

VIRUS

28

O DIGITAL E O SUL: TENSIONAMENTOS VOL. 1

PORTUGUÊS-ESPAÑOL | ENGLISH
REVISTA . JOURNAL
ISSN 2175-974X
CC-BY-NC-SA

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
INSTITUTO DE ARQUITETURA E URBANISMO
NOMADS.USP
REVISTAS.USP.BR/VIRUS
DEZEMBRO 2024

NO
MA
DS
USP

IU^{USP}
USP

VI 28

O DIGITAL E O SUL: TENSIONAMENTOS VOL. 1
THE DIGITAL AND THE SOUTH: QUESTIONINGS VOL. 1
LO DIGITAL Y EL SUR: CUESTIONAMIENTOS VOL. 1

EDITORIAL

- 001 **O DIGITAL E O SUL: TENSIONAMENTOS VOL. 1**
THE DIGITAL AND THE SOUTH: QUESTIONINGS VOL. 1
LO DIGITAL Y EL SUR: CUESTIONAMIENTOS VOL. 1
MARCELO TRAMONTANO, JULIANO PITA, PEDRO TEIXEIRA, CAIO NUNES, ISABELLA CAVALCANTI, RENAN TEIXEIRA, ALINE LOPES

ENTREVISTA

- 004 **O DIGITAL COMO PRÁTICA COLETIVA**
THE DIGITAL AS A COLLECTIVE PRACTICE
LO DIGITAL COMO PRÁCTICA COLECTIVA
GABRIELA CELANI, MARCELO TRAMONTANO

ÁGORA

- 014 **EUGENIA MAQUÍNICA DO OLHAR: VISÃO COMPUTACIONAL, ETARISMO E GÊNERO**
MACHINIC EUGENICS OF THE GAZE: COMPUTER VISION, AGEISM, AND GENDER
GISELLE BEIGUELMAN
- 029 **DESDE AUTÓMATAS CELULARES HACIA IA Y FABRICACIÓN**
FROM CELLULAR AUTOMATA TO AI AND FABRICATION
ALBERTO FERNÁNDEZ GONZÁLEZ
- 042 **E QUANDO A *SMART CITY* TRAVA?**
WHAT HAPPENS WHEN THE *SMART CITY* CRASHES?
VINÍCIUS LOPACINSK
- 053 **PLATAFORMAS COLABORATIVAS NO SUL GLOBAL: O CASO DO ARQUIGRAFIA**
COLLABORATIVE PLATFORMS IN THE GLOBAL SOUTH: THE CASE OF ARQUIGRAFIA
SAYED ABDUL BASIR SAMIMI, ANA RIBEIRO FERREIRA DA COSTA, HENRIQUE SANTA CATHARINA JUNGES, ARTUR SIMÕES ROZESTRATEN

- 069 DO COMPUTACIONAL À FABRICAÇÃO: TEMAS E (DES)CAMINHOS NA AMÉRICA DO SUL
FROM COMPUTATION TO FABRICATION: THEMES AND (MIS)PATHS IN SOUTH AMERICA
RODRIGO SCHEEREN
- 079 DO VOO DO PÁSSARO AO OLHAR DEBRUÇADO: O VIRTUAL COMO MÉTODO
FROM A BIRD'S FLIGHT TO AN OVERLOOKING GAZE: VIRTUALITY AS A METHOD
PEDRO HENRIQUE VALE CARVALHO
- 090 CAMADAS URBANO-DIGITAIS: DA INFRAESTRUTURA GLOBAL DA INTERNET ÀS *DARK KITCHENS*
URBAN-DIGITAL LAYERS: FROM GLOBAL INTERNET INFRASTRUCTURE TO DARK KITCHENS
ALINE CRISTINA FORTUNATO CRUVINEL, LUISA DA CUNHA TEIXEIRA

PROJETO

- 101 REDUZINDO A BRECHA: EMPÍRICO VS. SIMULAÇÃO NA MODELAGEM DE FACHADAS VERDES
BRIDGING THE GAP: EMPIRICAL VS. SIMULATION IN GREEN FACADE MODELING
CAMILA DA ROCHA HENDZEL, CLAUDIO VÁSQUEZ ZALDÍVAR

PLATAFORMAS COLABORATIVAS NO SUL GLOBAL: O CASO DO ARQUIGRAFIA

COLLABORATIVE PLATFORMS IN THE GLOBAL SOUTH: THE CASE OF ARQUIGRAFIA

SAYED SAMIMI, ANA FERREIRA DA COSTA, HENRIQUE JUNGES, ARTUR ROZESTRATEN

Sayed Abdul Basir Samimi é Engenheiro Civil, Mestre em Análise e Planejamento Urbano e Territorial e Doutor em Engenharia de Sistemas Inteligentes Interdisciplinares. É Pesquisador Visitante na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e Design da Universidade de São Paulo. samimi_1220@yahoo.com <http://lattes.cnpq.br/6667250885230745>

Ana Carolina Ribeiro da Costa é Arquiteta e Urbanista e Mestre em Design. Integra os grupos de pesquisa Lab Visual e TELAS (Laboratório de Pesquisa em Economia, Tecnologia e Políticas de Comunicação). É pesquisadora associada do projeto Arquigrafia 4.0. ana.ferreira.costa@alumni.usp.br <http://lattes.cnpq.br/0348041226606093>

Henrique Santa Catharina Junges é Bacharel em Ciência da Computação e Especialista em Engenharia de Software. Desde o início de sua carreira profissional, está envolvido com desenvolvimento *web*, a partir de uma ampla gama de soluções. henriquescjunges@gmail.com <http://lattes.cnpq.br/3715398600370606>

Artur Simões Rozestraten é Arquiteto e Urbanista, Mestre, Doutor e Livre-Docente em Estruturas Ambientais Urbanas. É Professor Associado da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e Design da Universidade de São Paulo. artur.rozestraten@usp.br <http://lattes.cnpq.br/9297674836039953>

Resumo

Enraizada em desigualdades históricas, econômicas e tecnológicas entre o Norte e o Sul Global, a desigualdade digital afeta os conteúdos digitais natos e as plataformas colaborativas. Este estudo examina o Arquigrafia (www.arquigrafia.org.br), uma plataforma colaborativa brasileira para compartilhamento de imagens de espaços arquitetônicos e urbanos, a fim de explorar os desafios enfrentados por plataformas semelhantes. A pesquisa analisa os aspectos técnicos e colaborativos do Arquigrafia no contexto digital do Sul Global, destacando como a plataforma lida com limitações de infraestrutura e desequilíbrios de poder. O estudo demonstra o papel da plataforma no enfrentamento às hegemonias digitais, promovendo a preservação cultural no Sul. Utilizando o banco de dados do Arquigrafia, realizou-se uma análise quantitativa das características dos usuários e dos uploads de imagens, com o uso de MySQL e SPSS. Entrevistas com quinze especialistas de diversas áreas envolvidas no projeto foram analisadas qualitativamente pelo método do Diagrama de Afinidade, visando compreender a evolução da plataforma. Os resultados indicam que a falta de informações fornecidas pelos usuários cria obstáculos para a entrega de conteúdos personalizados. A colaboração atingiu seu pico em 2016, diminuindo posteriormente. As entrevistas ressaltam a necessidade de colaboração, tanto na contribuição de conteúdos, quanto no desenvolvimento da plataforma. O estudo conclui que o Arquigrafia necessita de uma visão unificada, aprimoramento da colaboração e manutenção sustentável. As recomendações sugerem formas de melhorar o engajamento dos usuários, aproveitando parcerias educacionais e adotando modelos de código aberto para garantir o sucesso a longo prazo.

