

GranDIHC-BR 2025-2035 - GC3: Plurality and Decoloniality in HCI*

Leander C. de Oliveira
leanderoliveira@utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal do
Paraná
Curitiba, Paraná, Brazil

Marília Abrahão Amaral
mariliaa@utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal do
Paraná
Curitiba, Paraná, Brazil

Silvia Amélia Bim
sabim@utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal do
Paraná
Curitiba, Paraná, Brazil

George Valença
george.valenca@ufrpe.br
Universidade Federal Rural de
Pernambuco
Recife, Pernambuco, Brazil

Leonelo Dell Anhol Almeida
leoneloalmeida@utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal do
Paraná
Curitiba, Paraná, Brazil

Luciana Cardoso de Castro
Salgado
luciana@ic.uff.br
Universidade Federal Fluminense
Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil

Isabela Gasparini
isabela.gasparini@udesc.br
Universidade do Estado de Santa
Catarina
Joinville, Santa Catarina, Brazil

Claudia Bordin R. da Silva
cbsilva@utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal do
Paraná
Curitiba, Paraná, Brazil

Abstract

Discussions about the relationship between technologies in social contexts have been present in the Brazilian Human-Computer Interaction (HCI) community for years, including in the “Grand Challenges of Research in Human-Computer Interaction in Brazil” from 2012-2022. The challenge presented here seeks to continue these discussions, including and expanding through Plurality, the intersections between diversity, equity, accessibility, and inclusion. This challenge also proposes a critical analysis of the methods and theories used in HCI research and productions, seeking a decolonial perspective of scientific and technological processes in our Brazilian and Latin American territorial reality, which often originated in the global north and replicated in other regions. Besides geographical positions, it also considers how body and identity can generate exclusion or inclusion. We also discuss that the decoloniality process corroborates plurality and thus influences the creation of our theories, methodologies, actions, practices, technologies, interactive computational systems, and, consequently, the people who use them. This paper is presented bilingually in English and Portuguese as a testament to its situated and universal implications.

* Este artigo está escrito em inglês e português, a versão em português se encontra ao final da versão em inglês a partir da página 10. O título do desafio em português é “GranDIHC-BR 2025-2035 - GD3: Pluralidade e Decolonialidade em IHC”. This article is written both in English and Portuguese. The Portuguese version starts on page 10.

Permission to make digital or hard copies of all or part of this work for personal or classroom use is granted without fee provided that copies are not made or distributed for profit or commercial advantage and that copies bear this notice and the full citation on the first page. Copyrights for components of this work owned by others than the author(s) must be honored. Abstracting with credit is permitted. To copy otherwise, or republish, to post on servers or to redistribute to lists, requires prior specific permission and/or a fee. Request permissions from permissions@acm.org.

IHC '24, October 07–11, 2024, Brasília, DF

© 2024 Copyright held by the owner/author(s). Publication rights licensed to ACM.
ACM ISBN 978-1-4503-XXXX-X/18/06
<https://doi.org/XXXXXXX.XXXXXXX>

CCS Concepts

• **Human-centered computing** → **Human computer interaction (HCI)**; • **Social and professional topics** → **User characteristics**; **Professional topics**.

Keywords

Plurality, Decoloniality, Non-Neutrality, Intersectionality

ACM Reference Format:

Leander C. de Oliveira, Marília Abrahão Amaral, Silvia Amélia Bim, George Valença, Leonelo Dell Anhol Almeida, Luciana Cardoso de Castro Salgado, Isabela Gasparini, and Claudia Bordin R. da Silva. 2024. GranDIHC-BR 2025-2035 - GC3: Plurality and Decoloniality in HCI. In *Proceedings of Make sure to enter the correct conference title from your rights confirmation email (IHC '24)*. ACM, New York, NY, USA, 19 pages. <https://doi.org/XXXXXXX.XXXXXXX>

1 Contextualization

Research in Human-Computer Interaction (HCI) around the world has been focusing on aspects of the relationship between humans and computers that go beyond machines and their technical aspects [2] [72] [70] [9] [27] [50] [31] [52] [62] [13] [10] [44] [39] [26] [64] [61] [51] [15] [55] [65] [23] [8] [7] [4] [6] [16] [46]. These studies bring foundations from social sciences and humanities, allowing HCI communities to reflect on their theories and practices with a stance shifted from the foundations and canons that present the Computing field without due criticism to its presumed neutrality, linearity, and determinism [56].

Studies in Science, Technology, and Society (STS) bring critiques to traditional perspectives of Science and Technology (ST), understood as neutral, linear, and deterministic [56]. The conception of neutrality makes ST development seen as free from sociocultural values. The concept of linearity criticizes the stance that Science and Technology develop incrementally and positivistically, disregarding power relations, always present in technological development and

appropriation. These concepts relate to the naive idea that technology determines the course of society, creating the deterministic conception of technology [56].

Returning to challenges 2 (Accessibility and Digital Inclusion) and 4 (Human Values), proposed by the Technical Report “Grand Challenges of Research in Human-Computer Interaction in Brazil” for the period 2012-2022 [38] [47], it is noted that demands related to the relations of technology in social contexts have been present over the years. Although the pursuit of overcoming these challenges has built important results, the effects of interactive technologies must continue to be discussed, elaborated, and complexified. Now, from an intersectional scope, different communities are correlating under a critical bias to reduce and eliminate digital exclusions directly linked to social inequalities in the contemporary world.

The document prepared for this challenge is a joint construction that considers texts, discussions, and productions by the authors but also incorporates the process of reflecting on the reviewers’ comments, who brought their suggestions about the challenge presented here. Much of these comments are integrated into the text, work carried out during the review process. Still, some comments that brought more specific perspectives remained as invitations for future constructions resulting from the provocations placed in this writing.

It is also worth noting that the document presented here follows the ACM template, and due to the norms of this scientific publication platform, the text begins in English. Nevertheless, considering the decolonial stance that this challenge proposes, the text presented here also includes its original version, written in Portuguese, which can be found in section 8, page 10 of this document.

The text is organized as follows: it begins by problematizing the issues of Plurality and Decoloniality for the HCI and Computing area in section 2; continues with indications for the construction of a Plural and Decolonial HCI presenting the Agenda for Plurality and Decoloniality in HCI in section 3; presents resources related to the challenge in section 4; discusses some difficulties for the elaboration of actions, research, and activities in the context of the challenge in section 5; presents possibilities for the process of evaluating the progress of the challenge in section 6; concludes with some considerations about the proposed challenge in section 7; and ends with the presentation of the references brought for the discussion of the challenge.

2 Plurality and Decoloniality in HCI

Digital technologies can potentially shape aspects of human experience and vice versa. Winograd and Flores [73] state that “by designing tools, we design ways of living” [73]. The field of Human-Computer Interaction aims to integrate different human perspectives and needs in the design, analysis, evaluation, and appropriation of computational technologies. However, it has been challenged by the need to develop theories, methods, and tools for building these technologies to reduce social and economic inequalities perpetuated digitally due to biases and prejudices related to gender, sexuality, race and ethnicity, disabilities and abilities, generation, locality, among others [36], [21], [41], [68], [11].

By constructing such problematizations, we understand that, as technologies, computing, and its artifacts originate from concrete

contexts, incorporating sociocultural values in their elaborations and uses. Thus, it is possible to reflect on some related aspects, such as: what are these values, what are their roots, and how do they propagate?

Discussions based on agendas of socially and culturally subalternized or invisibilized groups require changes in perspectives. In this sense, it is necessary to understand the concreteness brought by these people, with constructed identities and collectivities, holders of knowledge, participants in decision-making processes, in power relations, in situations of privilege or exclusion, the elaboration of their technologies, in short, people constructed in their complexities who will not be part of it without a critical reflection on the theories and practices that HCI elaborates. It indicates the need to consider, in the HCI field, Humans in plural and intersectional forms, and not only as operating users.

It is important to emphasize that in the context of this challenge, the concept of Plurality is considered beyond diversity. **Diversity addresses the existence of differences, while Plurality highlights the commitment, the engagement with people and communities, as a positive response to the fact that diversity exists**, according to Simmerbrown [67] cited by bell hooks [12]. According to Ann Light [45], influenced by Yoko Akama and Joyce Yee [1], it is necessary to work to “embrace difference and accommodate heterogeneity as its central condition,” thus reaching a more effective form of Plurality. Therefore, it is not enough to understand that differences exist; it is necessary to coexist with these differences to promote respect, resonance, and responsiveness by working with and through differences.

It is worth noting that by adopting a perspective of Plurality, we seek to consider also plural struggles, recognizing the existence of power structures that, when shared, create subalternities for people and groups who are outside social and cultural norms, excluded from the production of scientific and technological knowledge. When discussing the importance of gathering “minorities,” Preciado [58] indicates that divisions into subgroups need collective groupings to confront the larger structures that hinder mobilizations. Thus, Plurality is understood as a movement to expand intersections between concepts such as diversity, equity, accessibility, and inclusion; the latter, in the terms of Mantoan [48] and Decree No. 6.949/2009 [17], which promulgates the International Convention on the Rights of Persons with Disabilities. Aligned with this Convention, the field of Disability Studies recognizes and differentiates the body of injury from disability, which implies the interaction of this body with society, thus denouncing oppressive structures towards people with disabilities, bringing to light various ableist behaviors, starting with violent language about people with disabilities, and were essential for the proposition of the Biopsychosocial Model of Disability, which transcended the duality between the medical and social models of disability, in addition to including the individuality of people with disabilities. Among its denunciations were those that presented relationships between precarious work and disability. This is an example of a specific discussion of groups of people who continue to elaborate demands for their relationships with technologies and computational systems, in this case, from their agendas, such as assistive technologies. However, we understand that to address a grand challenge in the HCI field, it is important to expand, group, and intersect identity scopes to allow

reflections on broader structures, which may unfold in a field of scientific and technological elaboration, as is the case of HCI, with the opening of space to think about Plurality and Decoloniality. In this area, for example, it would be possible to reflect on Inclusive Design, Accessible Design, Design for All, Universal Design, Feminist Design, Participatory Design, Humanistic HCI, and Design Justice, among other approaches, thinking about their limits, future developments, and possible dialogues with Plurality and Decoloniality, considering a range of markers and movements for inclusion.

Approaches related to the contexts of User-Centered Design, Design Thinking, in some instances of Participatory Design, among others, end up focusing only on the construction of artifacts. In a few cases, these approaches seek the relationship between users and these artifacts in a context of civic formation or that critically tenses the motivations that block technologies from appearing in certain spaces more broadly [34]. This type of focus is one of how colonialist logic and also the neutrality of technology are perpetuated [56]. It is important to point out that this type of approach is not only observed in HCI developments but also in broader spectrums of Computing, which is understood as a post-colonial phenomenon, also built from territories that have undergone deep processes of colonial exploitation, with effects to this day and on our sociocultural constructions and scientific and technological elaborations.

Discussions such as those by Ali [3], Da Silveira et al. [29], Faustino and Lippold [35], present contemporary situations of labor precarization, information extraction (or the related notion of data extractivism or data colonialism [28]), and the construction of social subjugations to algorithmic systems of large companies from the global north. These discussions understand that these are phenomena of new colonialism, which often occurs in subtle ways but replicates logics of exclusion of people, communities, subjectivities, suppressing Pluralities.

In this sense, contemporary social movements that fight for inclusion and Plurality, which in the case of this challenge, are represented by women, people with disabilities, LGBTQIAPN+ people, black and brown people, indigenous peoples, people from peripheral areas, people from vulnerable socioeconomic classes, among others who receive social cleavages, need to be aware of how computational technologies replicate external exploitations through exclusionary values. **If the interaction with these technologies recreates forms of racist, sexist, classist, transphobic, homophobic, ageist, and ableist oppression, historically constructed and replicated, it is necessary to seek rupture processes so that the reiteration of these exclusionary logics does not end up permeating the interactions between humans and computational systems, thus reinforcing the supposed neutrality of technology** [56]. Therefore, it is necessary to understand the perspectives of HCI, its theories, and methodologies in these processes.

The transformations of Industry 4.0, automation, and big data have sophisticated processes of inequalities and social divisions, especially when observing the territories where these technologies are present, as well as the identities and groups that dominate them and their influences in other spheres of society. This scenario has opened space for the precarization of human labor, such as micro-work and the platformization of work, for example. From this complex context, two trends are pointed out by Faustino and

Lippold [35], one of them being Big Techs, concentrated in specific regions of the global north, creating a situation of late neocolonialism that reduces the global south to a territory of extractive data mining. The other, consequently, as previously pointed out, is data colonialism, which subjects human life in its various aspects - such as leisure, creativity, and cognition - to automated, productive, and alienating processes. This new colonialism promotes the profiling of users on countless social media platforms, for example, which use design strategies to encourage purchases and prolong the time spent online - all based on a deep understanding of each person's patterns. Here, it is possible to observe concrete examples of how the neutrality of technologies can be dangerous and also how the colonialist logic does not care about Plurality, on the contrary, it suppresses it to perpetuate generalist biases that favor exploitations.

