Demoscene no Brasil: Um Mapeamento Quasi-Sistemático da Literatura

Demoscene in Brazil: A Quasi-Systematic Mapping Study

Joenio Marques da Costa

Universidade de Brasília, MediaLab/UnB

21 de março de 2021

Resumo

Esta pesquisa investiga a comunidade brasileira de demoscene e responde a questões sobre o nível de atividade no Brasil, produção de demos, realização de eventos, número de praticantes e outros aspectos da cena local, além de trazer dados sobre o volume de pesquisas no Brasil neste cenário. O estudo é realizado através de uma revisão de literatura, incluindo literatura acadêmica e literatura cinza sobre demoscene no Brasil ou publicado no Brasil em português, a busca por literatura foi realizada em portais acadêmicos como Periódicos Capes, Google Scholar, ACM Digital Library, entre outros e também em portais de busca web como Google Search, Yahoo Search e DuckDuckGo Search, a coleta de dados foi realizada em novembro de 2019 e encontrou um total de 117 resultados, a análise dos dados extraídos da literatura mostra que apesar de existir participação brasileira na produção de demos e na realização de eventos, especialmente nos anos 1990, e posteriormente em 2012 e 2017, a atividade no Brasil é bastante errante e instável, com momentos de produção seguido por enormes espaços de total inatividade, indicando uma quase inexistência de comunidade local, o estudo apresenta números, nomes e referências para toda a produção brasileira, e por fim conclui também não haver pesquisas sobre demoscene no Brasil, fazendo deste estudo uma iniciativa inédita sobre o tema.

Palavras-chave: Demo art, demoscene, brasil.

1 Introdução

Esta pesquisa busca conhecer a comunidade demoscene brasileira em termos de produção, pessoas, eventos e publicações, tanto em estudos teóricos, quanto práticos sobre o tema. Demoscene é uma comunidade de programadores, músicos e artistas gráficos (gfx-artist) trabalhando para produzir demos (abreviação de *demonstration*), ou *demo art*, programas de computador não interativos que produzem resultados audiovisuais em tempo real (FERREIRA; DUARTE, 2014; MARECKI, 2015).

A demoscene têm um enorme potencial de contribuição artística e estética para as áreas de vídeo arte, música visual ou mesmo arte digital, além de trazer um grande potencial de inovação para a indústria de jogos, formação de músicos, artistas gráficos, e outras habilidades técnicas e artísticas comuns na comunidade, esse potencial oferecido pela demoscene faz surgir a curiosidade e o interesse de avaliar o quanto há de participação brasileira e quão alerta está o Brasil para as oportunidades artísticas e técnicas oferecidas por este cenário.

Dessa forma, foi realizado neste estudo uma revisão de literatura inspirada nos protocolos de Revisão Sistemática e Mapeamento Sistemático de Literatura com o intuito de resumir o contexto da demoscene no

Brasil, sua história e evolução até o presente momento, identificando especialmente se há produção de demos, realização de eventos e estudos teóricos sobre o tema.

A comunidade demoscene é bastante organizada em espaços virtuais, com práticas regulares de documentação e registro de suas atividades, garantindo a preservação e publicidade dos seus artefatos, assim é plenamente viável medir o grau de participação brasileira através de um estudo documental através de dados secundários encontrados na literatura acadêmica e na literatura cinza, incluindo sites especializados sobre o assunto.

Para uma melhor compreensão do estudo é importante conhecer alguns conceitos chave, tanto sobre demoscene e seus jargões, quanto sobre os conceitos adotados na estratégia de pesquisa e nos métodos de coleta e análise dos dados.

1.1 Demoscene

Demoscene é o termo guarda-chuva em que está inserida todas as atividades relacionadas aos demos e caracteriza toda a comunidade, incluindo conceitos, pessoas e artefatos, todos inseridos nesta grande comunidade chamada demoscene.

A origem da demoscene está no ato de crackear software proprietário (em sua maioria jogos) visando à remoção de sua proteção contra cópia durante o período de popularização dos primeiros computadores domésticos em no final dos anos 70. Neste processo, de remover a proteção contra cópias, os crackers inserem, no software já desbloqueado, alguma forma de assinatura (visual e/ou sonora) indicando o autor do crack, estas assinaturas são chamadas de *cracktros* (FERREIRA; DUARTE, 2014).

Com o passar do tempo os cracktros se tornam cada vez mais elaborados até saírem do âmbito estrito das telas de carregamento de software para ganhar vida própria, passando a ser chamados de demos. Todo este processo de criação é marcado por um forte espírito de desafio técnico entre os praticantes *demosceners*, que levam em conta as limitações técnicas dos computadores forçando o hardware de forma nova e criativa, elevando a aplicação de técnicas gráficas e sonoras a novos patamares (FERREIRA; DUARTE, 2014).

No coração da demoscene estão os demos, ou *demo art*, programas de computador não interativos que produzem resultados audiovisuais em tempo real, desenvolvidos por grupos de programadores, músicos e artistas gráficos (gfx-artist) chamados de *demogroups*, normalmente para participar de festivais – denominados *demoparties* – onde competem entre si com seus demos em eventos chamados *compos*, a Figura 1 apresenta um diagrama resumindo essa estrutura organizacional.

Os primeiros eventos desta natureza possuem registro em 1987 com a demoparty Finnish Gold realizada em Vaajoski e em 1988 com o evento Byterapers Copy Party, considerada a primeira competição de demo party no mundo. Outros eventos desta mesma geração são as demoparties Razor 1911, The Cartel e Abnormal Party, ambas iniciadas em 1988 (POLGÁR, 2016).

Grandes demoparties começam a ocorrer na segunda metade dos anos 90 em forma de eventos internacionais, como por exemplo os eventos The Party na Dinamarca, Assembly na Finlândia, e Mekka Symposium e Breakpoint realizados na Alemanha. Um dos mais tradicionais e maior evento ainda em atividade até os dias de hoje é a demoparty X, um evento específico para a plataforma Commodore 64 com a primeira edição realizada em 1995 na Holanda (POLGÁR, 2016).

Entre as atuais demoparties destacam-se a Revision, a Datastorm e a BFP (Baroque Floppy People), a primeira realizada anualmente na Alemanha e as duas últimas na Suécia, no ano de 2011, por exemplo, mais de cem demos foram desenvolvidas para a plataforma Commodore 64 (FERREIRA; DUARTE, 2014).

Figura 1 – Diagrama representando a estrutura organizacional da demoscene e captura de tela de uma produção brasileira.

A demoparty Revision 2017¹, por exemplo, contou com 26 demos apresentados ao público na categoria PC Demo, este evento destaca a importância das competições e da socialização internacional como seus principais objetivos.

