizações rápidas e curtas, com até 140 caracteres, que surgiu em 2006 incentivando às pessoas a dizerem o que estão fazendo no momento[24].

Tem como missão fornecer a todos o poder de criar e compartilhar ideias e informações instantaneamente, sem barreiras[13].

Com foco no conteúdo, trazendo-o organizado inicialmente de maneira cronológica, atualmente permite que o conteúdo seja organizado e filtrado automaticamente, com base nos interesses e contatos dos usuários, chamados de seguidores. Utiliza a categorização de assuntos através de palavras-chaves contendo o caractere "#", chamado de *hashtag*, mostrando quais são os mais comentados no momento a nível regional ou global.

2.3.4 Pinterest

O Pinterest é o catálogo mundial de ideias. Tem a missão de ajudar as pessoas a descobrir o que amam e inspirá-las a realizar esses projetos. Ben Silbermann, Evan Sharp e Paul Sciarra co-fundaram o Pinterest em março de 2010. Desde então, ajudam milhões de pessoas ao redor do mundo a encontrarem receitas, dicas para a criação de filhos, estilo e outras ideias para experimentar[25].

O nome vem da junção de "pin" (alfinete) com "interest" (interesse) e como o próprio nome diz, traz recursos que permitem ao usuário organizar imagens por assuntos em murais, chamados de painéis. A ideia é que esses quadros sejam criados a partir da fixação de material descoberto através da navegação em outros sites, utilizando-se de *links* (pins). Desta forma, compartilha-se conteúdos que permitirão aos seguidores de uma pessoa conhecer todos os seus gostos e assuntos de interesse. É interessante citar que não é necessário ter vínculo direto com os usuários, podendo acompanhar apenas um ou mais murais de um determinado usuário[26].

É uma plataforma que possui ênfase na classificação dos interesses dos usuários, sugerindo, de acordo com as interações do usuário, outras imagens que podem interessá-lo. Utiliza a classificação através de categorias e/ou palavras-chave.

Não há uma ênfase na interação entre os amigos, como é o caso do Facebook, mas sim no compartilhar um "estado de espírito" provocado pela contemplação das imagens. Ou seja, há pouca conversa em termos de escrita entre conhecidos, mas sim uma intensa navegação pelo conjunto de imagens formado a partir do foco nos interesses e hobbies do próprio usuário[26].

2.3.5 Recursos analisados

Alguns recursos que são utilizados para organizar e gerenciar o conteúdo gerado foram analisados e serão citados a seguir.

2.3.5.1 Organização de conteúdo por categorias

A organização de conteúdo por categorias trata-se de um recurso para que o usuário consiga enviar e encontrar o conteúdo que ele deseja, segmentado por categorias. Por exemplo: esportes, filmes.

2.3.5.2 Organização de conteúdo por palavras-chave

Recurso utilizado para organizar o conteúdo gerado por palavras-chave, geralmente utilizando o caractere # antes de cada palavra. Esta é uma das maneiras mais utilizadas na internet atualmente.

2.3.5.3 Filtro de conteúdo baseado nos interesses dos usuários

Recurso utilizado para filtrar o conteúdo que pode ser considerado mais relevante para os usuário com base nas interações dele.

2.3.5.4 Mostra o nível de interesse dos usuários em cada assunto

Refere-se a um recurso que mostra aos usuários como os filtros estão sendo aplicados no conteúdo entregue a ele.

2.3.6 Comparativo

Com base na análise, foi feito um quadro comparativo, incluindo a rede social desenvolvida neste trabalho, relacionando alguns recursos com ênfase no conteúdo e os filtros utilizados para gerenciá-los.

Tabela 1 – Comparativo de recursos entre as redes sociais analisadas.

	Organização por categorias	Organização por palavras-chaves	Filtros de conteúdo	Filtros explícitos e personalizáveis
Facebook	-	x	x	-
LinkedIn	-	x	x	-
Twitter	-	x	x	-
Pinterest	x	x	x	-
JoinContest	x	x	x	x

2.4 MODELO DE PROCESSO

Segundo Silva, Hoentsch e Silva[27], "Metodologias e processos de desenvolvimento de software descrevem como atingir o que foi estabelecido nos modelos de qualidade, definindo guias para as atividades a serem realizadas, critérios para monitorar e medir as atividades e produtos do projeto e definindo ainda, quais e quando os artefatos devem ser desenvolvidos, dentre outros aspectos."

Pressman[28] escreveu que "processo de software é definido como uma metodologia para as atividades, ações e tarefas necessárias para desenvolver um software de alta qualidade".

Existem várias metodologias e processos que podem ser usados isoladamente ou utilizando técnicas e processos de diferentes metodologias para adaptar-se de acordo com a realidade de cada projeto.

2.4.1 Metodologia de desenvolvimento tradicional

O modelo tradicional mais utilizado, conhecido como modelo em cascata, deve ser executado de maneira linear e geralmente possui o seguinte fluxo de atividades[29]:

1. Levantamento de requisitos;
2. Análise;
3. Projeto;
4. Implementação;
5. Testes;
6. Implantação.

Neste modelo, sempre que houver alguma alteração em qualquer uma das etapas, todo o processo precisa ser alterado, pois cada uma das etapas tem como resultado a geração de documentos e existe dependência entre as mesmas.

2.4.2 Modelo de processo incremental

Segundo Pressman[28], "em várias situações, os requisitos iniciais do software são razoavelmente bem definidos, entretanto, devido ao escopo geral do trabalho de desenvolvimento, o uso de um processo puramente linear não é utilizado. Pode ser necessário o rápido fornecimento de um determinado conjunto funcional aos usuários, para somente após esse fornecimento, refinar e expandir sua funcionalidade".

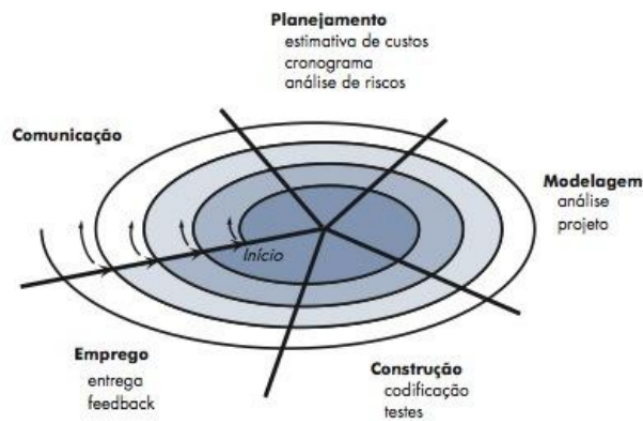
O modelo incremental aplica sequências lineares de forma escalonada, onde cada sequência gera um novo incremento, que é concluído com a entrega de um recurso do software, evoluindo a cada novo incremento. Utilizando esse modelo de processo, geralmente o primeiro incremento é constituído dos recursos considerados essenciais para o produto, onde os requisitos básicos são atendidos, porém, muitos recursos complementares não são entregues. Sendo assim, esse modelo tem seu foco voltado para a entrega de um produto operacional a cada incremento[28].

2.4.2.1 Modelo espiral

O modelo espiral é baseado no conceito de processo incremental. É um modelo evolucionário que, segundo Pressman[28], "acopla a natureza iterativa da prototipação com os aspectos sistemáticos e controlados do modelo cascata" e que "fornece potencial para o rápido desenvolvimento de versões cada vez mais completas do software".

É dividido em um conjunto de atividades definidas, onde cada uma representa um segmento do caminho espiral, como pode-se ver no exemplo ilustrado na figura 4. Ao iniciar, são realizadas as atividades indicadas por um circuito em torno da espiral no sentido horário, começando pelo centro. O primeiro circuito em volta da espiral pode resultar no desenvolvimento de uma especificação de produto, sendo as próximas voltas usadas para desenvolvimento de versões mais sofisticadas.[28].

Figura 4 – Exemplo de um modelo espiral



Fonte: Pressman[28]

2.5 CASOS DE USO

Os casos de uso são uma técnica de descoberta de requisitos que identificam as interações individuais entre o sistema e seus usuários ou outros sistemas[30].

Segundo Cockburn[31], o caso de uso, que pode ser representado através de texto ou diagrama, descreve o comportamento do sistema sob diversas condições conforme uma requisição de um dos atores primários, onde atores primários são o público alvo do sistema a ser desenvolvido.

2.6 ANÁLISE DE REQUISITOS

Sommerville et al.[30] define requisitos de um sistema como "as descrições do que o sistema deve fazer, os serviços que oferece e as restrições a seu funcionamento" e que esses

requisitos "refletem as necessidades dos clientes para um sistema que serve a uma finalidade determinada, como controlar um dispositivo, colocar um pedido ou encontrar informações".

Segundo Kowalski, Gruczynska e Maciaszek[32] citado por Bezerra[33], "um requisito é uma condição ou capacidade que deve ser alcançada ou possuída por um sistema ou um de seus componentes para satisfazer um contrato, padrão, especificação ou outros documentos formalmente impostos".

Segundo Sommerville et al.[30], os requisitos podem ser divididos em:

- **Requisitos funcionais:** referem-se aos serviços que o sistema deve fornecer, como ele deve agir de acordo com uma entrada específica e qual comportamento ele deve ter em determinadas situações, além do que o sistema não deve fazer;
- **Requisitos não-funcionais:** Requisitos não funcionais referem-se aos serviços ou funções oferecidos pelo sistema, podem ser restrições no processo de desenvolvimento ou restrições impostas pelas normas;

2.7 DIAGRAMA DE CLASSES

Segundo Sommerville et al.[30], os diagramas de classe são "usados no desenvolvimento de um modelo de sistema orientado a objetos para mostrar as classes de um sistema e as associações entre essas classes".

2.8 INTERFACE HUMANO-COMPUTADOR

O conceito de interface, segundo Maddix[34], pode ser definido como parte do sistema com o qual o usuário realiza contato, de maneira física, perceptiva e cognitivamente.

Segundo Barros et al.[35], a interface com o usuário tem-se tornado um tema cada vez mais relevante, com o aumento do uso do computador em todo o mundo e pelos mais diversos grupos de usuários, que não se constituem mais de um pequeno grupo formado por profissionais da área de informática.

O processo de interação, segundo Preece et al.[36] refere-se à comunicação entre pessoas e sistemas interativos.

Neste processo, ocorre uma troca onde, uma parte emite uma ação e a outra interpreta e a realiza, podendo esta ação ser extremamente simples ou consistir de operações complexas[37].

Hewett et al.[38] define IHC como uma disciplina que analisa o projeto, a implementação e a avaliação de sistemas computacionais interativos para uso humano, juntamente com os fenômenos relacionados a esse uso.

Segundo Barros et al.[35], "No conjunto de disciplinas que contribuem na elaboração de IHC, cada qual tem sua participação e contribuição. As principais incluem: a Psicologia

Cognitiva que se preocupa em entender os processos mentais e o comportamento humano; a Psicologia Organizacional e Social que estuda a natureza e os propósitos do comportamento humano no meio social; a Ergonomia e Fatores Humanos objetivam conceber e produzir o projeto de várias ferramentas e artefatos adequados às necessidades do usuário e a Ciência da Computação, que enfatiza sua contribuição, gerando conhecimentos sobre a tecnologia e demonstrando como explorar todo o seu potencial".

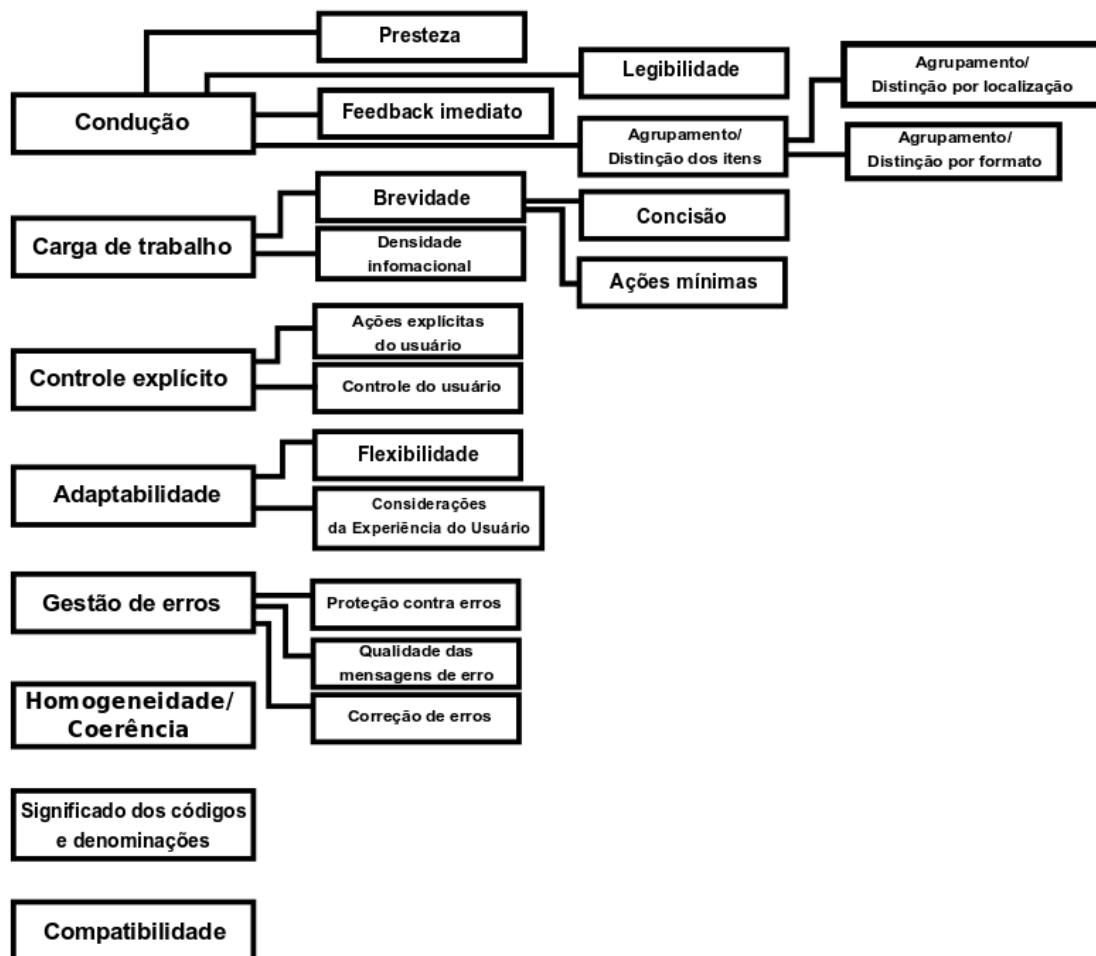
2.8.1 Critérios ergonômicos

Segundo Barros et al.[35], "a ergonomia, enquanto disciplina científica, objetiva adequar os sistemas e os ambientes de trabalho ao homem."

Os critérios ergonômicos, estabelecidos pelos pesquisadores Bastien e Scapin[1], auxiliam as avaliações de interface humano computador e formam um supporter de avaliação para verificação de problemas, reduzindo tempo e custos das avaliações[35].

A relação desses critérios e suas subdivisões podem ser vistas na figura 5.

Figura 5 – Critérios ergonômicos de Bastien e Scapin[1]



Abaixo segue uma breve explanação sobre cada um dos critérios, segundo Barros et al.[35]:

2.8.1.1 Condução

Este critério avalia os meios disponíveis para aconselhar, orientar, informar e conduzir o usuário, podendo ser através de mensagens, alarmes, rótulos ou outros.

2.8.1.2 Carga de Trabalho

Este critério avalia os elementos que possuem um papel relevante na redução da carga cognitiva e perceptiva do usuário e no aumento da eficiência do diálogo.

2.8.1.3 Controle Explícito

Este critério avalia as ações dos usuários e o controle que eles possuem sobre o resultado produzido pelo sistema.

2.8.1.4 Adaptabilidade

Este critério avalia a capacidade de reação do sistema dentro do contexto, de acordo com as necessidades e experiências dos usuários.

2.8.1.5 Gestão de Erros

Este critério avalia os mecanismos que possibilitam evitar ou reduzir a ocorrência de erros e, caso aconteçam, favoreçam a sua correção.

2.8.1.6 Homogeneidade/Coerência

Este critério avalia a criação da interface, observando se elas demonstram igualdade em contextos idênticos e diferenças em contextos diferentes, podendo essas escolhas serem através de códigos, denominações, formatos, procedimentos ou outros.

2.8.1.7 Significado dos Códigos e Denominações

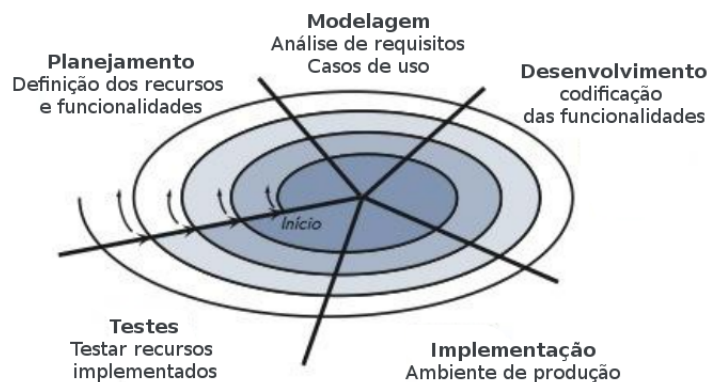
Este critério avalia a adequação entre o objeto ou a informação e sua referência.

3 METODOLOGIA

Baseado no conceito do processo de desenvolvimento incremental, utilizou-se uma metodologia baseada no modelo espiral.

Foi usado como base o modelo demonstrado por Pressman[28], como podemos ver na figura 6.

Figura 6 – Ilustração do modelo utilizado



Fonte: Pressman[28] com adaptações feitas pelo autor

Como definição inicial, realizou-se uma análise em algumas das principais redes sociais existentes, como podemos ver na seção 2.3. Com base nessa análise, foi feito um levantamento de recursos que estão presentes nelas usado como base no desenvolvimento deste trabalho.

Depois do passo inicial, utilizou-se a metodologia que pode ser descrita com as seguintes etapas:

1. Planejamento: Definição dos recursos e funcionalidades;
2. Modelagem: Análise de requisitos e elaboração dos casos de uso;
3. Desenvolvimento: Codificação das funcionalidades relacionadas;
4. Implementação: Enviar para produção o que foi desenvolvido;
5. Testes: Testar os recursos implementados.

Depois de concluída esta etapa, aplicou-se um questionário para a avaliação da usabilidade da interface, conforme pode ser visto na seção a seguir.

3.1 VALIDAÇÃO DA INTERFACE

Com base nos critérios de ergonomia citados na seção 2.8, aplicou-se um questionário utilizado por Silva[39], para validação da interface desenvolvida, disponível no anexo A deste trabalho. O questionário contém dezoito questões, aonde cada uma abrange um dos critérios criados por Bastien e Scapin[1].

