

# Ubuntu Space Game: Uma Análise do Potencial Educacional para Auxiliar o Enfrentamento do Racismo

Tatyane S. C da Silva

Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife (CESAR School)  
Recife, PE –Brasil.  
tscs@cesar.school

Jeane C. B. de Melo

Departamento de Computação–Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)  
Recife, PE–Brasil  
jeane.bmelo@ufrpe.br

Camila L. F. de Lima

Departamento de Engenharia da Computação  
Universidade de Pernambuco (UPE)  
Recife, PE–Brasil  
camilalfl17@gmail.com

Amanda S. C da Silva

Centro Universitário Joaquim Nabuco (UNINABUCO)  
Recife, PE–Brasil  
amanda.calixto2@gmail.com

## ABSTRACT

A present demand in children's education is for educational resources that help in the fight against racism. In this sense, the Ubuntu Space platform was proposed, covering a set of educational objects, aimed at children from 10 years old. Among these objects, there is a game whose purpose is to lead users to identify racist terms and eliminate them from our vocabulary. Seeking to analyze the potential of this game in anti-racist education, a Case Study was carried out by eight pedagogues, reported in the present work. The results point to the potential of the game both as a support for an anti-racist education and in the enrichment of learning experiences on this topic.

## KEYWORDS

Educational Game, Facing Racism, Technology in Education.

## 1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, observamos no panorama político e social mundial, conflitos envolvendo temas tais como imigração, integração e opressão racial, trazendo à tona o tema racismo. O estudo realizado por Arneback e Jämte [1] destaca os desafios que este cenário apresenta para aqueles que trabalham com educação. Tais desafios são classificados como externos, no sentido de que o racismo que se manifesta na sociedade, também atinge as escolas, através de comportamentos que incluem micro agressões, práticas excludentes, educação etnocêntrica, e violência racial [1]. A complexidade do tema, induz a abordá-lo de diferentes maneiras, buscando um conjunto de ações que auxiliem a promover uma sociedade mais igualitária, vislumbrando as estratégias mais adequadas para combater esse problema.

Nesse contexto, a educação doméstica e/ou escolar surge como um recurso essencial no enfrentamento ao racismo. Um ambiente educacional pode incentivar atitudes mais inclusivas, promover o respeito às diferenças, além de favorecer o reconhecimento de situações discriminatórias [2].

Considerando o cenário mundial, o número de recursos educacionais disponíveis para que as escolas abordem o racismo ainda é bastante reduzido, conseqüentemente, o tema é pouco discutido na educação infanto-juvenil [3]. O contexto nacional também apresenta esta limitação, sendo a quantidade de publicações científicas sobre o tema ainda restrita. Um estudo realizado por Carvalho e França [4], considerando três bases de dados de publicações científicas, mostrou que dos 324 artigos não duplicados, encontrados em uma busca inicial, apenas 20 tratavam sobre o enfrentamento do racismo nas escolas, identificando como temas frequentes “o currículo e o ensino no combate ao racismo” e “a formação de professor e relações raciais”. O estudo indica que, no Brasil, publicações sobre temas vinculados a questões étnico-raciais e educação infantil ainda são incipientes.

Diante deste panorama, o Ubuntu *Space* foi desenvolvido. O Ubuntu *Space* é uma plataforma de recursos educacionais voltados ao auxílio no enfrentamento ao racismo. A plataforma atualmente abrange três abordagens lúdicas para o tema, utilizando metodologias tais como Aprendizagem Baseada em Jogos e *Storytellers*, contemplando as metas de Educação de Qualidade e Redução das Desigualdades, que compõem os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável para 2030, propostos pela ONU [5]. Dentre os objetos educacionais que compõem a plataforma, destacamos o Ubuntu *Space Game*, um jogo que permite aos usuários a identificação de termos racistas, e assim, eliminá-los de nosso vocabulário, desenvolvido para o público infanto-juvenil, a partir de 10 anos de idade.