Durante os eventos, artistas programadores submetem seus demos em competição com outros grupos e artistas, todos os demos são exibidos em grandes telões ao público, uma comissão organizadora acompanha, narra e apresenta cada demo, lendo informações, título do demo, nome do demogruppo, e comentários dos autores. Alguns demos são criados no próprio evento, outros são finalizados há poucas horas antes do início, em alguns casos grupos trabalham durante a viagem ao evento, mas uma grande parte é resultado de meses de trabalho que antecedem a realização do evento e da competição.

Grande parte dos demos submetidos nestes eventos são disponibilizados em sites e comunidades online voltadas a preservação e divulgação das obras, entre os mais tradicionais destacam-se Pouet.net, Scene.org, Demoparty.net, Demozoo.org e CSDb.dk.

1.2 Engenharia de software baseada em evidência

A Engenharia de Software baseada em Evidência (*EBSE - Evidence-based Software Engineering*) é um ramo da engenharia de software que trabalha com forte enfoque na evidência e na capacidade de gerar conhecimento a partir da experiência, compreender este ramo da engenharia de software é primordial para entender a estratégia de pesquisa adotada neste estudo, onde utilizou-se uma forma de revisão sistemática de literatura.

O desenvolvimento da EBSE é fortemente relacionada a evolução da medicina clínica e seu desenvolvimento através das práticas promovidas pelo grupo Cochrane Collaboration, uma organização voltada a promoção das práticas baseadas em evidência na medicina clínica, iniciadas pelo pioneiro médico e pesquisador Archie Cochrane ao tratar seus pacientes através de evidência médica.

Uma das práticas centrais da medicina baseada em evidência (EBM - Evidence-Based Medicine) é a revisão sistemática, realizada através de uma busca disciplinada e sistemática da literatura com fins de res-

¹ (<https://2017.revision-party.net>)

ponder questões previamente elaboradas, esta prática costuma resultar em publicações chamadas de estudos secundários, são chamadas assim pois utilizam como fonte de dados estudos primários, ou seja, estudos que geram, coletam e analisam dados através de outros métodos de pesquisa, como estudos de caso, experimentos controlados, surveys, pesquisa ação e tantos outros métodos de pesquisa.

Sendo a EBSE uma área totalmente inspirada na EBM, tem-se assim métodos e práticas traduzidos e adaptados da medicina para a engenharia de software, neste sentido a revisão sistemática de literatura é um dos métodos de pesquisa centrais e bastante difundido e útil para produzir conhecimento a partir de revisão disciplinada da literatura, uma prática considerada árdua e com necessidade de empreender um grande esforço em leitura de enormes quantidades de publicações.

Existem diversos métodos de revisão, na engenharia de software os mais comuns são o mapeamento sistemático e a revisão sistemática de literatura, a principal diferença entre ambos está nos resultados alcançados, enquanto a revisão é utilizada para aprofundamento vertical num determinado tema ou área, o mapeamento costuma ser utilizado para jogar luz horizontalmente num dado assunto.

Seja na revisão ou no mapeamento tais métodos costumam ocorrer em etapas ou fases de 1) planejamento da revisão, 2) condução da revisão, e por fim 3) revisão dos documentos. Além de ser uma atividade de grande consumo de tempo é também bastante rígida e segue protocolos pré-estabelecidos, na medicina por exemplo, os protocolos de revisão devem ser previamente aprovados por um comitê, e só então podem ser utilizados em novos estudos (KITCHENHAM; BUDGEN; BRERETON, 2015).

1.3 Goal question metric

Goal Question Metric (GQM) (BASILI; CALDIERA; ROMBACH, 1994) é uma abordagem para métrica em projetos de engenharia de software, possui grande ênfase em mecanismos de medição, diagnóstico e avaliação, e auxiliam em inúmeras atividades de engenharia, dando suporte desde a fase inicial de planejamento, passando por avaliar fraquezas e oportunidades, chegando até a sustentar a avaliação da qualidade de um processo ou produto como um todo.

Este modelo é fortemente inspirado em experiências da indústria e tem como foco obter sucesso em projetos neste contexto, assim adota alguns aspectos indispensáveis para obter a eficiência desejada: 1) Ter como foco um único objetivo, 2) Ser aplicado em todo o ciclo de produtos, processos e recursos e 3) Interpretado com base no contexto organizacional, no ambiente e nos objetivos.

A aplicação da abordagem GQM gera uma especificação de um sistema de medição para um conjunto particular de questões e um conjunto de regras para interpretação e análise de dados, e apesar do modelo ter como foco inicial a indústria de software, a abordagem permite aplicação em estudos teóricos e pesquisas científicas, e serve muito bem para estruturar e guiar a definição dos objetivos de um estudo, para levantar as questões de pesquisa, e auxiliar na coleta, análise e interpretação dos resultados.

2 Estratégia de pesquisa

O estudo foi fortemente inspirado pelas experiências e bons resultados da Engenharia de Software baseada em Evidência (*EBSE - Evidence-based Software Engineering*) na condução disciplinada de levantamento bibliográfico e revisão de literatura com intuito de resumir o corpo de conhecimento sobre um determinado campo ou área (KITCHENHAM; BUDGEN; BRERETON, 2015).

2.1 Escopo

O objetivo de pesquisa está definido segundo a estrutura GQM (Goal Question Metric) (BASILI; CALDIERA; ROMBACH, 1994).

Objeto de estudo. O objeto de estudo é a comunidade brasileira de demoscene, sua produção, atividade e publicação.

Propósito. O propósito do estudo é caracterizar a evolução da comunidade brasileira de demoscene e a literatura a seu respeito.

Foco de qualidade. O principal aspecto de qualidade estudado é a evolução no número de demos, número de eventos *demoparty* em território nacional, número de praticantes *demosceners*, e quantidade de publicações.

Perspectiva. A perspectiva considerada é a do pesquisador interessado em conhecer como evoluiu a comunidade brasileira de demoscene e o grau de pesquisas e publicações a seu respeito.

Contexto. O estudo foi conduzido em artigos acadêmicos e literatura cinza sobre demoscene, demo art, demoparty e demogroups existentes no Brasil hoje ou no passado.

2.2 Questões de pesquisa

As questões de pesquisa respondidas neste estudo são:

- **Q1:** Há comunidade demoscene no Brasil?
- **Q2:** Há pesquisas sobre demoscene no Brasil?

2.3 Métricas

Para responder às questões de pesquisa, as seguintes métricas serão usadas:

- Número de *demoparties* realizadas no Brasil
- Número de *demosceners* Brasileiros
- Número de *demogroups* criados no Brasil
- Número de *demos* produzidos por Brasileiros
- Número de publicações na literatura acadêmica brasileira sobre demoscene no Brasil
- Número de publicações na literatura cinza brasileira sobre demoscene no Brasil

3 Trabalhos relacionados

Demoscene é um tema praticamente sem publicação no Brasil, o único trabalho sobre demoscene em português publicado no Brasil, Ferreira e Duarte (2014) investiga o uso e apropriação econômica, política, social e cultural de plataformas computacionais dos anos 1980 pela comunidade demoscene, discutindo a obsolescência tecnológica programada e o uso de tais plataformas como forma de resistência.