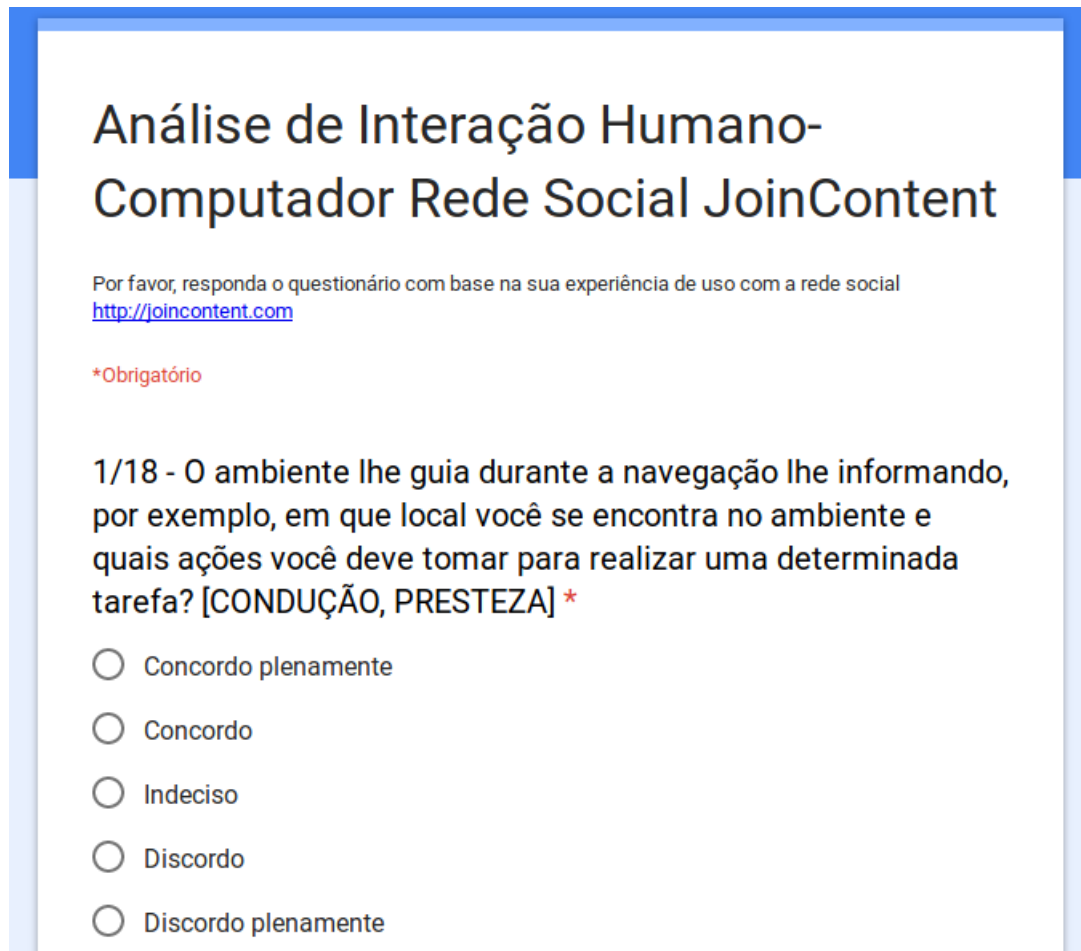
Para a aplicação do teste, o seguinte roteiro foi sugerido aos usuários:

- Cadastrar-se;
- Autenticar-se;
- Enviar um novo post;
- Responder um post existente;
- Avaliar um post existente;
- Listar palavras-chaves;
- Listar posts da palavra-chave selecionada;

Como pode ser visto na figura 7, foi utilizada a plataforma de formulários Google Forms¹ e o formulário pode ser acessado através do endereço <https://goo.gl/kumBCX>.

¹ <https://www.google.com/intl/pt-BR/forms/about/>

Figura 7 – Formulário disponibilizado aos usuários para avaliação da usabilidade da interface



Análise de Interação Humano-Computador Rede Social JoinContent

Por favor, responda o questionário com base na sua experiência de uso com a rede social <http://joincontent.com>

***Obrigatório**

1/18 - O ambiente lhe guia durante a navegação lhe informando, por exemplo, em que local você se encontra no ambiente e quais ações você deve tomar para realizar uma determinada tarefa? [CONDUÇÃO, PRESTEZA] *

- ☐ Concordo plenamente
- ☐ Concordo
- ☐ Indeciso
- ☐ Discordo
- ☐ Discordo plenamente

Fonte: Elaborado pelo autor

Foi passado para cada entrevistado o roteiro criado e informado ao mesmo que não poderiam ser sanadas as dúvidas referente à interface que tivesse durante o processo, devendo o teste ser executado da maneira que ele considerasse a correta.

4 JOINCONTEST

4.1 DEFINIÇÃO DO PRODUTO

É uma rede social digital que tem como objetivo unir pessoas que tem interesses em comum. Não possui relação de amizade entre os usuários e classifica a relevância do conteúdo mostrado de acordo com a afinidade deles com os assuntos. Criando assim, um vínculo entre eles através dos interesses.

4.2 REQUISITOS

O levantamento de requisitos foi feito com base no estudo realizado sobre as redes sociais existentes, na seção 2.3.6.

4.2.1 Requisitos funcionais

Os usuários precisam acessar, gerar conteúdo e interagir com o conteúdo gerado por outros usuários e para isso a rede social necessita ter os seguintes requisitos funcionais demonstrados na tabela 2 a seguir:

Tabela 2 – Requisitos funcionais da aplicação

CÓDIGO	REQUISITO	DESCRIÇÃO
RF1	Manutenção de Perfil	Cadastro, autenticação e visualização de perfil
RF2	Manutenção de posts	Criação, exclusão, busca, recuperação e listagem
RF3	Manutenção das categorias	Criação, alteração, recuperação e listagem
RF3	Manutenção da afinidade	Criação e atualização

4.2.2 Requisitos não funcionais

Os requisitos não-funcionais e desejáveis durante o desenvolvimento deste projeto podem ser relacionados a seguir na tabela 3 a seguir:

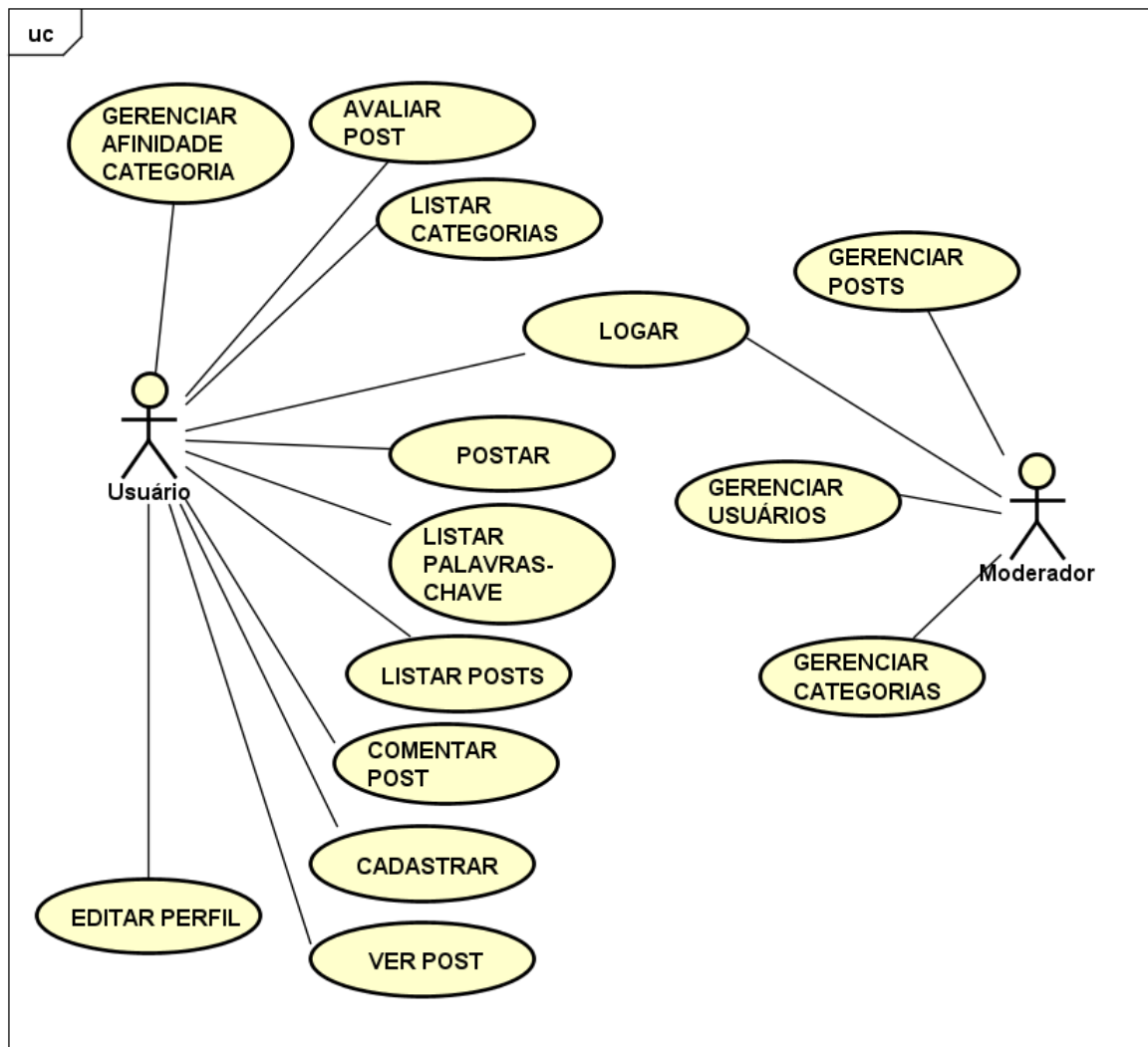
Tabela 3 – Requisitos não-funcionais da aplicação

CÓDIGO	REQUISITO	DESCRIÇÃO
RNF1	A Aplicação deve garantir a identificação do usuário	Segurança
RNF2	A aplicação deve prover boa usabilidade e acessibilidade para os usuários	Interface

4.3 CASOS DE USO

O diagrama de caso de uso desenvolvido mostrado na figura 8 descreve as possíveis interações do usuário através da ferramenta.

Figura 8 – Diagrama de Casos de Uso da JoinContest



Fonte: Elaborado pelo autor

Os atores, que representam quem vai usar os sistemas e quais casos de uso terá acesso, são divididos em:

- **Usuário:** Qualquer pessoa que se cadastrar;
- **Moderador:** Pessoas responsáveis por gerenciar as categorias, moderar os posts e os usuários;

A partir desse diagrama foram criados os seguintes casos de uso:

- **Caso de Uso 01 - LOGAR:** Autenticar o usuário na rede social;
- **Caso de Uso 02 - CADASTRAR:** Realizar o cadastro do usuário na rede social;
- **Caso de Uso 03 - POSTAR:** Enviar um novo post;

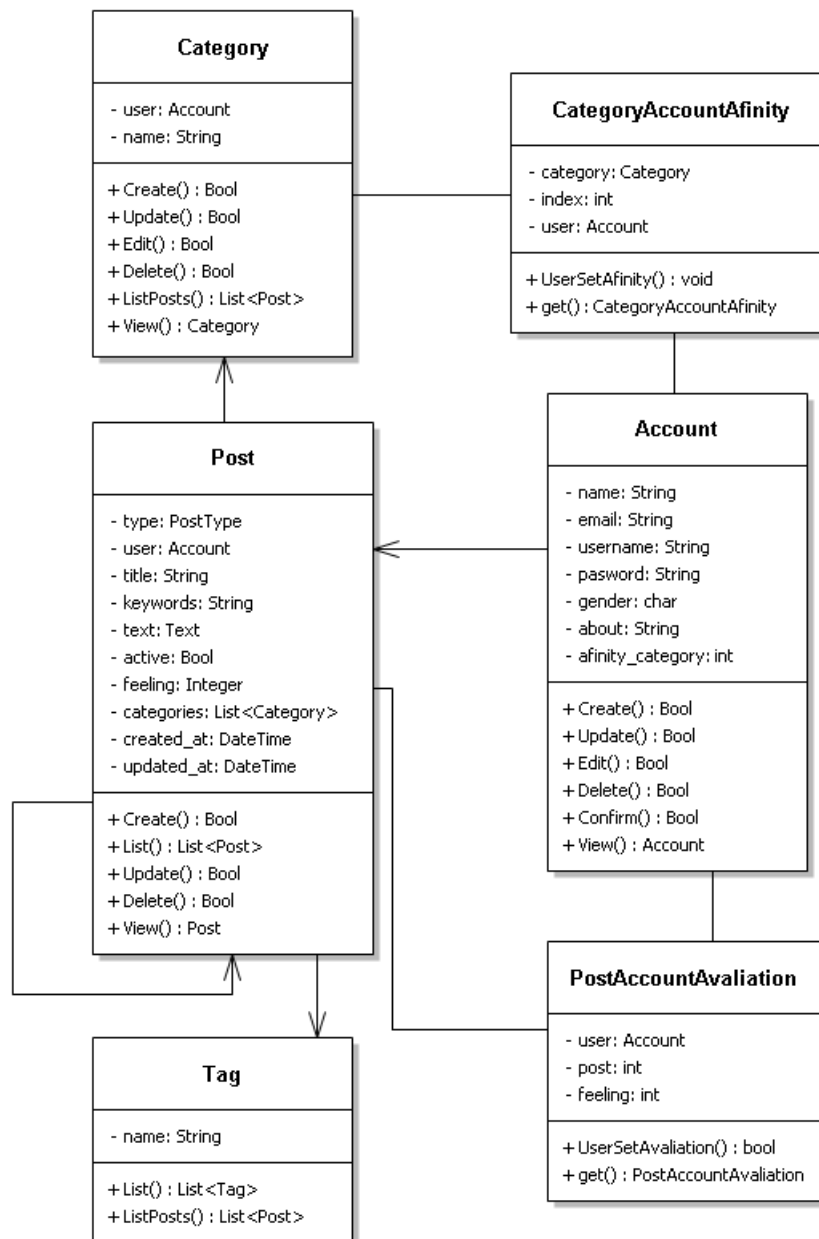
- **Caso de Uso 04 - COMENTAR POST:** Enviar um post em resposta a outro já existente;
- **Caso de Uso 05 - AVALIAR POST:** Avaliar o conteúdo do post usando ícones sinalizando positiva, negativamente ou de maneira neutra;
- **Caso de Uso 06 - LISTAR POSTS:** Listar os posts;
- **Caso de Uso 07 - LISTAR CATEGORIAS:** Listar as categorias disponíveis;
- **Caso de Uso 08 - LISTAR PALAVRAS-CHAVES:** Listar palavras-chaves usadas pelos usuários;
- **Caso de Uso 09 - VER POST:** Visualizar post com todas as respostas e avaliações;
- **Caso de Uso 10 - GERENCIAR AFINIDADE CATEGORIA:** Usuário definir o seu nível de interesse nas categorias;
- **Caso de Uso 11 - EDITAR PERFIL:** Alterar dados do perfil;
- **Caso de Uso 12 - GERENCIAR POSTS:** Cadastrar, editar, listar e remover posts;
- **Caso de Uso 13 - GERENCIAR USUÁRIOS:** Cadastrar, editar, listar e remover usuários;
- **Caso de Uso 14 - GERENCIAR CATEGORIAS:** Cadastrar, editar, listar e remover categorias;

Os documentos com as especificações completas estão disponíveis no anexo A deste trabalho.

4.4 DIAGRAMA DE CLASSES

Na figura 9 podemos ver as classes e os métodos usados como base para o desenvolvimento, onde são determinadas as principais entidades do sistema e seus relacionamentos:

Figura 9 – Diagrama de Classes da JoinContest



Fonte: Elaborada pelo autor

A seguir a descrição de cada classe na aplicação:

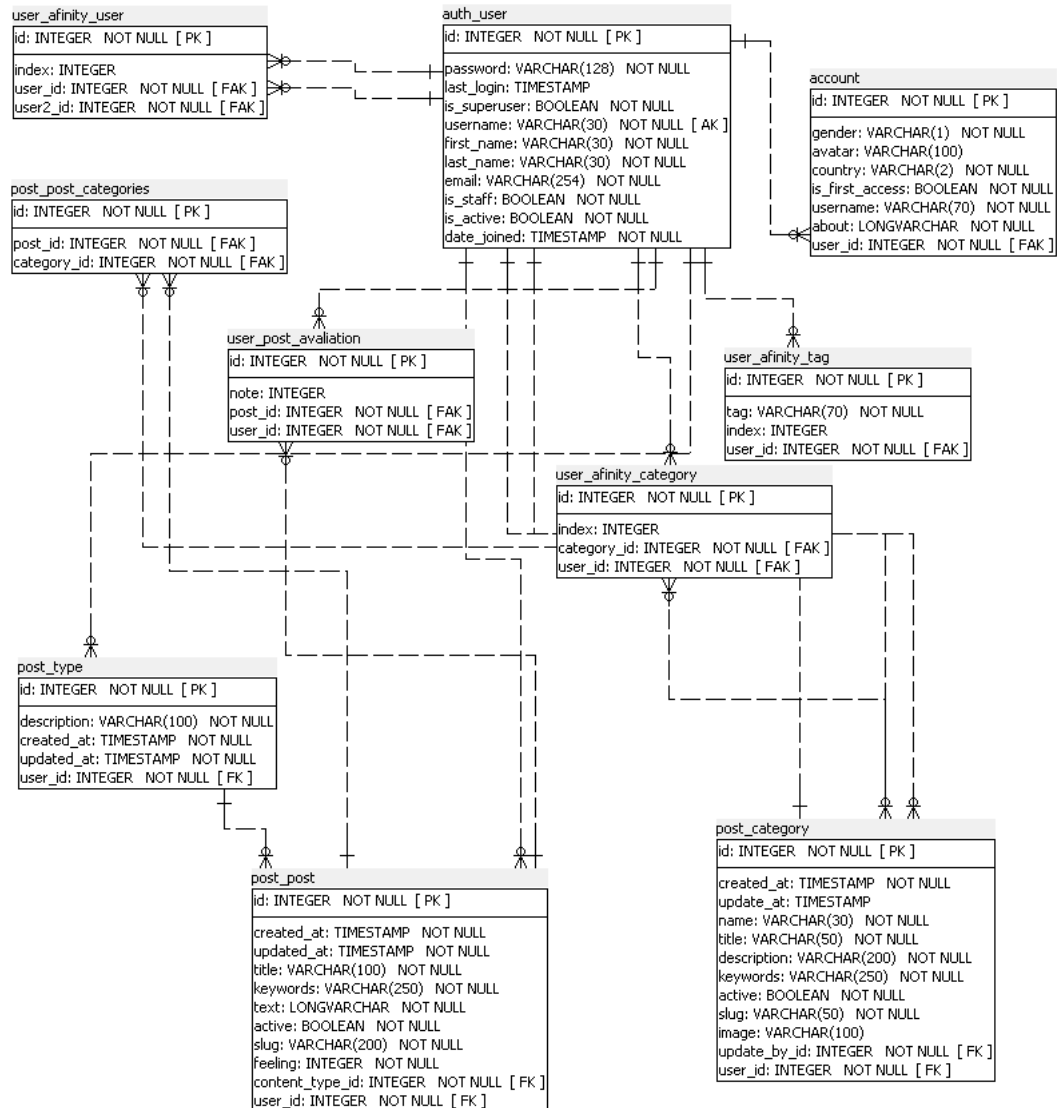
- **Account:** Representa todo e qualquer usuário;
- **Post:** Representa todo o conteúdo gerado pelos usuários, seja post ou resposta;
- **Category:** Representa as categorias nas quais os posts podem estar contidos;
- **Tag:** Representa as palavras-chave utilizadas para indexar os posts;
- **PostAccountAvaliation:** Representa as avaliações dos usuários nos posts;

- **CategoryAccountAfinity:** Representa o índice de afinidade dos usuários com as categorias;

4.5 DIAGRAMA ENTIDADE-RELACIONAMENTO

Na figura 10 podemos ver a estrutura lógica usada como base para o banco de dados.