Regarding interaction design processes, among other approaches related to the HCI field, such as user-centered design, for example, the reiterations of these logics can be present precisely because these approaches are appropriated and used in processes that seek to make such systems palatable to consumption by the largest possible number of audiences, without elaborating problematizations and reflections that understand the positions of our Brazilian and Latin American community and their excluded and/or underrepresented social groups. It is necessary to deepen our reflections to understand that the elaborations of our field require resources from the physical world, using, for example, large amounts of energy, large infrastructures, investments in research, even in the public sphere, and labor that unfolds into micro-work. Our interactive systems are not merely virtual or digital artifacts but rather artifacts that require various concreteness for their existence. Such aspects are inherently related to social interests and power relations to have foundation and existence [35].

In this area, for example, we can think that files saved through interfaces and interactions with cloud services, for example - celebrated for facilitating our interactions with information storage - "are converted into electrical signals and transmitted through transnational communication routes to large storage devices, offered by private companies, at economic and social costs not always explicit in the never-read contracts" [35, p.25]. It is necessary to understand, in these processes, what controls are present, how this reflects in the (including sexual) division of labor, how they elaborate and reinforce manipulative design patterns, how they unfold situations of control and autonomy disruption, how they create exclusions for some people and groups to use, appropriate, and create technologies, how they bring influences to social and cultural means. Our field is strongly present, meditating, and elaborating on this context and needs to build its responses to these issues. **This is one of the ethical commitments that this challenge seeks to bring to the debate, thinking about the dialectical relationship between technologies, dominations, inequalities, agencies, and resistances.** Such commitment is in direct dialogue with GC2: Ethics and Responsibility [59] by highlighting the principle of beneficence through the participation of the HCI community in the process of transferring research results and in the processes of creating and improving laws and regulations of computational technologies.

Decolonial Theory becomes a field of response to such issues, arguing in favor of resistance practices to Western colonialism that

still marks our society and culture today [63]. According to Serpa, Meliande, Batista, and Silva [63]

"[...] the importance of discussing decolonization processes in design emerges from the urgent need to overcome the assumptions of modernity that still justify various forms of oppression normalized in our daily lives, which are revealed in everyday design practices [...] What can be different, given the history of design as a field embedded in a society of discipline and control, hierarchy, and power?" [63, p.4-5].

We understand, therefore, that **Decoloniality derives from a critical theoretical approach from people and groups subalternized and excluded by capitalist Western modernity, seeking a reconstruction of ways of being, acting, creating, knowing, and organizing in computing**, rethinking North-centered processes in the construction of technological and scientific knowledge, and consequently their theories and methodologies. It differs from decolonization, as the latter refers to the historical processes of overcoming the colonial situation, while Decoloniality seeks to overcome the construction of modernity/coloniality/imperiality that generates a monoculture in the production of knowledge, a process that unfolds to this day from the colonial situation. In this sense, Decolonial Computing aims to expose such structures, which are also perpetuated by the spaces of computing, interaction, and design [71].

Alvarado et al. [5] discuss a path of five ways to address Decoloniality within HCI: understanding "the why" to reflect on the geopolitics of knowledge as a European legacy; reconsidering "the how" because our methodologies need to turn to the values of the populations we work with; changing "the for whom," since our research should be designed with our participants, with the results aimed at these people based on their knowledge and values; expanding "the what," reflecting on the implications of design as ideological commitments of those who create it rather than a universal truth; and reflecting on "the for what," since the relationships between people researching HCI are not only professional but also personal and political, they are precise ways in which senses of existence are constructed for these people. It is also necessary to reflect on the production relations unfolded in the field of HCI, as people and social groups develop technologies in their realities, without this being considered by the HCI field and even by the broader field of Computing.

The definition of areas arises from power relations, in perspectives that can also colonize knowledge and practices, suppressing certain perspectives in the name of a neutral, "traditional," and hegemonic scientific and technological practice. The points raised by Alvarado et al. [5] bring important reflections in this regard for the motivations in constructing an HCI based on Plurality and Decoloniality. Thus, the capitalist and neoliberal logic that needs categorization, normalization, regulation, and accounting of behaviors and identities to be maintained are replicated. **A movement for Plurality can involve Decoloniality by valuing subjectivities and recognizing diversities by promoting them. We thus rethink our logic of science and technology production, as well as computing and interaction, with attention to other**

demands, building and unfolding concrete processes to overcome the subjection of coloniality.

This action requires us to understand that Plurality needs to be considered from an intersectional perspective, which considers the Plurality of people as well as the existence of multiple oppressions that intersect, including race, ethnicity, gender, sexuality, disability status, class, religion, locality, territory, culture, age, occupation, among others, that is, "the experiences and intersections of subalternized bodies valuing them from their social locus" [71]. Ali [3] points out the importance of considering geopolitical and body-political issues of knowledge, that is, to whom do the considered thoughts and knowledge belong? Where are these people located to whom such thoughts and knowledge are attributed?

From a decolonial perspective, Plurality also demands that the imagetic construction of the Other be respected, considering the process of denial/opposition of self, which elaborates identities and alterities [66]. Thus, we invert the logic of abstract and disembodied knowledge to concrete knowledge, elaborated from embodiments, territorialities, materialities, and intentionalities.

These critical reflection processes consider technology non-neutral and non-linear but rather perpetuated by values, participating in power relations that are often contradictory and oppressive. Technology is always placed in concrete contexts and mediates complex relationships that involve social, cultural, political, ideological, economic, and environmental valuations, among other things.

Expanding participation in the field of artifact development and HCI research is necessary to understand how intersectional relationships, viewed through a decolonial prism, shape interactions, uses, non-uses, appropriations, and projects in the area and what actions are necessary to stop the marginalization of underrepresented groups in the production, appropriation, and use of technologies.

Thus, it will be possible, through theoretical and practical frameworks, to think of an HCI that values different knowledge, practices, and desires of people and communities that appropriate the HCI area in the Brazilian context. This appreciation is relevant for having plural participation in HCI research considered genuinely and not instrumentally. This can be guided by categories of analysis from the field of Science, Technology, and Society (STS) studies, including the non-neutrality of computing and HCI, participation based on Plurality, through intersectionality studies and situated knowledge, which allow understanding of the origins, histories, trajectories, and embodiments of the people involved, whether they are developers, users or non-users, community participants, among others. Overcoming this challenge would also allow understanding of the political agencies, interests, community, and local constructions, and the power relations that build the possibilities or impossibilities for different communities to elaborate interactions with computational technologies.

The humanistic approaches in HCI by Merkle [50]; Salgado et al. [30]; [31]; Merkle and Amaral [52]; Bardzell and Bardzell [10]; Gonzatto [40]; Bordin et al. [15]; Baranauskas [20]; Amaral, Almeida, Oliveira [8]; Bordin et al. [16]), the discussions arising from decolonial fronts on computing and HCI by Ali [3]; Alvarado et al. [5]; Da Silveira et al. [29]; Faustino and Lippold [35]), and the STS theoretical frameworks [56] allow for well-founded critiques on

the supposed neutrality of technologies, understanding that this notion of neutrality prevents science and technology from being engaged in a culture that values participation and alterities [60] and that, moreover, are built on principles that value people, their cultures, their social groups, and their contexts of existence.

Thus, this challenge brings these studies to propose Plurality and Decoloniality in HCI, seeking to value situated knowledge, agencies, participations, and intersectionalities through the non-neutrality of HCI and Computing. Considering Plurality and Decoloniality in HCI are ways to overcome sociotechnical barriers and involve the non-neutral conception of HCI and Computing, intersectional participations, and the appreciation of non-academic knowledge as relevant to expand HCI studies on society, considering the various overlaps that affect people who develop, use, and, for various reasons, still do not use technologies. Beyond this knowledge, it is necessary to consider, in the academic environment, that efforts to combat unfair design practices such as manipulative patterns need and increasingly show themselves to be transdisciplinary, with a core of HCI research and reports from various regulatory bodies being used to support new user protection legislation and legal sanctions against IT companies that undermine children's choice and autonomy through unethical design, for example.

Deterministic currents on Computing oppose the plural and decolonial perspectives present when groups develop and/or interact with artifacts. This occurs because we are in a society in disputes, whether in social, economic, or cultural spaces that intersect with computational aspects. **By prioritizing an agenda focused on Plurality and Decoloniality that values situated, intersectional, inclusive, and participatory knowledge, we believe we are guiding research and practices in the area through a process of awareness, establishing bases for the transformation of Computing, understanding the possibility of HCI's protagonism as a promoter of this process.**

Table 1 presents the concepts of Plurality and Decoloniality discussed in this challenge in a summarized form.

3 Towards a Plural and Decolonial HCI

Beyond related research, it is important to have educational processes focused on perspectives of Plurality and Decoloniality, developing humanistic education on the processes unfolded by computational technologies. Faustino and Lippold [35] affirm the importance of bridging the dialogue between technical and humanistic education, bringing closer the broad theoretical differences present in these two poles. "In technical courses, there is a lack of understanding of the human dimension in technological production, and in the humanities, the basic element of how digital technologies work and operate is overlooked" [35, p.23].

Similarly, it is important for university extension to build connections with communities outside the university contexts so that teaching and research processes are redefined in terms of the concrete reality, demands, and agendas of the people interacting with computational artifacts. Thus, the relevance of the indissociability between teaching, research, and extension, a premise of our Brazilian Higher Education Institutions, as described in the Federal Constitution [19], Art. 207, is validated, guiding the practices of

this indissociability from the contexts of groups and communities, in approaches that consider Plurality and Decoloniality.

It is also necessary to raise discussions about processes related to the industry in producing knowledge and technologies, considering assistive technologies, accessible technologies, and low-cost approaches, for example. In the labor market, it is understood that the participation of invisible, excluded, or subalternized people and social groups also follows the parameters discussed in this challenge, as they are instances where the lack of Plurality and Decoloniality makes broader social realities transparent. For example, IBGE data [32] indicate the low female participation (15%) among people with degrees for careers related to Computing and Information and Communication Technologies (ICT). In this reading key, related only to binary gender stereotypes, such training consolidates labor markets and the sexual division of labor based precisely on these gender stereotypes. For example, in the context of economic and work activities, the study [32] points out that women only stand out in leadership positions when they are in areas related to care, such as Education, Human Health, and Social Services, with a presence in approximately 70% of positions [32].

The following agenda was developed aiming at articulating the discussions presented in this grand challenge, thinking about a joint construction process for the Brazilian HCI community. Some of the elements are developments from the discussion by Amaral, Almeida, and Oliveira [8]. For temporal organization, we consider the short, medium, and long term as respective periods of 3, 5, and 10 years. It is worth noting that the indicated periods are defined based on the group's experience writing this document, considering developments and sequential correlations between the actions of the agenda. Table 2 presents the Agenda for Plurality and Decoloniality in HCI.

4 Resources for the Challenge

Understanding the complexity of the challenge, we list a set of resources necessary for the construction resulting from the agenda for Plurality and Decoloniality in HCI. Part of the processes related to the pursuit of the challenge brings the need to understand the current context related to Plurality and Decoloniality regarding data on the themes, the intersectionality of markers, and the reproductions of colonialist and neutrality logics in the area of HCI and computing in general. This aspect encompasses issues such as the participation of people and communities in the use, appropriation, production, and education in Computing and HCI, involving data analysis and research production. Resources will be needed, including tools for quantitative and qualitative data analysis, so that such data and their respective analyses are available in different formats, including digital, analog, open, and online formats for the entire society, preferably in repositories indexed by metadata, to provide broad and flexible information retrieval, including considering the General Data Protection Law (LGPD, Law No. 13.709/2018 [18]). Part of the Grand Challenges will also provide support for the resources related to the challenge presented here, such as GC1: New Theoretical and Methodological Approaches in HCI [25], which is more strongly related to the proposal for epistemological elaboration for the area.

Table 1: Plurality and Decoloniality

Plurality	Decoloniality
<ul style="list-style-type: none"> - Diversity highlights the existence of differences, while Plurality emphasizes commitment and engagement with people and communities as a positive response to the fact that diversity exists [67] [12]. - It is necessary to work to “embrace difference and accommodate heterogeneity as its central condition”, thus reaching a more effective form of Plurality [45] [1]. 	<ul style="list-style-type: none"> - Decoloniality derives from a critical theoretical approach from people and groups subalternized and excluded by capitalist Western modernity, seeking a reconstruction of ways of being, acting, creating, knowing, and organizing in computing [71]. - A movement for Plurality can involve Decoloniality by valuing subjectivities and recognizing diversities by promoting them. We thus rethink our logics of science and technology production, as well as computing and interaction, with attention to other demands, building and unfolding concrete processes to overcome the subjection of coloniality.

With the realization of this panorama, space is opened for more effective formulations of resources for educational purposes, such as methodological and practical approaches, educational materials, awareness, dissemination, lesson plans, and open educational resources, among others. In this perspective, it is understood that it is necessary to build a theoretical and methodological framework that underpins the issues raised by the challenge. It is worth noting that these research and data production constructions need to be correlated with regional, Brazilian, and Latin American contexts, understanding our immediate reality that unfolds specific localized processes of interaction, appropriation, and production of technologies.

These aspects are directly related to the importance of adequate human resources for working on the challenge agenda. These human resources need to be educated or rescued in the Brazilian Computing and HCI communities in ways that consider plural, intersectional, embodied participation, involving the diversity present in the territorialities of the national context. It is also necessary to consider multisectoral and interdisciplinary actions, as the challenge is also contextualized in political aspects strongly linked to public policies, productive sectors, industry, and legal sectors, among others. In this area, it is necessary to develop selection processes for graduate and undergraduate programs that consider affirmative actions, such as retention policies and quotas, in an intersectional manner, including in this process the construction of curricula that consider Plurality and Decoloniality so that a collective construction is possible based on the diverse realities of people and communities.