Fora do Brasil é possível encontrar alguns trabalhos resumindo ou avaliando a história da demoscene, por exemplo, Marecki (2015) descreve a dimensão textual da demoscene na Polônia num estudo etnográfico realizado através de entrevistas com participantes de demoparties locais, num trabalho importante para compreender as origens da literatura digital e os gêneros de textos com origem-digital (*digital-born*).

Num outro estudo, bastante extenso, sobre a história da demoscene, Polgár (2016) aborda os demos como uma forma de arte eletrônica *underground* e a demoscene como uma forma de *arte computacional underground*, passando pela história e nascimento dos computadores pessoais e a sua evolução até as atuais plataformas de computador, o livro é uma memória da comunidade e é resultado de 6 anos de pesquisa, e retrata especialmente as plataformas Commodore 64, Commodore Amiga e PC.

Mais recentemente, Reunanen (2017) analisa 30 anos de evolução da demoscene e como a comunidade se alterou ao longo dos anos, especialmente sobre como reagiu ao desenvolvimento tecnológico criando seus próprios caminhos e estratégias, de forma criativa e crítica, e alerta que apesar de haver pesquisas sobre demoscene muitos tópicos permanecem ainda não explorados e não estudados.

4 Planejamento do estudo

O estudo foi realizado a partir de um Mapeamento Quasi-Sistemático da Literatura, método inspirado por protocolos de Revisão Sistemática de Literatura e Mapeamento Sistemático de Literatura para a área da Engenharia de Software (KITCHENHAM; BUDGEN; BRERETON, 2015), o termo Quasi-Sistemático foi utilizado para enfatizar que a pesquisa seguiu um método organizado de revisão da literatura, com descrição e documentação dos passos realizados no estudo, de forma a possibilitar a replicação dos mesmos.

A revisão de literatura foi dividida em quatro passos: 1) Busca, 2) Triagem, 3) Revisão e 4) Extração, realizados sequencialmente, com ciclos entre os passos de revisão e extração. A busca foi realizada nas seguintes bases de pesquisa bibliográfica da literatura acadêmica:

- Periódicos Capes
- Biblioteca Digital de Teses e Dissertações do Instituto Brasileiro de Informações em Ciência e Tecnologia
- Biblioteca Digital de Teses e Dissertações do Proquest
- ScienceDirect
- ISI Web of Science
- Scopus
- SpringerLink
- ACM Digital Library
- IEEE Xplore
- Compendex (Engineering Village)
- Google Scholar

E, de forma complementar, nos seguintes serviços de busca da literatura cinza:

- Google Search

- DuckDuckGo Search
- Bing Search
- Yahoo Search
- The Internet Archive Search

4.1 Passo 1: Busca

A busca tem o objetivo de encontrar publicações nas bases selecionadas a partir de strings de busca criadas usando termos e jargões da comunidade demoscene, estes termos foram retirados do estudo anterior (COSTA, 2019) e formam as seguintes strings:

- Demoscene & Brasil
- Demogroup & Brasil
- Demoparty & Brasil
- Cracktros & Brasil

4.2 Passo 2: Triagem

A triagem tem o objetivo de excluir resultados irrelevantes, o título e resumo serão lidos para confirmar relação com demoscene no Brasil, as strings pesquisadas eventualmente fazem os motores de busca trazer resultados sem relação com o tema, a leitura dos resumos será decisiva para excluir tais ocorrências.

O idioma é um critério de inclusão fundamental, resultados escritos em português, independente de serem a respeito da comunidade demoscene local, serão incluídos, é importante saber o nível de debate sobre o tema no Brasil, os demais resultados em qualquer idioma diferentes do inglês ou português serão excluídos. Em seguida realiza-se a busca por duplicações, tanto na literatura acadêmica, quanto na literatura cinza, itens com títulos ou URLs iguais serão considerados duplicados e serão excluídos do resultado final.

Durante toda a triagem será realizada a inclusão de novos resultados através de *snow-balling*, incluindo novas referências e links sobre demoscene no Brasil encontrados a partir da análise dos resultados, estas novas referências serão incluídas num novo conjunto de resultados.

4.3 Passo 3: Revisão

Neste passo os artigos e resultados da literatura acadêmica, literatura cinza e snow-balling serão lidos e anotados, informações sobre pessoas, datas, nomes, eventos, links e referências sobre demoscene no Brasil serão adicionados em notas individuais para cada resultado. A maior parte dos resultados serão lidos integralmente, exceto quando forem muito extensos ou com temas pouco relacionado a demoscene.

4.4 Passo 4: Extração

A extração é realizada a partir das anotações realizada anteriormente, os dados desordenados e em sua maioria qualitativos serão convertidos em dados estruturados e quando possível em dados quantitativos, dando base para o levantamento das métricas definidas na Seção 2.3. Todos os resultados serão extraídos conjuntamente,

incluindo literatura acadêmica, literatura cinza e snow-balling, portanto só poderão ser realizados após a coleta de todos os dados, incluindo as fases de busca, triagem e revisão.

Neste passo é importante e necessário seguir alguns links em busca de informações especializadas e com maior qualidade em sites como Pouet.net, Demozoo.org e Demoparty.net para confirmar e validar nomes, pessoas, datas e outros dados extraídos da literatura.

Ao final da extração todos os resultados serão copiados localmente em formato PDF para preservação e para possibilitar validação do estudo por parte de pesquisadores independentes, os arquivos serão salvos usando o seguinte padrão, literatura acadêmica: “LA” + *número sequencial* (exemplo: LA01, LA02, LA03), literatura cinza: “LC” + *número sequencial* (exemplo: LC01, LC02, LC03) e para os resultados de snow-balling: “SB” + *número sequencial* (exemplo: SB01, SB02, SB03).

5 Preparação

Neste passo foi realizada a busca para cada biblioteca utilizando as strings definidas no planejamento, o número total de resultados foi contabilizado, as strings foram testadas e, quando necessário, adaptadas, um resumo completo com todas as strings utilizadas em cada portal e o respectivo número de resultados é apresentado nas Tabelas 1 e 2.

O portal IBICT por se tratar de uma base sobre a produção Brasileira teve o termo Brasil omitido das buscas, os portais *Biblioteca Digital de Teses e Dissertações do Proquest*, *ISI Web of Science*, *Scopus*, *Compendex (Engineering Village)* são privativos e de repositório fechado, requer login e não oferecem conta aberta, portanto não foi possível buscar nestes sites.