#### XIV Computer on the Beach

30 de Março a 01 de Abril de 2023, Florianópolis, SC, Brasil

O presente trabalho reporta um estudo realizado com o auxílio de oito pedagogas, buscando analisar o potencial na educação antirracista do Ubuntu *Space Game*, e encontra-se dividido da seguinte forma: A seção 2 compreende o referencial teórico utilizado no desenvolvimento do jogo. A seção 3 apresenta o jogo e suas funcionalidades. A seção 4, por sua vez, apresenta o estudo de caso para a análise do potencial do game na educação antirracista. Os resultados deste estudo compõem a seção 5. A seção 6 traz as considerações finais deste artigo.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Apesar dos estudos incipientes, mesmo sob uma perspectiva global, a educação apresenta um potencial significativo como forma de combate ao racismo [4]. A denominada Educação Antirracista, prima pelo respeito à diferença, à diversidade, exigindo, além das obrigações curriculares, uma postura ética e valorativa diante da cultura dos afro-descendentes [6].

No Brasil, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), tornou obrigatório nos estabelecimentos de ensino fundamental e de ensino médio, públicos e privados, o estudo da história e cultura afro-brasileira e indígena [7], uma forma de buscar promover uma educação inclusiva. No entanto, são poucos os recursos educacionais disponíveis para auxiliar os profissionais da área a abordar temas tais como preconceito e racismo estrutural [4].

Um aspecto educacional que pode ser aprimorado no auxílio a prevenção do racismo estrutural, está no âmbito linguístico, o qual pode ser utilizado tanto para apoiar iniciativas antirracismo, como para perpetuar práticas discriminatórias [8][9]. Na língua portuguesa, por exemplo, alguns termos racistas e/ou preconceituosos foram incorporados no vocabulário no decorrer de nossa história e, são utilizados, por vezes, sem que o locutor perceba a conotação racista embutida nestes [10], indicando a necessidade de familiarização e substituição dos mesmos.

No Brasil, o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), uma avaliação nacional utilizada na unificação dos processos seletivos de universidade federais, inclui uma etapa que consiste na elaboração de uma redação dissertativa-argumentativa, sobre temas de ordem social, científica, cultural ou política. Dentre as competências avaliadas nesta redação, há uma que verifica se o autor respeita os direitos humanos em seu texto [11].

A utilização de Aprendizagem Baseada em Jogos tem sido utilizada como uma forma de atingir determinados objetivos pedagógicos através do engajamento e ludicidade que este tipo de abordagem promove [12]. Um exemplo de utilização desta abordagem no enfrentamento ao racismo é apresentada em Galvão *et al.* [13], que traz uma proposta de jogo educacional para corroborar com o ensino da história da cultura indígena e afro-brasileira, ambientado no período colonial, permitindo o jogador se familiarizar com problemas vivenciados pelos povos escravizados nesse período. O jogo digital tem o *design*

caracterizado por *openworld* e traz personagens e cenários em 2D. Lima *et al.* [14] propõem dois jogos didáticos a fim de discutir a representatividade feminina e negra na ciência: O Jogo da Vida das Cientistas, um jogo de tabuleiro que visa motivar jovens a explorar o ambiente científico por meio do trajeto de outras pesquisadoras e um Jogo da Memória, cujos *cards* contém cientistas e um resumo de suas respectivas linhas de pesquisa.

Um diferencial do Ubuntu *Space Game* em relação aos jogos citados é o público-alvo, visto que recursos educacionais que contribuem com educação antirracista, para o público infanto-juvenil, são escassos. Adicionalmente, o Ubuntu *Space Game* está alinhado com a metodologia de Aprendizagem Baseada em Jogos, sendo proposto a partir da percepção da necessidade de familiarização com aspectos linguísticos que perpetuam um discurso racista [8], [9], [10], contribuindo para mitigar a pouca disponibilidade de objetos de aprendizagem que permitam uma abordagem educacional para este tema [4].

O jogo auxilia na identificação destes termos e incentiva a evitá-los, além de apresentar em uma de suas fases termos alternativos que corroboram para uma linguagem inclusiva e respeitosa, propondo assim uma abordagem lúdica para este tema. As especificidades do *game* são apresentadas a seguir.