Palavras-chave: Desigualdades Digitais, Plataformas colaborativas, Sul Global, Arquigrafia

1 Introdução

A desigualdade digital e o controle do conhecimento entre o Norte e o Sul Global são questões universais, profundamente enraizadas em desigualdades históricas, econômicas e tecnológicas. O desenvolvimento de infraestruturas digitais ilustra o que Quijano (2020) descreve como a colonialidade do poder: a persistência de assimetrias entre países centrais e periféricos, sustentada pela perpetuação de sistemas de conhecimento eurocêntricos e formas de subjetividade herdadas da colonização, mesmo após a independência política das antigas colônias. Este artigo explora essas tensões por meio da análise sobre uma iniciativa contra-hegemônica, a plataforma Arquigrafia, enfocando como as limitações de recursos e infraestrutura dificultam o desenvolvimento e a preservação do patrimônio cultural e do conhecimento sobre ambientes urbanos em formatos digitais.

Existem exemplos notáveis sobre tal tema. Lacerda descreve uma coleção de fotografias dos arquivos da Fundação Rockefeller, que documentam o trabalho da fundação em questões relacionadas à saúde pública, no Brasil, de 1920 a 1940 (Lacerda, 2002). Vasconcellos e Rodrigues (2006) demonstraram como as fotografias foram utilizadas por higienistas, no início do século XX, em São Paulo, para documentar ambientes urbanos e educativos. Abrantes (2013) utilizou o arquivo fotográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística como fonte histórica para expor representações do trabalho feminino no Brasil, durante as décadas de 1950 e 1960. Silva (2016) examinou a criação do Arquivo de Projetos da Biblioteca da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e Design da Universidade de São Paulo (FAUUSP), abordando o tratamento do Acervo Jacques Pilon como fonte documental, para estudar a constituição do campo arquitetônico no Brasil. Por fim, Stewart (2019) comparou álbuns fotográficos para documentar as mudanças arquitetônicas e urbanas no Brasil, ao longo de décadas.

Imagens históricas, em particular, oferecem esclarecimentos inestimáveis sobre eventos passados, práticas culturais e desenvolvimentos arquitetônicos. Plataformas colaborativas, que permitem acesso e contribuição a esses bancos de imagens, não são apenas benéficas, mas essenciais para a pesquisa acadêmica, a educação pública e a preservação cultural. Na Suécia, a plataforma DIGARV é uma ferramenta colaborativa para o trabalho com patrimônio cultural e dados de pesquisa, incluindo conteúdos digitais natos (Åhlfeldt & Matsson, 2024). No Brasil, o Arquigrafia, lançado em 2010, configura-se como um ambiente colaborativo digital de destaque (Rozestraten, 2020), desempenhando um papel crucial no compartilhamento, preservação e acesso à memória iconográfica da arquitetura e dos espaços urbanos brasileiros (Lima & Rozestraten, 2018; Lima *et al.*, 2016) (Figura 1).

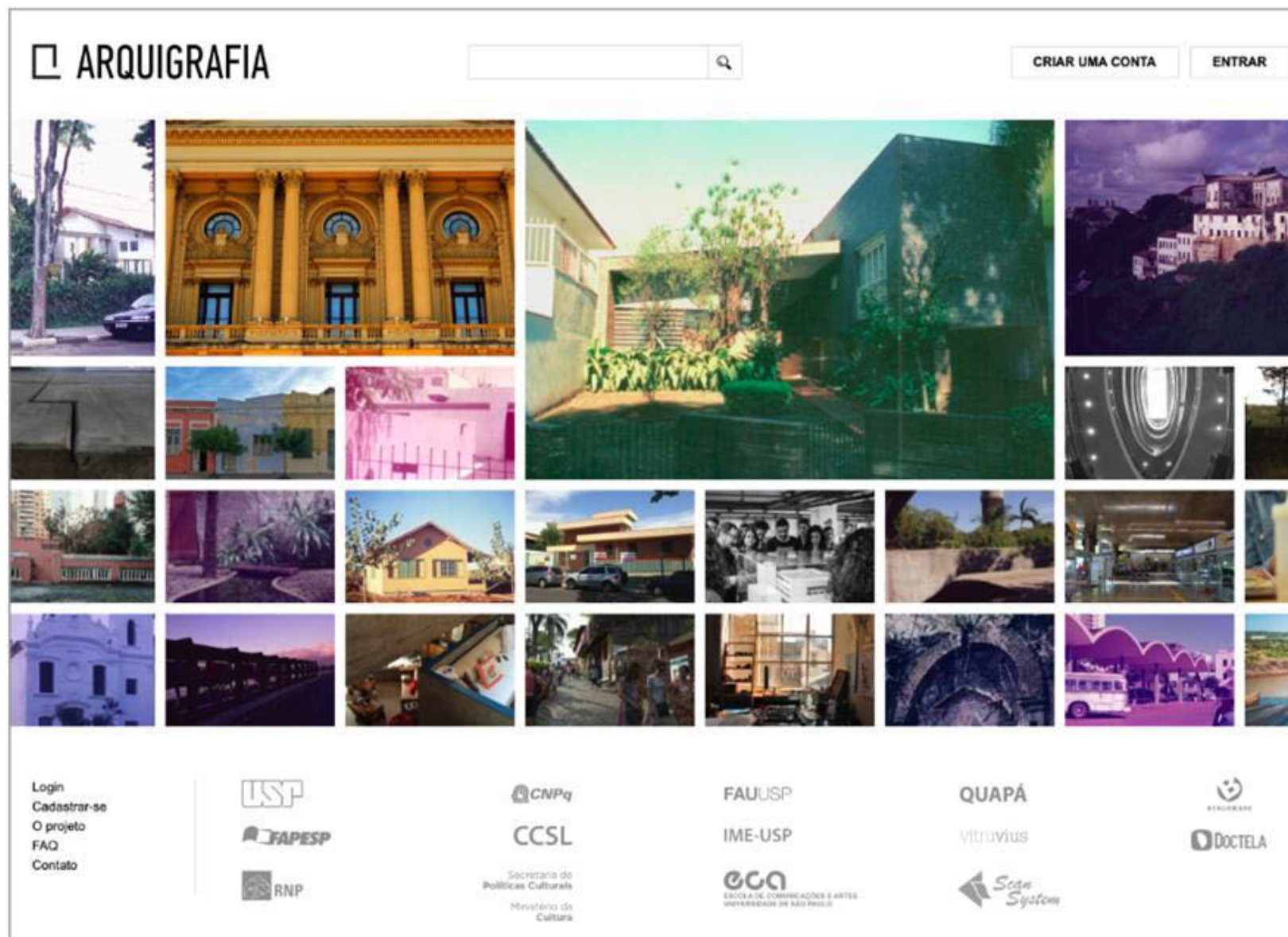


Fig. 1: Página inicial do Arquigrafia (www.arquigrafia.org.br/home). Fonte: Autores, 2024.

O espírito de colaboração está no cerne do projeto Arquigrafia, distinguindo-o dos bancos de imagens institucionais na Internet, pois envolve uma rede heterogênea de colaboradores (Lima et al., 2020). Ele serve como referência para outros projetos, que buscam ser instrumentos de compartilhamento e colaboração de informações de design (Pierce, 2011; Rong et al., 2022).

Poucas iniciativas podem ser integralmente comparadas ao Arquigrafia, uma iniciativa gratuita e aberta na *web* com crescimento contínuo. Embora a Wikipédia e o *Wikimedia Commons* apresentem algumas semelhanças, ambas possuem limitações significativas. O foco da Wikipédia em conteúdo escrito restringe a inclusão de informações iconográficas, limitando sua utilidade na criação e manutenção de imaginários coletivos. O *Wikimedia Commons*, embora permita o compartilhamento gratuito de mídia, apresenta predominantemente conteúdos oriundos do Norte Global, marginalizando, assim, outras perspectivas culturais. Outra iniciativa com princípios semelhantes, mas com uma metodologia distinta, é o projeto *Photographes en Rhône-Alpes*, que compartilha fotografias históricas da região de Auvergne-Rhône-Alpes. Embora os residentes locais enviem fotos, nem todas as imagens estão disponíveis publicamente, devido a um processo de triagem (Rozestraten, 2020).