Considering the breadth of the discussions raised in this challenge, the need for funding through public and private calls for proposals is emphasized, as well as support from higher education institutions, professional associations, political entities, and research funding agencies, among others. Research, data collection, theoretical and methodological elaboration, and educational and extension actions involve financial costs that cannot be overlooked and are essential for the successful collective construction of overcoming this challenge.

5 Difficulties Related to the Challenge

One of the main difficulties in promoting a decolonial, plural, and inclusive perspective is understanding and addressing the power and dependency relations both within and outside the organizations that produce technology. On one hand, large companies or Big Techs control software ecosystems by defining governance mechanisms, such as setting entry requirements, nurturing partners, and sharing knowledge and resources [69]. This strong, clear, and stable power structure has one of its main sources in the vast databases that allow for extreme user profiling. In this scenario, where digital services rely on an extractive logic of technology and establish a neocolonial cycle, it is necessary to have the support of the State, organizations (national and international), and regulatory agents [42]. These entities will define viable strategies, together with academia, to break the mechanisms of manipulation and discrimination reinforced by technologies - especially with services that now rely on numerous Artificial Intelligence algorithms, a topic strongly discussed in GC6: Implications of Artificial Intelligence in HCI [33].

It is also necessary to understand the relationships between the development of curricula for HCI and Computing education and the labor market, especially in companies (national or not) that influence undergraduate and graduate programs in the Brazilian and Latin American context. This point constitutes a difficulty because this relationship is complex and goes beyond academic spaces, requiring multisectoral articulations for a collective construction aimed at overcoming the challenge through Plurality and Decoloniality.

Here, it is worth illustrating this **alignment of the HCI community with institutions that can take their results forward and break with dynamics of exclusion and/or devaluation of the well-being of users** in general. In the context of deceptive and manipulative design (deceptive, dark, or manipulative patterns), new legal instruments are beginning to emerge, such as the Digital Services Act, with obligations for IT companies that have digital services and platforms to eliminate such patterns from their interfaces and functionalities, which will need to be designed in a

Table 2: Agenda for Plurality and Decoloniality in HCI

Period	Agenda
Short Term	<ul style="list-style-type: none"> - Conduct surveys and data articulations on intersectional markers, considering Plurality and Decoloniality, on the regional realities of Brazilians who use, interact with, appropriate, and develop professional and/or academic technologies and technological interactions. - Map, monitor, and periodically make accessible the entry and retention in undergraduate and graduate courses in Computing, considering affirmative action and retention policies, whether by quotas or not, and considering analyses based on intersectional markers. - Expand forums such as Women in Information Technology (WIT) [49] [14] [22], Cultures, Alterities, and Participations in HCI (CAPA) [15] [16], WebMedia for Everyone (W4E) that provide opportunities for discussions involving intersectional markers in computing, considering Plurality and Decoloniality, as spaces for collective construction on this challenge. In this case, it is necessary to develop strategies for issues such as accessibility, to expand to physical and virtual spaces, and others that address the demands of different communities. - Analyze institutional policies (educational institutions, SBC, industry, third sector, among others) encompassing the themes of Plurality and Decoloniality. - Investigate theoretical, methodological, and technological frameworks related to the challenge context in the national context, with a special focus on HCI communities. - Participate and collaborate with the Commission for Inclusion, Diversity, and Equity (CIDE) [54] of the Brazilian Computer Society (SBC), providing support for data collection, theoretical discussions, and practical elaborations in the context of the group's work. - Develop discussions on updating the norms and standards for writing articles and chapters in the context of SBC, promoting the adoption of files that meet accessibility guidelines, inclusive writing, plain language, valuing languages such as Portuguese and Spanish, and updating the reference list to indicate the full name of the authors of the referenced works. In plain and inclusive language, consider the ISO 24495-1:2023 standard [37] and its future developments for academic writing.
Medium Term	<ul style="list-style-type: none"> - Include in computing course recommendations content on Plurality and Decoloniality in HCI and Computing to foster critical, ethical, and civic education so that everyone can design, considering various forms of participation, situated knowledge, and valuing interdisciplinarity in HCI. - Highlight in the profile of graduates from computing courses competencies that value work in intersectional communities, considering Plurality and Decoloniality. - Strengthen the conception of indissociability between teaching (undergraduate), research (graduate programs), and extension (projects, actions, curricularization) for student immersion in diverse communities, valuing situated knowledge for the production of scientific and technological knowledge. - Discuss institutional policies (educational institutions, SBC, industry, third sector, among others) encompassing the themes of Plurality and Decoloniality. - Build collaborations in Latin America to create networks involving educational institutions, academic and/or professional societies, industry, and the third sector related to the challenge context. - Develop relationships with Basic Education through dialogue, co-production of materials, and teacher and student education, with proposals for affirmative actions to guarantee places in continuing education programs in line with the proposals of this challenge.
Long Term	<ul style="list-style-type: none"> - Keep active the challenge of addressing differences within difference, as Crenshaw [24] suggests, that is, constantly promote the intersection between social, economic, and cultural markers to understand the contexts of communities with fluid structures, considering the non-linearity of artifact development, with multiple, unequal paths marked by negotiations between social groups. - Discuss public policies, both educational and for the productive sector, with the articulation of external agents, in governmental and legal spheres, encompassing the themes of Plurality and Decoloniality. - Consolidate regional, national, and Latin American protagonism on the fronts of Plurality and Decoloniality through groups, communities, observatories, and laboratories for a continuous collective construction of theoretical and methodological frameworks, including methodologies for design, in line with the discussions of GC1: New Theoretical and Methodological Approaches in HCI [25].

“fair” manner. However, the guidance on how to implement such digital services to ensure compliance with such legislation needs to come from guidelines and examples provided by the research community. Otherwise, as is currently the case, the law will not answer questions like “Which deceptive or manipulative design patterns need to be avoided?” and “What would be fair or ethical design patterns?”. Thus, such obscure design patterns or practices may continue to prevail, with (i) segregation of diverse audiences (from children to the elderly, who are targeted by social robots full of psychological manipulation and data extraction functionalities) [43], (ii) maintenance of a business model based on data and the attention economy, and (iii) impact on the autonomy and empowerment of people who adopt these technologies [53].

Reflecting on this context, to promote a perspective of Plurality and Decoloniality, valuing the specificities of audiences such as children and adolescents, for example, this alignment needs to take into account which normative perspectives are useful for regulators and need to be considered in studies on this topic (e.g., individual well-being or autonomy), which can be a challenge. This helps to avoid research results or constructs (such as manipulative patterns, for example) being understood as amorphous and under-conceptualized. By offering results such as taxonomies, usage scenarios (e.g., the effects of an issue like manipulative design on individuals and society), and even prototypes that illustrate best practices around a particular theme (such as the inclusion of trans and non-binary people by facial recognition technologies [57]), policymakers in legislative and regulatory actions can better substantiate their actions and ensure the real effectiveness of research in this area.

An additional difficulty in this context is **bringing together experts from other fields for the necessary critical reflection**. In other words, the collective construction of solutions by the HCI field requires interaction with professionals from areas such as Law, Sociology, or even Economics, from both academia and industry. Only in this way will it be possible to discuss multiple harms and potential solutions to identified problems. However, this dialogue, which involves different practices and conceptual frameworks with varied ideological conceptions, can be complex and bring resistance, in addition to requiring accessible and understandable languages for the different areas of knowledge and the people, groups, and communities interested, a challenge already under construction, including with the publication of the ISO 24495-1:2023 standard [37].

6 Progress Evaluation

To monitor this grand challenge, it is important to prepare periodic reports, submitted and published in forums related to the HCI and Computing communities in the Brazilian context. This allows for the analysis of developed routes and the tracing of modifications and adaptations in strategies when it becomes necessary. As part of the challenge begins with the premise of mapping and data collection, theoretical and methodological framework, the community related to the challenge must work together in such activities to recognize, list, and propose such constructions collectively, including developments and support related to other Grand Challenges, especially GC1: New Theoretical and Methodological Approaches in HCI [25].

These processes need to be developed, especially aiming at medium—and long-term objectives that relate to external articulations for the proposal of public policies that address the themes of the challenge and overcome it. Such evaluative analyses are based on data collected in the forums of Brazilian and even Latin American, HCI, and Computing communities, institutional policies, public policies, and theoretical and methodological productions in teaching, research, and extension contexts related to the proposed challenge.

7 Final Considerations

It is understood that considering Plurality and Decoloniality in HCI is a process of reaffirming the human being in a plural way so that the H in this area reflects the participation of people who are situated, with bodies and interests, who suffer exclusions and discriminations (whether due to racism, ableism, sexism, ageism, classism, among others), who may be privileged and who have the power to make decisions about their lives and those of others, in short, people in their complexity and not just users or consumers of technologies.

In this case, we understand that people, in their identity constructions, also need to develop agency for their personal and community issues, which can be understood in the aspect of geopolitics and body-politics in an intersectional bias, bringing the influences of these constructions to the development of scientific and technological knowledge, opening space for Plurality. The area of HCI and Computing must have space for these agencies to be developed, constructed, and valued, including recognizing that these processes are not restricted to constructions developed in these academic contexts but are spread around the world in plural and diverse ways.

The area of HCI, through this Challenge, articulated with CTS studies, provides opportunities for discussions in the field of Computing, aiming to build a critical reflection on the existing relationships between Computing and Society. The Brazilian HCI community hopes, with the developments of this challenge, to move towards a Plural and Decolonial HCI, positioning itself as an agent of bringing Computing closer to the issues of contemporary society in its various sectors and cleavages.

Acknowledgments

We thank the National Council for Scientific and Technological Development (CNPq) for their support through process 302959/2023-8 (DT2) and the Foundation for Research and Innovation Support of the State of Santa Catarina (FAPESC) No. 48/2022 - Support for Infrastructure for Research Groups at UDESC TO No. 2023TR000245. We would like to thank all the people who contributed to the original proposals for this Grand Challenge.

Authorship. Leander C. de Oliveira contributed to this initiative and the production of this paper, encompassing, according to the CRediT2 taxonomy, Conceptualization, Data curation, Investigation, Methodology, Project Administration, Writing – original draft, Writing – review & editing.

Marília Abrahão Amaral contributed to this initiative and the production of this paper, encompassing, according to the CRediT2

taxonomy, Conceptualization, Data curation, Investigation, Methodology, Writing – original draft, Writing – review & editing.

Silvia Amélia Bim contributed to this initiative and the production of this paper, encompassing, according to the CRediT2 taxonomy, Conceptualization, Data curation, Writing – original draft, Writing – review & editing.

George Valença contributed to this initiative and the production of this paper, encompassing, according to the CRediT2 taxonomy, Conceptualization, Data curation, Investigation, Writing – original draft, Writing – review & editing.

Leonelo Dell Anhol Almeida contributed to this initiative and the production of this paper, encompassing, according to the CRediT2 taxonomy, Conceptualization, Data curation, Investigation, Methodology, Writing – original draft, Writing – review & editing.

Luciana Cardoso de Castro Salgado contributed to this initiative and the production of this paper, encompassing, according to the CRediT2 taxonomy, Conceptualization, Writing – original draft.

Isabela Gasparini contributed to this initiative and the production of this paper, encompassing, according to the CRediT2 taxonomy, Conceptualization, Writing – original draft, Writing – review & editing.

Claudia Bordin R. da Silva contributed to this initiative and the production of this paper, encompassing, according to the CRediT2 taxonomy, Writing – original draft.

GranDIHC-BR 2025-2035 - GD3: Pluralidade e Decolonialidade

Resumo. As discussões sobre relações das tecnologias em contextos sociais já estão presentes na comunidade brasileira de Interação Humano-Computador (IHC) há anos, inclusive no “Grandes Desafios de Pesquisa em Interação Humano-Computador no Brasil” de 2012-2022. O desafio aqui apresentado busca dar continuidade a estas discussões, incluindo e ampliando através do conceito de Pluralidade, as intersecções entre diversidade, equidade, acessibilidade e inclusão. Este desafio também propõe uma análise crítica dos métodos e teorias usados em pesquisas e produções de IHC, buscando uma perspectiva de decolonialidade dos processos científicos e tecnológicos em nossa realidade territorial brasileira e latino americana, que muitas vezes são originados no norte global e replicados em outras regiões. Além de posições geográficas, também considera como corpo e identidade podem gerar exclusão ou inclusão. Discutimos ainda, que o processo de decolonialidade corrobora para a pluralidade e desta forma influencia na criação de nossas teorias, metodologias, atuações, práticas, tecnologias, sistemas computacionais interativos e, consequentemente, nas pessoas que os utilizam.

Palavras-chave: Pluralidade, Decolonialidade, Não-Neutralidade, Interseccionalidade.

8 Contextualização

Pesquisas em Interação Humano-Computador (IHC) ao redor do mundo têm voltado sua atenção para aspectos da relação entre seres humanos e computadores que extrapolam as máquinas e seus aspectos técnicos [2] [72] [70] [9] [27] [31] [52] [62] [13] [10] [44] [39] [26] [64] [61] [51] [15] [55] [65] [23] [8] [7] [4] [6] [16] [46]. Estas pesquisas trazem fundamentos a partir das ciências sociais e humanidades e propiciam às comunidades de IHC refletirem sobre suas teorias e práticas com uma postura deslocada dos fundamentos e cânones que apresentam a área de Computação sem a devida crítica às suas presumidas neutralidade, linearidade e determinismo [56].