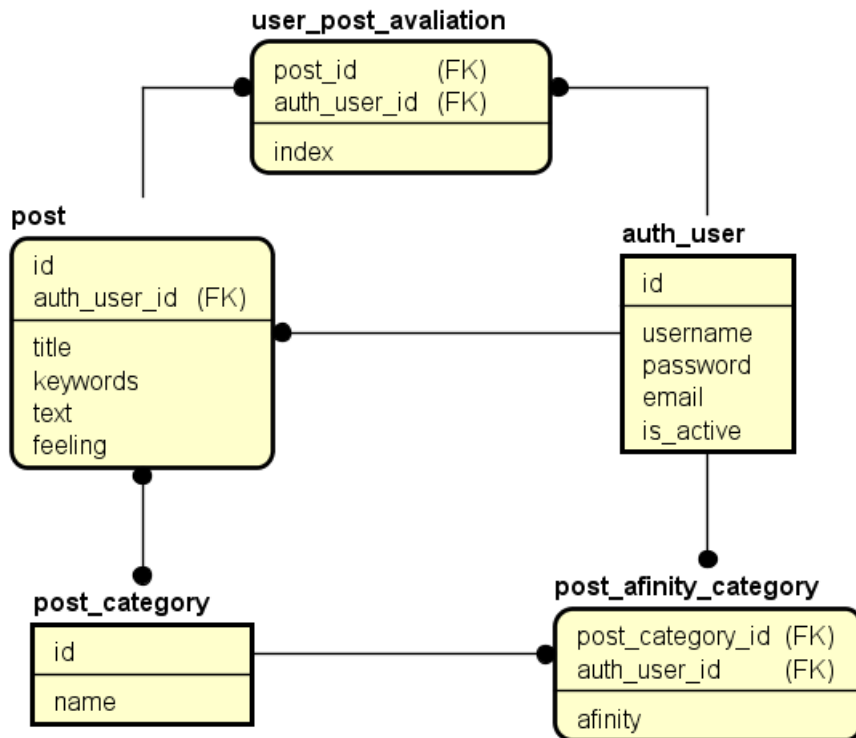
Figura 10 – Diagrama entidade-relacionamento



Fonte: Elaborado pelo autor

Para facilitar o entendimento e a visualização, na figura 11 é apresentada uma versão resumida do Diagrama entidade-relacionamento, exibindo somente os campos principais.

Figura 11 – Diagrama de Classes resumido da JoinContest



Fonte: Elaborada pelo autor

4.6 ORGANIZAÇÃO DO PROJETO

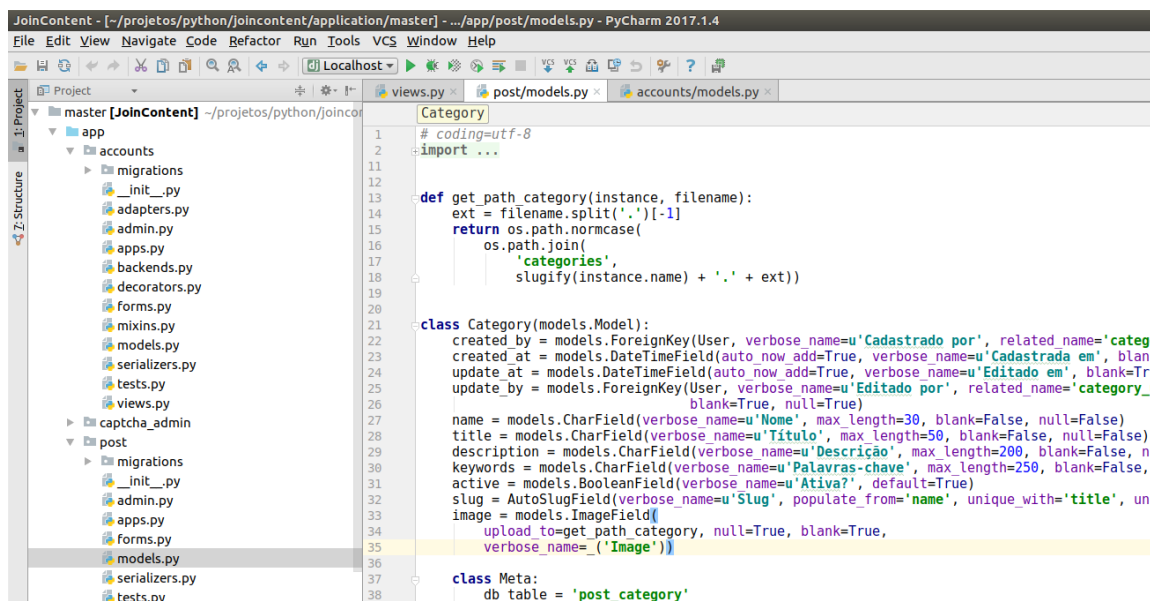
O projeto está organizado conforme o padrão usado pelo Framework Django, que utiliza um dos conceitos do Python, onde cada módulo pode ser considerada uma aplicação independente. A estrutura utilizada pode ser descrita da seguinte maneira:

- **app**: pasta contendo os módulos da aplicação (Post, Account);
- **joincontent**: pasta contendo os arquivos de configuração do projeto;
- **locale**: pasta contendo os arquivos de tradução;
- **static**: pasta contendo os estáticos, como por exemplo: imagens, css, javascript;
- **templates**: pasta contendo os arquivos de template usados na camada de visão do Django.

4.7 DESENVOLVIMENTO

Para facilitar a codificação da aplicação, utilizou-se a IDE Pycharm, conforme pode ser visto na imagem 12.

Figura 12 – PyCharm, com o projeto da JoinContest aberto.



Fonte: Elaborado pelo autor

Possui vários recursos que facilitaram o desenvolvimento, entre eles podemos citar a integração com o GIT, que permite realizar operações dentro da própria ferramenta e o terminal embutido que permite rodar localmente um servidor com um ambiente Python exclusivo para a aplicação.

4.7.1 Front-end

Para a criação da interface foram utilizadas as tecnologias *HTML5*, *CSS3* e *Javascript*, usando a biblioteca *Bootstrap*¹ que traz vários elementos, diagramações e componentes prontos, tornando o trabalho mais rápido, além de facilitar a manutenção do código.

Para programação em Javascript, responsável pela interação da aplicação no lado do cliente, foi utilizado o Framework *JQuery*².

4.7.2 Back-end

O Back-end da aplicação foi escrito em Python utilizando o Framework Django versão 1.11, estável e que possui tempo de suporte estendido.

O módulo de administração que vem embutido na biblioteca por padrão, o *django-admin*, facilitou o desenvolvimento da interface usada pelos moderadores.

¹ <http://getbootstrap.com/>

² <https://jquery.com/>

4.7.2.1 Persistência de dados

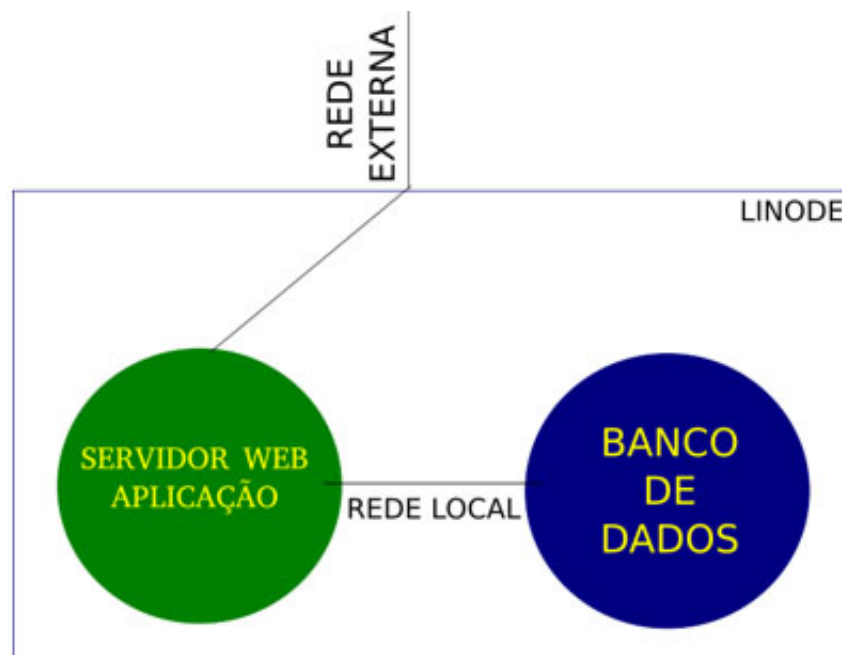
Para salvar os dados, utilizou-se o banco de dados PostgreSQL 9.3. Esse banco de dados possui suporte nativo pelo Django, facilitando o desenvolvimento através da utilização da biblioteca padrão de mapeamento-objeto relacional (ORM) oferecida pelo framework.

4.7.3 Infraestrutura

Foi montada uma arquitetura de servidores otimizada para facilitar o escalonamento à medida que a necessidade for surgindo, além de prover recursos de segurança, pois serão mantidos dados pessoais dos usuários no banco de dados da aplicação.

Estamos utilizando a infraestrutura de servidores oferecida pela Linode³, onde foi montado seguindo o esquema apresentado na Figura 13.

Figura 13 – Arquitetura da infraestrutura montada para a rede social usando servidores da Linode



Fonte: Elaborado pelo Autor

Em uma máquina fica o servidor Web, que recebe as requisições e executa a aplicação em Python.

Na outra máquina fica o banco de dados PostgreSQL, que se conecta através da rede local com a máquina da aplicação.

³ <http://www.linode.com>

4.8 FUNCIONAMENTO

Após o cadastro, no primeiro acesso do usuário, o sistema ainda não tem informações sobre as afinidades suficientes para definir o que considera para exibir o conteúdo ao usuário, por isso é apresentada uma tela mostrando as categorias que estão cadastradas para o usuário selecionar o nível de interesse em cada uma por vez, sendo obrigatório definir pelo menos uma antes de continuar ou pular e ir direto para a timeline depois da primeira selecionada.

Essas categorias são gerenciadas pelos moderadores, onde inicialmente foram cadastradas categorias que estão entre as mais buscadas no Google em 2016 [40], mas posteriormente novas categorias podem ser adicionadas.

Como podemos ver na figura 14, cada categoria é representada por um título e uma imagem ilustrativa e o usuário deverá informar o nível de interesse movendo a barra da esquerda para a direita, aonde quanto mais à esquerda, menor o interesse e quanto mais à direita, maior o interesse.

Figura 14 – Tela exibida no primeiro acesso do usuário



Fonte: Elaborada pelo autor

Após selecionar a primeira categoria, o botão "pular avaliações" fica disponível para que o usuário possa continuar navegando sem precisar definir o nível de interesse em todas as categorias, como podemos ver na figura 15.

Figura 15 – Tela exibida no primeiro acesso do usuário

The screenshot shows the 'JOINCONTENT' header with navigation links: 'Marcelo Soares', 'Editar Perfil', 'Categorias', 'Palavras-chaves', and 'SAIR'. Below the header, a text prompt asks the user to move a bar to show their interest level. The main visual is a slider for 'Futebol' (Football) set against a background image of a soccer stadium. The slider has a red minus sign on the left and a blue plus sign on the right. A small white bar indicates the current interest level. Below the slider, a tip reads: 'Dica: Quanto mais à esquerda, menor interesse e quanto mais à direita, maior interesse.' At the bottom are two buttons: 'Salvar' (Save) and 'Pular avaliações' (Skip reviews).

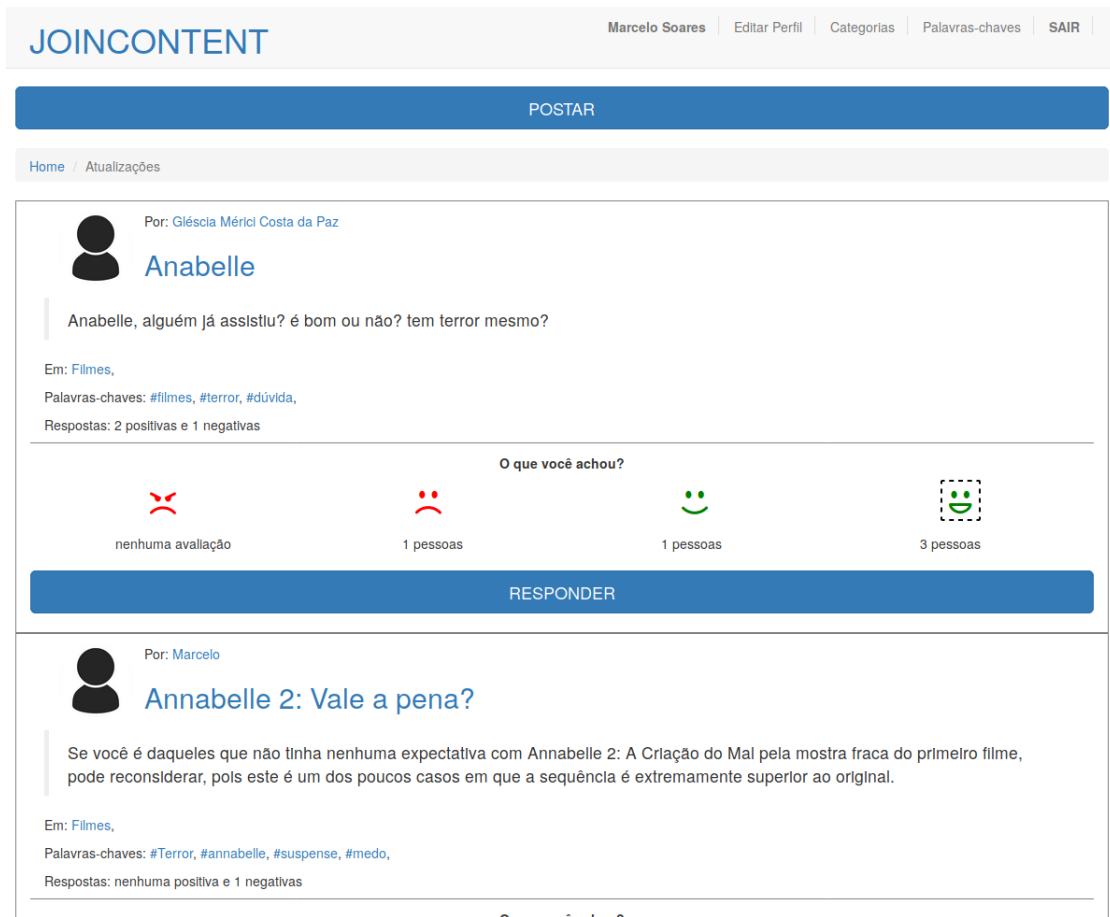
Fonte: Elaborada pelo autor

O valor inicial de interesse do usuário é definido em percentual, indo de 0 a 100.

Depois de inicialmente definida a afinidade do usuário com as categorias, ele é redirecionado para a página, que pode ser vista na figura 16, chamada de *timeline*, onde são exibidos todos os posts enviados, levando em consideração o índice criado anteriormente e ordenando de maneira decrescente, começando pelas categorias que o usuário tem mais afinidade.

Além disso, a quantidade de posts exibidos por categoria são divididos de acordo com o nível de afinidade do usuário, por exemplo: se o usuário tiver 3 categorias com 100% de afinidade, os posts serão divididos em cerca de 33% referente a cada uma das categorias.

Figura 16 – Tela da timeline do usuário

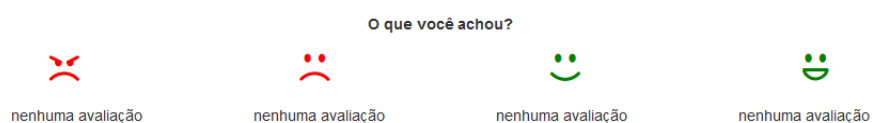


Fonte: Elaborada pelo autor

Cada post exibido possui abaixo deles os ícones de avaliação, que podem ser vistos na figura 17, referente ao interesse do usuário naquele conteúdo. Assim, cada vez que o usuário clica e demonstra o interesse usando esses ícones, a afinidade do usuário, em relação a todos as categorias que aquele post possui serão recalculados, convencionou-se que cada avaliação do usuário soma-se 10% da nota selecionada.

O usuário poderá também responder ao post nesta mesma tela, sem precisar visualizar as outras respostas, bastando clicar no botão responder, que exibirá uma caixa com os campos referentes à resposta.

Figura 17 – Botões com ícones para avaliação dos posts



Fonte: Elaborada pelo autor

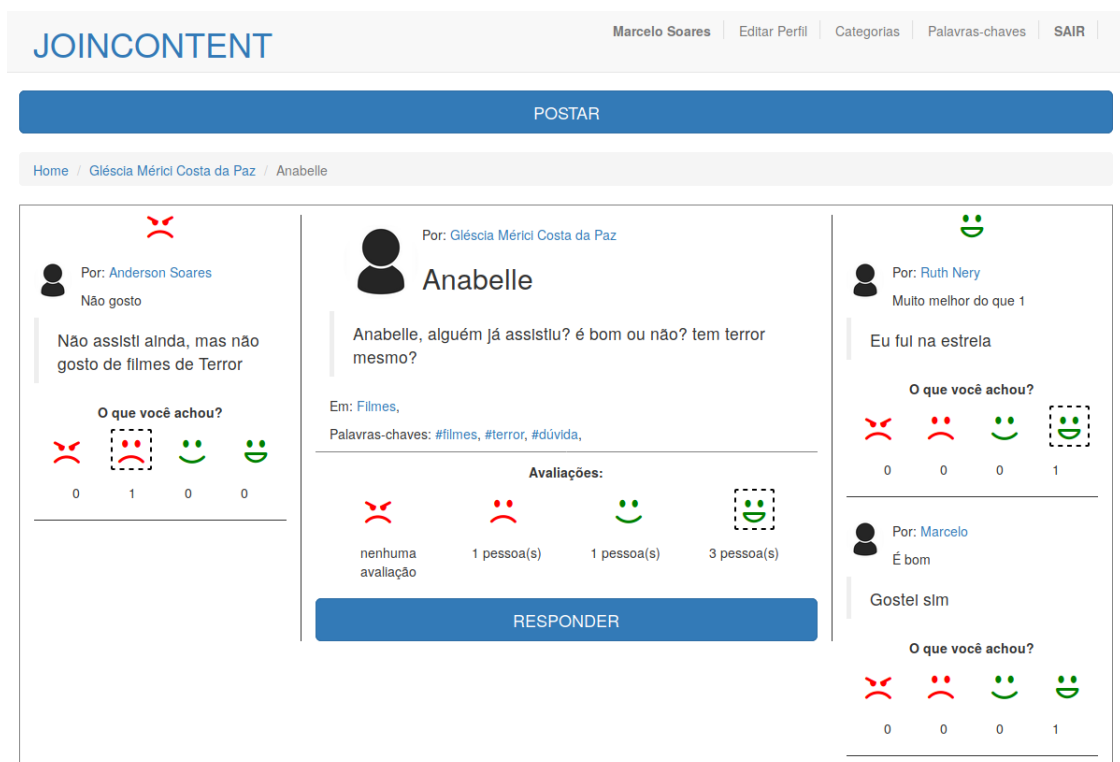
Baseado na escolha do usuário, a aplicação soma um valor de interesse ou afinidade, que podemos ver na tabela 4. Esses valores são utilizados para calcular o percentual e a prioridade dos posts exibidos a ele.