Apesar de seu sucesso inicial, o Arquigrafia tem experimentado uma redução na colaboração e na atividade dos usuários. Este artigo visa analisar o Arquigrafia como um estudo de caso para compreender os desafios específicos que as plataformas digitais colaborativas no Sul Global enfrentam. O estudo busca responder às seguintes perguntas:

- Como o Arquigrafia aborda as desigualdades digitais no Sul Global?
- Como as características dos usuários afetam o sucesso da plataforma?
- Como o desenvolvimento do Arquigrafia pode enfrentar desafios atuais e maximizar seu potencial para preservação cultural e na educação?

Ao abordar estas questões, este artigo examina o papel do Arquigrafia como plataforma colaborativa no Sul Global, destacando como ele promove um modelo contra-hegemônico para a preservação do patrimônio cultural digital e se posiciona como uma resistência às hegemonias digitais, segundo o conceito de colonialidade do poder de Quijano (2020).

2 Desenvolvimento do Arquigrafia

Desde a década de 1950, a comunidade educacional tem fotografado edifícios e espaços urbanos, doando imagens para enriquecer acervos públicos e contribuir para a formação de gerações de arquitetos e urbanistas. Quando o projetor de *slides* foi substituído pelo *datashow*, essas imagens foram afastadas da maioria das atividades de formação e permaneceram invisíveis em gavetas e armários. No início do século XXI, a *web* carecia de diversidade e qualidade de imagens, com a ausência de muitas imagens históricas e mapas nas salas de aula e nos ambientes de pesquisa, durante a transição do analógico para o digital.

Para enfrentar esta questão, o projeto Arquigrafia reuniu uma equipe multidisciplinar e iniciou o processo de digitalização de fotos históricas da Biblioteca da FAUUSP, carregando-as em uma plataforma *online* de acesso aberto, criando um ambiente colaborativo onde os usuários poderiam compartilhar imagens. Esta iniciativa possibilitou o estudo dessas mídias digitais a partir de perspectivas variadas e complementares. O Arquigrafia é uma proposta sobre o potencial de ambientes colaborativos de imagens baseados na *web*, concebidos como espaços nos quais as pessoas podem compartilhar e organizar imagens, trocar opiniões e emitir julgamentos estéticos, organizando-as em constelações visuais em contínuo crescimento.

O desenvolvimento histórico do projeto Arquigrafia pode ser dividido em quatro grandes fases, cada uma caracterizada por diferenças nas equipes de pesquisa associadas, nos financiamentos recebidos e nas atividades dos usuários na plataforma.

2.1 Fase 1: Fundação da plataforma (2008-2012)

A plataforma foi concebida em 2008, com a definição de requisitos de projeto e o design da interface feita por pesquisadores da FAUUSP. Após a programação, foi lançada em 2010, com funcionalidades como uma parede infinita de imagens, um sistema de catalogação de imagens e uma ferramenta de avaliação de imagens baseada nos usuários (Figura 2). Essas funcionalidades permanecem fundamentais para a plataforma até hoje. A Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) foram os principais apoiadores do projeto durante esse período.



Fig. 2: Primeira homepage do Arquigrafia e página de imagem do catálogo. Fonte: Autores, 2024.

2.2 Fase 2: Parceria com Biblioteca da FAUUSP e apoio PRCEU-USP (2012-2016)

O ano de 2012 marca o início da parceria entre o Arquigrafia e a Biblioteca da FAUUSP. Enquanto a biblioteca fornecia parte de seu acervo iconográfico de arquitetura e design (composto por fotografias, cartazes e pranchas de projetos arquitetônicos), a plataforma Arquigrafia servia como ambiente digital para o armazenamento e preservação desses materiais. Além de disponibilizar 7.428 imagens para o acervo do *website*, esta parceria resultou na produção do Manual de Procedimentos Técnicos do Projeto Arquigrafia (Rozestraten et al., 2019), uma publicação que documenta o processo de limpeza, digitalização e catalogação do material iconográfico da biblioteca da faculdade.

A Pró-Reitoria de Cultura e Extensão Universitária da Universidade de São Paulo (PRCEU-USP) apoiou o projeto nesta fase, assegurando uma equipe dedicada de pesquisadores. No entanto, em 2014, a Universidade de São Paulo implementou uma nova política de gestão financeira voltada para a redução de despesas, que, aliada à falta de apoio financeiro externo, impactou severamente o projeto, em 2017, quando os recursos foram suspensos.

2.3 Fase 3: Declínio das atividades na plataforma (2017-2021)

A falta de apoio financeiro levou à desmobilização da equipe do Arquigrafia, que deixou de contar com bolsas para seus pesquisadores de graduação e pós-graduação e para a equipe de desenvolvimento. No entanto, eventos pontuais organizados pelo projeto, como oficinas, visitas guiadas e iniciativas de pesquisa individuais, contribuíram para a manutenção do acervo do *website* durante esse período. Como exemplo, pesquisas conduzidas por Ferreira (2016, 2017) adicionaram várias novas imagens de residências ao acervo.

Essa fase do projeto também foi influenciada por dois fatores externos, que alteraram o comportamento dos usuários em relação ao armazenamento e compartilhamento de imagens. O primeiro foi a popularização da rede social Instagram entre os brasileiros. O segundo fator foi o aumento no número de *smartphones* entre a população em geral, que alcançou a marca de um dispositivo por habitante, em 2017 (Meirelles, 2017). Lançado em 2010 e com poucas alterações importantes desde então, o *website* do Arquigrafia apresenta melhor desempenho em *desktops* do que em dispositivos móveis, além de carecer de funcionalidades do Instagram, como o *feed* personalizado e *stories*, introduzidos em 2016. Esses fatores externos, originados no Norte Global, contribuíram diretamente para a diminuição do uso da plataforma.

2.4 Fase 4: Revitalização do projeto (2022-Atual)

Após os anos de pandemia, o projeto passou por uma reestruturação de seus objetivos. O novo foco foi estabelecido a partir de questões críticas sobre a produção hegemônica para a Internet e os desafios para a chegada da *Web 4.0*, visando promover um enriquecimento mútuo em relação à experiência sensível urbana cotidiana e à construção, organização, representação e recuperação do conhecimento sobre as cidades no presente, na memória e na vontade de projeto para o futuro. Estas questões orientam, assim, uma investigação interdisciplinar das condições atuais para o estabelecimento de ambientes colaborativos autônomos na *web*, os quais demandam um campo experimental. Em 2022, o projeto recebeu apoio da FAPESP como projeto temático (FAPESP, 2022). Esta fase é caracterizada pela presença de uma equipe dedicada de mais de trinta pesquisadores associados e uma equipe de desenvolvimento computacional em tempo integral.

3 Materiais e métodos

Este estudo adota uma abordagem de métodos mistos, combinando revisão de literatura, análise da base de dados da plataforma e entrevistas com especialistas, para proporcionar uma compreensão abrangente sobre o histórico do Arquigrafia.

A base de dados da plataforma inclui imagens do acervo, tabelas detalhadas sobre as informações de contas dos usuários e os metadados das imagens carregadas. Para realizar consultas nesses conjuntos de dados, utilizamos o *software* MySQL e a Linguagem de Consulta Estruturada (em inglês SQL), em abril de 2024¹. A partir da tabela relacionada aos metadados das imagens, extraímos os dados referentes

¹ O MySQL é um sistema de gerenciamento de banco de dados relacional (RDBMS) de código aberto, usado para armazenar e gerenciar dados. SQL, que significa Structured Query Language (Linguagem de Consulta Estruturada), é uma linguagem de programação utilizada para recuperar, atualizar, deletar e manipular dados em bancos de dados relacionais.