Os estudos em Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) trazem críticas às perspectivas tradicionais de Ciência e Tecnologia (CT), compreendidas como neutras, lineares e deterministas [56]. A concepção da neutralidade faz com que o desenvolvimento em CT seja tido como isento de valores socioculturais. O conceito de linearidade critica a postura de que Ciência e Tecnologia se desenvolvem de forma incremental e positivista, desconsiderando as relações de poder, sempre presentes no processo de desenvolvimento e de apropriação tecnológica. Estes conceitos acabam por se relacionar com a ideia ingênua de que a tecnologia determina os rumos da sociedade, criando a concepção determinista da tecnologia [56].

Ao retornarmos aos desafios 2 (Acessibilidade e Inclusão Digital) e 4 (Valores Humanos), propostos pelo Relatório Técnico “Grandes Desafios de Pesquisa em Interação Humano-Computador no Brasil” para o período 2012-2022 [38] [47], nota-se que demandas relacionadas às relações da tecnologia nos contextos sociais se fazem presentes com o desenrolar dos anos. Ainda que a busca pela superação destes desafios tenha construído importantes resultados, é necessário que os desdobramentos das tecnologias interativas continuem sendo discutidos, elaborados e complexificados. Agora

a partir de um escopo interseccional, correlacionando diferentes comunidades, sob um viés crítico, para que sejam reduzidas e eliminadas as exclusões digitais, diretamente interligadas às desigualdades sociais no mundo contemporâneo.

O documento elaborado para este desafio é uma construção conjunta que leva em consideração textos, discussões e produções das pessoas autoras, mas também incorpora o processo de reflexão sobre os apontamentos das pessoas revisoras que trouxeram suas sugestões sobre o desafio aqui apresentado. Grande parte destes apontamentos está integrada ao texto, trabalho elaborado durante o processo de revisão. Ainda assim, alguns apontamentos que traziam perspectivas mais específicas ficaram como convites para construções futuras decorrentes das provocações colocadas nesta redação.

Vale ainda pontuar que o documento aqui apresentado segue o template da ACM e, devido às normas desta plataforma de publicação científica, a apresentação do texto se inicia em língua inglesa. Ainda assim, considerando o posicionamento de decolonialidade ao qual este desafio se propõe, o texto aqui apresentado também conta com sua versão original, redigido em língua portuguesa, que pode ser encontrado na seção 8, página 10 do presente documento.

O texto está organizado da seguinte forma: inicia trazendo uma problematização das questões de Pluralidade e Decolonialidade para a área de IHC e Computação na seção 9; segue com as indicações para a construção de uma IHC Plural e Decolonial apresentando a Agenda para Pluralidade e Decolonialidade em IHC na seção 10; apresenta recursos relacionados ao desafio na seção 11; discute algumas dificuldades para a elaboração das ações, pesquisas e atuações no contexto do desafio na seção 12; apresenta possibilidades para o processo de avaliação do progresso do desafio na seção 13; encerra trazendo algumas considerações sobre o desafio proposto na seção 9; e finaliza com a apresentação das referências trazidas para a discussão do desafio.

9 Pluralidade e Decolonialidade em IHC

As tecnologias digitais têm potencial para modelar aspectos da experiência humana, e vice-versa. Winograd e Flores [73] afirmam que “ao projetar ferramentas, projetamos formas de viver” [73]. A área de Interação Humano-Computador tem como propósito a integração de diferentes perspectivas e necessidades humanas no projeto, análise, avaliação, apropriação de tecnologias computacionais. Porém, vem sendo desafiada pela necessidade de elaborar teorias, métodos e ferramentas para a construção destas tecnologias para diminuir desigualdades sociais e econômicas, perpetuadas digitalmente devido a vieses e preconceitos ligados a estereótipos de gênero, de sexualidade, de raça e etnia, de deficiências e habilidades, de geração, de localidade, dentre outros [36], [21], [41], [68], [11].

Ao construirmos tais problematizações, compreendemos que, enquanto tecnologias, a computação e seus artefatos partem de contextos concretos, incorporando valores socioculturais em suas elaborações e em seus usos. Dessa forma, é possível refletir alguns aspectos relacionados como, por exemplo: **quais são estes valores, quais são suas raízes e como eles se propagam?**

Discussões que tomam como base agendas de grupos social e culturalmente subalternizados ou invisibilizados exigem mudanças de perspectivas. Neste sentido, é preciso compreender as concretudes trazidas por estas pessoas, com identidades e coletividades

construídas, detentoras de saberes, participantes de processos de decisão, de relações de poder, de situações de privilégio ou exclusão, de elaboração de suas próprias tecnologias, enfim, pessoas construídas em suas complexidades que não farão parte sem uma reflexão crítica das teorias e práticas que a IHC elabora. **Indica-se a necessidade de considerar, na área de IHC, os Humanos de formas plurais, interseccionais, e não somente como usuários operadores.**

É importante salientar que no contexto deste desafio o conceito de Pluralidade é considerado para além da diversidade. **A diversidade pauta a existência de diferenças, já a Pluralidade destaca o compromisso, o envolvimento com as pessoas e comunidades, como uma resposta positiva ao fato de a diversidade existir,** conforme Simmerbrown [67] citada por bell hooks [12]. De acordo com Ann Light [45], influenciada por Yoko Akama e Joyce Yee [1], é necessário trabalhar para “abraçar a diferença e acomodar heterogeneidade como sua condição central”, chegando assim a uma forma mais efetiva de Pluralidade. Sendo assim, **não basta entender que as diferenças existem, é necessário conviver com essas diferenças para promover o respeito, a ressonância e a capacidade de resposta trabalhando com e através da diferença.**

Vale salientar que, ao adotarmos uma perspectiva de Pluralidade, busca-se considerar lutas também plurais, reconhecendo a existência de estruturas de poder que, compartilhadas, criam subalternidades para pessoas e grupos que estão fora das normas sociais e culturais, excluídas da produção de conhecimentos científicos e tecnológicos. Ao discutir sobre a importância da reunião das “minorias”, Preciado [58] indica que as divisões em subgrupos precisam de agrupamentos coletivos para o enfrentamento das estruturas maiores que dificultam as mobilizações. Compreende-se assim, a Pluralidade como um movimento para a ampliação de interseções entre conceitos como diversidade, equidade, acessibilidade e inclusão; A última, nos termos de Mantoan, [48] e do Decreto N° 6.949/2009 [17] que promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência. Alinhado a essa Convenção, a área de Estudos da Deficiência reconhecem e diferenciam o corpo de lesão da deficiência, que implica na interação desse corpo com a sociedade, assim denunciando estruturas opressoras às pessoas com deficiência, traz à tona diversos comportamentos capacitistas, a começar pela linguagem violenta sobre as pessoas com deficiência, e foram essenciais para a proposição do Modelo Biopsicossocial da Deficiência, que transpôs a dualidade entre os modelos médico e social da deficiência, além de incluir a individualidade das pessoas com deficiência. Entre suas denúncias estavam as que apresentavam relações entre trabalho insalubre e deficiência. Este é um exemplo de discussão específica de grupos de pessoas que continuam a elaborar demandas para as suas relações com as tecnologias e sistemas computacionais, neste caso a partir de agendas próprias, como é o caso das tecnologias assistivas. **Porém, compreendemos que para o tratamento de um grande desafio na área de IHC é importante ampliar, agrupar e interseccionar os escopos identitários para permitir reflexões sobre estruturas mais amplas, que venham a desdobrar em um campo de elaboração científica e tecnológica, como é o caso da IHC, com abertura de espaço para pensar a Pluralidade e a Decolonialidade.** Nesta seara, por exemplo, seria possível refletir sobre o Design Inclusivo, o Design Acessível, o Design para Todos, o Design Universal, o Design Feminista, o Design Participativo, a IHC Humanista e o Design Justo ou a Justiça pelo/por Design (Design

Justice), dentre outras abordagens, pensando sobre seus limites, os desdobramentos futuros e os possíveis diálogos destes com a Pluralidade e a Decolonialidade, considerando uma amplitude de marcadores e movimentos para a inclusão.

Abordagens ligadas aos contextos do Design Centrado no Usuário, do Design Thinking, em algumas instâncias de Design Participativo, dentre outras, acabam por terem foco voltado apenas para a construção de artefatos. Em poucos casos essas abordagens buscam pela relação entre as pessoas usuárias e estes artefatos em um contexto de formação cidadã ou que tensione criticamente as motivações que impedem que as tecnologias figurem em determinados espaços, de forma mais ampla [34]. Esse tipo de foco é uma das maneiras pelas quais lógicas colonialistas e também de neutralidade da tecnologia se perpetuam [56]. É importante pontuar que este tipo de abordagem não é observada apenas em desenvolvimentos da IHC, mas ainda em espectros mais amplos da Computação, sendo que esta é compreendida como um fenômeno pós-colonial, construída também a partir de territorialidades que sofreram processos profundos de exploração colonizadora, com desdobramentos até os dias atuais e com efeitos em nossas construções socioculturais e elaborações científicas e tecnológicas.

Discussões como as de Ali [3], Da Silveira et al [29], Faustino e Lippold [35], apresentam situações contemporâneas de precarização do trabalho, extração de informações (ou a noção relacionada de extrativismo de dados ou colonialismo de dados [28]) e construção de submissões sociais a sistemas algorítmicos de grandes empresas do norte global. Estas discussões compreendem que estes são fenômenos de um novo colonialismo, que ocorre de maneiras muitas vezes sutis, mas que replicam lógicas de exclusão de pessoas, comunidades, subjetividades, suprimindo Pluralidades.

Neste sentido, os movimentos sociais contemporâneos que lutam por inclusão e Pluralidade, que no caso deste desafio se representam a partir de mulheres, pessoas com deficiência, pessoas LGBTQIAPN+, pessoas pretas e pardas¹, povos originários, pessoas de periferias, pessoas de classes socioeconômicas vulneráveis dentre outros que recebem clivagens sociais, precisam estar atentos às maneiras pelas quais as tecnologias computacionais replicam explorações externas, por meio de valores excludentes. **Se a interação com estas tecnologias recria formas de opressão racista, sexista, classista, transfóbica, homofóbica, etarista, capacitista, historicamente construídas e replicadas, é preciso buscar processos de ruptura para que a reiteração destas lógicas excludentes não acabe permeada nas interações entre seres humanos e sistemas computacionais, de maneira a reforçar a pretensa neutralidade da tecnologia** [56]. Desta forma, é preciso compreendermos quais as perspectivas da IHC, suas teorias e metodologias, nestes processos.

As transformações da Indústria 4.0, da automação, da big data, sofisticaram processos de desigualdades e divisões sociais, em especial ao observarmos os territórios nos quais estas tecnologias estão presentes, assim como as identidades e grupos que as dominam e suas influências nas demais esferas da sociedade. Este cenário abriu espaço para precarizações do trabalho humano, como é o caso do microtrabalho e da plataformação do trabalho, por exemplo. A

¹Denominação considerando a terminologia adotada no Censo 2022 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (https://www.ibge.gov.br/confest_e_confege/pesquisa_trabalhos/arquivosPDF/M255_02.pdf)

partir deste contexto complexo, duas tendências são apontadas por Faustino e Lippold, [35], uma delas são as Big Techs, concentradas em regiões específicas do norte global, construindo uma situação de neocolonialismo tardio que reduz o sul global a um território de mineração extrativista de dados informacionais. A outra, conseqüente, como apontado anteriormente, é o colonialismo de dados, que submete a vida humana, em seus diversos aspectos - como o ócio, a criatividade, a cognição - a processos automatizados, produtivos e alienantes. Este novo colonialismo promove a perfilização² de pessoas usuárias nas incontáveis plataformas de mídia social, por exemplo, que utilizam estratégias de design para incentivar compras e prolongar o tempo gasto online - tudo a partir de um profundo entendimento dos padrões de cada pessoa que ali está. É possível observar aqui, exemplos concretos de como a neutralidade das tecnologias pode ser perigosa e também de como a lógica colonialista não se preocupa com a Pluralidade, pelo contrário, a suprime para perpetuar vieses generalistas que privilegiam as explorações.

No tocante aos processos de design de interação, dentre outras abordagens correlacionadas à área de IHC, como o design centrado no usuário, por exemplo, as reiterações destas lógicas podem se fazer presentes, justamente por estas abordagens serem apropriadas e utilizadas em processos que buscam tornar tais sistemas palatáveis ao consumo pela maior quantidade de públicos possíveis, sem que sejam elaboradas problematizações e reflexões que compreendam as posições de nossa comunidade brasileira e latino-americana e de seus grupos sociais excluídos e/ou sub-representados. É preciso aprofundar nossas reflexões para compreender, inclusive, que as elaborações de nossa área exigem recursos do mundo físico, utilizando, por exemplo, de grandes quantidades de energia, de grandes infraestruturas, de investimentos em pesquisas, até mesmo na esfera pública, de mão de obra que se desdobra em microtrabalho. Nossos sistemas interativos não são meramente artefatos virtuais ou digitais, mas, sim, artefatos que exigem diversas concretudes para sua existência. Tais aspectos estão inerentemente relacionados aos interesses sociais e as relações de poder para ter fundamento e existência [35].