Tabela 4 – Tabela de referência usada para definir nível de afinidade do usuário

Ação	Pontuação
Usuário não tem afinidade nenhuma	-10
Usuário tem pouca afinidade	-5
Indiferente para o usuário	0
Usuário tem afinidade	5
Usuário tem bastante afinidade	10

Na página de cada post, que é exibida ao clicar no título de um post ou acessando o endereço diretamente, como podemos ver na figura 18, contém os posts dos usuários que responderam, separados de maneira que à esquerda da tela são exibidas as respostas mais negativadas pelos usuários e à direita são exibidas as respostas mais positivas. No centro está o post principal, com o título, texto descritivo, categorias e palavras-chaves relacionadas.

Figura 18 – Tela de detalhamento do post mostrando as respostas positivas e as negativas agrupadas e as opções de interação para o usuário

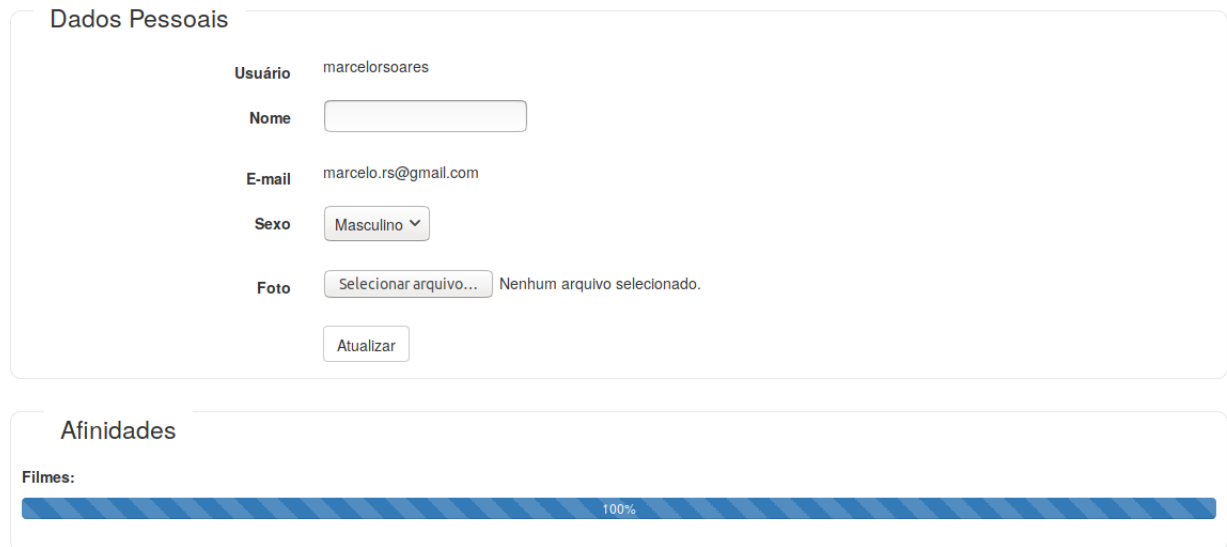


Fonte: Elaborado pelo Autor

Na tela de edição do perfil, vista na imagem 19, o usuário tem acesso aos índices

atualizados em percentual, referente à afinidade que a JoinContest considera atualmente para cada assunto, deixando claro sobre quais assuntos estão sendo filtrados na exibição do conteúdo.

Figura 19 – Tela de edição do perfil



A imagem mostra a interface de edição de perfil, dividida em duas seções principais: 'Dados Pessoais' e 'Afinidades'.

Dados Pessoais:

- Usuário:** marcelorsoares
- Nome:** Campo de texto vazio.
- E-mail:** marcelo.rs@gmail.com
- Sexo:** Masculino (menu suspenso).
- Foto:** Botão 'Selecionar arquivo...' e texto 'Nenhum arquivo selecionado'.
- Botão 'Atualizar' no final da seção.

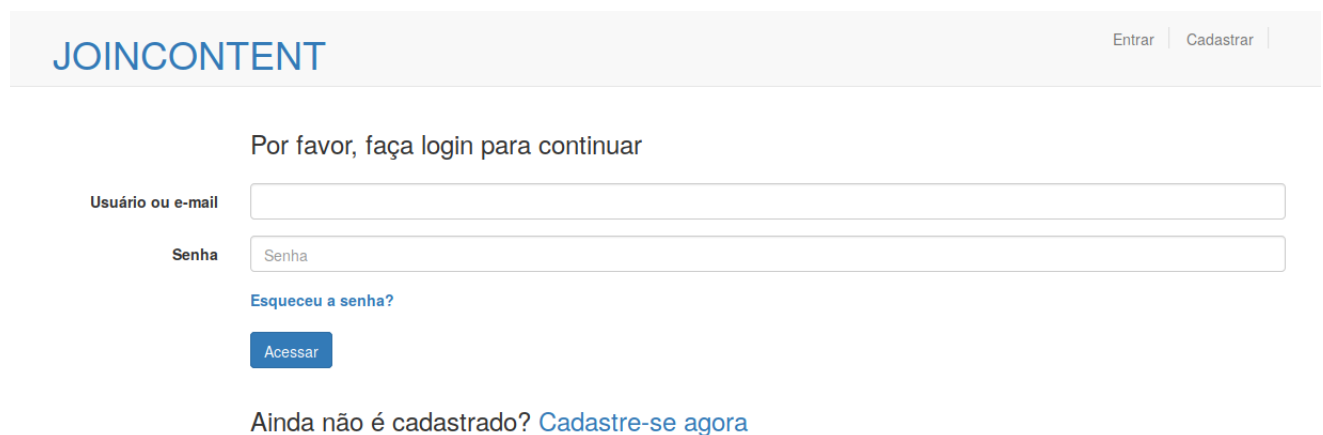
Afinidades:

- Filmes:** Barra de progresso azul com o texto '100%' no centro.

Fonte: Elaborada pelo autor

A figura 20 mostra a tela de autenticação do usuário na plataforma. Essa tela é exibida como página inicial ou sempre que tenta acessar alguma página sem estar autenticado .

Figura 20 – Tela de acesso do usuário



A imagem mostra a tela de login da plataforma JoinContest.

Header: Logo 'JOINCONTENT' à esquerda e links 'Entrar' e 'Cadastrar' à direita.

Conteúdo principal:

- Texto: 'Por favor, faça login para continuar'.
- Usuário ou e-mail:** Campo de texto vazio.
- Senha:** Campo de texto com o placeholder 'Senha'.
- Link: 'Esqueceu a senha?'.
- Botão: 'Acessar'.
- Texto: 'Ainda não é cadastrado? [Cadastre-se agora](#)'.

Fonte: Elaborado pelo Autor

Na figura 21 está a tela de cadastro que o usuário precisa preencher. Nessa tela somente os dados básicos são exigidos, as outras informações poderão ser editadas posteriormente.

Figura 21 – Tela de cadastro do usuário

JOINCONTENT

Entrar | Cadastrar

Cadastro

Nome

E-mail

Usuário

Senha

Confirmação de Senha

Sexo

Cadastrar

Fonte: Elaborado pelo Autor

Na figura 22 está a tela de login da interface administrativa, padrão do Django Admin. Essa tela é restrita aos administradores. Essa é a parte onde somente os moderadores tem acesso e podem gerenciar todo o conteúdo, usuários e categorias.

Figura 22 – Tela de login da interface administrativa

JOINCONTENT

Username:

Password:

☐ I'm not a robot

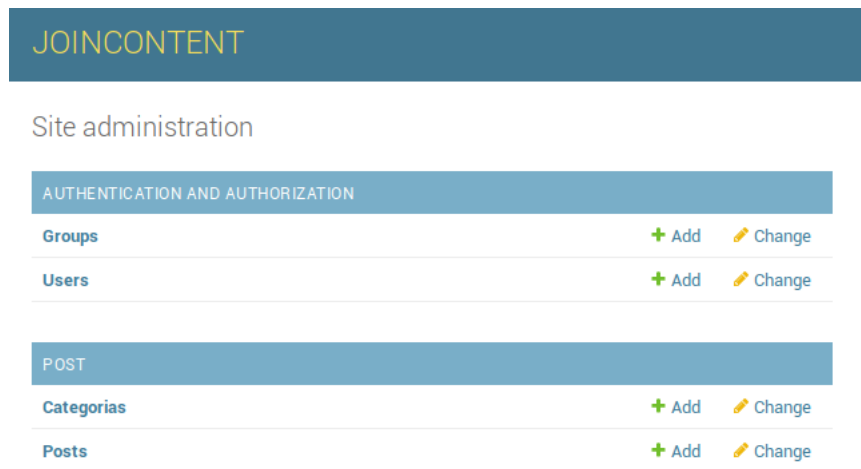
reCAPTCHA
Privacy · Terms

Log in

Fonte: Elaborado pelo Autor

Na figura 23 está a listagem de módulos da interface administrativa.

Figura 23 – Página de listagem de módulos da interface administrativa



Fonte: Elaborado pelo Autor

4.9 AVALIAÇÃO DE USABILIDADE DA INTERFACE

Depois de desenvolvida a rede social JoinContest, foram convidados vários usuários a participarem e avaliarem a usabilidade da interface através do questionário utilizado neste trabalho, cujo os resultados obtidos serão demonstrados a seguir.

Pegando como base Nielsen[41], citado por Padilha et al.[42], o qual afirma que, para se obterem resultados satisfatórios em um teste de usabilidade, são necessários apenas cinco informantes, aplicamos esse questionário com 32 pessoas diferentes, 6 vezes mais do que o suficiente pra conseguir obter cerca de 80% de confiabilidade.

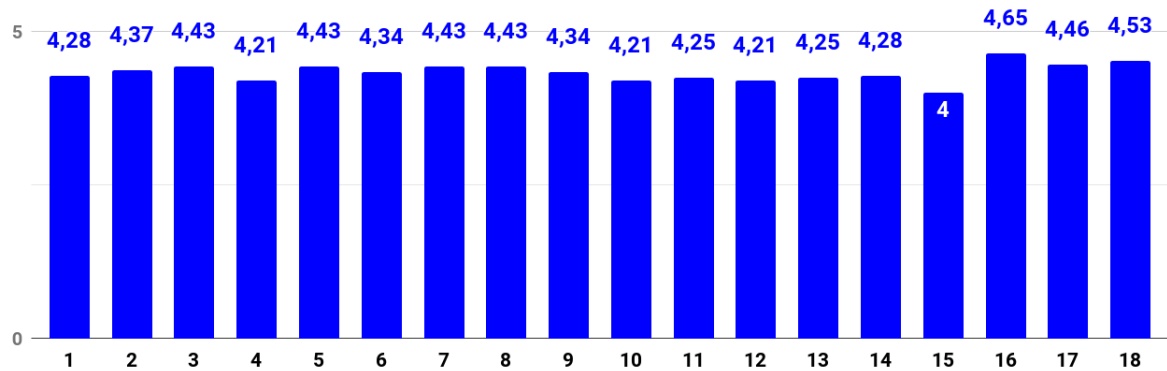
Para Nielsen[43], a usabilidade está diretamente ligada a vários componentes que podem ser descritos como:

- A facilidade de aprendizado do usuário com a interface;
- A eficiência na utilização, de maneira que o usuário à medida que aprenda, possa ter um grande ganho de produtividade;
- Que a interface seja fácil de lembrar, ao ponto de que até mesmo um usuário casual, ao voltar a utilizá-lo, consiga lembrar facilmente;
- Tenha poucos erros e seja fácil de recuperá-los, caso ocorram;
- Seja capaz de satisfazer as necessidades dos usuários.

Durante o processo de desenvolvimento da interface, utilizou-se como base os critérios de usabilidade citados por Bastien e Scapin[1] e os componentes necessários para alcançar um bom nível de usabilidade citados por Nielsen[43].

Como resultado do questionário aplicado, na figura 24 pode-ser ver uma média aritmética das notas obtidas em cada questão, que possuem notas de 1 a 5, onde 5 é a maior nota.

Figura 24 – Média das avaliações dos usuários em cada questão.



Fonte: Elaborado pelo autor

As médias ficaram entre 4 e 5. Sendo a menor no critério gestão de erros, mais especificamente na correção de erros, com a nota 4, e a maior média obtida, 4,65, referente ao critério que trata sobre homogeneidade, coerência e consistência.

Para a construção da interface, buscou-se utilizar componentes e recursos já consolidados atualmente, onde, neste ponto, a escolha do framework Bootstrap foi importante, pois o mesmo, além de ter uma comunidade e número de utilizadores grande, estando atualmente em mais de 16.000 sites[44], foi desenvolvido e é mantido pela equipe de uma das maiores redes sociais, o Twitter.

Pode-se obter de maneira rápida uma boa eficiência na utilização da interface desenvolvida, tendo uma pequena curva de aprendizado, pois a interface é simples, direta e os recursos são voltados para o conteúdo em si, além de oferecer de maneira automatizada a gerência do conteúdo obtido e também traz recursos para a configuração dos filtros manualmente. Foi comprovado o resultado positivo na avaliação através dos critérios de condução e adaptabilidade, que são responsáveis por guiar o usuário e fazer com que o ambiente seja flexível ao ponto de atender os usuários menos e mais avançados.

Como pode-se ver nas imagens da interface apresentadas na seção 4, a utilização de uma barra que aparece em todas as páginas no topo, com o nome da rede social, JoinContest, alinhado à esquerda e as opções de menu à direita, facilita ao usuário navegar entre as páginas disponíveis. Este foi um dos fatores que contribuíram para o resultado positivo na avaliação dos critérios de homogeneidade, pois por estar presente em todas as páginas, mostra ao o usuário que correspondem à mesma da rede social. Contribuiu também para o critério de adaptabilidade, pois os usuários que nunca tiveram contato, conseguem encontrar facilmente, por ser um dos pontos de mais fácil visualização e os usuários experientes, já conhecem o padrão utilizado nas

outras redes sociais.

Os ícones escolhidos, popularmente chamados de *emojis* ou *emoticons*, representam expressões humanas e são facilmente assimilados a sentimentos ou reações, além disso é um recurso utilizado em outras redes sociais, como o Facebook, que facilita o entendimento por usuários experientes, contribuindo para o resultado positivo na avaliação do critério de significado dos códigos e denominações.

Para atender satisfatoriamente ao critério da gestão de erros, nos formulários, onde o usuário precisa preencher algum dado, utilizou-se um número reduzido de campos e a validação dos mesmos ocorre no momento em que o botão de enviar é clicado, não permitindo que o usuário envie preenchido com alguma informação inválida, além de uma segunda validação depois do envio, utilizando mensagens de aviso com feedbacks positivos ou negativos. As mensagens são exibidas no topo das páginas, aonde para os avisos positivos utilizou-se a cor verde, para os negativos a cor vermelha e para os avisos que não são considerados positivos nem negativos, utilizou-se a cor amarela, que são cores utilizadas comumente para representar algo positivo, negativo ou um alerta. Além disso, os avisos de erro são exibidos com textos que buscam instruir o usuário como corrigi-lo e/ou qual o próximo passo a ser seguido para dar continuidade à tarefa que o mesmo está executando. Estes fatores também contribuíram para atingir o resultado obtido no critério de controle explícito.

A página inicial, que pode ser vista na imagem 20 da seção 4.8 já traz em sua interface os campos para login, tornando o esforço do usuário menor, sendo este um padrão também utilizado em todas as redes sociais analisadas neste trabalho. Isso pode ser considerado um fator que contribuiu de positivamente para o resultado das questões referentes ao critério de condução, principalmente se tratando da brevidade.

Na página de cada post, apresentada na imagem 18 da seção 4.8, pode-se ver de maneira organizada as respostas dos usuários que avaliaram o mesmo de maneira positiva separado dos que avaliaram de maneira negativa, ficando os negativos todos alinhados à esquerda e os positivos à direita, sendo cada um representado por um *emoticon* no topo de cada listagem. Isto contribuiu para que o usuário consiga ver facilmente as informações necessárias sem que haja uma sobrecarga na quantidade de elementos e textos. Podemos dizer que isto contribuiu para um resultado positivo no critério de carga de trabalho, aonde a densidade informacional obteve uma nota próxima da máxima.

Com base nas informações e nos resultados apresentados nesta seção, podemos concluir que foi essencial entender e basear-se nos trabalhos de Bastien e Scapin[1] e de Nielsen[43] para a criação da interface, buscando atender satisfatoriamente a usabilidade dos usuários, contribuindo diretamente para o resultado positivo obtido. As notas detalhadas obtidas em cada questão podem ser vistas no apêndice B deste trabalho.

5 CONCLUSÃO

Desde o surgimento da internet existem esforços em tentar organizar as informações e facilitar a recuperação e compartilhamento das mesmas pelos usuários. Ao longo do tempo, várias ferramentas foram surgindo, a quantidade de informações trocadas aumentando e essa necessidade está tornando-se cada dia maior. Isso também acontece com as redes sociais, que na tentativa de otimizar ao máximo, tem desenvolvido maneiras de automatização da gestão de conteúdo, principalmente através da utilização de filtros, tentando criar um perfil de interesse dos usuários e exibindo o que considera mais relevante para cada um.

A utilização de filtros ajuda o usuário a receber conteúdo que ele considera interessante, mas gera alguns problemas que merecem a atenção e não podem ser deixados de lado. Sendo alguns destes, o fato de que cada usuário acaba ficando isolado dos outros, criando algo que pode ser chamado de bolha, impedindo-o de ter acesso a novos conteúdos que diferem do que a rede social considera de interesse dele. Esta bolha também pode criar problemas por dificultar ao mesmo distinguir o que considera verdadeiro ou falso, além de ter como principal problema o fato de que eles não tem autonomia para entrar, alterar ou sair, desta bolha, que é criada de maneira implícita e tem os critérios estabelecidos por cada rede social.

Para o desenvolvimento deste trabalho, pegou-se como base as 4 redes sociais mais utilizadas da América Latina, analisou-se a maneira como as mesmas realizam a gestão de conteúdo e os recursos necessários oferecidos aos usuários.

Com base nesta análise foi desenvolvida uma rede social que tenta atenuar os problemas detectados que os filtros de conteúdo podem causar, sem abrir mão da utilização dos mesmo e com um bom nível de usabilidade oferecido aos usuários através da sua interface. Chamada de JoinContest, a mesma possui como foco principal o conteúdo, abrindo mão de recursos de interações voltado a ciclos de amizades, comumente utilizado pelas redes sociais existentes. Além disso, traz recursos que permite que cada utilizador saiba qual o perfil que a aplicação tem formado a seu respeito e permite também que o mesmo defina o que ele considera mais interessante para tentar diminuir a taxa de erros.