à identificação dos usuários que carregaram as imagens e o ano em que foram carregadas. Considerando a identificação dos usuários, extraímos informações sobre o ano de criação da conta, o país do usuário, a região – no caso de ser do Brasil –, gênero, nível educacional e idade dos usuários. Em seguida, unimos essas duas tabelas para conectar as informações das imagens aos usuários que as carregaram. A tabela resultante foi importada para o SPSS² para análise de frequências e tabulações cruzadas. A seção de resultados e discussão analisa essas tabelas e mostra como as principais fases do desenvolvimento histórico do Arquigrafia influenciaram a colaboração dos usuários.

Para discutir o futuro e questões atuais da plataforma, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com quinze especialistas do Arquigrafia, entre março e abril de 2024 (Flick, 2014). Os entrevistados possuem diversos níveis educacionais, desde bacharelado até pós-doutorado, e experiência em disciplinas relacionadas ao projeto, incluindo arquitetura, biblioteconomia, ciência da computação e design. As entrevistas abordaram três temas principais: a) experiências passadas com o projeto, b) visões atuais da plataforma e c) perspectivas para o futuro do Arquigrafia. Todas as entrevistas foram analisadas pelo método do Diagrama de Afinidade, que agrupa ideias relacionadas em *clusters* para revelar padrões (Holtzblatt & Beyer, 2017).

4 Resultados e discussão

A plataforma passou por uma atualização em 2015, o que resultou na perda de alguns dados relacionados à criação das contas de usuários e às datas de envio das imagens. Considerando esta limitação, a análise a seguir leva em conta o número total de usuários e imagens, no período de 2010 a 2015.

4.1 Características dos usuários

O Arquigrafia possui um total de 5.237 contas de usuário. A criação de uma conta é necessária para o envio de imagens e comentários, para seguir usuários e compartilhar outras informações. Em 2015, o Arquigrafia tinha 1.625 contas de usuário. O ano de pico para novas inscrições foi 2017, com 1.033 novas contas (19,8%), seguido dos anos de 2016 e 2018. Em 2019 e nos anos seguintes, o volume de criação de novas contas de usuários caiu drasticamente (Tabela 1). A razão para essa diminuição pode ser relacionada à popularização do Instagram e ao início da pandemia de COVID-19, seguido pelo *lockdown*.

Ano	Novos usuários			
	No.	%	Nº acum.	Acum. %
2010-15	1.625	31,1%	1.625	31,1%
2016	710	13,6%	2.335	44,7%
2017	1.033	19,8%	3.368	64,4%
2018	697	13,3%	4.065	77,7%
2019	269	5,1%	4.334	82,9%
2020	247	4,7%	4.581	87,6%
2021	194	3,7%	4.775	91,3%
2022	131	2,5%	4.906	93,8%
2023	314	6,0%	5.220	99,8%
2024	17	0,3%	5.237	100%
Total	5.237	100%		

Tabela 1: Número de contas criadas por ano. Fonte: Autores, 2024.

² O SPSS, ou Statistical Package for the Social Sciences (Pacote Estatístico para as Ciências Sociais), é um conjunto de software estatístico para gerenciamento de dados e análises avançadas.

No Arquigrafia, está cadastrada uma ampla gama de usuários, de diversas regiões do país e com diferentes níveis de escolaridade. No entanto, a maioria dos usuários não fornece informações em seus perfis, resultando na falta de dados sobre a totalidade dos usuários. O objetivo, aqui, não é, portanto, o de generalizar os conteúdos desta análise, mas fornecer informações sobre os dados disponíveis para definição de uma visão geral sobre a plataforma. Como apresentado na Tabela 2, a maioria (80,4%) dos usuários que indicaram suas localizações é originária da região Sudeste do Brasil. Há quase o mesmo número de usuários dos sexos feminino e masculino. Em relação ao nível de escolaridade, a maioria dos usuários possui graduação ou mestrado. No entanto, a falta de dados dos usuários revela que a grande maioria prefere não fornecer suas informações demográficas, que podem ser importantes para sugerir conteúdo personalizado.

Características de usuários	Usuários		Gráficos	
	No.	%		
Países (não declarados: 4.939)	Angola	1	0,3%	
	Argentina	1	0,3%	
	Brasil	294	98,7%	
	Espanha	1	0,3%	
	Israel	1	0,3%	
	Total	298	100%	
Regiões brasileiras (não declarados: 5.074)	Centro-Oeste	7	4,3%	
	Nordeste	7	4,3%	
	Norte	4	2,5%	
	Sudeste	131	80,4%	
	Sul	14	8,6%	
	Total	163	100%	
Gênero (não declarados: 5.070)	Feminino	87	52,1%	
	Masculino	80	47,9%	
	Total	167	100%	
Nível de escolaridade (não declarados: 5.101)	Ensino médio	4	2,9%	
	Graduação	98	72,1%	
	Mestrado	27	19,9%	
	Doutorado	7	5,1%	
	Total	136	100%	
Década de nascimento (não declarados: 5.122)	1970 ou anterior	12	10,4%	
	1980	21	18,3%	
	1990	79	68,7%	
	2010	3	2,6%	
	Total	115	100%	

Tabela 2: Características dos usuários. Fonte: Autores, 2024.

4.2 Análise sobre as imagens do acervo colaborativo

Como apresentado na Tabela 3 e na Figura 3, no total, 14.154 imagens foram carregadas na plataforma, 5.237 usuários registraram contas, e uma média de 2,7 imagens por usuário. Entre 2010 e 2015, foram carregadas 5.700 imagens (40,3%) na plataforma. O número de imagens enviadas atingiu seu pico em 2016, com 3.622 imagens (25,6%) carregadas naquele ano. 2017 foi o segundo ano com maior número de envios, quando os usuários adicionaram 3.401 imagens (24,0%) à plataforma. O envio de novas imagens diminuiu drasticamente em 2018 e continuou a diminuir nos anos seguintes. Em 2016, tivemos a maior média de imagens enviadas por usuário, com quatro imagens por usuário, e, desde então, esta média continuou a cair. Esta diminuição mostra que os usuários estão colaborando menos com o compartilhamento de novas imagens, mas continuam utilizando a plataforma como fonte para descarregar imagens.

Ano	Novas imagens				Usuários	nº imagens por total de usuários
	Nº	%	Nº acum.	Acum. %	Nº acum.	
2010-15	5.700	40,3%	5.700	40,3%	1.625	3,5
2016	3.622	25,6%	9.322	65,9%	2.335	4,0
2017	3.401	24,0%	12.723	89,9%	3.368	3,8
2018	574	4,1%	13.297	93,9%	4.065	3,3
2019	427	3,0%	13.724	97,0%	4.334	3,2
2020	76	0,5%	13.800	97,5%	4.581	3,0
2021	27	0,2%	13.827	97,7%	4.775	2,9
2022	40	0,3%	13.867	98,0%	4.906	2,8
2023	239	1,7%	14.106	99,7%	5.220	2,7
2024	48	0,3%	14.154	100%	5.237	2,7
Total	14.154	100%	-	-	-	-

Tabela 3: Frequência de envio de imagens e relação entre número de imagens por usuário. Fonte: Autores, 2024.