Nesta seara, por exemplo, podemos pensar que os arquivos salvos por meio de interfaces e interações com serviços de nuvem, por exemplo - celebrados por facilitarem nossas interações com armazenamento de informações - “são convertidos em sinais elétricos e transmitidos em vias transnacionais de comunicação até grandes dispositivos de armazenagem, oferecidos por empresas privadas, a custos econômicos e sociais nem sempre explícitos nos contratos nunca lidos” [35, p.25]. É preciso compreender, nestes processos, quais controles estão presentes, como isso reflete na divisão (sexual inclusive) do trabalho, como elaboram e reforçam os padrões manipulativos de design, como desdobram situações de controle e de rompimento de autonomia, como criam exclusões para que algumas pessoas e grupos usem, se apropriem e criem tecnologias, como trazem influências aos meios sociais e culturais. Nossa área está fortemente presente, mediando e elaborando este contexto e precisa construir suas respostas a estas problemáticas. **Este é um dos compromissos éticos que este desafio busca trazer**

²Processo em que a recuperação de informações da pessoa, como dados de navegação e pessoais, é feita para personalizar ao máximo um cenário de uso, com um perfil separado para cada pessoa - o que envolve apresentação de conteúdo e anúncios específicos, por exemplo

ao debate, pensando sobre a relação dialética entre tecnologias, dominações, desigualdades, agências e resistências. Tal compromisso está em diálogo direto com o GD2: Ética e Responsabilidade [59] ao destacar o princípio da beneficência, por meio de participação da comunidade de IHC no processo de transferência de resultados de pesquisa e nos processos de criação e aperfeiçoamento de leis e regulamentações de tecnologias computacionais.

A Teoria Decolonial torna-se um campo de resposta a tais pautas, argumentando em prol de práticas de resistência ao colonialismo ocidental que ainda hoje marca a nossa sociedade e cultura [63]. Segundo Serpa, Meliande e Batista e Silva [63]

“[...] a importância de se falar em processos de decolonização em design emerge da necessidade urgente de superação dos pressupostos da modernidade que justificam até hoje diversas formas de opressão normalizadas no nosso cotidiano, e que se revelam em práticas corriqueiras em design [...] O que pode ser diferente, dado o histórico do design como campo inserido numa sociedade de disciplina e controle, hierarquia e poder?” [63, p.4-5]

Entendemos, assim, que a **Decolonialidade deriva de uma abordagem teórica crítica a partir de pessoas e grupos subalternizados e excluídos pela modernidade ocidental capitalista, buscando uma reconstrução das formas de ser, agir, criar, conhecer, organizar na computação**, repensando processos norte-centrados na construção de conhecimentos tecnológicos e científicos, e conseqüentemente suas teorias e metodologias. Se difere da descolonização, pois essa remete aos processos históricos de superação da situação colonialista, enquanto a Decolonialidade busca uma superação da construção modernidade-colonialidade-imperialidade que gera uma monocultura na produção do saber, processo que se desdobra até os dias de hoje a partir da situação colonialista. Neste sentido, uma Computação Decolonial visa expor tais estruturas, que se encontram perpetuadas também pelos espaços da computação, da interação, do design [71].

Alvarado et al. [5] discutem um percurso de cinco caminhos para abordar a Decolonialidade dentro da IHC: compreendendo “o porquê”, para refletir sobre a geopolítica do conhecimento enquanto um legado europeu; reconsiderando “o como”, porque nossas metodologias precisam se voltar para os valores das populações com as quais trabalhamos; mudando “o para quem”, uma vez que nossas pesquisas devem ser elaboradas com nossos participantes, com os resultados voltados para estas pessoas a partir seus saberes e valores; expandindo “o quê”, refletindo sobre as implicações do design enquanto compromissos ideológicos de quem o elabora ao invés de uma verdade universal; e refletindo sobre “o para quê”, uma vez que as relações entre pessoas que pesquisam IHC não são apenas profissionais, mas também pessoais e políticas, são justamente maneiras pelas quais são construídos sentidos de existência para estas pessoas. É preciso, ainda, refletir sobre as relações de produção desdobradas no campo da IHC, uma vez que pessoas e grupos sociais elaboram tecnologias em suas realidades, sem que isso seja considerado pela área de IHC e até mesmo pela área de Computação de forma mais ampla.

A definição de áreas se dá a partir de relações de poder, em perspectivas que também podem colonizar saberes e fazeres, suprimindo determinadas perspectivas em nome de um fazer científico e tecnológico neutro, “tradicional” e hegemônico. Os apontamentos de Alvarado et al. [5] trazem importantes reflexões neste sentido para as motivações na construção de uma IHC a partir da Pluralidade e Decolonialidade. Assim ficam replicadas as lógicas capitalista e neoliberais que precisam da categorização, normatização, regulação, contabilização de comportamentos e identidades para que sejam mantidos. **Um movimento pela Pluralidade pode ser decolonial ao valorizar as subjetividades e reconhecer as diversidades promovendo-as. Repensamos assim nossas lógicas de produção de ciência e tecnologia, bem como computação e interação, com atenção a outras demandas, construindo e desdobrando processos concretos para transpor a sujeição da colonialidade.**

Esta ação nos exige compreender que a Pluralidade precisa ser considerada a partir de uma perspectiva interseccional, na qual se considera a Pluralidade das pessoas, bem como a existência de múltiplas opressões que se articulam, entre elas raça, etnia, gênero, sexualidade, ter ou não deficiência, classe, religião, localidade, território, cultura, faixa etária, ocupação, dentre outras, ou seja, “as experiências e atravessamentos dos corpos subalternizados valorizando-os a partir do seu locus social”[71]. Ali, [3] aponta a importância de considerar questões geopolíticas e corpo-políticas do conhecimento, ou seja, a quais pessoas pertencem os pensamentos e saberes considerados? Onde se localizam estas pessoas às quais tais pensamentos e saberes são atribuídos?

A partir de uma perspectiva decolonial, a pluralidade demanda ainda que seja respeitada a construção imagética do Outro, considerando o processo de negação/oposição de si, que elabora as identidades e alteridades [66]. Invertemos, assim, a lógica de conhecimentos abstratos e descorporificados, para conhecimentos concretos, elaborados a partir de corporificações, territorialidades, materialidades e intencionalidades.

Estes processos de reflexão crítica consideram reconhecer a tecnologia como não neutra e não linear, mas sim perpetuada de valores, participando de relações de poder, muitas vezes contraditórias e de opressão, uma vez que a tecnologia sempre está colocada em contextos concretos e mediando relações complexas, que passam por valorações sociais, culturais, políticas, ideológicas, econômicas, ambientais, dentre outras.

É necessário ampliar participações no campo do desenvolvimento e uso de artefatos e de pesquisas em IHC, para compreendermos como relações interseccionais, em um prisma decolonial, moldam as interações, usos, não usos, apropriações e projetos na área e quais ações são necessárias para cessar a marginalização de grupos sub-representados na produção, apropriação e uso de tecnologias.

Assim, será possível, por meio de arcabouços teóricos e práticos, pensar uma IHC que valorize diferentes saberes, fazeres e querer das pessoas e comunidades que se apropriam da área de IHC, no contexto brasileiro. Essa valorização é relevante para termos participações plurais nas pesquisas de IHC consideradas de maneira genuína e não instrumentalizada. Isso pode ser pautado por categorias de análise do campo de estudos em Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), entre elas a não-neutralidade da computação e da

IHC, a participação pautada na Pluralidade, por meio dos estudos em interseccionalidade e os saberes situados, que possibilitam entender origens, histórias, trajetórias e corporificações das pessoas envolvidas, sejam elas: desenvolvedoras, usuárias ou não-usuárias, participantes de comunidades, dentre outras. A superação deste desafio, permitiria ainda compreender as agências políticas, os interesses e as construções comunitárias e locais, e as relações de poder que constroem as possibilidades ou impossibilidades para que diferentes comunidades elaborem interações com tecnologias computacionais.

As abordagens humanistas em IHC de Salgado et al. [30]; [31]; Merkle e Amaral [52]; Bardzell e Bardzell, [10]; Gonzatto [40]; Bordin et al., [15]; Baranauskas, [20]; Amaral, Almeida, Oliveira [8]; Bordin et al., [16]), as discussões decorrentes das frentes decoloniais sobre a computação e a IHC de Ali, [3]; Alvarado et al., [5]; Da Silveira et al., [29]; Faustino e Lippold, [35]), os marcos teóricos CTS [56] permitem elaborar críticas fundamentadas sobre a pretensa neutralidade das tecnologias, entendendo que esta noção de neutralidade impede que a ciência e a tecnologia sejam engajadas em uma cultura que valorize participações e alteridades [60] e que, inclusive, sejam construídas a partir de princípios que valorizem as pessoas, suas culturas, seus grupos sociais e seus contextos de existência.

Desta forma, este desafio traz à tona estes estudos para propor a Pluralidade e a Decolonialidade em IHC, buscando valorizar os saberes situados, as agências, as participações, as interseccionalidades por meio da não-neutralidade da IHC e da Computação. Considerar a Pluralidade e a Decolonialidade em IHC são formas de ultrapassar barreiras sociotécnicas e envolver a concepção não-neutra da IHC e Computação, as participações interseccionais e a valorização dos saberes não acadêmicos como relevantes para ampliar os estudos em IHC sobre a sociedade, considerando os diversos recortes que se sobrepõem às pessoas que desenvolvem, usam e, por diversos fatores, ainda não usam tecnologias. Para além desses saberes, cabe levar em conta, no ambiente acadêmico, que os esforços para combater práticas injustas de design como padrões manipulativos precisam e se mostram cada vez mais transdisciplinares, com um núcleo de pesquisa em IHC e relatórios de vários órgãos regulatórios sendo usados para apoiar novas legislações de proteção aos usuários e sanções legais contra empresas de TI que minam a escolha e a autonomia de crianças via design antiético, por exemplo.

As correntes deterministas sobre a Computação se contrapõem às perspectivas plurais e decoloniais presentes quando grupos desenvolvem e/ou interagem com artefatos. Isso ocorre por estarmos em uma sociedade em disputas, sejam elas nos espaços sociais, econômicos, culturais que esbarram nos aspectos computacionais. **Ao privilegiarmos uma agenda voltada para a Pluralidade e Decolonialidade que valoriza saberes situados, interseccionais, inclusivos e participativos, acreditamos encaminhar as pesquisas e práticas na área por meio de um processo de tomada de consciência, constituindo bases para a transformação da Computação, compreendendo a possibilidade de protagonismo da área de IHC enquanto promotora deste processo.**

A Tabela 3 apresenta de forma reunida os conceitos de Pluralidade e Decolonialidade discutidos neste desafio.

Table 3: Pluralidade e Decolonialidade

Pluralidade	Decolonialidade
<ul style="list-style-type: none">- A diversidade pauta a existência de diferenças, já a Pluralidade destaca o compromisso, o envolvimento com as pessoas e comunidades, como uma resposta positiva ao fato de a diversidade existir [67] [12].- É necessário trabalhar para “abraçar a diferença e acomodar heterogeneidade como sua condição central”, chegando assim a uma forma mais efetiva de Pluralidade [45] [1].	<ul style="list-style-type: none">- Decolonialidade deriva de uma abordagem teórica crítica a partir de pessoas e grupos subalternizados e excluídos pela modernidade ocidental capitalista, buscando uma reconstrução das formas de ser, agir, criar, conhecer, organizar na computação [71].- Um movimento pela Pluralidade pode envolver a Decolonialidade ao valorizar as subjetividades e reconhecer as diversidades promovendo-as. Repensamos assim nossas lógicas de produção de ciência e tecnologia, bem como computação e interação, com atenção a outras demandas, construindo e desdobrando processos concretos para transpor a sujeição da colonialidade.

10 Em Direção a uma IHC Plural e Decolonial

Para além da pesquisa relacionada, é importante que existam processos educacionais voltados para perspectivas de Pluralidade e de Decolonialidade, elaborando formações humanísticas sobre os processos desdobrados pelas tecnologias computacionais. Faustino e Lippold, [35] afirmam a importância de aproximar o diálogo entre as formações técnicas e humanísticas, aproximando as amplas diferenças teóricas que estão presentes nestes dois polos. “Nos cursos técnicos falta a compreensão da dimensão humana na produção tecnológica, e nas ciências humanas passa batido o elemento básico de como funcionam e atuam as tecnologias digitais” [35, p.23].

De maneira análoga, é importante que a extensão universitária construa conexões entre comunidades externas aos contextos das universidades, para que os processos de ensino e pesquisa se refaçam em termos da realidade concreta, das demandas e agendas das pessoas que interagem com os artefatos computacionais. Validasse, assim, a relevância da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, pressuposto de nossas Instituições de Ensino Superior brasileiras, conforme descrito na Constituição Federal [19], Art. 207, orientando as práticas dessa indissociabilidade a partir dos contextos de grupos e comunidades, em abordagens que considerem Pluralidade e Decolonialidade.