Depois de desenvolvida a aplicação, realizou-se uma avaliação através de um questionário, de maneira a tentar avaliar se os critérios utilizados no desenvolvimento da interface foram atendidos satisfatoriamente, onde foi possível concluir que a mesma obteve um resultado positivo, provendo então aos usuários um bom nível de usabilidade.

Com isso, podemos ver que apesar dos grandes avanços existentes nas redes sociais, ainda existem alguns pontos que podem melhorar, deixando aberto o espaço para o surgimento de novas ferramentas, sempre buscando atender as necessidades dos usuários.

Para trabalho futuro, uma proposta seria o desenvolvimento de aplicativos nativos para

dispositivos móveis, pois a interface foi desenvolvida voltada para computadores e/ou dispositivos de tela grande.

REFERÊNCIAS

- 1 BASTIEN, C.; SCAPIN, D. Human factors criteria, principles, and recommendations for hci: methodological and standardization issues. *Internal Repport*). INRIA, 1993. Citado 5 vezes nas páginas 8, 30, 33, 49 e 51.
- 2 MONTEIRO, L. A internet como meio de comunicação: possibilidades e limitações. *Congresso Brasileiro da Comunicação*, Campo Grande, ano 24, n. 24, set. 2001. Citado na página 15.
- 3 CENDÓN, B. V. Ferramentas de busca na web. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 30, n. 1, p. 39, junho 2001. Citado na página 15.
- 4 OLIVEIRA, S. Rocha-de; PICCININI, V. C.; BITENCOURT, B. M. Juventude, gerações e trabalho: É possível falar em geração y no brasil? *Organizacoes & Sociedade*, v. 19, n. 62, p. 551–558, jul 2012. Citado na página 15.
- 5 ANTOUN, H. A web 2.0 e o futuro da sociedade cibercultural. *Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação*, 2009. Citado na página 16.
- 6 GOUVÊA, C.; LOH, S.; GARCIA, L. F. F. Tags coletivas: Analisando padrões de uso para o suporte a sistemas de folkosonomia. *VIII Simpósio Brasileiro de Fatores Humanos em Sistemas Computacionais*, out. 2008. Citado na página 16.
- 7 TOMAÉL, M. I.; MARTELETO, R. M. Redes sociais: posições dos atores no fluxo da informação. *Encontros Bibli: a revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação*, v. 11, out. 2006. Citado 2 vezes nas páginas 16 e 21.
- 8 CISCO. Cisco prevê triplicação do tráfego ip entre 2014 e 2019. In: _____. CISCO, 2017. Disponível em: <https://www.cisco.com/c/pt_pt/about/press/news-archive-2015/20150527.html>. Acesso em: 28 ago. 2017. Citado na página 16.
- 9 CASTELLS, M.; ESPANHA, R. *A era da informação: economia, sociedade e cultura*. [S.l.]: Paz e terra, 1999. v. 1. Citado na página 16.
- 10 PATRÍCIO, M. R.; GONÇALVES, V. Utilização educativa do facebook no ensino superior. In: UNIVERSIDADE DE ÉVORA. *I International Conference learning and teaching in higher education*. [S.l.], 2010. Citado 2 vezes nas páginas 17 e 21.
- 11 FACEBOOK - Sobre. In: . Linkedin, 2017. Disponível em: <<https://www.facebook.com/pg/FacebookBrasil/about/>>. Acesso em: 26 ago. 2017. Citado 2 vezes nas páginas 17 e 23.
- 12 SOBRE nós | Linkedin. In: . Linkedin, 2017. Disponível em: <<https://press.linkedin.com/pt-br/about-linkedin?trk=uno-reg-guest-home-about>>. Acesso em: 26 ago. 2017. Citado 2 vezes nas páginas 17 e 24.
- 13 EMPRESA | About. In: . Twitter, 2017. Disponível em: <<https://about.twitter.com/pt/company>>. Acesso em: 26 ago. 2017. Citado 2 vezes nas páginas 17 e 25.

- 14 COMSCORE. 2015 brazil digital future in focus. In: _____. *2015 Brazil Digital Future in Focus*. Reston: ComScore, 2015. Disponível em: <<https://www.comscore.com/por/Insights/Presentations-and-Whitepapers/2015/2015-Brazil-Digital-Future-in-Focus>>. Acesso em: 18 mai. 2015. Citado 2 vezes nas páginas 17 e 18.
- 15 FERREIRA, J. d. L.; CORRÊA, B. R. d. P. G. a. O uso pedagógico da rede social facebook. *Colabor@ - A Revista Digital da CVA-RICESU*, v. 7, n. 28, 2012. Citado 2 vezes nas páginas 18 e 23.
- 16 ORTEGA, F. et al. A construção do diagnóstico do autismo em uma rede social virtual brasileira. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*, Botucatu, v. 17, n. 44, jan. 2014. Citado na página 18.
- 17 RAUPP, D.; EICHLER, M. L. A rede social facebook e suas aplicações no ensino de química. *Revista Renote*, Rio Grande do Sul, v. 10, n. 1, jul. 2012. Citado 2 vezes nas páginas 18 e 23.
- 18 PARISER, E. *O filtro invisível: o que a internet está escondendo de você*. [S.l.]: Zahar, 2012. Citado 3 vezes nas páginas 18, 19 e 22.
- 19 MACHADO, J. R.; TIJIBOY, A. V. Redes sociais virtuais: um espaço para efetivação da aprendizagem cooperativa. *RENOTE*, v. 3, n. 1, 2005. Citado 2 vezes nas páginas 18 e 21.
- 20 CASTELLS, M. *A Galáxia Internet: reflexões sobre a Internet, negócios e a sociedade*. [S.l.]: Zahar, 2003. Citado na página 22.
- 21 MARQUES, M. S. C.; ARTES, C. U. B. O "bunker-bolha-glocal": isolados em meio à multidão. *Trabalho apresentado no Grupo de Trabalho*. Citado na página 22.
- 22 COMSCORE. O panorama das redes sociais na américa latina. In: _____. *O panorama das redes sociais na América Latina*. Reston: ComScore, 2017. Disponível em: <<https://http://www.comscore.com/por/Insights/Apresentacoes-e-documentos/2017/O-Panorama-das-Redes-Socias-na-America-Latina>>. Acesso em: 14 mar. 2017. Citado na página 23.
- 23 WANDSCHEER, G.; CORRÊA, E. C. D. Grupo bibliotecários do brasil: análise das relações informacionais na rede social linkedin. *Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina*, v. 18, n. 2, p. 926–948, 2013. Citado na página 24.
- 24 CARDOZO, M. L. Twitter: microblog e rede social. Caderno. com, 2009. Citado na página 25.
- 25 IMPRENSA | O que é o pinterest? In: . Pinterest, 2017. Disponível em: <<https://about.pinterest.com/pt-br/press/press>>. Acesso em: 26 ago. 2017. Citado na página 25.
- 26 BARROS, C. "materialismo digital", consumo e contemplação na rede social pinterest. *Revista ECO-Pós*, v. 18, n. 1, p. 120–132, 2015. Citado na página 25.
- 27 SILVA, F.; HOENTSCH, S. C.; SILVA, L. Uma análise das metodologias Ágeis fdd e scrum sob a perspectiva do modelo de qualidade mps. br. *Scientia Plena*, v. 5, n. 12, 2009. Citado na página 26.
- 28 PRESSMAN, R. S. *Engenharia de software: uma abordagem profissional*. 7ª Edição. [S.l.]: Ed: McGraw Hill, 2011. v. 7. Citado 3 vezes nas páginas 27, 28 e 32.

- 29 BASSANI, P. S. et al. Em busca de uma proposta metodológica para o desenvolvimento de software educativo colaborativo. *Renote*, v. 4, n. 1, 2006. Citado na página 27.
- 30 SOMMERVILLE, I. et al. *Engenharia de software*. [S.l.]: Pearson, 2011. v. 9. Citado 2 vezes nas páginas 28 e 29.
- 31 COCKBURN, A. *Escrevendo Casos de Usos Eficazes: Um guia prático para desenvolvedores de software*. [S.l.]: Bookman Editora, 2005. Citado na página 28.
- 32 KOWALSKI, B.; GRUCZYNSKA, E.; MACIASZEK, K. Kinetics of rapeseed oil oxidation by pressure differential scanning calorimetry measurements. *European journal of lipid science and technology*, Wiley Online Library, v. 102, n. 5, p. 337–341, 2000. Citado na página 29.
- 33 BEZERRA, E. *Princípios de Análise e Projeto de Sistema com UML*. [S.l.]: Elsevier Brasil, 2015. v. 3. Citado na página 29.
- 34 MADDIX, F. *Human-computer interaction: theory and practice*. [S.l.]: Ellis Horwood Ltd, 1990. Citado na página 29.
- 35 BARROS, V. T. d. O. et al. Avaliação da interface de um aplicativo computacional através de teste de usabilidade, questionário ergonômico e análise gráfica do design. Florianópolis, SC, 2003. Citado 3 vezes nas páginas 29, 30 e 31.
- 36 PREECE, J. R. et al. *T. 1994 Human-Computer Interaction*. [S.l.]: Reading, MA: Addison-Wesley, 1994. Citado na página 29.
- 37 PRATES, R. O.; BARBOSA, S. D. J. Avaliação de interfaces de usuário - conceitos e métodos. In: *Jornada de Atualização em Informática do Congresso da Sociedade Brasileira de Computação, Capítulo 6*. [S.l.: s.n.], 2003. v. 6, p. 28. Citado na página 29.
- 38 HEWETT, T. T. et al. *ACM SIGCHI curricula for human-computer interaction*. [S.l.]: ACM, 1992. Citado na página 29.
- 39 SILVA, T. E. A. da. *Avaliação da Usabilidade de Interfaces Web segundo Critérios Ergonômicos de Bastien e Scapin: Pesquisa com os Ambientes Virtuais de Educação à Distância Aulanet, E-Proinfo e Teleduc*. Dissertação (Dissertação de Mestrado) — Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2006. Citado na página 33.
- 40 PESQUISAS do ano no Google - Google Trends. [S.l.]: Google, 2016. Acesso em: 15 set. 2017. Citado na página 43.
- 41 NIELSEN, J. *Why you only need to test with 5 users*. [S.l.]: Useit. com Alertbox, 2000. Acesso em: 26 ago. 2017. Citado na página 49.
- 42 PADILHA, A. V. et al. Usabilidade na web: uma proposta de questionário para avaliação do grau de satisfação de usuários do comércio eletrônico. Florianópolis, SC, 2004. Citado na página 49.
- 43 NIELSEN, J. *Usability engineering*. [S.l.]: Elsevier, 1994. Citado 2 vezes nas páginas 49 e 51.
- 44 LTD, B. P. *Twitter Bootstrap Usage Statistics*. 2017. Disponível em: <<https://trends.builtwith.com/docinfo/Twitter-Bootstrap>>. Acesso em: 12 nov. 2017. Citado na página 50.

Apêndices

APÊNDICE A – ESPECIFICAÇÃO DE CASOS DE USO

ESPECIFICAÇÃO DO CASO DE USO 01 — AUTENTICAR

Descrição

Autenticar o usuário na rede social.

Ator

Qualquer pessoa cadastrada.

Pré-condições

O usuário já precisa ser cadastrado.

Fluxo principal

- O usuário acessa a tela inicial do site ou clica no link para entrar no menu de navegação do site;
- A aplicação exibe a página de autenticação com as opções de autenticação, que pode ser feita utilizando o nome de usuário usado no momento do cadastro ou e-mail, além da opção de registro, caso o usuário ainda não possua um cadastro;
- Ao término da autenticação a aplicação automaticamente redireciona o usuário para a página inicial mostrando as novidades da rede para ele.

Fluxo de exceção

- **FE01 – Combinação usuário/e-mail e senha incorreta ou campos obrigatórios não preenchidos**
 - Este fluxo se inicia caso a aplicação encontre algum erro no preenchimento do formulário, seja usuário e/ou senha inválidos ou algum campo obrigatório não preenchido ou preenchido de maneira incorreta;
 - A aplicação retorna o mesmo formulário e exibe mensagem com os erros encontrados.

Pós-condições

Após o procedimento o usuário inicia uma sessão na rede.

ESPECIFICAÇÃO DO CASO DE USO 02 — CADASTRAR

Descrição

Realizar o cadastro do usuário na rede social.

Ator

Qualquer pessoa não cadastrada.

Pré-condições

Não ser cadastrado.

Fluxo principal

- O usuário acessa a tela inicial do site ou clica no link para cadastrar;
- A aplicação exibe a página de cadastro com os campos a serem preenchidos;
- Ao realizar o cadastro com os campos corretamente a aplicação envia um e-mail de confirmação para o endereço informado pelo usuário no momento do cadastro.

Fluxo de exceção

- **FE02 – Campos obrigatórios não preenchidos, usuário ou e-mail já existe**
 - Este fluxo se inicia se o usuário não preencher algum campo obrigatório ou informar um usuário ou endereço de e-mail já cadastrado anteriormente;
 - A aplicação retorna o mesmo formulário e exibe mensagem com os erros encontrados.

Pós-condições

Ao concluir o cadastro a aplicação deve enviar um e-mail de confirmação para o endereço informado pelo usuário no momento do cadastro.

ESPECIFICAÇÃO DO CASO DE USO 03 — POSTAR

Descrição

Enviar um novo post.

Ator

Qualquer usuário cadastrado e autenticado.

Pré-condições

O usuário deve estar autenticado na aplicação.

Fluxo principal

- O usuário acessar a página de envio de postagem
- A aplicação exibe o formulário com os campos a serem preenchidos;
- Ao concluir o preenchimento com os campos corretamente o post do usuário imediatamente passa a estar disponível para todos os usuários da rede.

Fluxos alternativos

- **FA01 – Usuário não autenticado**
 - Este fluxo inicia quando o usuário inicia o fluxo principal sem autenticar-se antes;
 - A aplicação exibe a mensagem “Você precisa estar logado” e inicia-se o caso de uso 01 - AUTENTICAR;
 - Após o fim do caso de uso 01 - AUTENTICAR este caso de uso volta ao fluxo principal

Fluxo de exceção

- **FE02 – Campos obrigatórios não preenchidos**
 - Este fluxo se inicia se o usuário não preencher algum campo obrigatório;
 - A aplicação retorna o mesmo formulário e exibe mensagem com os erros encontrados.

Pós-condições

Ao concluir o cadastro o conteúdo é salvo na base de dados e passar a estar disponível para todos os usuários.

ESPECIFICAÇÃO DO CASO DE USO 04 — COMENTAR POST

Descrição

Enviar um novo post em resposta a outro já existente.

Ator

Qualquer usuário cadastrado e autenticado.

Pré-condições

O usuário deve estar autenticado na aplicação.

Fluxo principal

- O usuário deve estar em alguma página que mostre o post que ele está interessado em responder e clicar no link para responder;
- A aplicação exibe o formulário com os campos a serem preenchidos;
- Ao concluir o preenchimento com os campos corretamente o post do usuário imediatamente passa a estar disponível para todos os usuários da rede;

Fluxos alternativos

- **FA01 – Usuário não autenticado**
 - Este fluxo inicia quando o usuário inicia o fluxo principal sem autenticar-se antes;
 - A aplicação exibe a mensagem “Você precisa estar logado” e inicia-se o caso de uso 01 - AUTENTICAR;
 - Após o fim do caso de uso 01 - AUTENTICAR este caso de uso volta ao fluxo principal

Fluxo de exceção

- **FE02 – Campos obrigatórios não preenchidos**
 - Este fluxo se inicia se o usuário não preencher algum campo obrigatório;
 - A aplicação retorna o mesmo formulário e exibe mensagem com os erros encontrados.

Pós-condições

Ao concluir o cadastro o conteúdo é salvo na base de dados e passar a estar disponível para todos os usuários.

ESPECIFICAÇÃO DO CASO DE USO 05 — AVALIAR POST

Descrição

Usuário vai informar o que ele pensa a respeito do post usando ícones que avaliam de forma negativa, neutra ou positiva.

Ator

Qualquer usuário cadastrado e autenticado.

Pré-condições

O usuário deve estar autenticado na aplicação.

Fluxo principal

- O usuário deve estar em alguma página que mostre o post que ele está interessado e clicar em um dos ícones da avaliação;
- Ao clicar no link, a avaliação do usuário imediatamente passa a estar disponível para todos os usuários da rede.

Fluxos alternativos

- **FA01 – Usuário não autenticado**
 - Este fluxo inicia quando o usuário inicia o fluxo principal sem autenticar-se antes;
 - A aplicação exibe a mensagem “Você precisa estar logado” e inicia-se o caso de uso 01 - AUTENTICAR;
 - Após o fim do caso de uso 01 - AUTENTICAR este caso de uso volta ao fluxo principal

Fluxo de exceção

- **FA02 – Usuário já avaliou**
 - Este fluxo inicia quando o usuário inicia o fluxo principal, mas já havia avaliado o post anteriormente;
 - A aplicação exibe uma mensagem informando que já havia avaliado, mostra qual a avaliação anterior e pergunta se ele deseja mudar a avaliação;
 - Caso o usuário confirme ele volta ao fluxo principal deste caso de uso.

Pós-condições

Ao concluir o cadastro, o conteúdo é salvo na base de dados e passar a estar disponível para todos os usuários.

ESPECIFICAÇÃO DO CASO DE USO 06 — LISTAR POSTS

Descrição

Visualizar todos os posts na timeline.

Ator

Qualquer usuário cadastrado e autenticado.

Pré-condições

O usuário deve estar autenticado na aplicação.

Fluxo principal

- Usuário deve clicar no link para a página inicial;
- Ao clicar no link, a página de listagem de posts é exibida para o usuário.

Fluxos alternativos

- **FA01 – Usuário não autenticado**
 - Este fluxo inicia quando o usuário inicia o fluxo principal sem autenticar-se antes;
 - A aplicação exibe a mensagem “Você precisa estar logado” e inicia-se o caso de uso 01 - AUTENTICAR;
 - Após o fim do caso de uso 01 - AUTENTICAR este caso de uso volta ao fluxo principal

ESPECIFICAÇÃO DO CASO DE USO 07 — LISTAR CATEGORIAS

Descrição

Visualizar todas as categorias disponíveis.

Ator

Qualquer usuário cadastrado e autenticado.

Pré-condições

O usuário deve estar autenticado na aplicação.

Fluxo principal

- Usuário deve clicar no link categorias no menu de navegação;
- Ao clicar no link, a página de listagem de categorias é exibida ao usuário.

Fluxos alternativos

- **FA01 – Usuário não autenticado**
 - Este fluxo inicia quando o usuário inicia o fluxo principal sem autenticar-se antes;
 - A aplicação exibe a mensagem “Você precisa estar logado” e inicia-se o caso de uso 01 - AUTENTICAR;
 - Após o fim do caso de uso 01 - AUTENTICAR este caso de uso volta ao fluxo principal

ESPECIFICAÇÃO DO CASO DE USO 08 — LISTAR PALAVRAS-CHAVES

Descrição

Visualizar últimas as palavras-chaves disponíveis na rede de acordo com a relevância das categorias que o usuário tem afinidade.

Ator

Qualquer usuário cadastrado e autenticado.