6 Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada primeiramente para a literatura acadêmica e na sequência para a literatura cinza e snow-balling, seguindo os passos busca, triagem, revisão e extração.

6.1 Passo 1: Busca

As strings de busca com número de resultados inferior a 100 foram todos incluídos para triagem, as buscas com resultados acima de 100 artigos foram submetidos ao critério de exclusão com leitura do título e resumo. A string de busca “demoparty brasil” no Google Scholar trouxe muitos resultados aproximados sobre “Democratic Party” e temas políticos, estes foram excluídos, a string foi refeita como “”demoparty” brasil” para evitar este tipo de aproximação.

Muita repetição foi identificada nas buscas do Google Search, a string “demogroup brasil”, por exemplo, trouxe muitos resultados duplicados em relação as buscas para “demoscene brasil” e “demoparty brasil”, apenas os resultados inéditos foram incluídos, o mesmo padrão de repetição foi identificado para a string “cracktros brasil”.

A maior parte dos resultados do DuckDuckGo Search já tinham sido encontrados no Google Search, apenas resultados inéditos foram considerados e incluídos no resultado final. O mesmo padrão de repetição foi identificado para os resultados do Bing Search e Yahoo Search, a busca no The Internet Archive Search não encontrou resultados.

É possível perceber uma certa distância entre o número de publicações da literatura acadêmica e da literatura cinza sobre demoscene no Brasil, sendo 54 resultados contra 125 resultados, respectivamente. Este comportamento confirma a pouca participação acadêmica no assunto, como já é esperado.

Periódicos Capes		
Data	String de busca	Resultados
01/11/2019	Qualquer contém demoscene and Qualquer contém brasil	0 resultados
01/11/2019	Qualquer contém demoparty and Qualquer contém brasil	0 resultados
01/11/2019	Qualquer contém demogroup and Qualquer contém brasil	0 resultados
01/11/2019	Qualquer contém cracktros and Qualquer contém brasil	0 resultados
Biblioteca Digital de Teses e Dissertações do IBICT		
Data	String de busca	Resultados
01/11/2019	Search for: demoscene All Fields. Match: ALL Terms	0 resultados
01/11/2019	Search for: demogroup All Fields. Match: ALL Terms	0 resultados
01/11/2019	Search for: demoparty All Fields. Match: ALL Terms	0 resultados
01/11/2019	Search for: cracktros All Fields. Match: ALL Terms	0 resultados
ScienceDirect		
Data	String de busca	Resultados
01/11/2019	Find articles with these terms: demoscene brasil	0 resultados
01/11/2019	Find articles with these terms: demogroup brasil	0 resultados
01/11/2019	Find articles with these terms: demoparty brasil	0 resultados
01/11/2019	Find articles with these terms: cracktros brasil	0 resultados
SpringerLink		
Data	String de busca	Resultados
02/11/2019	Search: demoscene brasil	0 resultados
02/11/2019	Search: demoscene brazil	1 resultados
02/11/2019	Search: demoparty brasil	0 resultados
02/11/2019	Search: demogroup brasil	0 resultados
02/11/2019	Search: cracktros brasil	0 resultados
ACM Digital Library		
Data	String de busca	Resultados
02/11/2019	Where: Full-text. words: demoscene. Where: Full-text. words: brasil	0 resultados
02/11/2019	Where: Full-text. words: demoscene. Where: Full-text. words: brazil	1 resultados
02/11/2019	Where: Full-text. words: demoparty. Where: Full-text. words: brasil	0 resultados
02/11/2019	Where: Full-text. words: demogroup. Where: Full-text. words: brasil	0 resultados
02/11/2019	Where: Full-text. words: cracktros. Where: Full-text. words: brasil	0 resultados
IEEE Xplore		
Data	String de busca	Resultados
02/11/2019	All: demoscene brasil	0 resultados
02/11/2019	All: demoparty brasil	0 resultados
02/11/2019	All: demogroup brasil	0 resultados
02/11/2019	All: cracktros brasil	0 resultados
Google Scholar		
Data	String de busca	Resultados
03/11/2019	Search: demoscene brasil	31 resultados
03/11/2019	Search: “demoparty” brasil	3 resultados
03/11/2019	Search: demogroup brasil	15 resultados
03/11/2019	Search: cracktros brasil	3 resultados

Tabela 1 – Strings de busca e resultados nos portais de busca da literatura acadêmica.

Google Search		
Data	String de busca	Resultados
02/11/2019	Busca: demoscene brasil	61.800 resultados
02/11/2019	Busca: demoparty brasil	3.410.000 resultados
02/11/2019	Busca: demogroup brasil	10.800 resultados
02/11/2019	Busca: cracktros brasil	34.000 resultados

DuckDuckGo Search		
Data	String de busca	Resultados
03/11/2019	Search: demoscene "brasil"	alguns resultados
03/11/2019	Search: demoparty "brasil"	alguns resultados
03/11/2019	Search: demogroup "brasil"	alguns resultados
03/11/2019	Search: cracktros "brasil"	alguns resultados

Bing Search		
Data	String de busca	Resultados
03/11/2019	Search: demoscene brasil	1.170.000 resultados
03/11/2019	Search: demoparty brasil	112.000 resultados
03/11/2019	Search: demogroup brasil	141.000 resultados
03/11/2019	Search: cracktros brasil	201.000 resultados

Yahoo Search		
Data	String de busca	Resultados
03/11/2019	Search: demoscene brasil	49,000 resultados
03/11/2019	Search: demoparty brasil	18,000 resultados
03/11/2019	Search: demogroup brasil	258,000 resultados
03/11/2019	Search: cracktros brasil	6,820 resultados

The Internet Archive Search		
Data	String de busca	Resultados
03/11/2019	Search: demoscene brasil (Search metadata)	2 resultados
03/11/2019	Search: demoparty brasil (Search metadata)	0 resultados
03/11/2019	Search: demogroup brasil (Search metadata)	0 resultados
03/11/2019	Search: cracktros brasil (Search metadata)	0 resultados

Tabela 2 – Strings de busca e resultados nos portais de busca da literatura cinza.

6.2 Passo 2: Triagem

Ao final da triagem foi encontrado um total de 117 resultados, excluindo possíveis duplicações, sendo 22 artigos da literatura acadêmica, 67 resultados da literatura cinza e 28 itens incluídos por snow-balling. Durante a triagem da literatura acadêmica foi necessário, para alguns resultados, realizar uma busca no arquivo por ocorrência das strings de busca, de forma complementar a leitura do resumo.