É preciso levantar discussões, ainda, sobre processos ligados à indústria na produção do conhecimento e de tecnologias, considerando as tecnologias assistivas, as tecnologias acessíveis, as abordagens de baixo custo, por exemplo. No âmbito do mercado de trabalho, compreende-se que as participações de pessoas e grupos sociais invisibilizados, excluídos ou subalternizados também seguem os parâmetros discutidos neste desafio, uma vez que são instâncias em que a falta de Pluralidade e de Decolonialidade faz transparecer as realidades sociais mais amplas. Como exemplo, dados do IBGE [32] apontam a baixa participação feminina (15%) entre as pessoas formadas para carreiras ligadas à Computação e Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Nesta chave de leitura, relacionada apenas a estereótipos binários de gênero, tais formações consolidam os mercados de trabalho e a divisão sexual do trabalho baseada justamente nestes estereótipos de gênero.

Por exemplo, no contexto de atividades econômicas e de trabalho, o estudo [32] aponta que as mulheres apenas possuem destaque em cargos de liderança quando estão em áreas ligadas ao cuidado, como Educação, Saúde Humana e Serviços Sociais, com presença em aproximadamente 70% dos cargos [32].

A seguinte agenda foi elaborada visando uma articulação das discussões apresentadas neste desafio, pensando em um processo de construção conjunta para a comunidade de IHC brasileira. Alguns dos elementos são desdobramentos da discussão de Amaral, Almeida e Oliveira [8]. Para organização temporal, consideramos como curto, médio e longo prazo, os respectivos períodos de 3, 5 e 10 anos. Vale salientar que os períodos apontados são definidos a partir da experiência do grupo que escreve este documento, considerando desdobramentos e correlações sequenciais entre as ações da agenda. A Tabela 4 apresenta a Agenda para Pluralidade e Decolonialidade em IHC.

11 Recursos para o Desafio

Compreendendo a complexidade do desafio, elencamos nesta seção um conjunto de recursos necessários para as construções decorrentes da agenda para Pluralidade e Decolonialidade em IHC. Parte dos processos relacionados à busca pelo desafio traz a necessidade de compreensão sobre o contexto atual relacionado a Pluralidade e Decolonialidade, no que diz respeito a dados sobre os temas, à interseccionalidade de marcadores e as reproduções de lógicas colonialistas e de neutralidade na área de IHC e na computação de maneira geral. Esse aspecto perpassa questões como as participações de pessoas e comunidades no uso, apropriação, produção, formação para a Computação e a IHC, envolvendo um processo de análise e produção de dados e pesquisas. Serão necessários recursos, dentre eles ferramentas de análise de dados quantitativos e qualitativos, para que tais dados e suas respectivas análises fiquem disponíveis em diferentes formatos, incluindo formato digital, analógico, aberto e on-line para toda a sociedade, preferencialmente em repositórios indexados por metadados, de modo a propiciar ampla e flexível recuperação de informação, inclusive considerando a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD, Lei Nº 13.709/2018 [18]). Parte dos

Table 4: Agenda para a Pluralidade e Decolonialidade em IHC

Período	Agência
Curto Prazo	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar levantamentos e articulações de dados sobre marcadores interseccionais, considerando a Pluralidade e a Decolonialidade, sobre as realidades regionais brasileiras das pessoas que usam, interagem, se apropriam, desenvolvem profissional e/ou academicamente tecnologias e interações tecnológicas. - Mapear, acompanhar e disponibilizar em formatos acessíveis, periodicamente, o ingresso e permanência nos cursos de graduação e pós-graduação em Computação, considerando políticas de ações afirmativas e de permanência, por cotas ou não, considerando análises a partir de marcadores interseccionais. - Ampliar fóruns, tais como Women in Information Technology (WIT) [49] [14] [22], Culturas, Alteridades e Participações em IHC (CAPA) [15] [16], WebMedia for Everyone (W4E) que oportunizam discussões envolvendo marcadores interseccionais na computação, considerando a Pluralidade e a Decolonialidade, enquanto espaços de construção coletiva sobre este desafio. Neste caso é preciso elaborar estratégias para questões como acessibilidade, para ampliação para espaços físicos e virtuais e outras que contemplem demandas de diferentes comunidades. - Analisar políticas institucionais (instituições de ensino, SBC, indústria, terceiro setor dentre outras) abarcando os temas de Pluralidade e Decolonialidade. - Investigar, no contexto nacional, marcos teóricos, metodológicos e tecnológicos relacionados ao contexto do desafio, com foco especial nas comunidades de IHC. - Participar e colaborar com a Comissão para Inclusão, Diversidade e Equidade (CIDE) [54] da Sociedade Brasileira de Computação (SBC), prestando apoio para o levantamento de dados, as discussões teóricas e as elaborações práticas no contexto dos trabalhos do grupo. - Elaborar discussões sobre a atualização das normas e padrões para escrita de artigos e capítulos, no contexto da SBC, fomentando a adoção de arquivos que atendam às diretrizes de acessibilidade, a escrita inclusiva, de linguagem simples, valorizando idiomas como português e espanhol, e a atualização da lista de referências para indicar o nome completo das autorias dos trabalhos referenciados. No contexto da linguagem simples e inclusiva considerar a norma ISO 24495-1:2023 [37] e seus futuros desdobramentos para a escrita acadêmica.
Médio Prazo	<ul style="list-style-type: none"> - Inserir nas recomendações de cursos em computação conteúdos sobre Pluralidade e Decolonialidade na IHC e Computação para fomentar a educação crítica, ética e cidadã, de forma que todos possam projetar, considerando diversos formatos de participações, os saberes situados e valorizando a interdisciplinaridade na IHC. - Destacar no perfil de pessoas egressas dos cursos de computação competências que valorizem trabalhos em comunidades interseccionais, considerando a Pluralidade e a Decolonialidade. - Fortalecer a concepção de indissociabilidade entre ensino (graduação), pesquisa (programas de pós-graduação) e extensão (projetos, ações, curricularização) para ambientação estudantil em comunidades diversas, valorizando saberes situados para a produção de conhecimentos científicos e tecnológicos. - Discutir políticas institucionais (instituições de ensino, SBC, indústria, terceiro setor dentre outras) abarcando os temas de Pluralidade e Decolonialidade. - Construir colaborações na América Latina para a construção de redes que envolvam instituições de ensino, sociedades acadêmicas e/ou profissionais, indústria e terceiro setor, que se relacionam ao contexto do desafio. - Desenvolver relações com a Educação Básica, por meio da aproximação de diálogo, coprodução de materiais, formação docente e discente, com proposta de ações afirmativas para a garantia de vagas em programas de formação continuada, com vistas às propostas deste desafio.
Longo Prazo	<ul style="list-style-type: none"> - Manter ativo o desafio de abordar as diferenças dentro da diferença [24], ou seja, fomentar constantemente a intersecção entre marcadores sociais, econômicos e culturais, para compreender os contextos de comunidades, com estruturas fluidas, considerando a não linearidade do desenvolvimento de artefatos, com percursos múltiplos, desiguais e marcados por negociações entre grupos sociais. - Discutir políticas públicas tanto educacionais como para o setor produtivo, com articulação de agentes externos, em âmbitos governamentais, jurídicos, abarcando os temas de Pluralidade e Decolonialidade. - Consolidar os protagonismos regionais, nacionais e latino americanos nas frentes de Pluralidade e Decolonialidade por meio de grupos, comunidades, observatórios, laboratórios, para uma contínua construção coletiva de arcabouços teóricos e metodológicos, inclusive metodologias para o design, em consonância com as discussões do GC1: Novas Abordagens Teóricas e Metodológicas em IHC [25].

Grandes Desafios também trará aporte para os recursos relacionados ao desafio aqui apresentado, como é o caso, por exemplo, do GD1: Novas Abordagens Teóricas e Metodológicas em IHC [25] que está mais fortemente relacionado com a proposta de elaboração epistemológica para a área.

Com a concretização deste panorama, abre-se espaço para formulações mais efetivas de recursos para fins educacionais, como é o caso de abordagens metodológicas e práticas, materiais para educação, conscientização, divulgação, planos de aula, recursos educacionais abertos, dentre outros. Nesta perspectiva entende-se que é preciso haver a construção de um arcabouço teórico e metodológico que dê base para as questões levantadas pelo desafio. Vale pontuar que estas construções de pesquisa e produção de dados precisam estar correlacionadas com os contextos regionais, brasileiro e latino americano, compreendendo nossa realidade imediata que desdobra processos localizados específicos de interação, apropriação e produção de tecnologias.

Estes aspectos citados, relacionam-se diretamente com a importância de recursos humanos adequados para o trabalho na agenda do desafio. Estes recursos humanos precisam ser formados ou resgatados nas comunidades de Computação e IHC brasileiras, de formas que considerem participações plurais, interseccionais, corporificadas, participativas, envolvendo a diversidade presente nas territorialidades do contexto nacional. Também é preciso considerar atuações multissetoriais e interdisciplinares, uma vez que o desafio também se contextualiza em aspectos políticos fortemente ligados a políticas públicas, setores produtivos, da indústria, jurídicos, dentre outros. Nesta seara, é preciso a elaboração de processos seletivos para programas de pós-graduação e graduação que consideram ações afirmativas, como políticas de permanência e cotas, de maneira interseccional, incluindo neste processo, ainda, a construção de currículos que considerem Pluralidade e Decolonialidade para que seja possível uma construção coletiva a partir das realidades diversas de pessoas e comunidades.

Considerando a amplitude das discussões levantadas neste desafio, ressalta-se a necessidade de fomento, por meio de editais, financiamentos públicos e privados, apoio de instituições de ensino superior, de entidades de classe, de entidades políticas, de órgãos de fomento à pesquisa, dentre outros. O processo de pesquisa, levantamento de dados, elaboração teórica e metodológica, ações educacionais e de extensão, envolvem custos financeiros que não podem ser deixados de lado e são imprescindíveis para o sucesso na construção coletiva de transposição deste desafio.

12 Dificuldades Relacionadas ao Desafio

Uma das principais dificuldades para promover uma perspectiva decolonial, plural e inclusiva é **entender e tratar as relações de poder e dependência internas e externas às organizações que produzem tecnologia**. Por um lado, grandes empresas ou Big Techs controlam ecossistemas de software definindo mecanismos de governança, como o estabelecimento de requisitos de entrada, nutrindo parceiros e compartilhando conhecimento e recursos [69]. Esta estrutura de poder forte, clara e estável tem uma de suas principais fontes as incalculáveis bases de dados, que permitem um processo de perfilação extrema de usuários. Neste cenário em que serviços digitais se apoiam numa lógica extrativista

da tecnologia e estabelecem um círculo neocolonial, é preciso contar com o apoio do Estado, de organizações (nacionais e internacionais) e de agentes de regulação [42]. São estas entidades que definirão estratégias viáveis, **junto com a academia**, para romper os mecanismos de manipulação e discriminação reforçados pelas tecnologias – sobretudo com serviços que, agora, se baseiam em inúmeros algoritmos de Inteligência Artificial, temática fortemente discutida no GD6: Implicações da Inteligência Artificial na IHC [33].

É preciso compreender, ainda, as relações existentes entre a elaboração de currículos para as formações em IHC e Computação e o mercado de trabalho, em especial no contexto de empresas (nacionais ou não) que influenciam as graduações e pós-graduações no contexto brasileiro e latino-americano. Este ponto se configura como uma dificuldade, pois esta relação é complexa e ultrapassa os espaços acadêmicos, exigindo articulações multissetoriais para uma construção coletiva que vise a superação do desafio pela Pluralidade e Decolonialidade.

Aqui, cabe trazer uma ilustração deste **alinhamento da comunidade de IHC com instituições que poderão levar seus resultados à frente e romper com dinâmicas de exclusão e/ou desvalorização do bem-estar de pessoas usuárias** de forma geral. No contexto do design enganoso e manipulativo (deceptive, dark ou manipulative patterns), começam a surgir novos instrumentos legais, como a Lei de Serviços Digitais (Digital Services Act), com obrigações de que empresas de TI que possuem serviços e plataformas digitais eliminem tais padrões de suas interfaces e funcionalidades, que precisarão ser projetadas de maneira “justa”. No entanto, o direcionamento sobre como implementar tais serviços digitais de forma a garantir conformidade com legislações deste tipo precisa vir de diretrizes e exemplos dados pela comunidade de pesquisa. Do contrário, como é o caso atualmente, a lei não responderá perguntas como “quais padrões de design enganoso ou manipulativo precisam ser evitados?” e “o que seriam então padrões de design justos ou éticos?”. Assim, tais padrões ou práticas obscuras de design podem seguir vigorando, com (i) segregação de públicos diversos (de crianças a idosos, que são alvo de robôs sociais repletos de funcionalidades de manipulação psicológica e extração de dados) [43], (ii) manutenção de um modelo de negócio baseado em dados e economia da atenção, e (iii) impacto a autonomia e o empoderamento das pessoas que adotam essas tecnologias [53].

Ao refletirmos sobre este contexto, para promover uma perspectiva de Pluralidade e Decolonialidade, valorizando as especificidades de públicos como crianças e adolescentes, por exemplo, este alinhamento precisa levar em conta quais são perspectivas normativas úteis para reguladores e que precisam ser contempladas nos estudos desta temática (por exemplo, bem-estar individual ou autonomia), o que pode ser um desafio. Assim, evita-se que resultados de uma pesquisa ou construtos (como padrões de manipulação, por exemplo) sejam entendidos como amorfos e sub conceituados. Com a oferta de resultados como taxonomias, cenários de uso (por exemplo, efeitos de uma questão como o design manipulativo sobre indivíduos e sociedade) e até mesmo protótipos que ilustrem melhores práticas em torno de um determinado tema (como a inclusão de pessoas trans e não-binárias por tecnologias de reconhecimento facial [57], pessoas responsáveis pela formulação de políticas em ações legislativas e regulatórias podem melhor fundamentar suas ações e garantir a real efetividade das pesquisas neste eixo.