Pré-condições

O usuário deve estar autenticado na aplicação.

Fluxo principal

- Usuário deve clicar no link palavras-chaves no menu de navegação;
- Ao clicar no link, a página de listagem de palavras-chaves é exibida ao usuário.

Fluxos alternativos

- **FA01 – Usuário não autenticado**
 - Este fluxo inicia quando o usuário inicia o fluxo principal sem autenticar-se antes;
 - A aplicação exibe a mensagem “Você precisa estar logado” e inicia-se o caso de uso 01 - AUTENTICAR;
 - Após o fim do caso de uso 01 - AUTENTICAR este caso de uso volta ao fluxo principal

ESPECIFICAÇÃO DO CASO DE USO 09 — LISTAR POSTS DA PALAVRA-CHAVE SELECIONADA

Descrição

Visualizar todos os posts da palavra-chave selecionada.

Ator

Qualquer usuário cadastrado e autenticado.

Pré-condições

O usuário deve estar autenticado na aplicação.

Fluxo principal

- Usuário deve clicar no link palavras-chaves no menu de navegação;
- Ao clicar no link, a página de listagem de palavras-chaves é exibida ao usuário.

Fluxos alternativos

- **FA01 – Usuário não autenticado**
 - Este fluxo inicia quando o usuário inicia o fluxo principal sem autenticar-se antes;
 - A aplicação exibe a mensagem “Você precisa estar logado” e inicia-se o caso de uso 01 - AUTENTICAR;
 - Após o fim do caso de uso 01 - AUTENTICAR este caso de uso volta ao fluxo principal.

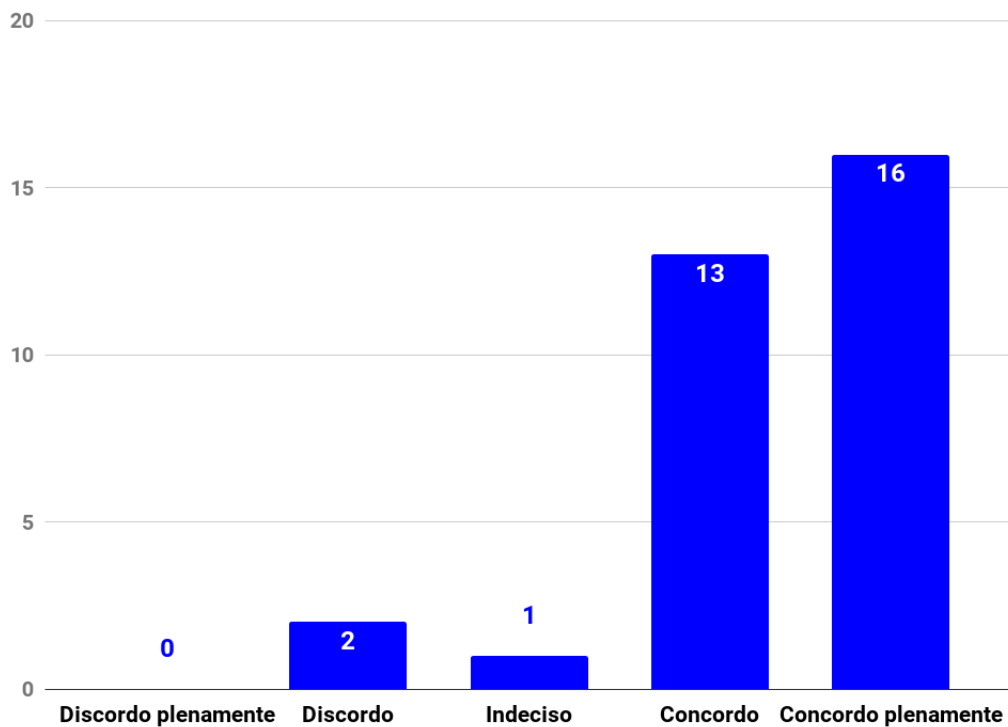
APÊNDICE B – APÊNDICE B

B.0.1 Questão 1

Nesta questão, foi avaliado o critério de Condução, mais especificamente a presteza.

Como pode-se observar no gráfico da figura 25, 16 pessoas concordaram plenamente e 13 concordaram, somente 2 pessoas discordaram e houve 1 indecisa. Com isso, a média obtida foi de 4,28.

Figura 25 – Resultado do teste obtido para a questão 1



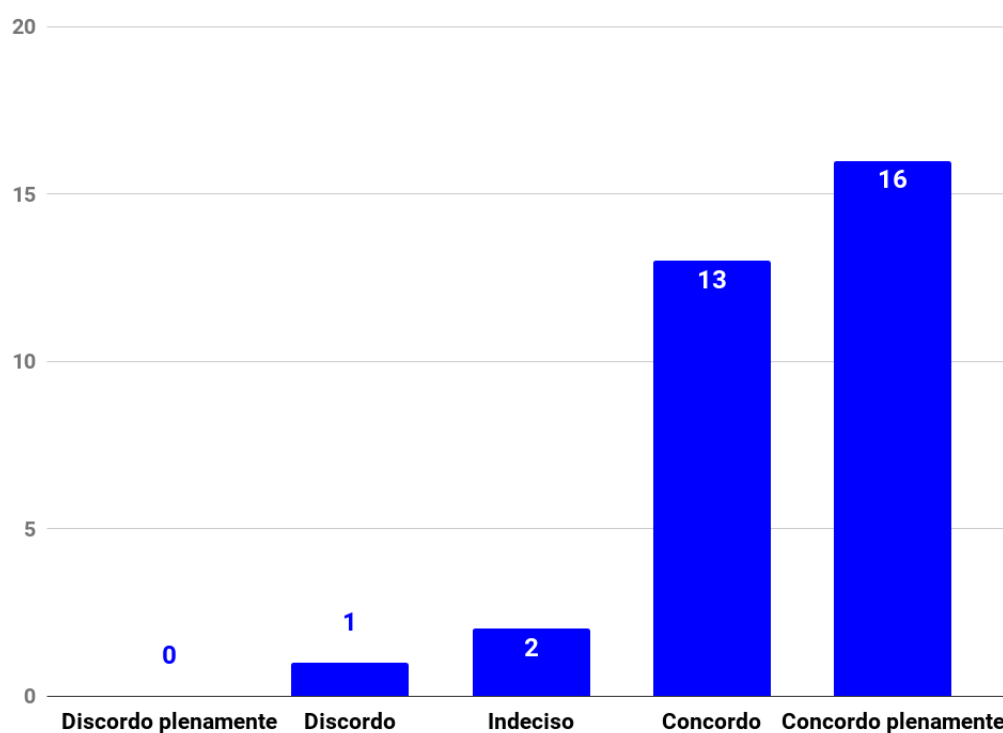
Fonte: Elaborado pelo Autor

B.0.2 Questão 2

Nesta questão, foi avaliado o critério de Condução, mais especificamente o Feedback imediato.

Como pode-se observar no gráfico da figura 26, 16 pessoas concordaram plenamente, 13 concordaram, duas pessoas ficaram indecisas e 1 discordou. Com isso, a média obtida foi de 4,37.

Figura 26 – Resultado do teste obtido para a questão 2



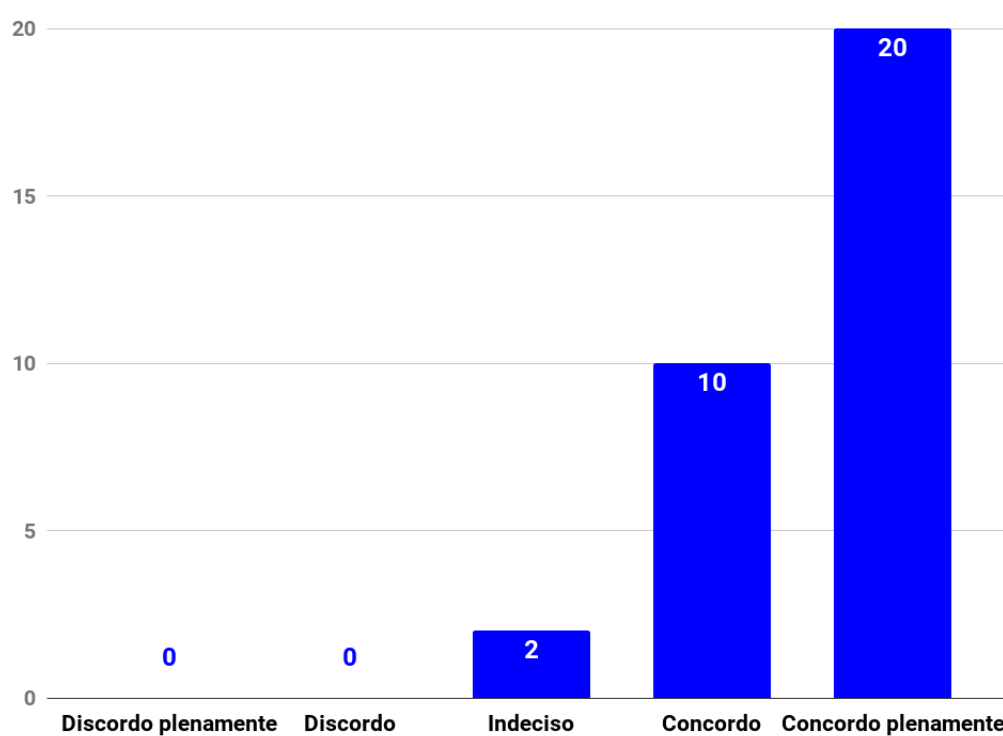
Fonte: Elaborado pelo Autor

B.0.3 Questão 3

Nesta questão, foi avaliado o critério de Condução, mais especificamente a Legibilidade.

Como pode-se observar no gráfico da figura 27, não houve nenhuma resposta negativa, sendo a grande maioria, concordo plenamente, com 20 respostas, concordo com 10 e indeciso com 2, resultando numa média de 4,43.

Figura 27 – Resultado do teste obtido para a questão 3



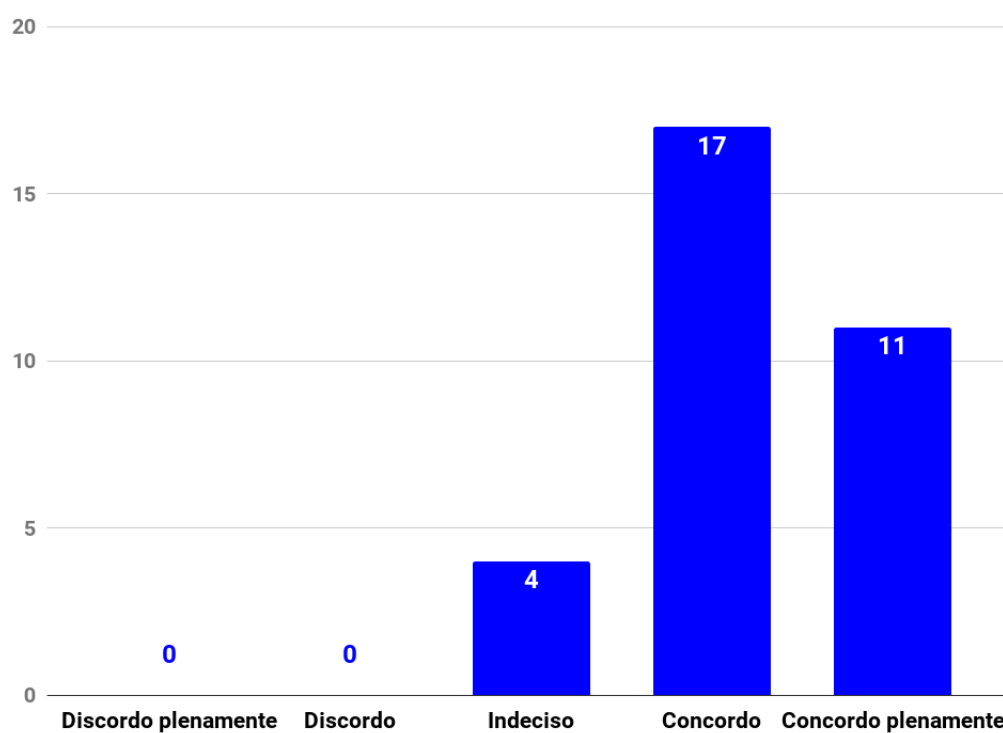
Fonte: Elaborado pelo Autor

B.0.4 Questão 4

Nesta questão, foi avaliado o critério de Condução, mais especificamente o Agrupamento/distinção por localização.

Como pode-se observar no gráfico da figura 28, não houveram respostas negativas, sendo 4 indeciso, 17 concordo e 11 concordo plenamente, com isso obteve-se a média de 4,21.

Figura 28 – Resultado do teste obtido para a questão 4



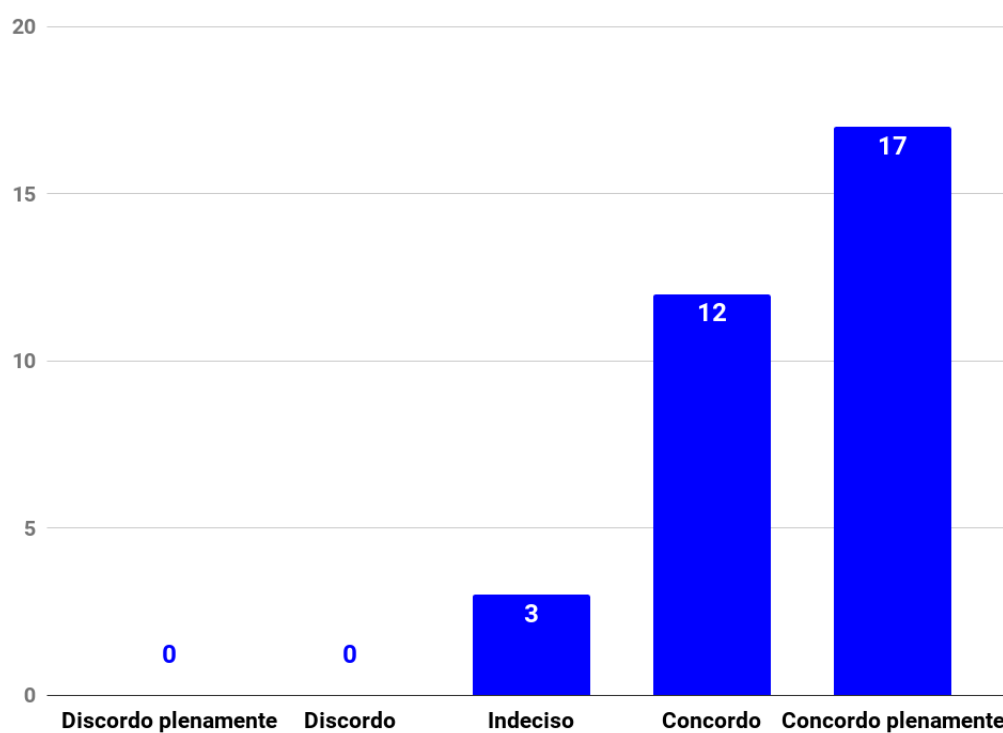
Fonte: Elaborado pelo Autor

B.0.5 Questão 5

Nesta questão, foi avaliado o critério de Condução, mais especificamente o Agrupamento/distinção por formato.

Como pode-se observar no gráfico da figura 29, não houve nenhuma resposta negativa, sendo 3 indeciso, 12 concordo e 17 concordo plenamente, totalizando a média de 4,43.

Figura 29 – Resultado do teste obtido para a questão 5



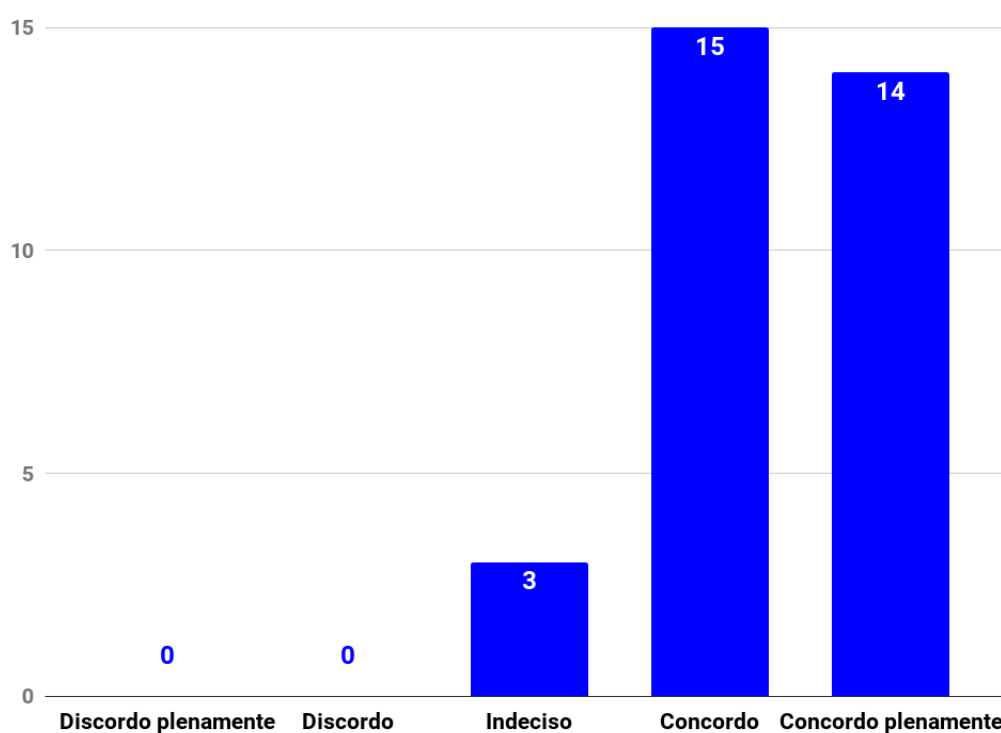
Fonte: Elaborado pelo Autor

B.0.6 Questão 6

Nesta questão, foi avaliado o critério de Carga de trabalho, mais especificamente a concisão.

Como pode-se observar no gráfico da figura 30, a grande maioria ficou dividida entre concordo e concordo plenamente, sendo 15 concordo e 14 concordo plenamente, além de 3 indecisos e nenhuma negativa, totalizando a média de 4,34.