## 3 UBUNTU SPACE GAME

O Ubuntu *Space Game* (Figura 1), busca desconstruir o racismo estrutural que, por vezes, se apresenta na forma linguística. Por vezes, podemos propagar discursos preconceituosos utilizando termos e expressões racistas, presentes em nosso vocabulário, por desconhecermos sua origem e seu significado [21]. O jogo se propõe auxiliar no enfrentamento deste tipo de racismo, permitindo identificá-los, para então evitá-los ou substituí-los, de forma lúdica.



Figura 1:Tela Inicial

O jogo foi desenvolvido utilizando o *Construct 3* e, em sua versão atual, compreende duas fases, podendo ser jogado no navegador do celular ou do computador. O *Ubuntu Space Game* pode ser acessado através do link: <https://tatycaixto.itch.io/ubuntu-space-game>. Na primeira fase (Figura 2), surgem no ambiente naves espaciais rotuladas com palavras ou expressões racistas, as quais a pessoa jogadora deve discernir e eliminar. Na fase seguinte (Figura 3), após a familiarização com esses elementos linguísticos que devemos evitar, são apresentados termos que podem ser utilizados em substituição a estes.



Figura 2: Fase 1.



Figura 3: Fase 2.

Uma análise do potencial desta versão do *Ubuntu Space Game* na educação antirracista foi realizada por um grupo de oito pedagogas. A metodologia e resultados obtidos a partir desta análise são descritas a seguir.

## 4 ESTUDO DE CASO

O estudo de caso é um método que investiga um objeto de pesquisa específico, bem delimitado, contextualizado em tempo e lugar, possibilitando aprofundar o conhecimento sobre ele e, assim, oferecer contribuição para novas pesquisas sobre a mesma temática [15].

Nesta seção são apresentados os passos envolvidos no estudo de caso realizado por um grupo de oito pedagogas com o *Ubuntu Space Game*, a fim de avaliar o potencial pedagógico do jogo como ferramenta de enfrentamento ao racismo, e sua adequação ao público infanto-juvenil, a partir dos 10 anos. A formação e condições de participação na análise para as participantes, as etapas do teste de percurso cognitivo e metodologia de aplicação e análise do questionário.

### 4.1 Participantes

Participaram deste estudo um grupo composto por sete pedagogas e uma estudante. A fim de preservar suas identidades, cada participante da pesquisa foram nomeadas de P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7 e P8. A participante P7 é aluna do curso de licenciatura em pedagogia, as demais são pedagogas formadas. As pedagogas, participaram como voluntárias deste estudo, foram informadas de sua finalidade e da forma de utilização dos seus dados, bem como da possibilidade de desistência de participação, sem que houvesse qualquer prejuízo para as mesmas.

### 4.2 Teste de Percurso Cognitivo

O teste de percurso cognitivo consiste na análise de tarefas realizadas pelos usuários, com o intuito de encontrar problemas de usabilidade relacionados à facilidade de aprendizagem de um sistema interativo, através da exploração da sua interface [17]. Desta maneira, possibilita que os especialistas simulem o percurso das tarefas realizadas pelos usuários, avaliando cada interação efetuada pelo mesmo, observando se atingiu o objetivo correto, avançando na interação com a interface [18].

A utilização do teste de percurso cognitivo segue as seguintes etapas [17]: (i) definir o perfil dos usuários, analisando suas características e comportamentos; (ii) estabelecer as tarefas que serão executadas e avaliadas; (iii) definir a sequência de ações para a realização correta de cada tarefa; (iv) estabelecer representação gráfica da interface a ser analisada.

### 4.3 Metodologia

O estudo de caso consistiu em um percurso cognitivo realizado por pedagogas, analisando a interação do *Ubuntu Space Game*

#### XIV Computer on the Beach

30 de Março a 01 de Abril de 2023, Florianópolis, SC, Brasil

de acordo com a perspectiva do usuário. Após jogarem o *Ubuntu Space Game*, as pedagogas responderam um questionário para avaliar aspectos relacionados ao uso e o potencial da aplicação do jogo na sua prática docente.