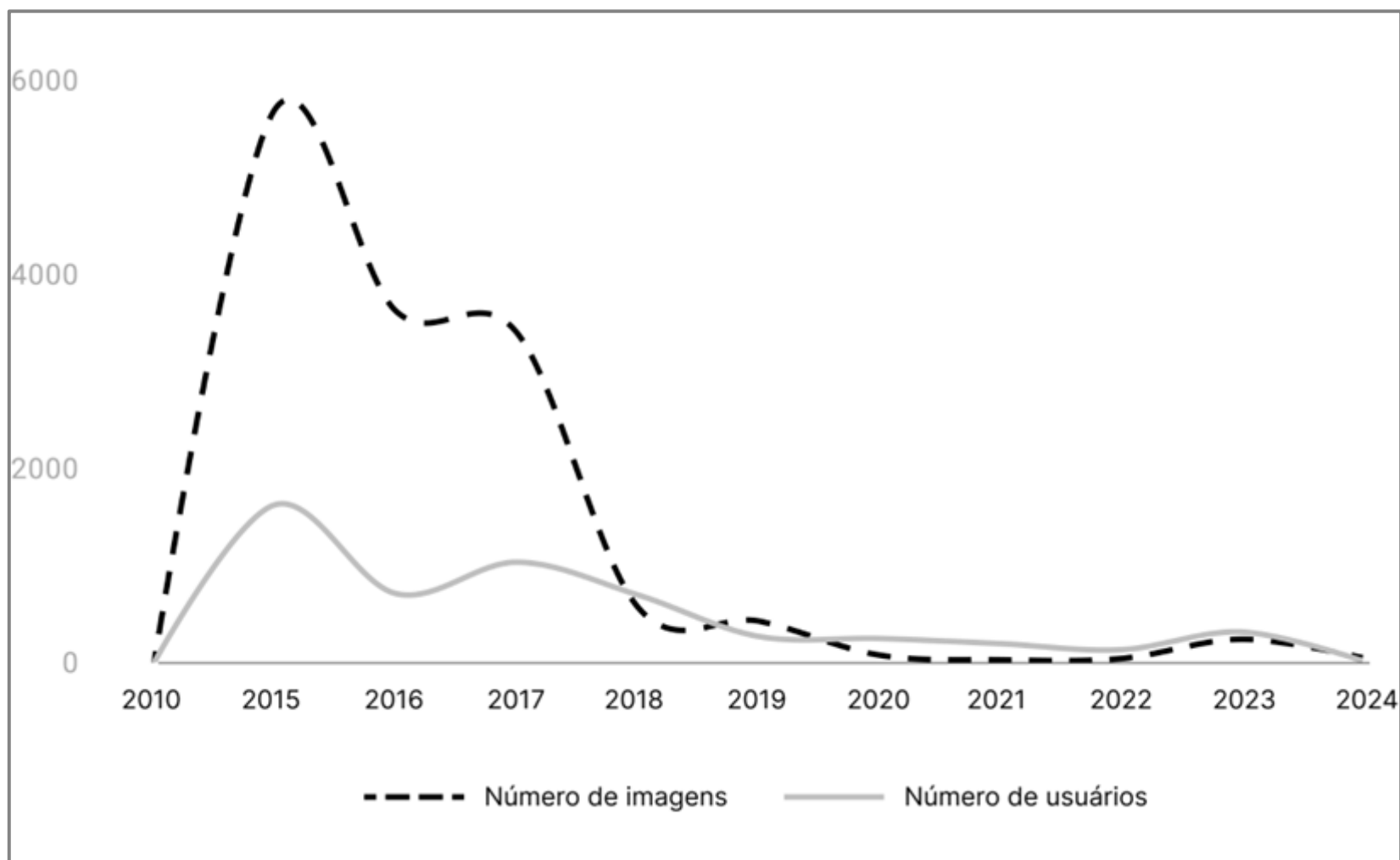


Fig. 3: Frequência de novos usuários e envio de novas imagens por ano. Fonte: Autores, 2024.

Como apresentado na Tabela 4 e na Figura 4, do total de 14.154 imagens, 9.170 (ou 64,8%) foram carregadas por usuários que criaram suas contas em 2015 ou antes desse ano. Nesta categoria, existem 1.625 usuários com a média mais alta de imagens por usuário: 5,6 imagens. A geração de usuários de 2016 é igualmente ativa, em termos de colaboração e fornecimento de novas imagens para a plataforma, considerando que foram responsáveis pelo envio de 3.387 imagens (ou 23,9%). Estes anos coincidiram com as fases 1 e 2 do projeto, quando ele recebeu apoio da RNP – Rede Nacional de Ensino e Pesquisa –, FAPESP e PRCEU-USP. Como mencionado, o número de novas contas criadas foi relativamente alto em 2017. No entanto, a geração de usuários deste ano, ao carregar apenas 899 imagens (6,4%), colaborou relativamente menos no envio de novas imagens. Neste ano, o projeto perdeu o apoio financeiro do PRCEU-USP e a colaboração de outras gerações de usuários que criaram suas contas posteriormente diminuiu. Além disso, a geração de usuários que se registrou em 2016 ou anteriormente continuou a colaborar relativamente mais nos anos seguintes. No entanto, os usuários que se registraram em 2017, ou posteriormente, tenderam a colaborar pontualmente, enviando imagens apenas no ano de criação de suas contas. De maneira geral, a colaboração com a plataforma, no que se refere ao envio de novas imagens, caiu drasticamente desde 2018, coincidindo com a perda de apoio financeiro para a manutenção do sistema.

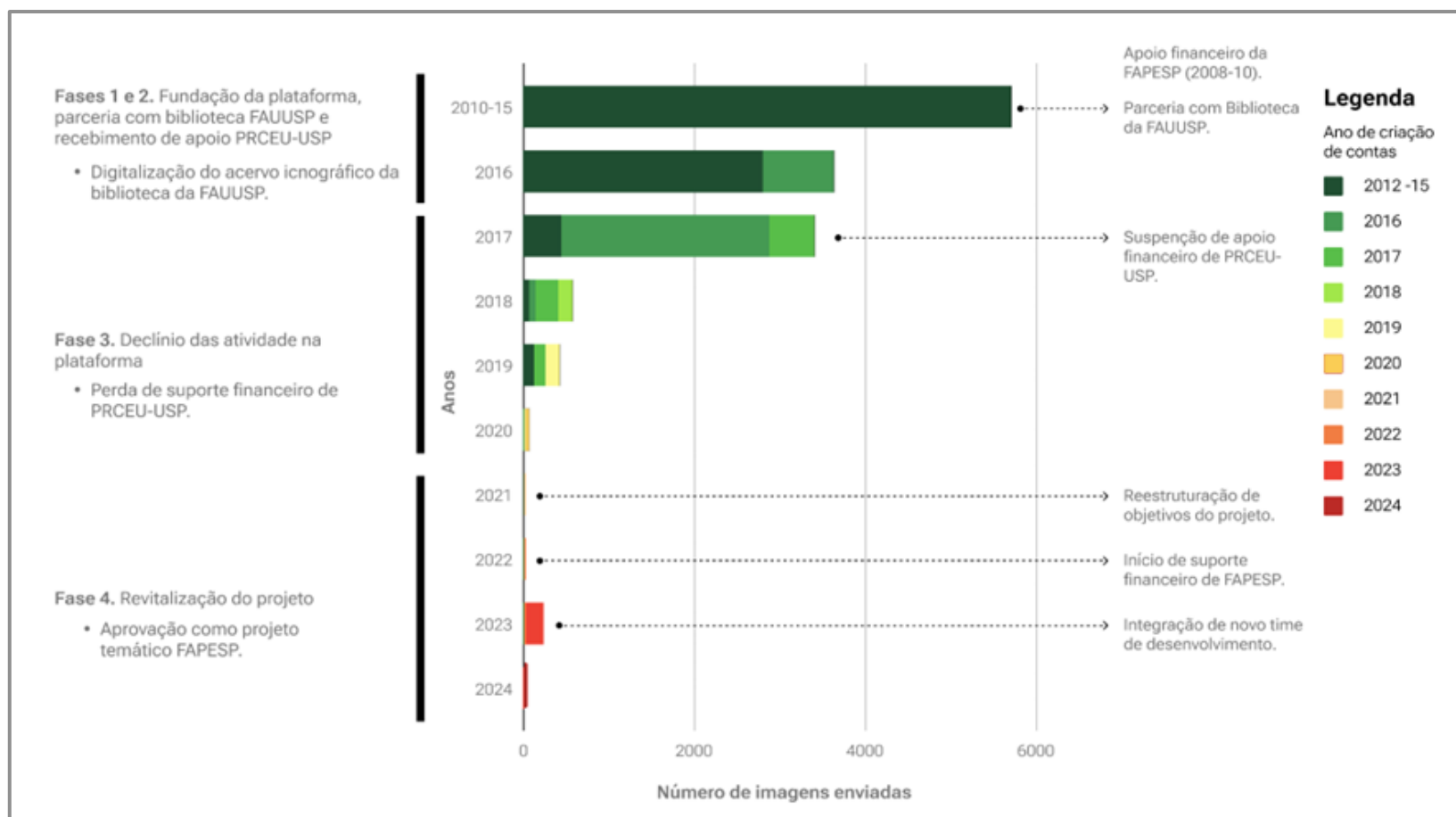


Tabela 4: Cruzamento de dados entre ano de envio de imagens e ano de criação de contas de usuários. Fonte: Autores, 2024.