6.3 Passo 3: Revisão

Nesta fase os 117 resultados selecionados na triagem, incluindo literatura acadêmica, literatura cinza e snow-balling, foram lidos, fatos importantes, datas, nomes e informações relevantes foram anotados, a leitura completa do artigo foi realizada para grande parte do conjunto de resultados.

As anotações realizadas nessa fase de revisão foi parte preparatória para a fase de extração, onde serão

extraídas as informações necessárias para compor as métricas definidas pelo modelo GQM. Alguns resultados encontrados estão em formato de áudio, como no caso de podcasts, estes foram ouvidos completamente ou em amostras, sempre garantindo que nenhum aspecto importante e relevante para a pesquisa ficasse de fora.

6.4 Passo 4: Extração

As anotações realizadas na revisão foram utilizadas como ponto de partida para extrair os dados de interesse da pesquisa, incluindo nomes de pessoas, eventos e produções, chegando aos seguintes resultados: 15 praticantes demosceners Brasileiros, a maioria sem atividade recente, 4 pesquisadores ou divulgadores de demoscene no Brasil, 8 eventos entre compos e demoparties, 33 demos produzidas por Brasileiros ou com participação Brasileira e 11 demogroups formados no Brasil ou com participantes brasileiros.

7 Análise dos dados

A análise dos dados mostra pouca atividade demoscene no Brasil, tanto na produção de demos, quanto na realização de eventos, e também na condução de estudos e pesquisas, ou publicação de notícias. A literatura acadêmica traz um único artigo (FERREIRA; DUARTE, 2014) exclusivamente sobre demoscene em português, este mesmo artigo é citado em 2017 por Reunanen (2017) como o único artigo em português sobre demoscene.

Outros estudos citam demoscene ao relacionar conceitos, como por exemplo a chipmusic e suas origens na demoscene (SCHÄFER, 2014; SCHAFER, 2015; FILHO; FERREIRA, 2019), onde músicas são produzidas com chips de video games e plataformas computacionais antigas, outro conceito comumente relacionado é o machinima, uma forma de produção experimental do cinema realizada com ferramentas para criação de jogos, como motores e *engines* gráficos 3D, também com origens entrelaçadas com a demoscene (FERNANDES; PATROCÍNIO, 2011; ALMEIDA, 2014; SOUSA, 2014).

Demoscene é citada também como referência para explicar formatos de arquivos de música, como os arquivos MOD (FIGUEIRÓ; ROHDE; SOARES, 2019), ou ainda como prática de atividade onde usuários se apropriam das plataformas e aplicam mudanças em seus próprios produtos, como ocorre no *game modding* (FILHO, 2018), prática onde os jogadores são estimulados a realizar modificações nos jogos como parte da própria atividade de jogar.

Outros autores citam demoscene como responsável por despertar o interesse em programação, muitas vezes ao ter contato com esta comunidade ainda na infância, levando a se aprofundar em temas e desenvolver habilidades requeridas na produção de demos, como a computação gráfica, algoritmos, arte generativa, música e tantas outras técnicas (MORAN, 2013; CORREIA, 2017; OMINE, 2014).

Demoscene costuma ser citada também como um ponto de reflexão e de resistência à obsolescência programada e também como meio de inovação da indústria de jogos, pois através da prática saudável de competição eleva o desenvolvimento técnico a novos patamares (MORAN, 2016), um estudo em particular cita demoscene como referência ao software de processamento de vídeo *Visual Jockey*, um dos programas mais populares entre VJs à época do estudo (JÚNIOR, 2007).

Charréu (2012) posiciona demoscene como arte contemporânea dos anos 1980 ao lado de outros movimentos do mesmo período como Electronic Art, Graffiti Art, Mail Art, Pop Art, Sound Art, Neo-Pop e outros da mesma época. Num estudo anterior, Ferreira (2011) afirma que a cultura está se tornando software e aborda demoscene como uma prática de atividade criativa com computadores, numa pesquisa sobre poéticas

procedurais, programabilidade e autonomia de mídias digitais, trazendo o computador não apenas como meio ou ferramenta mas também como parte criadora.

Na transição da literatura acadêmica para a literatura cinza nota-se, a partir da análise dos dados, uma certa atividade Brasileira na produção e realização de eventos, especialmente nos anos 1990, através da realização de eventos do tipo compo e demoparty e da produção de demos por demogroups nacionais, entre eles theEND, Imago Project, Athogui, Crazy Creations, entre outros (G1, 2011).

Neste período de maior atividade Brasileira realizou-se os eventos Painless Compo 1995, Painless Compo 1996, Z 1997, Painless Compo 1997, Painless Compo 1998 e Overseas 1999, seguido por um grande hiato de total inatividade até a realização da Demoparty Art Engine 2012 na cidade de São Paulo (MACHINE, 2011; TWITTER, 2011), e posteriormente o evento Garoa Demo Party 2017 também na cidade de São Paulo (SANCHES, 2017).

É possível perceber também atividade de Brasileiros na produção e divulgação de demos em todo este período (THEEND, 1995; DEMOGROUP, 1997; DEMOGROUP, 1998; DEMOGROUP, 1999; THEEND, 2004; SANCHES, 2018), mas sempre de uma maneira bastante individual e com grandes espaços de inatividade, alguns posts em fóruns e blogs discutem a possibilidade e interesse em movimentar a cena local (FILHO, 2010; GUANABARA, 2011; CRISTO, 2012), mas sempre numa espécie de suspiro de esperança sem desdobramentos posteriores, algo que sempre se inicia e adormece, para então após alguns anos, reaparecer.

Alguns nomes aparecem de forma recorrente na cena brasileira, Hugo Cristo é um destes nomes, produziu demos, organizou eventos, e também fez pesquisas sobre o tema, tendo publicações citando demoscene em diversas ocasiões (CRISTO, 2019; SANTOS, 2017; SANT'ANNA, 2018; CRISTO, 2013). Outro nome recorrente é o Danilo Guanabara (POUET, 2008; DEMOZOO, 2013), organizador de um dos últimos eventos Brasileiros, o Art Engine 2012. No passado o nome Herman Fuchs (DEMOZOO, 2014) aparece como um dos organizadores centrais dos eventos entre 1995 e 1997, juntamente com Hugo Cristo. Outro nome que circula o tema no Brasil é o Felipe “Juca” Sanches (SANCHES, 2019), demoscener e organizador da última demoparty em território nacional, o Garoa Demo Party 2017.

Ao contabilizar a atividade brasileira a partir dos primeiros eventos e primeiros registros em 1995 até os dias atuais nota-se um total de 8 eventos realizados no Brasil, entre demoparties e compos (competições), com uma média de 1 evento a cada 3 anos, resumidos na Tabela 3.