O questionário utilizado foi baseado no trabalho de Silva *et al.* [16] com algumas modificações, para aferir aspectos relacionados à experiência e às perspectivas de uso do *Ubuntu Space Game*. Este questionário foi criado através da pontuação de afirmações utilizando a escala Likert [19], com valores de 1 a 5, sendo correspondentes com os seguintes itens: Discordo Plenamente, Discordo, Em Dúvida, Concordo e Concordo Plenamente. A escala de Likert [19] é um tipo de resposta psicométrica utilizada frequentemente em questionários nas áreas de psicologia e educação. O mesmo questionário, tinha perguntas abertas com o objetivo de investigar: “Quais as suas impressões sobre o jogo”; “Como o jogo poderia se adequar ao seu plano de ensino?”

Lançando mão dos resultados do questionário, foi calculado o *Ranking* Médio das respostas das pedagogas, baseando-se na Média Aritmética Ponderada, como realizado por Oliveira [20], por intermédio da fórmula a seguir (1):

$$\bar{x}_{assertiva} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i \cdot f_i}{n}$$

Onde,  $\bar{x}_{assertiva}$  é o valor médio das avaliações da assertiva (afirmações);

$x_i$  = valor da resposta assertiva;

$f_i$  = frequência da resposta;

$n$  = número de avaliadoras que responderam o questionário.

## 5 RESULTADOS

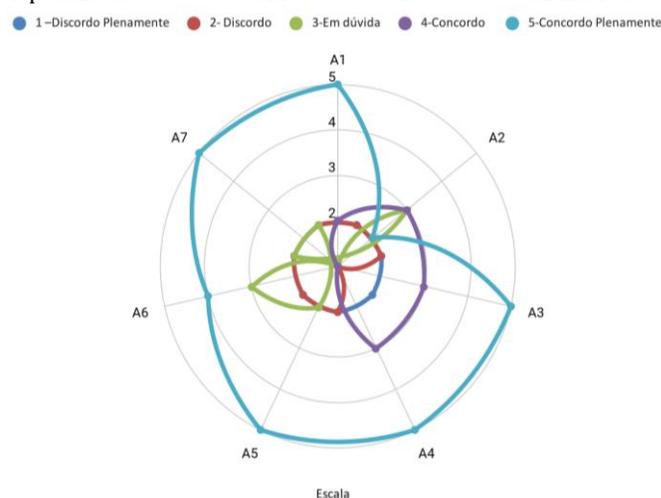
O questionário respondido pelas pedagogas englobava sete afirmações, com as quais poderiam concordar ou não. A Tabela 1 apresenta o *Ranking* Médio das respostas das especialistas. A Figura 4 apresenta o gráfico das respostas das avaliadoras.

**Tabela 1: Ranking Médio das respostas**

Afirmações	Ranking Médio
A1. O jogo atrai a atenção.	4,50
A2. A interação entre a ferramenta e o usuário é adequada.	3,88
A3. O jogo pode ser uma ferramenta para auxiliar uma educação antirracista.	4,63
A4. É possível integrar o jogo ao plano de ensino.	4,75

A5. O jogo engaja o estudante.	4,38
A6. O <i>feedback</i> oferecido é útil para auxiliar no aprendizado.	4,13
A7. O jogo permite a contextualização do conteúdo com o cotidiano do estudante.	4,25

O gráfico da Figura 4 mostra que as professoras concordam com a afirmação que “o *Ubuntu Space Game* atrai a atenção”. A afirmação da A2, a qual pode ser observada neste mesmo gráfico, indica uma certa dúvida com a afirmação. As respostas da afirmação A3 foram pontuadas com 4,63 (Tabela 1), indicando concordância com A3. A afirmação A4 “É possível integrar o jogo ao plano de ensino” obteve o *Ranking* Médio de 4,75 (Tabela 1), que representa a concordância da maioria das pedagogas. As afirmações A5, A6 e A7, as quais podem ser observadas na Tabela 1, foram pontuadas, respectivamente, com 4,38, 4,13 e 4,15 indicando a concordância das especialistas com as afirmativas.