	Ano de criação de conta de usuários																				Total				
	2010-15		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		2023		2024						
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%			
Ano de envio de imagens	2010-15	5.700	62,2%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.700	50,1%	
	2016	2.794	30,5%	828	24,4%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.622	31,9%	
	2017	447	4,9%	2.438	72,0%	516	57,4%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.401	29,9%	
	2018	81	0,9%	74	2,2%	253	28,1%	166	99,4%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	574	5,0%
	2019	129	1,4%	0	0,0%	130	14,5%	1	0,6%	167	97,1%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	427	3,8%
	2020	0	0,0%	22	0,6%	0	0,0%	0	0,0%	4	2,3%	50	79,4%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76	0,7%
	2021	12	0,1%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	9	14,3%	6	42,9%	-	-	-	-	-	-	-	-	27	0,2%
	2022	4	0,0%	7	0,2%	0	0,0%	0	0,0%	1	0,6%	0	0,0%	8	57,1%	20	57,1%	-	-	-	-	-	-	40	0,4%
	2023	3	0,0%	15	0,4%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	3	4,8%	0	0,0%	15	42,9%	203	97,1%	-	-	-	239	2,1%	
	2024	0	0,0%	3	0,1%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	1,6%	0	0,0%	0	0,0%	6	2,9%	38	100%	-	48	0,4%	
Total de imagens		9.170	100%	3.387	100%	899	100%	167	100%	172	100%	63	100%	14	100%	35	100%	209	100%	38	100%	-	1.4154	100%	
			64,8%		23,9%		6,4%		1,2%		1,2%		0,4%		0,1%		0,2%		1,5%		0,3%		100%		
Total de usuários		1.625		710		1.033		697		269		247		194		131		314		17		-	5.237		
Imagem por usuário		5,6		4,8		0,9		0,2		0,6		0,3		0,1		0,3		0,7		2,2		-	2,7		

Fig. 4: Número de envio de imagens e fases do projeto. Fonte: Autores, 2024.

Como apresentado na Tabela 5, dentre todas as imagens, 4.827 (34,1%) foram carregadas por usuárias do sexo feminino e 870 imagens (6,1%) foram carregadas por usuários do sexo masculino. Estes números sugerem que as usuárias colaborativas ativas fornecem relativamente mais dados relacionados aos seus perfis. Dentre todas as imagens, 9.412 (66,5%) foram carregadas por pessoas com diploma de bacharelado ou mestrado, o que demonstra a popularidade da plataforma no contexto universitário. Considerando os dados disponíveis, o uso da plataforma é diverso entre as diferentes faixas etárias. Com 1.909 imagens carregadas (12,8%), a plataforma é mais popular entre os nascidos na década de 1990.

Características dos usuários		Frequência de envio de imagens		Gráficos
		Nº	%	
Gênero	Feminino	4.827	34,1%	<p>■ Masculino ■ Feminino □ Não declarados</p>
	Masculino	870	6,1%	
	não declarados	8.457	59,7%	
	Total	14.154	100%	
Nível educacional	Ensino médio	3	0,0%	<p>■ Ensino médio ■ Graduação ■ Mestrado ■ Doutorado □ Não declarados</p>
	Graduação	4.886	34,5%	
	Mestrado	4.526	32,0%	
	Doutorado	4	0,0%	
	não declarados	4.735	33,5%	
	Total	14.154	100%	
Década de nascimento	1970 ou anterior	472	3,3%	<p>■ 1970 ou anterior ■ 1980 ■ 1990 ■ 2010 □ Não declarados</p>
	1980	1.809	12,8%	
	1990	3.073	21,7%	
	2010	1	0,0%	
	não declarados	8.799	62,2%	
	Total	14.154	100%	

Tabela 5: Cruzamento de dados entre características dos usuários e frequência de envio de imagens. Fonte: Autores, 2024.

4.3 O futuro do Arquigrafia

Para discutir as questões atuais e o futuro da plataforma, foram utilizados dados obtidos a partir de entrevistas semiestruturadas com especialistas. Para a maioria dos entrevistados, o fato de ser uma plataforma colaborativa diferencia o Arquigrafia de outras iniciativas semelhantes. Eles acreditam que esta característica deve ser estimulada dentro do projeto. Sabe-se que o sucesso das plataformas digitais

colaborativas depende de uma cultura organizacional positiva e comunicação eficaz e não apenas da tecnologia (Cardon, 2016). Além disso, a interação *online* e as redes sociais podem desempenhar um papel vital na formação de uma cibercultura tácita que molda as opiniões, o senso de pertencimento e os valores dos usuários. Uma plataforma colaborativa *online* pode promover a cibercultura (Tan et al., 2010). Seguindo estes princípios, os esforços de colaboração devem incluir tanto o desenvolvimento de *software*, quanto a promoção de uma cultura colaborativa entre os usuários.

Os entrevistados vêem a colaboração a partir de duas perspectivas: a primeira, como uma estratégia para a construção do acervo iconográfico do *website* e, a segunda, como um meio para o desenvolvimento da plataforma, incluindo o trabalho de programação do código. Do ponto de vista da formação do acervo colaborativo do *website*, há um consenso de que a permissão para qualquer pessoa carregar uma imagem garante que a plataforma ofereça uma visão diversificada do que é compreendido como arquitetura. Nesse sentido, existe um desejo de se ampliar o alcance do projeto. Exemplos de tais atividades incluem parcerias com o Sob Olhares SP³, Estúdio Ceda el Paso⁴, Acervos Digitais⁵ e o aprimoramento das mídias sociais do Arquigrafia⁶, expandindo sua divulgação para públicos diversos. O plano da plataforma de desenvolver representações digitais interativas em 3D e rotas urbanas também se alinha a essa ideia.

Os pesquisadores têm visões conflitantes sobre o desenvolvimento colaborativo da plataforma. Metade deste coletivo acredita que os usuários devem poder também programar o sistema, como ocorre com *software* de código aberto, enquanto a outra metade pensa que ele deve ser associado a uma instituição acadêmica maior. Esta é, de fato, uma questão significativa para o projeto, pois a existência e a intensidade de suas atividades sempre estiveram diretamente relacionadas à disponibilidade de recursos financeiros. A disponibilidade de bolsas de pesquisa surgiu como um motivador importante para que os pesquisadores se filiassem ao projeto e permanecessem ligados a ele. Embora buscar financiamento seja uma preocupação, a maioria acredita que o projeto não deve adotar modelos de autofinanciamento baseados em publicidade ou cobrança pelo uso do *website*. Para eles, o projeto deve manter seu caráter público, aberto e contra-hegemônico.