Nome	Ano	Tipo	Site
Painless Compo (PC) 1995	1995	Compo	https://demozoo.org/parties/716
Painless Compo (PC) 1996	1997	Compo	https://demozoo.org/parties/3673
Z 1997	1997	Demoparty	https://demozoo.org/parties/951
Painless Compo (PC) 1997	1998	Compo	https://demozoo.org/parties/3674
Painless Compo (PC) 1998	1998	Compo	https://demozoo.org/parties/1024
Overseas 1999	1999	Demoparty	https://demozoo.org/parties/1065
Art Engine 2012	2012	Demoparty	https://demozoo.org/parties/1222
Garoa Demo Party 2017	2017	Demoparty	https://garoa.net.br/wiki/Garoa_Demo_Party_2017

Tabela 3 – Eventos da comunidade demoscene realizados no Brasil. (Total: 8 eventos)

Já em relação a produção de demos temos um total 33 produções brasileiras, lançados em eventos locais ou internacionais, numa média inferior a 2 produções por ano, distribuídos no gráfico da Figura 2 e apresentados por completo na Tabela 4.

Entre as produções lançadas em eventos internacionais algumas merecem destaque por terem conquistado boas posições, entre 1º e 3º lugar nas suas respectivas categorias, o demo **ODC2** por Felipe “Juca” Sanches

Figura 2 – Gráfico histograma com a produção Brasileira de demos por ano.

e Leandro Lameiro do grupo DashCrew, por exemplo, ganhou o 3º lugar na demoparty *Rewired2010*. O demo **SD 1k** de Robson de Braz do grupo Codigos ficou em 3º lugar na demoparty *Sundown 2010 Newschool Demo competition*. O demo **Creation** de Danilo Fernandes Guanabara do grupo Silexars ficou em 2º lugar na categoria “javascript 1k” no evento *DemoJS 2011*. O demo **Kon’nichiwa, Nihon!** também de Danilo Fernandes Guanabara do demogroup Silexars ganhou 2º lugar na categoria “PC Intro” no evento *TokyoDemoFest 2013*.

É possível notar que o Brasil mesmo com pouca atividade possui plena capacidade técnica, social e cultural para atingir níveis internacionais de qualidade, no entanto o pouco volume de participação Brasileira reflete a pouca produção e também os poucos prêmios alcançados.

8 Interpretação dos resultados

É importante mencionar que dados adicionais, além dos apresentados na Seção 6, foram coletados através de consulta a especialistas no assunto, estes dados não afetam os resultados e análises já realizadas e confirmam as conclusões já verificadas, no entanto são importantes para qualificar a descrição da comunidade brasileira de demoscene.

Durante os anos de maior atividade no Brasil, entre 1995 e 1999, os praticantes foram bastante ativos em canais de bate-papo na rede IRC (International Relay Chat), através dos servidores *neato.org*, a partir do canal *#theEnd*, canal com grande concentração da comunidade local, nele aconteciam os eventos chamados *moocompos*, eventos com 15 minutos de duração para produção de músicas utilizando um mesmo conjunto de *samples*, entregues no próprio canal após o tempo limite do evento, este e outros eventos do gênero eram organizados neste canal e também em canais internacionais na mesma rede, como os canais *#trax* e *#coders*.

A cena brasileira teve também muitos grupos menores não citados ainda, a maioria com foco na música, trackers ou artistas gráficos, que orbitavam os grupos mais ativos, estes grupos menores não foram capturados na coleta de dados pois o foco foi na produção de demos, entre eles o grupo Imago, Los Muchachos, e outros, grande parte da produção destes grupos pode ser vista nos resultados das demoparties Painless Compo (PC) 1995 e Painless Compo (PC) 1996.

Nome	Autor ou Grupo	Ano	Fonte
Ancient	theEND	1995	http://demozoo.org/productions/28403
PC 95 Invitation	theEND	1995	http://pouet.net/prod.php?which=71603
Animaniac	Hugo Cristo	1997	http://www.hugocristo.com.br/downloads
Paradise	Athogui	1997	http://demozoo.org/productions/23257
Ray	Manuel Guimaraes	1997	http://pouet.net/prod.php?which=71608
Radio Hits	Hugo Cristo	1997	http://pouet.net/prod.php?which=71602
1D	Flavio Monaco	1997	http://demozoo.org/productions/191815
Afternoon	Hugo Cristo	1997	http://pouet.net/prod.php?which=71611
No Time	Rafael Matsunaga	1997	http://youtu.be/ioB-U9YRfSk
Mensagem Natal	Hugo Cristo	1997	http://pouet.net/prod.php?which=58219
Z'97 Invitation	Hugo Cristo	1997	http://pouet.net/prod.php?which=71597
No Time	Los Muchachos	1997	http://pouet.net/prod.php?which=71610
Flashback	Hugo Cristo	1998	http://pouet.net/prod.php?which=57298
Into the Brain	Eduardo Buhrnheim	1998	http://pouet.net/prod.php?which=71607
BSB	Marcelo Domingues	1998	http://demozoo.org/productions/40231
Indecent	D. Basso	1998	http://demozoo.org/productions/40232
Vectra	Hugo Cristo	1998	http://pouet.net/prod.php?which=57199
A Face	Hugo Cristo	1999	http://pouet.net/prod.php?which=57297
Faraway	Hugo Cristo	1999	http://pouet.net/prod.php?which=57198
Start Me Up	Hugo Cristo	1999	http://pouet.net/prod.php?which=28960
C0D1G0	Robson de Braz	2006	http://demozoo.org/productions/10099
Intro Inferno 256	Robson de Braz	2006	http://demozoo.org/productions/165455
Kryton Advertro	Robson de Braz	2006	http://demozoo.org/productions/168834
TRBS OnLine	Robson de Braz	2007	http://demozoo.org/productions/9610
Formigas	Robson de Braz	2008	http://demozoo.org/productions/10291
Project 0xD9	Robson de Braz	2008	http://pouet.net/prod.php?which=49572
AudioCity	Robson de Braz	2008	http://demozoo.org/productions/10251
ODC2	Felipe Sanches	2010	http://git.io/JeMwj
SD 1k	Robson de Braz	2010	http://demozoo.org/productions/49877
Creation	Danilo Guanabara	2011	http://pouet.net/prod.php?which=57245
Cube Engine	Robson de Braz	2012	http://pouet.net/prod.php?which=58702
Ethereal (teaser)	Vander R. N. Dias	2011	http://pouet.net/prod.php?which=56551
Kon'nichiwa, Nihon!	Danilo Guanabara	2013	http://pouet.net/prod.php?which=61015

Tabela 4 – Demos produzidos por Brasileiros entre os anos de 1995 e 2013. (Total: 33 Demos)

Este período foi também muito oportuno para a colaboração com outros países, especialmente com a cena portuguesa e latino-americana, através, principalmente, de contatos via IRC durante a iniciativa de retomar o grupo chileno Pelusa e também em colaboração com a comunidade mexicana através do grupo Delabu Alama. Mais recentemente o Brasil manteve contato com a cena Argentina, especialmente através do grupo Pungas de Villa Martelli (PVM), grupo bastante ativo até os dias atuais.