**Figura 4: Respostas das professoras.**

Em relação às respostas da questão aberta, que investiga as impressões das professoras sobre o jogo, observou-se que todas as pedagogas gostaram do jogo. A P3 destaca que o jogo traz “*um leque de possibilidades para criar uma aula com conceitos antirracistas*”. Ao serem questionadas sobre como *Ubuntu Space Game* poderia se adequar ao seu plano de ensino, as professoras declararam que o jogo pode ser usado como proposta complementar ao tema e como ferramenta de autoavaliação nas aulas. P3 respondeu que o jogo: “*poderia ser inserido em um plano de aula adaptado para crianças do 4º ano, onde ocorreria uma interação com diálogo em torno do que é o racismo e de como combatê-lo, seria uma aula focada na temática e finalizada com o jogo, onde os alunos poderiam ver quem conseguiria eliminar mais frases racistas.*”

Adicionalmente, as professoras sugeriram melhorias no jogo. P4 e P7 destacam a necessidade de aumentar o tamanho

das letras, bem como aumentar o tempo para leitura do texto que informa a substituição do termo racista que se encontra na fase 2 do jogo. P1 sugeriu que o jogo fosse adaptado para que “os estudantes adicionassem as palavras que eles escutam e os mesmos pudessem digitá-las nos foguetes (naves)”.

## 5.1 Discussão

As respostas das pedagogas ao questionário, o qual utilizou a escala de Likert [19], indicam que o Ubuntu *Space Game* adequa-se ao público alvo e que pode ser utilizado como um recurso educacional para contribuir com uma educação antirracista. Considerando a afirmação A2, na qual as professoras avaliaram “A interação entre a ferramenta e o usuário é adequada”, observou-se que esta ficou com um *Ranking* Médio de 3,88. Tal pontuação deve-se aos fatos observados nas sugestões apresentadas pelas pedagogas: aumentar o tamanho do texto que estão nas naves, a velocidade com que elas caem e o tempo que as informações sobre palavras que podem ser substituídas aparecem no jogo, sendo estas possíveis melhorias apontadas pelas avaliadoras.

No que concerne às perguntas abertas, houve a compreensão de que as professoras consideram o jogo um recurso educacional que pode ser usado em seus planejamentos de aulas com o objetivo de concretizar os conhecimentos abordados em sala de aula. A avaliação das professoras, indicam a flexibilidade da utilização do Ubuntu *Space Game*, deixando a cargo das pedagogas a melhor forma de utilizá-lo em sua prática docente.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo apresentado trata de um recurso educativo para auxílio no combate ao racismo, cujo desenvolvimento foi motivado pela percepção da pouca oferta de objetos educacionais para abordar este tema. O jogo é parte da plataforma Ubuntu *Space* que agrupa ferramentas diversas para abordagem deste tema.

O Ubuntu *Space Game*, um jogo voltado para o público infanto-juvenil a partir de 10 anos de idade, aborda o aprimoramento do aspecto linguístico como forma de enfrentamento ao racismo estrutural, a partir da percepção de que alguns termos de conotação racista e/ou preconceituosa, que foram incorporados ao vocabulário no decorrer do tempo, são utilizados, por vezes, sem que o locutor tenha ciência deste fato. Assim, a partir dessa proposta, buscou-se efetuar um estudo de caso para analisar o potencial da utilização do Ubuntu *Space Game* na educação antirracista, o qual constitui o presente trabalho.

Participaram deste estudo de caso oito pedagogas, que efetuarão o teste de percurso cognitivo na ferramenta, de acordo com a perspectiva do usuário, através da utilização de um questionário. O questionário utilizou um sistema de pontuação de afirmações utilizando a escala Likert [18],

contendo perguntas com o objetivo de investigar: “Quais as suas impressões sobre o jogo”, “Como o jogo poderia se adequar ao seu plano de ensino?”

A análise dos resultados, considerando as perguntas abertas, indica que houve a compreensão de que as professoras consideram o jogo um recurso educacional lúdico, podendo ser utilizado em seus planejamentos de aulas com o objetivo de concretizar os conhecimentos abordados em sala de aula, além de indicarem sua flexibilidade na utilização.

Como limitação do estudo temos o pequeno número de professoras e seleção realizada de forma não aleatória. Como trabalho futuro pretende-se ajustar a velocidade com que as naves caem, aumentar o tempo que as informações sobre palavras que podem ser substituídas aparecem no jogo e aplicar o jogo com o público alvo.