Embora a colaboração seja declarada como um princípio fundamental para a plataforma, não há consenso entre as áreas do projeto sobre se esse deve ser o foco durante a versão atualizada do *website*, que será lançada em 2025. A falta de consenso pode ser uma questão crucial para o projeto, já que uma colaboração bem-sucedida necessita de uma visão compartilhada e objetivos comuns (Small, 2001). Enquanto as equipes das áreas de Design e Arquitetura acreditam que o *website* deva enfatizar funcionalidades que incentivem a colaboração dos usuários, pesquisadores das áreas de Ciência da Computação e Biblioteconomia consideram que trabalhar em medidas para garantir informações precisas e confiáveis é um princípio fundamental para o sucesso do projeto (Figura 5). Isso mostra os dois requisitos principais da plataforma que precisam ser equilibrados: colaboração e confiabilidade.

³ <https://sobolharessp.com.br/>

⁴ <https://estudiocedaelpaso.lojavirtualnuvem.com.br/>

⁵ <https://www.acervosdigitais.fau.usp.br/>

⁶ <https://www.instagram.com/arquigrafiafau.oficial/>

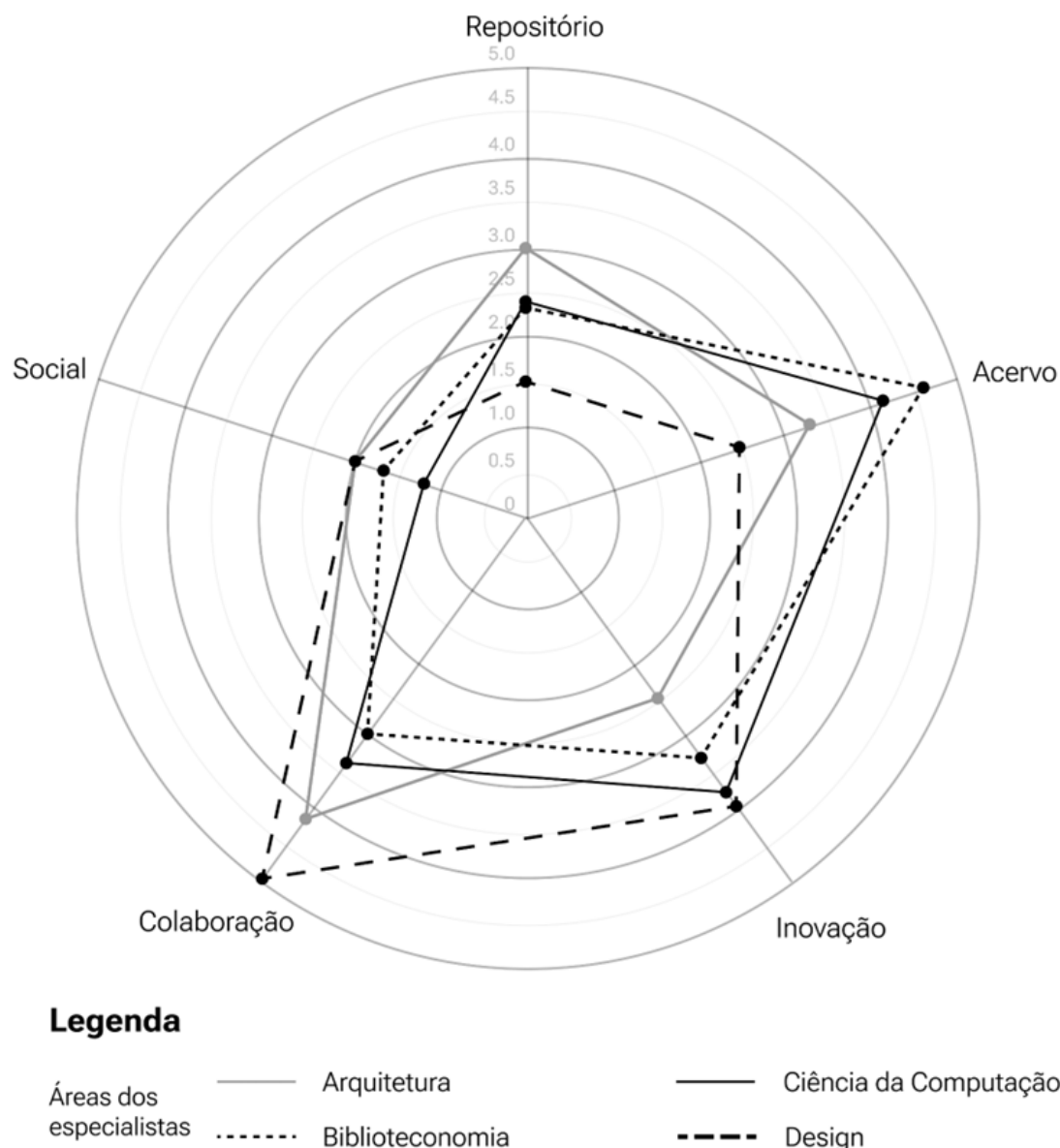


Fig. 5: Ênfases para o futuro do Arquigrafia, segundo pesquisadores de cada área. Fonte: Autores, 2024.

Desde seus estágios iniciais, o Arquigrafia foi referido como uma rede social (Rozestraten et al., 2010; Ferreira, 2016). Atualmente, há um consenso entre as áreas sobre o aspecto social da plataforma. Considerando modelos hegemônicos de redes sociais, como o Facebook e o Instagram, quase todos os entrevistados afirmam que o *website* não deve emular tais modelos. Em vez disso, há o desejo de que a plataforma continue operando no âmbito acadêmico, seguindo o sucesso de outras iniciativas, como o VERGILIUS, uma plataforma colaborativa que oferece uma valiosa ferramenta de treinamento para estudantes (Capozzoli, 2021). Ao manter suas raízes acadêmicas, a mobilização do sistema para atividades educacionais poderia ser significativamente aprimorada.

5 Conclusão

É notória a escassez de imagens que representem adequadamente a arquitetura brasileira, especialmente em formatos digitais natos. Esta lacuna é comum em muitos países do Sul Global, onde as nações do Norte Global historicamente controlam a mídia e o conhecimento. O Arquigrafia visa enfrentar estas desigualdades históricas ao fornecer uma plataforma colaborativa para imagens da arquitetura e do espaço urbano brasileiro (Lima et al., 2020).

O projeto evoluiu significativamente desde seu início, demonstrando o potencial das plataformas colaborativas na preservação e no compartilhamento de imagens de arquitetura e do espaço urbano. O papel predominante do Arquigrafia alterou-se de uma plataforma

orientada para arquivos digitais de imagens de arquitetura e do espaço urbano para uma plataforma, principalmente, colaborativa. No entanto, nos últimos anos, com a popularização do Instagram, a perda de apoio externo e o *lockdown* devido à pandemia de COVID-19, o Arquigrafia tem sido utilizado, principalmente, como fonte para *download* de imagens. Para garantir sua sustentabilidade, a colaboração ativa dos usuários no envio de novas imagens para a plataforma é essencial.

Para enfrentar estes desafios, o projeto desenvolveu novas parcerias, iniciou campanhas nas redes sociais, aprimorou sua interface e implementou análises de uso. Para o sucesso contínuo, é recomendado que a cultura de colaboração seja aprimorada, estratégias para atrair novos usuários sejam introduzidas e o uso da plataforma como recurso de ensino seja explorado. Além disso, o Arquigrafia enfrenta desafios críticos em manter equipes de desenvolvimento diversificadas e gerenciar os custos associados à manutenção de infraestrutura técnica. Como a plataforma, atualmente, depende de bolsas de curta duração para sua equipe de desenvolvimento, estabelecer processos colaborativos no nível de programação computacional e buscar apoio institucional e governamental é vital para o desenvolvimento contínuo e a sustentabilidade do projeto.