Figura 30 – Resultado do teste obtido para a questão 6



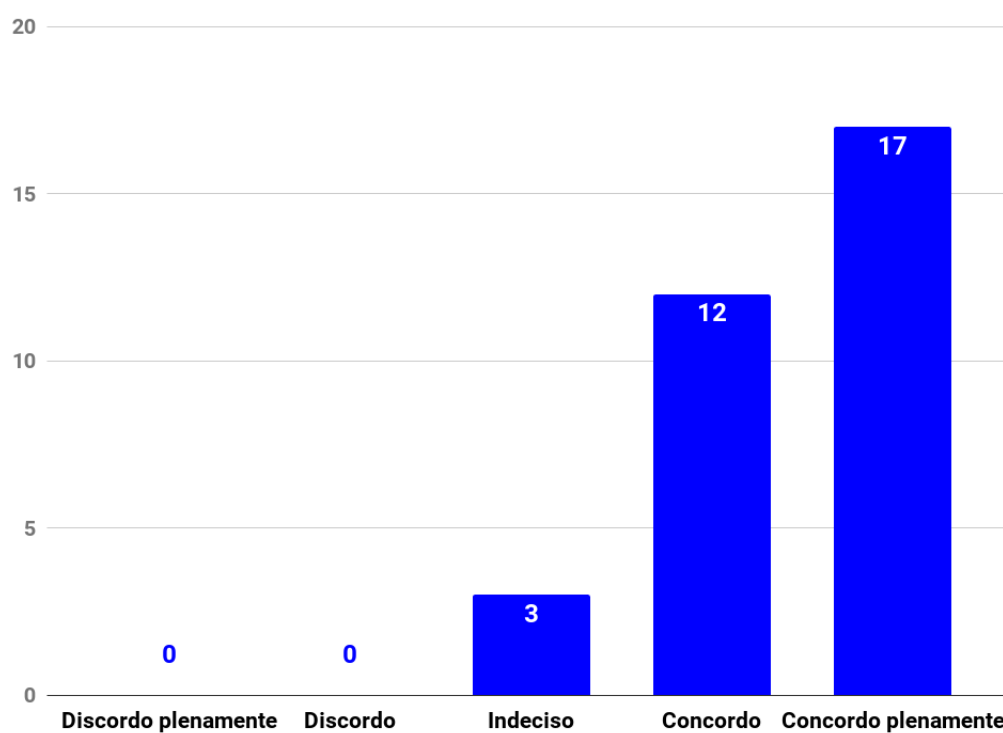
Fonte: Elaborado pelo Autor

B.0.7 Questão 7

Nesta questão, foi avaliado o critério de Carga de trabalho, mais especificamente as acções mínimas.

Como pode-se observar no gráfico da figura 31, houveram 3 respostas indecisas, 12 concordo e 17 concordo plenamente, obtendo-se a média de 4,43.

Figura 31 – Resultado do teste obtido para a questão 7



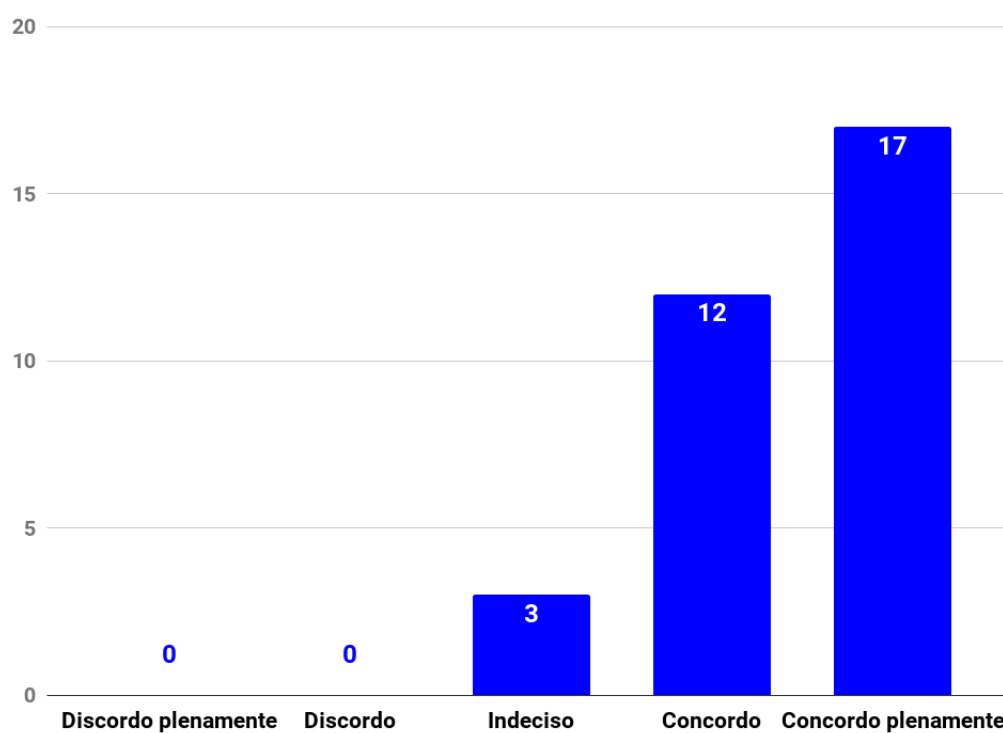
Fonte: Elaborado pelo Autor

B.0.8 Questão 8

Nesta questão, foi avaliado o critério de Carga de trabalho, mais especificamente a densidade informacional.

Como pode-se observar no gráfico da figura 32, não houveram respostas negativas, obtendo-se a média de 4,43, sendo 3 respostas indecisas, 12 concordo e 17 concordo plenamente.

Figura 32 – Resultado do teste obtido para a questão 8



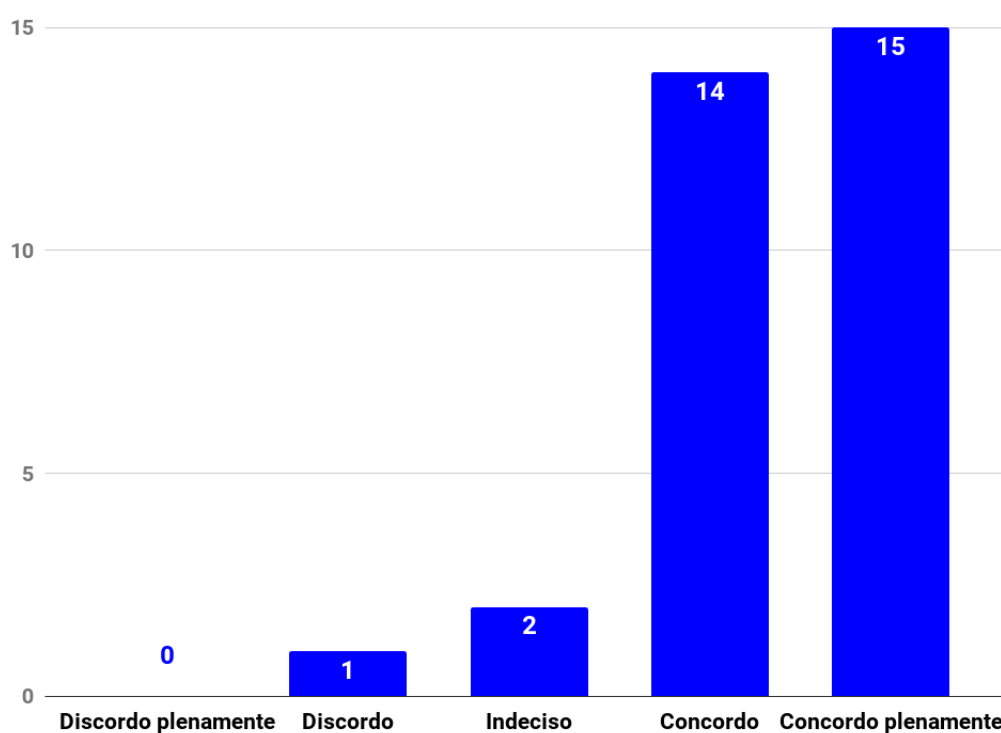
Fonte: Elaborado pelo Autor

B.0.9 Questão 9

Nesta questão, foi avaliado o critério de Controle explícito, mais especificamente as ações explícitas.

Como pode-se observar no gráfico da figura 33, com o total obtido em 4,34, houve apenas uma resposta negativa, sendo 1 discordo, 2 respostas em indeciso, mas a grande maioria positiva, sendo 14 concordo e 15 concordo plenamente.

Figura 33 – Resultado do teste obtido para a questão 9



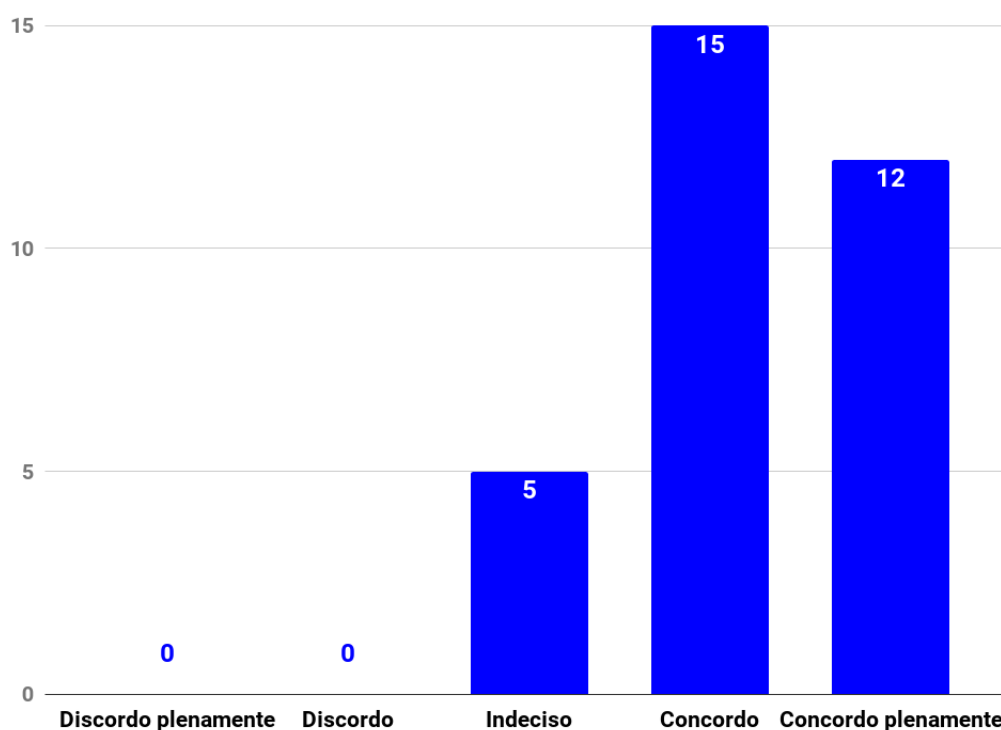
Fonte: Elaborado pelo Autor

B.0.10 Questão 10

Nesta questão, foi avaliado o critério de Controle explícito, mais especificamente o controle do usuário.

Como pode-se observar no gráfico da figura 34, apesar de não obter nenhum resultado negativo, houveram 5 respostas indeciso, sendo essa a questão com maior número de respostas indeciso, mas não obtendo nenhuma resposta negativa e o resultado final sendo positivo porque a grande maioria das respostas foi positiva, sendo 15 concordo e 12 concordo plenamente e resultando na média 4,21.

Figura 34 – Resultado do teste obtido para a questão 10



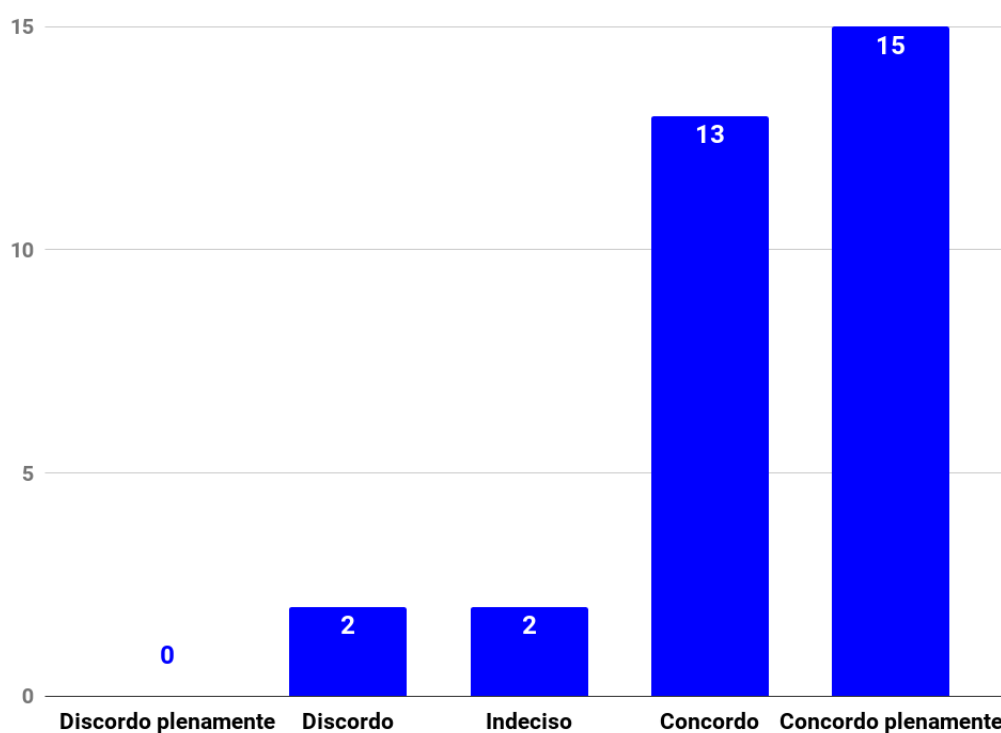
Fonte: Elaborado pelo Autor

B.0.11 Questão 11

Nesta questão, foi avaliado o critério de Adaptabilidade, mais especificamente a Flexibilidade.

Como pode-se observar no gráfico da figura 35, houveram 2 respostas negativas, sendo 2 discordo, 2 indecisos e a grande maioria positiva, sendo 13 concordo e 15 concordo plenamente, com isso obteve-se a média 4,25.

Figura 35 – Resultado do teste obtido para a questão 11



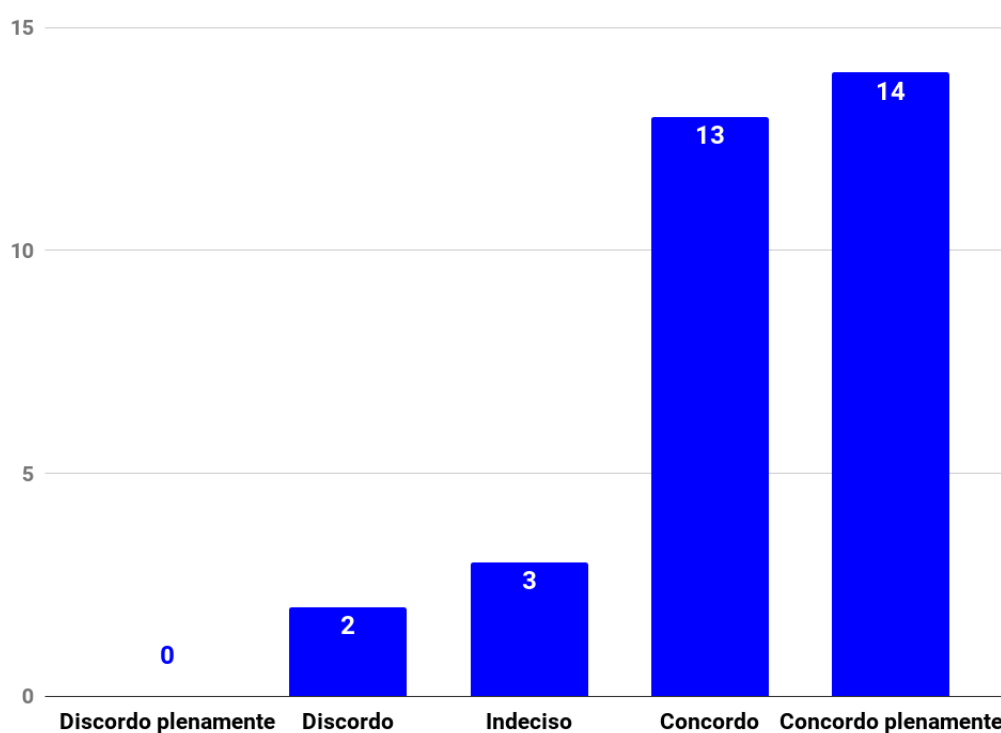
Fonte: Elaborado pelo Autor

B.0.12 Questão 12

Nesta questão, foi avaliado o critério de Adaptabilidade, mais especificamente a Experiência do usuário.

Como pode-se observar no gráfico da figura 36, houveram 2 respostas negativas, sendo 2 discordo, 3 indecisos mas a grande maioria positiva, onde 13 foram concordo e 14 concordo plenamente e a média de 4,21.

Figura 36 – Resultado do teste obtido para a questão 12



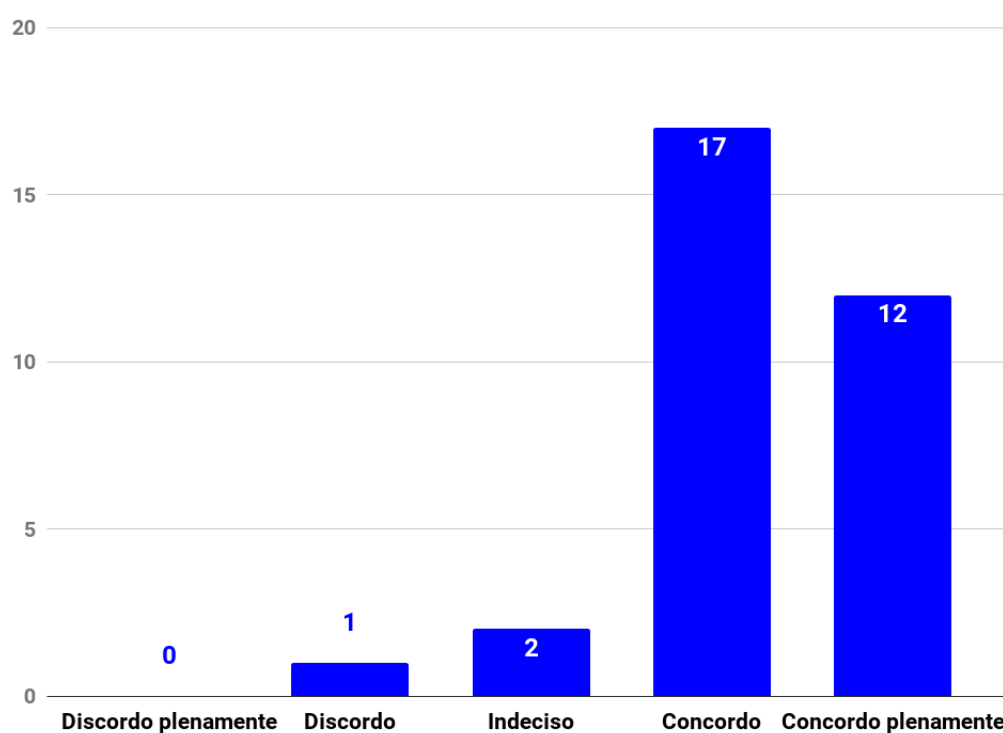
Fonte: Elaborado pelo Autor

B.0.13 Questão 13

Nesta questão, foi avaliado o critério de Gestão de erros, mais especificamente a Proteção contra erros.

Como pode-se observar no gráfico da figura 37, houve somente uma resposta negativa, sendo 1 discordo, 2 indecisos e a grande maioria positiva, sendo 17 concordo e 12 concordo plenamente, obtendo-se a média de 4,25.