Uma dificuldade adicional neste contexto é a **reunião de especialistas de outras áreas na reflexão crítica necessária**. Ou seja, a construção coletiva de soluções pela área de IHC requer interação com profissionais de áreas como Direito, Sociologia ou mesmo Economia, vindas da academia e da indústria. Apenas assim será possível discutir múltiplos danos, bem como potenciais soluções para problemas identificados. Todavia, este diálogo, que envolve diferentes práticas e frameworks conceituais, com concepções ideológicas variadas, pode ser complexo e trazer resistências, além de exigir linguagens acessíveis e compreensíveis pelas diferentes áreas de conhecimento e pelas pessoas, grupos e comunidades interessadas, desafio já em construção, inclusive com a publicação da norma ISO 24495-1:2023 [[37]].

13 Avaliação de Progresso

Para acompanhamento deste desafio, compreende-se a importância de elaboração de relatórios periódicos, submetidos e publicados nos fóruns relacionados às comunidades de IHC e de Computação no contexto brasileiro, o que permite analisar as rotas desenvolvidas e traçar modificações e adaptações nas estratégias, quando forem observadas necessidades. Como parte do desafio se inicia no pressuposto de mapeamento e coleta de dados, de arcabouço teórico e metodológico, é importante que a comunidade relacionada ao desafio trabalhe em conjunto em tais atividades para reconhecer, elencar e propor tais construções coletivamente, inclusive com desdobramentos e apoios relacionados aos demais Grandes Desafios, em especial GD1: Novas Abordagens Teóricas e Metodológicas em IHC [25].

É necessário serem desenvolvidos tais processos visando, em especial, os objetivos de médio e longo prazo que se relacionam a articulações externas para a proposta de políticas públicas que visem trabalhar as temáticas do desafio para superá-lo. Tais análises avaliativas partem de dados levantados nos fóruns das comunidades brasileiras, e até mesmo latino-americanas, de IHC e de Computação, de políticas institucionais e políticas públicas e de produções teóricas e metodológicas, em contextos de ensino, pesquisa e extensão, sendo estas relacionadas ao desafio proposto.

14 Considerações Finais

Entende-se a necessidade de considerar a Pluralidade e Decolonialidade em IHC como processo de reafirmação do ser humano de forma plural, para que o H desta área reflita na participação de pessoas que estão situadas, com corpos e interesses, que sofrem exclusões e discriminações (seja por racismo, capacitismo, machismo, etarismo, classismo, dentre outras), que podem ser privilegiadas e que detém o poder de tomada de decisão sobre suas vidas e as de outrem, enfim, pessoas em sua complexidade e não somente pessoas usuárias operadoras e/ou consumidoras de tecnologias.

Neste caso, compreendemos que as pessoas, em suas construções de identidade, também precisam elaborar agência para suas questões pessoais e de suas comunidades, o que pode ser compreendido no aspecto da geopolítica e da corpo-política, em um viés interseccional, trazendo as influências destas construções para a elaboração de conhecimentos científicos e tecnológicos, abrindo espaço para a Pluralidade. É preciso que a área de IHC e a Computação tenham espaço para que estas agências sejam elaboradas, construídas,

valorizadas, **inclusive reconhecendo que estes processos não se restringem às construções elaboradas nestes contextos acadêmicos, mas sim estão espalhados pelo mundo de maneiras plurais e diversas**.

A área de IHC, por meio deste Desafio, articulada aos estudos CTS, oportuniza discussões na área de Computação visando construir uma reflexão crítica a respeito das relações existentes entre a Computação e a Sociedade. A comunidade de IHC brasileira espera, com os desdobramentos deste desafio, caminhar em direção a uma IHC Plural e Decolonial, posicionando-se como agente de aproximação da Computação às questões da sociedade contemporânea, em seus diversos setores e clivagens.

Agradecimentos

Agradecemos o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) através do processo 302959/2023-8 (DT2) e da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC) Nº 48/2022 - Apoio à Infraestrutura para Grupos de Pesquisa da UDESC TO nº2023TR000245. Agradecemos a todas as pessoas que contribuíram nas propostas originais deste Grande Desafio.

Autoria. Leander C. de Oliveira contribuiu para esta iniciativa e para a produção deste artigo, abrangendo, de acordo com a taxonomia CRediT2, a Conceitualização, Curadoria de dados, Investigação, Metodologia, Administração do Projeto, Redação – rascunho original, Redação – revisão & edição.

Marília Abrahão Amaral contribuiu para esta iniciativa e para a produção deste artigo, abrangendo, de acordo com a taxonomia CRediT2, a Conceitualização, Curadoria de dados, Investigação, Metodologia, Redação – rascunho original, Redação – revisão & edição.

Silvia Amélia Bim contribuiu para esta iniciativa e para a produção deste artigo, abrangendo de acordo com a taxonomia CRediT2, a Conceitualização, Curadoria de dados, Redação – rascunho original, Redação – revisão & edição. George Valença contribuiu para esta iniciativa e para a produção deste artigo, abrangendo, de acordo com a taxonomia CRediT2, a Conceitualização, Curadoria de dados, Investigação, Redação – rascunho original, Redação – revisão & edição.

Leonelo Dell Anhol Almeida contribuiu para esta iniciativa e para a produção deste artigo, abrangendo, de acordo com a taxonomia CRediT2, a Conceitualização, Curadoria de dados, Investigação, Metodologia, Redação – rascunho original, Redação – revisão & edição.

Luciana Cardoso de Castro Salgado contribuiu para esta iniciativa e para a produção deste artigo, abrangendo, de acordo com a taxonomia CRediT2, a Conceitualização, Redação – rascunho original.

Isabela Gasparini contribuiu para esta iniciativa e para a produção deste artigo, abrangendo de acordo com a taxonomia CRediT2, a Conceitualização, Redação – rascunho original, Redação – revisão & edição.

Claudia Bordin R. da Silva contribuiu para esta iniciativa e para a produção deste artigo, abrangendo, de acordo com a taxonomia CRediT2, a Redação – rascunho original.

References

- [1] Yoko Akama and Joyce Yee. 2016. Seeking stronger plurality: Intimacy and integrity in designing for social innovation. In *Cumulus Hong Kong 2016*. Northumbria Research Link, Hong Kong, 13 pages.
- [2] G Albrecht. 2001. *Handbook of Disability Studies*. The Disability Press, Thousand Oaks, CA, USA.
- [3] Syed Mustafa Ali. 2016. A brief introduction to decolonial computing. *XRDS: Crossroads, The ACM Magazine for Students* 22, 4 (2016), 16–21.
- [4] Leonelo Dell Anhol Almeida. 2023. Os Estudos CTS na indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa E Extensão: Uma Iniciativa dialógica em disciplina na Pós-Graduação. In *Anais Eletrônicos do X Simpósio Nacional de Ciência, Tecnologia e Sociedade (Esocite.br '23)*. Esocite.br, Rio de Janeiro, RJ, 20 pages.
- [5] Adriana Alvarado Garcia, Juan F. Maestre, Manuhua Barcham, Marilyn Iriarte, Marisol Wong-Villacres, Oscar A Lemus, Palak Dudani, Pedro Reynolds-Cuellar, Ruotong Wang, and Teresa Cerratto Pargman. 2021. Decolonial Pathways: Our Manifesto for a Decolonizing Agenda in HCI Research and Design. In *Extended Abstracts of the 2021 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (Yokohama, Japan) (CHI EA '21)*. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, Article 10, 9 pages. <https://doi.org/10.1145/3411763.3450365>
- [6] Marília Amaral, Leonelo Almeida, Kelly Aguiar, Michelle Feliciano, Henrique Gomes, Aline Machado, and Michelle Santos. 2023. Design de Interação e os Estudos em Ciência, Tecnologia e Sociedade na formação docente continuada. In *Anais do XXIX Workshop de Informática na Escola (Passo Fundo/RS)*. SBC, Porto Alegre, RS, Brasil, 833–842. <https://doi.org/10.5753/wie.2023.233868>
- [7] Marília Abrahão Amaral. 2023. A Indissociabilidade entre Extensão, Pesquisa e Ensino e as Ações do Grupo Xuê: Tecendo Considerações sobre Interação Humano-Computador e os Estudos em Interseccionalidade. In *Anais Eletrônicos do X Simpósio Nacional de Ciência, Tecnologia e Sociedade (Esocite.br '23)*. Esocite.br, Rio de Janeiro, RJ, 20 pages.
- [8] Marília Abrahão Amaral, Leonelo Dell Anhol Almeida, and Leander Cordeiro de Oliveira. 2023. Quem o Feminismo em IHC deixou de fora? Proposta de uma Agenda a partir de Correlações entre Feminismos e IHC no Brasil. In *Anais do II Workshop em Culturas, Alteridades e Participações em IHC (Maceió/AL)*. SBC, Porto Alegre, RS, Brasil, 62–67. <https://doi.org/10.5753/capaih.2023.236581>
- [9] M Cecilia C Baranauskas and Rodrigo Bonacin. 2008. Design: indicating through signs. *Design Issues* 24, 3 (2008), 30–45.
- [10] Jeffrey Bardzell and Shaowen Bardzell. 2016. Humanistic HCI. *Interactions* 23, 2 (feb 2016), 20–29. <https://doi.org/10.1145/2888576>
- [11] John A Bargh, Mark Chen, and Lara Burrows. 1996. Automaticity of social behavior: Direct effects of trait construct and stereotype activation on action. *Journal of personality and social psychology* 71, 2 (1996), 230.
- [12] bell hooks. 2003. *Teaching Community: A pedagogy of hope*. Routledge, London, UK, Chapter Democratic Education, 41–50.
- [13] Susanne Bødker. 2015. Third-wave HCI, 10 years later—participation and sharing. *Interactions* 22, 5 (aug 2015), 24–31. <https://doi.org/10.1145/2804405>
- [14] Andréa Bordin, Luciana Frigo, Suelen Laurindo, Luiza Ereno, and Ana Souza. 2022. Uma Análise das Citações do Women in Technology (WIT). In *Anais do XVI Women in Information Technology (Niterói)*. SBC, Porto Alegre, RS, Brasil, 157–166. <https://doi.org/10.5753/wit.2022.223279>
- [15] Claudia Bordin, Leander C. de Oliveira, and Patricia Leite (Eds.). 2020. *CAPA - Culturas, Alteridades e Participações em IHC: navegando ondas em movimento*. IBDEX, Curitiba, Brazil.
- [16] Claudia Bordin, Leonam C. de Oliveira, and Leander C. de Oliveira. 2023. II Workshop em Culturas, Alteridades e Participações em IHC (CAPAihc 2023). In *Anais do II Workshop em Culturas, Alteridades e Participações em IHC (CAPAihc 2023)*. Brazilian Computer Society, Porto Alegre, Brazil, 67 pages. <https://doi.org/10.5753/capaih.2023>
- [17] Brasil. 2009. Decreto Executivo nº 6.949, de 25 de agosto de 2009). https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm.
- [18] Brasil. 2018. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm.
- [19] Brasil. 2023. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 - revisado até a Emenda Constitucional nº 132, de 2023. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm.
- [20] M. Cecilia C. Baranauskas. 2021. Being Socially Aware in Technology Design. In *Extended Abstracts of the 2021 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (Yokohama, Japan) (CHI EA '21)*. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, Article 3, 2 pages. <https://doi.org/10.1145/3411763.3457778>
- [21] Michela Carlana. 2019. Implicit stereotypes: Evidence from teachers' gender bias. *The Quarterly Journal of Economics* 134, 3 (2019), 1163–1224.
- [22] Luiz Carvalho, Silas Lima Filho, Michele Brandão, Jonice Oliveira, Flávia Santoro, and Mônica Silva. 2023. Não se nasce mulher na computação, torna-se. Tornam-se juntas! Analisando sete anos de WIT.. In *Anais do XVII Women in Information Technology (João Pessoa/PB)*. SBC, Porto Alegre, RS, Brasil, 205–216. <https://doi.org/10.5753/wit.2023.230640>
- [23] Prícila Castelin. 2022. *Entre tramas de teorias feministas em tecnologia e sociedade para enunciados de refiguração materializada na IHC brasileira*. Ph. D. Dissertation. Postgraduate Program in Technology and Society, Universidade Tecnológica Federal do Paraná.
- [24] Kimberlé Crenshaw. 2004. A interseccionalidade na discriminação de raça e gênero. *VV. AA. Cruzamento: raça e gênero. Brasília: Unifem* 1, 1 (2004), 7–16.
- [25] Deógenes P. da Silva Junior, Daniel Domingos Alves, Nayana Carneiro, Eivaldo de Souza Matos, M. Cecilia C. Baranauskas, and Yusseli Lizeth Méndez Mendoza. 2024. GrandIHC-BR 2025-2035 - GC1: New Theoretical and Methodological Approaches in HCI. In *Proceedings of the XXIII Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems (IHC '24)*. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA.
- [26] Patricia da Silva Leite and Leonelo Dell Anhol Almeida. 2019. Social Inclusion Of Brazilian People With Disabilities Through The Lens Of Critical Theory Of Technology. In *Proceedings Of The International Conferences Ict, Society, And Human Beings 2019; Connected Smart Cities 2019; And Web Based Communities And Social Media 2019*. Iadis Press, Lisboa, Portugal, 81–88. <https://www.iadisportal.org/digital-library/social-inclusion-of-brazilian-people-with-disabilities-through-the-lens-of-critical-theory-of-technology>
- [27] Sergio Amadeu da Silveira. 2008. *Políticas Públicas & Inclusão Digital*. EdUFBA, "Salvador, Brazil", Chapter A noção de exclusão digital diante das exigências de uma cibercidadania, 43–66.
- [28] Sergio Amadeu da Silveira. 2020. *Algoritmos. Tirant Brasil, "São Paulo, Brazil"*, Chapter Sistemas algorítmicos, subordinação e colonialismo de dados, 160–172.
- [29] Sérgio Amadeu da Silveira, Joyce Souza, João Francisco Cassino, Débora Franco Machado, et al. 2022. *Colonialismo de dados: como opera a trincheira algorítmica na guerra neoliberal*. Autonomia Literária, São Paulo, Brazil.
- [30] Luciana Cardoso De Castro Salgado, Clarisse Sieckenius De Souza, and Carla Faria Leitão. 2011. On the epistemic nature of cultural viewpoint metaphors. In *Proceedings of the 10th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems and the 5th Latin American Conference on Human-Computer Interaction*. Brazilian Computer Society, Porto Alegre, Brazil, 23–32.
- [31] Luciana Cardoso de Castro Salgado, Carla Faria Leitão, and Clarisse Sieckenius De Souza. 2012. *A journey through cultures: metaphors for guiding the design of cross-cultural interactive systems*. Springer London, London, UK.
- [32] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). 2024. *Estatísticas de gênero: indicadores sociais das mulheres no Brasil*. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2102066>
- [33] Emanuel Felipe Duarte, Paula T. Palomino, Taciana Pontual Falcão, Grace Lis Porto, Carlos Portela, Douglas Francisco Ribeiro, André Nascimento, Yuska Aguiar, Angelita Souza, Maurício e Gasparotto, and Armando M. Toda. 2024. GrandIHC-BR 2025-2035 - GC6: Implications of Artificial Intelligence in HCI: A Discussion on Paradigms, Ethics, and Diversity, Equity and Inclusion. In *Proceedings of the XXIII Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems (IHC '24)*. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA.
- [34] Anthony Dunne and Fiona Raby. 2024. *Speculative Everything, With a new preface by the authors: Design, Fiction, and Social Dreaming*. MIT press, Cambridge, MA, USA.
- [35] Deivison Faustino and Walter Lippold. 2023. *Colonialismo digital: por uma crítica hacker-fanoniana*. Boitempo Editorial, São Paulo, Brazil.
- [36] Karen Silva Figueiredo, Cristiano Maciel, Sílvia Amélia Bim, and Marília Abrahão Amaral. 2020. *"Computação e Sociedade"* (1st. ed.). EdUFMT Digital, "Cuiabá, MT, Brazil", Chapter Gênero e tecnologias, 104–140. <https://books-sol.sbc.org.br/index.php/sbc/catalog/book/73>
- [37] "International Organization for Standardization". 2023. *Plain language, part 1: governing principles and guidelines*. Standard. International Organization for Standardization, Geneva, CH. <https://www.iso.org/standard/78907.html>
- [38] Elizabeth S. Furtado, Daniel Chagas, Ig I. Bittencourt, and Agebson Façanha. 2020. *I GrandIHC-BR — Grandes Desafios de Pesquisa em Interação Humano-Computador no Brasil*. Brazilian Computer Society, Porto Alegre, Brazil, Chapter Acessibilidade e Inclusão Digital, 19–22.
- [39] Rodrigo Freese Gonzatto. 2018. *Usuários e produção da existência: contribuições de Álvaro Vieira Pinto e Paulo Freire à interação humano-computador*. Ph. D. Dissertation. Postgraduate Program in Technology and Society, Universidade Tecnológica Federal do Paraná.
- [40] Rodrigo Freese Gonzatto and Luiz Ernesto Merkle. 2019. Seres humanos enquanto seres de técnica e de cultura: "saber de experiência feito" em Paulo Freire e "grau zero de amaneiramento" em Vieira Pinto. In *Anais do VIII Simpósio Nacional de Ciência, Tecnologia e Sociedade*. Esocite.br, Belo Horizonte, Brazil, 124–125.
- [41] Anthony G Greenwald and Linda Hamilton Krieger. 2006. Implicit bias: Scientific foundations. *California law review* 94, 4 (2006), 945–967.
- [42] Paula Helm, Amalia de Götzen, Luca Cernuzzi, Alethia Hume, Shyam Diwakar, Salvador Ruiz Correa, and Daniel Gatica-Perez. 2023. Diversity and neocolonialism in Big Data research: Avoiding extractivism while struggling with paternalism. *Big Data & Society* 10, 2 (2023), 20539517231206802.
- [43] Cherie Lacey and Catherine Caudwell. 2019. Cuteness as a 'dark pattern' in home robots. In *2019 14th ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction (HRI)*. IEEE, IEEE, Daegu, Korea (South), 374–381.