## REFERÊNCIAS

- [1] Arneback, Emma, and Jan Jämte. 2022. How to counteract racism in education—A typology of teachers' anti-racist actions. *Race ethnicity and education* 25.2: 192-211.
- [2] Gallo, Amy. 2020. What your coworkers need right now is compassion. *Harv Bus Rev.* <https://hbr.org/2020/03/what-your-coworkers-need-right-now-is-compassion>. Accessed 17.
- [3] Lorraine, Hariton. 2020. Why we need to talk about race? Catalyst, Inc. Disponível em: <https://www.catalyst.org/media-release/racism-and-the-george-floyd-protests/>. Acessado em Outubro de 2022.
- [4] Daniela M. S. Carvalho e Dalila X. França. 2019. Estratégias de Enfrentamento do Racismo na Escola: Uma Revisão Integrativa. *Revista Educação & Formação*, núm.3, pp.148-168 ISSN:2448-3583. DOI: 10.25053/redufor.v4i12.974
- [5] ONU. Organização das Nações Unidas. 2015. Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/wpcontent/uploads/2015/10/agenda2030-pt-br.pdf>. Acessado em Fevereiro de 2023.
- [6] Onofre, Joelson Alves. 2008. Repensando a questão curricular: caminho para uma educação anti-racista. *Práxis Educacional* 4.4: 103-122.
- [7] Brasil. LDB: lei de diretrizes e bases da educação: lei 9.394/96. DP&A, 1999.
- [8] Racial Equity Tools. 2020. Racial Equity Tools Glossary. Disponível em: <https://www.racialequitytools.org/glossary>. Acesso em Fevereiro de 2023.
- [9] Runyowa, Simba. 2015. “Microaggressions Matter”, *The Atlantic*. Disponível em: <https://www.theatlantic.com/politics/archive/2015/09/microaggression-matter/406090/>. Acesso em Fevereiro de 2023.
- [10] Danilo Dutra. 2020. Termos Racistas Presentes no Vocabulário Brasileiro e Alternativas para Substituí-los, *Mundo Negro*. Disponível em: <https://mundonegro.inf.br/termos-racistas-presentes-no-vocabulario-brasileiro-e-alternativas-para-substitui-los/>. Acesso em Fevereiro de 2023.
- [11] Sebastião Neto et al. 2017. Uma abordagem computacional de análise de opinião para identificação de preconceito em redações. *Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE)*. Vol. 28. No. 1.
- [12] Franciane Almeida, Patricia de Oliveira, and Deyse dos Reis. 2021. The importance of didactic games in the teaching-learning process: An integrative review. (2021).
- [13] Hian Galvão et al. 2017. Proposta de um Jogo como Complemento ao Ensino da História Indígena e Afro-brasileira. *Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação*. Vol. 6. No. 1.
- [14] Vitoria de Lima et al. 2022. Desenvolvimento de Dois Jogos Didáticos com Perspectiva Étnico-Racial. *Revista do EDICC-ISSN 2317-3815* 8.: 277-286.
- [15] Bruno Malheiros, and Fábio Rocha. 2011. Metodologia da pesquisa em educação. Grupo Gen-LTC.
- [16] Manoela Silva, et al. 2014. Ar jigsaw puzzle: Potencialidades de uso da realidade aumentada no ensino de geografia. In *Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE)* (Vol. 25, No. 1, p. 194).
- [17] Simone Barbosa, and Bruno Silva. 2010. *Interação humano-computador*. Elsevier Brasil.

#### **XIV Computer on the Beach**

*30 de Março a 01 de Abril de 2023, Florianópolis, SC, Brasil*

[18] Patrick Jordan. 2020. An introduction to usability. CRC Press.

- 
- [19] Rensis. Likert. 1932. A technique for the measurement of attitudes. Archives of psychology .
- [20] Luciel Oliveira. 2005. Exemplo de cálculo de Ranking Médio para Likert. Notas de Aula. Metodologia Científica e Técnicas de Pesquisa em Administração. Mestrado em Adm. e Desenvolvimento Organizacional. PPGA CNEC/FACECA: Varginha.
- [21] Tatyane Silva, et al. 2020. Ubuntu Space: Um Recurso Educacional para o enfrentamento do Racismo. Anais dos Workshops do X Congresso Brasileiro de Informática na Educação. SBC.