A Argentina é um dos poucos países com uma cena local forte fora do circuito Europeu, uma cena bastante mais ativa que a Brasileira e o único país na América Latina com um evento anual dedicado ao tema, a demoparty Flashparty, realizada desde 1998. O demogroup Pungas de Villa Martelli (PVM) submeteu em 2017 o demo Brazil Bits ao Garoa Demo Party 2017, uma demo music contendo uma coleção de músicas da MPB compostas para a plataforma Commodore 64.

Feito este adendo a partir de dados e informações de especialistas na área, sigo para a interpretação dos resultados com base nas análises e dados coletados na revisão de literatura.

8.1 Questão: Q1 - Há comunidade Demoscene no Brasil?

Sim, há comunidade demoscene no Brasil, mas com pouquíssima atividade atual, este comportamento foi bastante diferente na década de 90 entre os anos de 1995 e 1999 com uma comunidade local bastante ativa, após este período quase não se nota atividade brasileira, voltando a possuir uma atividade bastante reduzida após o ano de 2006. Em 24 anos de atividade (1995 - 2019) tivemos participação brasileira na realização de 8 eventos (entre demoparties e compos), 14 demosceners Brasileiros, 12 demogroups criados no Brasil (ou com participação de brasileiros), 33 demos produzidos por Brasileiros, 22 artigos acadêmicos com citação à demoscene e apenas 1 artigo sobre demoscene publicado no Brasil, e um número inferior a 100 notícias, links ou textos na literatura cinza sobre demoscene, sendo muitos com conteúdos duplicados e pouca informação inédita.

É possível notar que o fantasma da demoscene existe por aqui desde 1995, com idas e vindas, iniciativas e momentos de sombra total, no entanto há carência de uma maior atividade local, alguns fóruns e comentários em blogs e redes sociais reforçam a percepção de que a comunidade demoscene no Brasil é quase inexistente, existem interessados, existe produção, mas ainda de forma irregular, descontinuada e muito tímida.

8.2 Questão: Q2 - Há pesquisas sobre demoscene no Brasil?

Não há pesquisas sobre demoscene sendo realizadas no Brasil, seja a partir de um interesse teórico, seja sob um olhar prático a respeito da cena brasileira. É possível notar pesquisas sobre temas tangentes a demoscene, como chipmusic, machinima, game modding ou poéticas sendo o computador parte integrante criadora, além de diversos outros temas, no entanto pesquisas com foco na demoscene, especialmente sobre demoscene no Brasil, não foram encontradas.

Grande parte dos estudos citam demoscene trazendo descrições simplificadas do tema, ou relacionando o surgimento de práticas a demoscene, como a chipmusic ou a machinima por exemplo, e exceto pelo trabalho de Ferreira e Duarte (2014) nenhum estudo publicado no Brasil tem como tema central de pesquisa a demoscene ou os demos de um modo geral.

9 Ameaças à validade

É importante destacar que o estudo foi conduzido de forma independente sem relação ou apoio institucional direto de entidades de pesquisa ou universidades, isto, alinhado ao fato de grande parte das bases bibliográficas acadêmicas serem de acesso fechado e restrito, gerou uma dificuldade extra na realização da pesquisa, especialmente na realização da busca, podendo ter deixado de fora algum resultado relevante sobre demoscene no Brasil, no entanto, o recorte realizado e a análise dos dados junto a literatura cinza sobre o volume e participação brasileira não indica que trabalhos relevantes sobre o tema tenham escapado aos olhos deste estudo.

A revisão de literatura não seguiu revisão por pares como indicado nos protocolos formais de revisão ou mapeamento sistemático de literatura, esta prática é indicada para evitar vieses na extração dos dados e avaliação dos mesmos, no entanto, uma vez que o objetivo do estudo não é esgotar a literatura acadêmica sobre o tema e sim ter um panorama geral da demoscene no Brasil, um possível viés causado pela falta de revisão por pares não afeta as conclusões do estudo, além disso, especialistas foram consultados e confirmam as interpretações e conclusões do estudo.

A coleta e análise de dados se concentrou apenas na produção de demos, deixando de fora outras produções comuns da comunidade, como *ascii art*, *executable music*, *gfx-art* e outras produções que costumam circular

na demoscene. Esta ameaça não foi tratada, mas tomando como base que a principal produção da demoscene se concentra nos demos, o eventual risco de ter escapado alguma produção lateral não impede as conclusões alcançadas pelo estudo.

10 Conclusão

Esta pesquisa encontrou artigos descrevendo demoscene, atribuindo o surgimento da chipmusic à demoscene, relacionando machinima e seu nascimento a demoscene, usando demoscene para explicar práticas de game modding ou arquivos de música MOD, referências citando demos, ou demo art, como arte contemporânea ao lado do Graffiti, Mail Art e outras formas de expressão artística, demoscene como inspiração ao desenvolvimento técnico de programação, composição musical ou arte gráfica, entre outros. No entanto estes estudos apenas descrevem a demoscene, na maioria, superficialmente, e nenhum estuda a comunidade demoscene do Brasil em profundidade.

Num contexto brasileiro, pode-se considerar esta uma pesquisa inédita, sendo a primeira a jogar luz sobre a comunidade local, com foco em medir, avaliar e entender a produção brasileira na comunidade demoscene, tanto na realização de eventos, quanto na produção de demos, passando pela análise do quanto é publicado sobre o tema no Brasil, além de se interessar também em conhecer a participação brasileira na comunidade internacional, concentrada, ainda hoje, majoritariamente na Europa.

Este estudo conclui, portanto, que apesar de existir uma comunidade demoscene brasileira, ela é bastante tímida, e exceto pela produção e atividade entre os anos de 1995 a 1999, o Brasil praticamente não possui atividade de forma expressiva, apesar da plena capacidade técnica, social e cultural, evidenciada pelos prêmios e produções já realizadas por brasileiros neste cenário.

Conclui-se também que não há pesquisas sendo realizadas no Brasil sobre demoscene, sejam pesquisas teóricas sobre demoscene e seus conceitos, sejam pesquisas de interesse prático sobre a produção de demos, sobre a realização de eventos, ou ainda sobre o desenvolvimento de ascii art, executable music ou gfx-art, tanto sobre a comunidade internacional, quanto sobre a comunidade local, mesmo sendo um tema com inúmeras oportunidades de pesquisa ainda não exploradas (REUNANEN, 2017).