- [44] Carla Leitão, Cristiano Maciel, Lara Schibelsky Godoy Piccolo, Luciana Salgado, Patricia C. de Souza, Raquel Prates, Roberto Pereira, and Vinicius Carvalho Pereira. 2017. Human Values in HCI: a challenge for the GrandIHC-BR. In *Proceedings of the XVI Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems* (Joinville, Brazil) (IHC '17). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, Article 70, 6 pages. <https://doi.org/10.1145/3160504.3160565>
- [45] Ann Light. 2019. Design and social innovation at the margins: Finding and making cultures of plurality. *Design and Culture* 11 (2019), 13–35.
- [46] Cristiano Maciel, I Guzman, Rita Berardi, BB Caballero, N Rodriguez, Luciana Frigo, Luciana Salgado, E Jimenez, Sílvia Amélia Bim, and PC Tapia. 2023. Open data platform to promote gender equality policies in STEM. In *Proceedings of the Western Decision Sciences Institute (WDSI)*. WSDI, Portland, OR, USA, 7 pages.
- [47] Cristiano Maciel, Vinicius Pereira, Heiko Hornung, Lara G.S. Piccolo, and Raquel O. Prates. 2020. *I GrandIHC-BR — Grandes Desafios de Pesquisa em Interação Humano-Computador no Brasil*. Brazilian Computer Society, Porto Alegre, Brazil, Chapter Valores Humanos, 27–30.
- [48] Maria Teresa Eglér Mantoan. 2004. O direito de ser, sendo diferente, na escola. *Revista CEJ* 1, 26 (2004), 36–44.
- [49] Gabriela Maximino, Isadora Santos, and Marcelle Mota. 2022. Mulheres na Ciência: Um Panorama das Publicações no WIT. In *Anais do XVI Women in Information Technology* (Niterói). SBC, Porto Alegre, RS, Brasil, 77–87. <https://doi.org/10.5753/wit.2022.223234>
- [50] Luiz Ernesto Merkle. 2010. A história da informatização como desafio à teoria em computação. In *VIII Congresso Iberoamericano de Ciência, Tecnologia e Gênero*. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, Brazil.
- [51] Luiz Ernesto Merkle. 2020. *Robótica Educacional: experiências inovadoras na educação brasileira*. Penso, Porto Alegre, Brazil, Chapter Não Há Computação Sem Suputares: valores necessários ao poder, ao fazer, ao querer e ao saber computar, 3–20.
- [52] Luiz Ernesto Merkle and Marília Abrahão Amaral. 2013. O espectro de uma terceira onda: questões e desafios da educação formal em IHC em uma instituição brasileira. In *WEIHC*. Brazilian Computer Society, Porto Alegre, Brazil, 19–24.
- [53] Thomas Mildner, Albert Inkoom, Rainer Malaka, and Jasmin Niess. 2024. Hell is Paved with Good Intentions: The Intricate Relationship Between Cognitive Biases and Dark Patterns. *arXiv preprint arXiv:2405.07378*. <https://arxiv.org/abs/2405.07378>
- [54] SBC Notícias. 2024. *SBC tem nova Comissão para Inclusão, Diversidade e Equidade*. Brazilian Computer Society. <https://www.sbc.org.br/noticias/2552-sbc-tem-nova-comissao-para-inclusao-diversidade-e-equidade>
- [55] Leander Cordeiro de Oliveira. 2020. *Nós somos gente... gente computada igual a você: a construção de um estranhamento do computar*. Ph.D. Dissertation. Postgraduate Program in Technology and Society, Universidade Tecnológica Federal do Paraná.
- [56] Eduardo Marino García Palacios, Irlan von Linsingen, Juan Carlos González Galbarte, J. A. López Cerezo, J. L. Luján, L. T. V. Pereira, M. Martin Gordillo, C. Osorio, C. Valdés, and Walter Bazzo. 2005. *Introdução aos estudos CTS (Ciencia, Tecnologia e Sociedade)*. Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), Brasília, Brazil.
- [57] Michel Perilo and George Valença. 2024. How Facial Recognition Technologies Affect the Transgender Community? A Systematic Mapping Study. In *Proceedings of the 39th ACM/SIGAPP Symposium on Applied Computing*. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 1153–1160.
- [58] Beatriz Preciado. 2011. Multidões queer: notas para uma política dos "anormais". *Revista Estudos Feministas* 19 (2011), 11–20.
- [59] Kamila Rios da Hora Rodrigues, Luiz Paulo Carvalho, Maria da Graça C. Pimentel, and André Pimenta Freire. 2024. GrandIHC-BR 2025-2035 - GC2: Ethics and Responsibility: Principles, Regulations, and Societal Implications of Human Participation in HCI Research. In *Proceedings of the XXIII Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems (IHC '24)*. ACM, New York, NY, USA.
- [60] Suiane Ewerling da Rosa and Roseline Beatriz Strieder. 2019. Não Neutralidade da Ciência-Tecnologia: verbalizações necessárias para potencializar a constituição de uma cultura de participação. *Linhas Críticas* 25 (2019), 124–149.
- [61] Luciana Salgado and Carla Leitão. 2020. *"Computação e Sociedade"* (1st. ed.). EdUFMT Digital, "Cuiabá, MT, Brazil", Chapter Cultura na prática da computação: um desafio para o profissional da sociedade em rede, 46–80.
- [62] Luciana Salgado, Roberto Pereira, and Isabela Gasparini. 2015. Cultural issues in HCI: challenges and opportunities. In *Human-Computer Interaction: Design and Evaluation: 17th International Conference, HCI International 2015, Proceedings, Part I* 17. Springer, Los Angeles, CA, USA, 60–70.
- [63] Bibiana Serpa, Clara de Souza Rocha Meliande, and Sâmia Batista e Silva. 2020. Design e decolonialidade: aproximações possíveis em busca de outras práticas e teorias. In *Anais do 6º Simpósio de Pós-Graduação em Design da ESDI*. Programa de Pós-graduação em Design da ESDI, Rio de Janeiro, RJ, 9 pages.
- [64] Claudia Bordin R. da Silva. 2019. *Consciência e ação em design de interação: recursos e práticas educacionais abertas para o esperarçar*. Ph.D. Dissertation. Postgraduate Program in Technology and Society, Universidade Tecnológica Federal do Paraná.
- [65] Leonelo Dell Anhol Silva, Guilherme Alves; Almeida. 2020. Indicators of internet non-use in samples surveys on ICT use: a qualitative analysis. *IADIS International Journal on WWWInternet* 18 (2020), 33–50.
- [66] Tomaz Tadeu da Silva, Stuart Hall, and Kathryn Woodward. 2014. *Identidade e Diferença: A perspectivas dos estudos culturais*. Vozes, São Paulo, Brazil.
- [67] Judith Simmer-Brown. 1999. *The Heart of Learning: Spirituality and Education*. Penguin Putnam, Inc., New York, USA, Chapter Commitment and Openness: A Contemplative Approach to Pluralism, 43–66.
- [68] Cheryl Staats, K. Capatosto, R. Wright, and V. Jackson. 2014. *State of the Science: Implicit Bias Review*. Kirwan Institute for the Study of Race and Ethnicity, Columbus, USA.
- [69] George Valença, Carina Alves, and Slinger Jansen. 2018. Strategies for managing power relationships in software ecosystems. *Journal of Systems and Software* 144 (2018), 478–500.
- [70] J Van Dijk. 2005. *The Deepening Divide, Inequality in the Information Society*. Sage Publications.
- [71] Juliano; Seixas Vaz and Luma da Rocha. 2020. Questionamentos sobre uma Computação Decolonial no contexto brasileiro. Proposal article presented in Workshop Decolonizing Learning Spaces for Sociotechnical Research and Design, in CSCW '20: Computer Supported Cooperative Work and Social Computing Virtual Event USA.
- [72] Mark Warschauer. 2004. *Technology and social inclusion: Rethinking the digital divide*. MIT press, Cambridge, MA, USA.
- [73] Terry Winograd and Fernando Flores. 1986. *Understanding computers and cognition: A new foundation for design*. Vol. 335. Ablex publishing corporation Norwood, NJ, New York, NY, USA.

Received 08 February 2024; revised 17 August 2024; accepted 17 August 2024