À medida que o Arquigrafia se prepara para sua atualização, em 2025, ele busca abordar as desigualdades de representação digital e aumentar a colaboração, potencialmente enriquecendo a compreensão da história urbana e da arquitetura no Brasil, ao mesmo tempo em que serve como modelo para iniciativas semelhantes no Sul Global. A plataforma destaca a tensão entre a necessidade de representação do Sul Global e as infraestruturas centradas no Norte, permitindo que o Sul afirme sua identidade cultural e enfrente a exclusão digital nas discussões globais sobre estruturas culturais hegemônicas.

Agradecimentos

Agradecemos a Ana Gléria, Ana Paula Bertholdo, Beatriz Piccolotto, Jéssica Silva, Leandro Velloso, Kalinka Branco, Karina Leal, Martim Passos, Pedro Guglielmo, Rodrigo Akio, Vânia Lima e Zaira Zafalon, por seu apoio à pesquisa.

Financiamento

O presente trabalho foi realizado com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), Brasil. [Processos nº: 20/05134-9; 23/07847-0; 23/16249-0; 24/02943-4]

Referências

Abrantes, V. L. C. (2013). The photographic archive of the Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística and Tibor Jablonszky's view of female labor. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, 20, 289–306. <https://doi.org/10.1590/S0104-59702013000100015>.

Åhlfeldt, J., & Matsson, A. (2024). The DIGARV Platform: A collaborative platform for working with cultural heritage data and research data. In E. Volodina, G. Bouma, M. Forsberg, D. Kokkinakis, D. Alfter, M. Fridlund, C. Horn, L. Ahrenberg & A. Blåder (Eds.). *Proceedings of the Huminfra Conference (HiC 2024)* (pp. 141-147). Gothenburg: Swedish Research Council. <https://doi.org/10.3384/ecp205019>

Capozzoli, V. (2021). VERGILIUS: A Collaborative Platform for Studying and Promoting the Heritage of the University Paris 1 Panthéon-Sorbonne. In S. Feuser, S. Merten, & K. Wesselmann (Eds.), *Teaching Classics in the Digital Age* (vol. 2, pp. 49–56). Universitätsverlag Kiel | Kiel University Publishing. <https://dx.doi.org/10.38072/2703-0784/p20>

Cardon, P. W. (2016). Community, Culture, and Affordances in Social Collaboration and Communication. *International Journal of Business Communication*, 53(2), 141–147. <https://doi.org/10.1177/2329488416635892>

FAPESP (2022). *Experiência Arquigrafia 4.0*. Acessado 9 de dezembro de 2024 em <https://bv.fapesp.br/pt/auxilios/109498/experiencia-Arquigrafia-40>

Ferreira, F. G. (2016). Preservação da memória através de representações: o registro de arquiteturas residenciais modernistas da cidade de Ribeirão Preto utilizando a rede social Arquigrafia. *Arq.Urb*, 16, 184-195. <https://revistaarqurb.com.br/arqurb/article/view/198>

Ferreira, F. G. (2017). Residências em Ribeirão Preto (1955 a 1980): discussão sobre uma produção moderna através de uma perspectiva urbana. [Dissertação de Mestrado, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e de Design da Universidade de São Paulo]. Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da USP. <https://doi.org/10.11606/D.16.2018.tde-29062017-14242>

Flick, U. (2004). *Uma Introdução à Pesquisa Qualitativa*. Porto Alegre: Bookmark.

Holtzblatt, K., & Beyer, H. (2017). *Contextual Design: Design for Life*. Elsevier.

Lacerda, A. L. D. (2002). Images of Brazil: a Rockefeller Archive Center Collection. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, 9, 625-645. <https://doi.org/10.1590/S0104-59702002000300008>

Lima, V. M. A., Rozestraten, A. S., & dos Santos, C. A. C. M. (2018). Arquigrafia: A Web Collaborative Environment for Architecture Images. In *XIX Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (XIX ENANCIB)* (pp. 4950–4965). Londrina: Universidade Estadual de Londrina. <https://repositorio.usp.br/directbitstream/8c967101-3b59-447a-84ff-35a3c0c6508a/002912575.pdf>

Lima, V. M. A., Rozestraten, A. S., dos Santos, C. A. C. M., de Azevedo Marques, E., & de Almeida Sampaio, L. (2016). Arquigrafia: um repositório digital de imagens em ambiente colaborativo web. *Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação*, 12, 103–107. <https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/593>

Lima, V. M. A., dos Santos, C. A. C. M., & Rozestraten, A. S. (2020). The Arquigrafia Project: a Web Collaborative Environment for Architecture and Urban Heritage Image. *Journal of data and information science*, 5(1), 51–67. <https://doi.org/10.2478/jdis-2020-0005>

Meirelles, F. de S. (2017). *28ª Pesquisa Anual do Uso de TI*. FGV EAESP.

Pierce, K. (2011). Collaborative Efforts to Preserve Born-Digital Architectural Records: A Case Study Documenting Present-Day Practice. *Art Documentation: Journal of the Art Libraries Society of North America*, 30(2), 43-48. <https://www.jstor.org/stable/41244064>

Quijano, A. (2020). *Cuestiones y horizontes: de la dependencia histórico-estructural a la colonialidad /descolonialidad del poder*. Buenos Aires: CLACSO.

Rong, S., Liu, X., & Bai, C. (2022). Innovative Research on Collaborative Design Mechanism of Cave Dwellings in Henan under Cloud Environment. *Scientific Programming*, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/8665362>

Rozestraten, A. (2020). *Poéticas dos lugares: entre a hegemonia e a autonomia radical das imagens – uma reflexão crítica sobre iniciativas iconográficas institucionais WEB e experiências sensíveis em Lyon e em São Paulo*. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. <https://doi.org/10.11606/9786589514008>

Rozestraten, A. S., Andrade, B. M. de, & Figueiredo, F. G. (2019). *Manual de procedimentos técnicos do projeto Arquigrafia* (2ª ed). São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. <https://doi.org/10.11606/9788580891348>

Rozestraten, A. S., Martinez, M. L., Gerosa, M. A., Kon, F., & Santos, A. P. O. (2010). Rede social Arquigrafia-Brasil: Estudos iconográficos da arquitetura brasileira na Web 2.0. In *Anais do Seminário Nacional Documentação do Patrimônio Arquitetônico com o Uso de Tecnologias Digitais*. Salvador: Seminário Nacional Documentação do Patrimônio Arquitetônico com o Uso de Tecnologias Digitais (ARQ.DOC'2010). <https://ccsl.ime.usp.br/files/publications/files/2010/ARQDOC2010.pdf>

Silva, J. M. D. C. E. (2016). Um acervo, uma coleção e três problemas: a Coleção Jacques Pilon da Biblioteca da FAUUSP. *Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material*, 24(3), 45–70. <https://doi.org/10.1590/1982-02672016v24n0302>

Small, R. V. (2001). Developing a collaborative culture. *School Library Media Research*, 2(18), 1–5. https://www.ala.org/sites/default/files/aasl/content/aaslpubsandjournals/slr/vol4/SLMR_CollaborativeCulture_V4.pdf

Stewart, D. (2019). São Paulo pasado y presente: álbumes comparativos y la fotografía de arquitectura en Brasil. *Bitácora Arquitectura*, (41), 22–28. <https://doi.org/10.22201/fa.14058901p.2019.41.70675>

Tan, M., Tripathi, N., Zuiker, S. J., & Soon, S. H. (2010, April). Building an Online Collaborative Platform to Advance Creativity. In *Conference Proceedings of 4th IEEE International Conference on Digital Ecosystems and Technologies*, 421–426. Dubai: IEEE. <https://doi.org/10.1109/DEST.2010.5610610>

Vasconcellos, M. D. P. C., & Rodrigues, J. (2006). A fotografia como instrumento do trabalho do higienista: São Paulo, primeira metade do século XX. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, 13, 477–491. <https://doi.org/10.1590/S0104-59702006000200014>

Verdegem, P. (2023). Critical AI studies meets critical political economy. In *Handbook of Critical Studies of Artificial Intelligence*, 302–311. Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781803928562.00033>