Figura 37 – Resultado do teste obtido para a questão 13



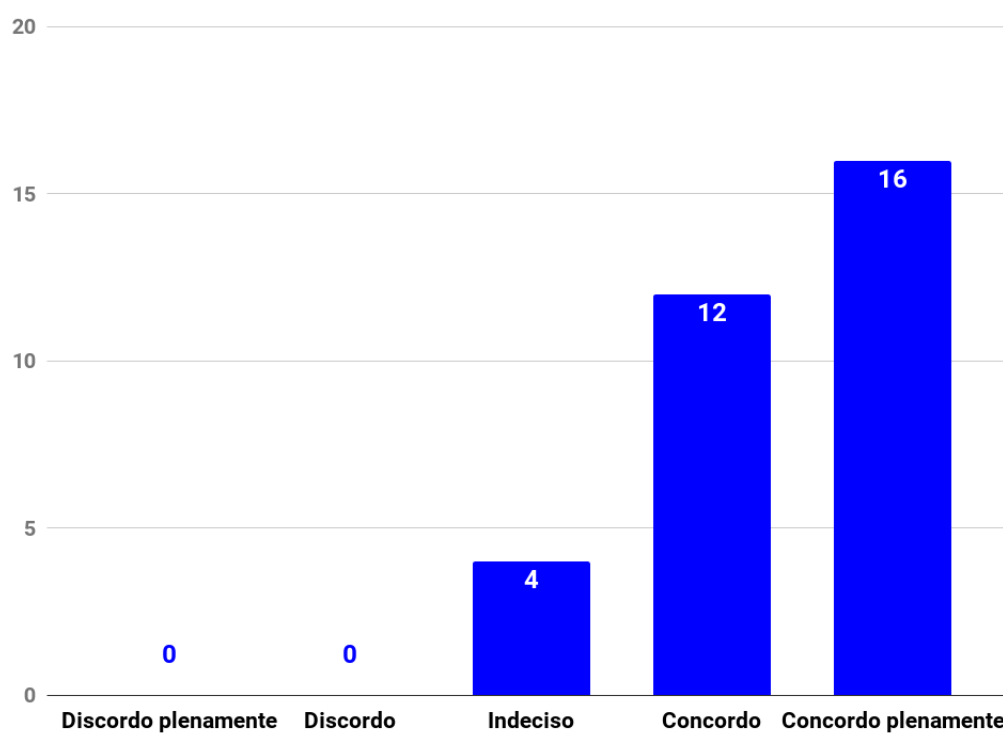
Fonte: Elaborado pelo Autor

B.0.14 Questão 14

Nesta questão, foi avaliado o critério de Getão de erros, mais especificamente a qualidade das mensagens de erros.

Como pode-se observar no gráfico da figura 38, não houveram respostas negativas, sendo 4 indeciso, 12 concordo e 16 concordo plenamente, com a média 4,28.

Figura 38 – Resultado do teste obtido para a questão 14



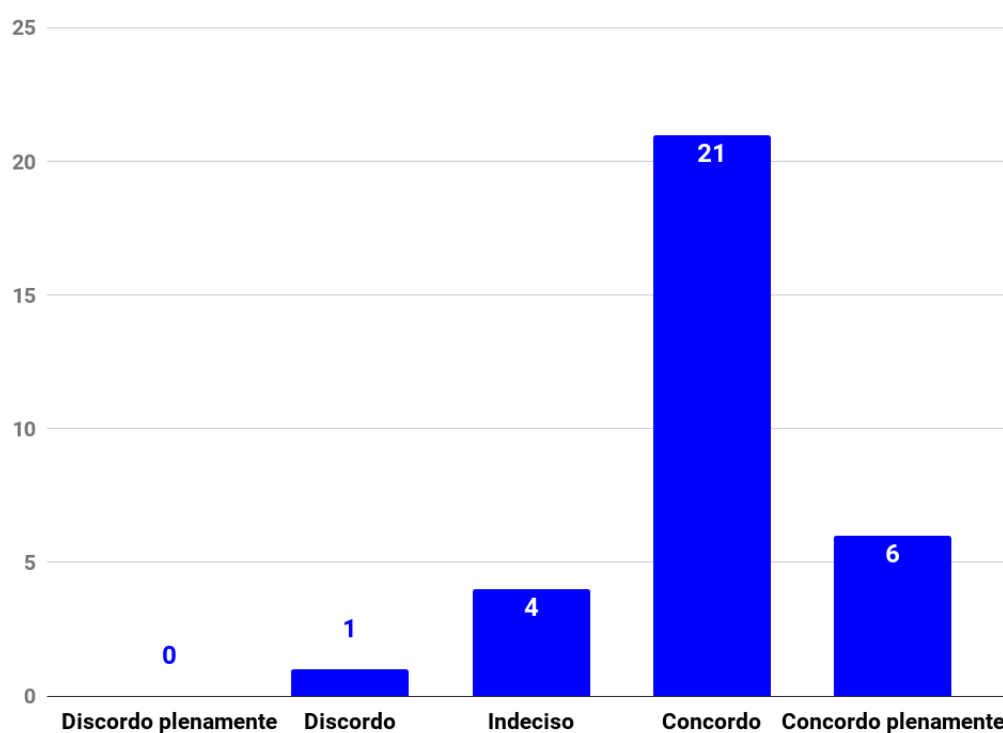
Fonte: Elaborado pelo Autor

B.0.15 Questão 15

Nesta questão, foi avaliado o critério de Gestão de erros, mais especificamente a correção de erros.

Como pode-se observar no gráfico da figura 39, com média 4, a grande maioria das respostas foi positiva, sendo 21 concordo e 4 concordo plenamente, além de 4 indeciso e 1 discordo.

Figura 39 – Resultado do teste obtido para a questão 15



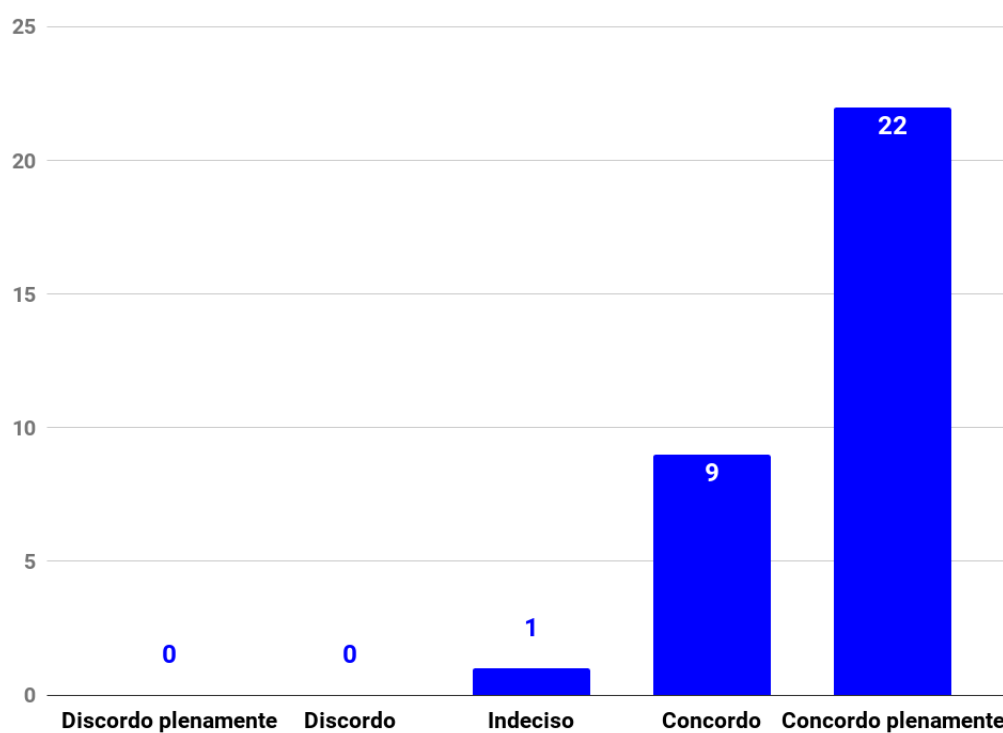
Fonte: Elaborado pelo Autor

B.0.16 Questão 16

Nesta questão, foi avaliado o critério de Homogeneidade/Coerência, mais especificamente a consistência.

Como podemos observar na figura 40, não houveram respostas negativas, sendo 1 indecisa, 9 concordo e 22 concordo plenamente. Obtendo-se a média 4,65.

Figura 40 – Resultado do teste obtido para a questão 16



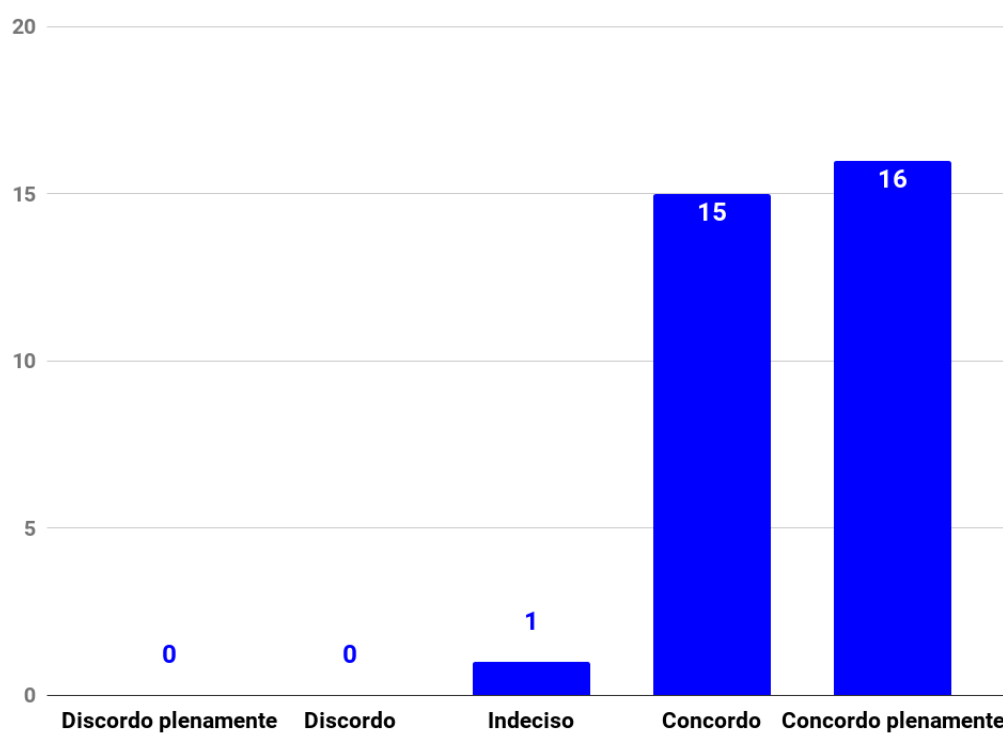
Fonte: Elaborado pelo Autor

B.0.17 Questão 17

Nesta questão, foi avaliado o critério de Significado de códigos e denominações, mais especificamente os significados.

Como podemos observar na figura 41, com a média 4,46, não houveram respostas negativas, sendo apenas 1 indecisa, 15 concordo e 16 concordo plenamente.

Figura 41 – Resultado do teste obtido para a questão 17



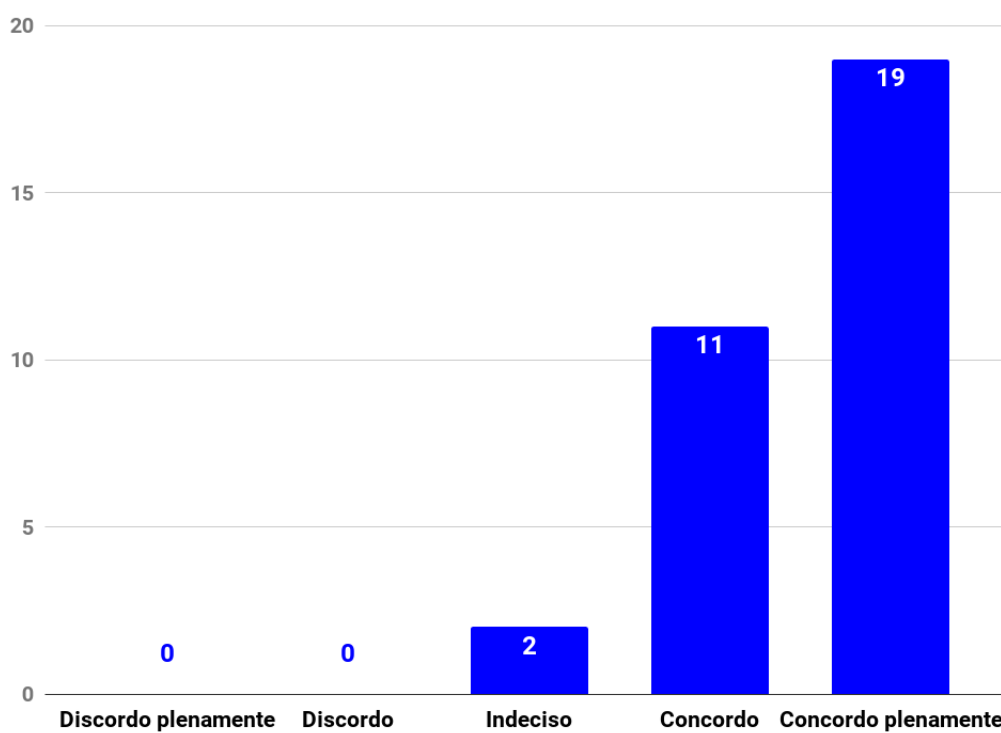
Fonte: Elaborado pelo Autor

B.0.18 Questão 18

Nesta questão, foi avaliado o critério de Compatibilidade.

Como podemos observar na figura 42, com a média 4,53, não houveram respostas negativas, sendo 2 indecisas, 11 concordo e 19 concordo plenamente.

Figura 42 – Resultado do teste obtido para a questão 18



Fonte: Elaborado pelo Autor

ANEXO A – QUESTIONÁRIO DO TESTE DE USABILIDADE

CONDUÇÃO

PRESTEZA

1. O ambiente lhe guia durante a navegação lhe informando, por exemplo, em que local você se encontra no ambiente e quais ações você deve tomar para realizar uma determinada tarefa

Discordo plenamente	Discordo	Indeciso	Concordo	Concordo plenamente
1	2	3	4	5

FEEDBACK IMEDIATO

2. O sistema sempre informa quando uma determinada ação está sendo ou foi realizada. E ele faz isso de forma rápida e clara.

Discordo plenamente	Discordo	Indeciso	Concordo	Concordo plenamente
1	2	3	4	5

LEGIBILIDADE

3. O formato, o tamanho e as cores das letras dos textos do ambiente apresentam-se de maneira clara e legível.

Discordo plenamente	Discordo	Indeciso	Concordo	Concordo plenamente
1	2	3	4	5

AGRUPAMENTO/DISTINÇÃO POR LOCALIZAÇÃO

4. Os botões, imagens e textos que se encontram na tela do ambiente sempre aparecem organizados e agrupados a partir de algum critério lógico (em ordem alfabética, mais utilizados e etc).

Discordo plenamente	Discordo	Indeciso	Concordo	Concordo plenamente
1	2	3	4	5

AGRUPAMENTO/DISTINÇÃO POR FORMATO

5. Os botões, imagens e textos apresentam-se com formatos e cores diferenciados a fim de distingui-los uns dos outros.

Discordo plenamente	Discordo	Indeciso	Concordo	Concordo plenamente
1	2	3	4	5

A CARGA DE TRABALHO

CONCISÃO

6. Os nomes dos botões e demais itens apresentados nas telas do ambiente são concisos, ou seja, são breves e precisos.

Discordo plenamente	Discordo	Indeciso	Concordo	Concordo plenamente
1	2	3	4	5

AÇÕES MÍNIMAS

7. Para a realização de uma tarefa qualquer, o ambiente requer do usuário poucas ações ou passos.

Discordo plenamente	Discordo	Indeciso	Concordo	Concordo plenamente
1	2	3	4	5

DENSIDADE INFORMACIONAL

8. A densidade informacional das telas está na medida certa, ou seja, as telas do ambiente apresentam-se com um número de informações aceitável tornando fácil o entendimento da informação por parte do usuário.

Discordo plenamente	Discordo	Indeciso	Concordo	Concordo plenamente
1	2	3	4	5

O CONTROLE EXPLÍCITO

AÇÕES EXPLÍCITAS

9. Você possui total controle sobre o que está sendo feito pelo ambiente, ou seja, o aplicativo realiza apenas as tarefas solicitadas por você e apenas na hora que você ordena.

Discordo plenamente	Discordo	Indeciso	Concordo	Concordo plenamente
1	2	3	4	5

CONTROLE DO USUÁRIO

10. No caso da existência de tarefas sequenciais, o ambiente possibilita ao usuário ter total controle sobre este procedimento, ou seja, ele poderá interromper, cancelar ou mesmo reiniciar a tarefa.

Discordo plenamente	Discordo	Indeciso	Concordo	Concordo plenamente
1	2	3	4	5

A ADAPTABILIDADE

FLEXIBILIDADE

11. O ambiente apresenta formas diferentes de realizar uma mesma tarefa, ou seja, você pode escolher, dentre caminhos diferentes, aquele que você se sente mais à vontade para realizar uma determinada tarefa.

Discordo plenamente	Discordo	Indeciso	Concordo	Concordo plenamente
1	2	3	4	5

EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO

12. Você sempre encontra no ambiente a opção de personalização, ou seja, usuários inexperientes recebem informações diferentes (mais detalhadas) das informações repassadas para usuários mais experientes na utilização do ambiente.

Discordo plenamente	Discordo	Indeciso	Concordo	Concordo plenamente
1	2	3	4	5

A GESTÃO DOS ERROS

PROTEÇÃO CONTRA ERROS

13. O ambiente sempre apresenta mecanismos (Ex: avisos através de mensagens de erro) que evitam que o usuário informe dados inválidos (Ex: datas inválidas e etc) ou proceda de maneira errada.

Discordo plenamente	Discordo	Indeciso	Concordo	Concordo plenamente
1	2	3	4	5

MENSAGENS DE ERROS (QUALIDADE DAS MSG'S DE ERRO)

14. As mensagens de erro apresentadas pelo ambiente são sempre claras, precisas e bastante explicativas com relação à natureza do erro cometido.

Discordo plenamente	Discordo	Indeciso	Concordo	Concordo plenamente
1	2	3	4	5

CORREÇÃO DE ERROS

15. Quando ocorre um problema e uma mensagem de erro é apresentada, caminhos para resolver o problema são apresentados pelo ambiente.

Discordo plenamente	Discordo	Indeciso	Concordo	Concordo plenamente
1	2	3	4	5

HOMEGENEIDADE / COERÊNCIA

CONSISTÊNCIA

16. O ambiente apresenta homogeneidade entre uma tela e outra, ou seja, as organizações das telas são similares quando você sai de uma tela para outra.

Discordo plenamente	Discordo	Indeciso	Concordo	Concordo plenamente
1	2	3	4	5

O SIGNIFICADOS DOS CÓDIGOS E DENOMINAÇÕES

SIGNIFICADOS

17. Os termos utilizados no ambiente possuem um significado claro para você, ou seja, utilizam uma linguagem de fácil compreensão e entendimento.

Discordo plenamente	Discordo	Indeciso	Concordo	Concordo plenamente
1	2	3	4	5

A COMPATIBILIDADE

COMPATIBILIDADE

18. A forma com que o sistema se apresentou para você foi de fácil compreensão e com isso facilitou a sua navegação no ambiente.

Discordo plenamente	Discordo	Indeciso	Concordo	Concordo plenamente
1	2	3	4	5