11 Trabalhos futuros

A partir das conclusões sobre a pouca atividade da comunidade brasileira e da inexistência de pesquisas sobre demoscene no Brasil, levanta-se duas novas questões a serem investigadas em trabalhos futuros:

- Qual a relevância e a importância de uma comunidade demoscene no Brasil?
- Quais oportunidades de pesquisa sobre demoscene permanecem abertas?

12 Agradecimentos

Agradeço enormemente a Felipe “Juca” Sanches, Hugo Cristo e Teófilo Augusto da Silva pelos ótimos feedbacks e por dedicarem parte do seu tempo revisando este estudo.

13 Dados e código-fonte

Todos os dados, análises e código-fonte $\text{\LaTeX}$ do artigo estão disponíveis em:

- <https://gitlab.com/joenio/demoscene-no-brasil>

Referências

- ALMEIDA, F. A. d. *Machinima: entre a narrativa e a experimentação*. Tese (PhD Thesis) — Universidade de São Paulo, 2014.
- BASILI, V. R.; CALDIERA, G.; ROMBACH, D. The goal question metric approach. *Encyclopedia of Software Engineering*, v. 1, jan. 1994.
- CHARRÉU, L. V. Arte visual contemporânea, ilustração e literatura para a infância: fazendo conexões entre mundos criativos. *Revista Digital do LAV*, n. 9, p. 012-032, 2012.
- CORREIA, L. F. R. Displace: desenvolvimento de produtos inovadores baseados em tecnologias emergentes. 2017.
- COSTA, J. Demo Art e Visual Music em perspectiva. In: *#18.ART: DA ADMIRÁVEL ORDEM DAS COISAS: arte, emoção e tecnologia*. Brasília, Brasil: [s.n.], 2019. p. 12.
- CRISTO, H. *Antologia Oldskool 1993-2001*. 2012. Disponível em: <https://hugocristo.tumblr.com/post/30765319245/antologia-oldskool-1993-2001>.
- CRISTO, H. *HC, 20 anos!* 2013. Disponível em: <https://hugocristo.tumblr.com/post/57382750737/hc-20-anos>.
- CRISTO, H. *Hugo Cristo: Design + Code + Cognitive Science*. 2019. Disponível em: <http://hugocristo.com.br>.
- DEMOGROUP), H. C. I. *Start Me Up*. 1999. Disponível em: <http://www.pouet.net/prod.php?which=28960>.
- DEMOGROUP), S. C. C. *Indecent*. 1998. Disponível em: <http://demozoo.org/productions/40232/>.
- DEMOGROUP), W. A. *Ray*. 1997. Disponível em: <http://www.pouet.net/prod.php?which=71608>.
- DEMOZOO, D. *Danguafer - Demozoo*. 2013. Disponível em: <https://demozoo.org/sceners/21283/>.
- DEMOZOO, S. *Starfox / Bios ^ theEND - Demozoo*. 2014. Disponível em: <https://demozoo.org/sceners/19569/>.
- FERNANDES, P. M. (org); PATROCÍNIO, J. (org). *Machinima*. São Paulo: Pró-Reitoria de Cultura e Extensão Universitária da USP, 2011. OCLC: 797174928. ISBN 978-85-62587-04-7.
- FERREIRA, D. P. *Poéticas procedurais-um olhar sobre o pensamento artístico e a expressividade do meio digital*. Tese (PhD Thesis) — Universidade de São Paulo, 2011.
- FERREIRA, E.; DUARTE, A. Por dentro da demoscene: uma investigação dos atuais usos e apropriações de plataformas de computadores dos anos 1980 (anotações preliminares). p. 15, 2014.
- FIGUEIRÓ, C.; ROHDE, B.; SOARES, G. Esmerilhando Desobediência Sonora, Tecnologias Livres e Redes de Selos de Música Experimental. Grinding Sound Disobedience, Free Technologies and Networks of Experimental Music Netlabels. 2019.
- FILHO, E. F. L. J. (Re) faça você mesmo: práticas de modding e a circulação midiática na série de jogos arma. 2018.
- FILHO, H. M. G. F. *To visit a party, would you travel to... :: pouët.net*. 2010. Disponível em: <http://www.pouet.net/topic.php?which=7394&page=1>.

FILHO, J. C.; FERREIRA, E. M. PLAYING (WITH) THE MUSIC1: jogo e apropriação na cena musical chiptune. 2019.

G1, A. R. p. o. *Com origens ligadas à pirataria, 'demoscene' evolui e muda arte digital*. 2011. Disponível em: <http://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2011/12/com-origens-ligadas-pirataria-demoscene-evolui-e-muda-arte-digital.html>.

GUANABARA, D. F. *Demoscene Brasileiro - GameDev Brasil*. 2011. Disponível em: <http://www.gamedev.com.br/forum/viewtopic.php?f=26&t=3037&view=next>.

JÚNIOR, J. J. d. O. *Sistemas Interativos de Tempo Real para Processamento Audiovisual Integrado*. Dissertação (Mestrado) — Universidade Federal de Pernambuco, 2007.

KITCHENHAM, B. A.; BUDGEN, D.; BRERETON, P. *Evidence-Based Software Engineering and Systematic Reviews*. [S.l.]: CRC Press, 2015. Google-Books-ID: bGfdCgAAQBAJ. ISBN 978-1-4822-2866-3.

MACHINE, T. W. *Art Engine 2012*. 2011. Disponível em: <https://web.archive.org/web/20111224090245/http://www.artengine.com.br/>.

MARECKI, P. Textual Demoscene. fev. 2015. Disponível em: <https://dspace.mit.edu/handle/1721.1/95704>.

MORAN, P. Código Poema ou... Poesia do código. 2013.

MORAN, P. 104\$\\backslash\$ARTE E AUDiOViSUAL. *Catálogo na Publicação Serviço de Biblioteca e Documentação Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo*, p. 104, 2016.

OMINE, E. H. *Design gráfico computacional: computação aplicada no projeto e na produção de imagens dinâmicas e interativas*. Tese (PhD Thesis) — Universidade de São Paulo, 2014.

POLGÁR, T. *Freax: The Brief History of the Computer Demoscene*. 2 edition. ed. [S.l.]: CSW-Verlag, 2016.

POUET, D. *Danguafer :: pouët.net*. 2008. Disponível em: <http://www.pouet.net/user.php?who=35501>.

REUNANEN, M. Times of Change in the Demoscene : A Creative Community and Its Relationship with Technology. fev. 2017. Disponível em: <https://www.utupub.fi/handle/10024/130915>.

SANCHES, F. C. d. S. *felipesanches/ODC2-DashCrew*. 2018. Original-date: 2014-10-07T17:35:18Z. Disponível em: <https://github.com/felipesanches/ODC2-DashCrew>.

SANCHES, F. C. d. S. *felipesanches (Felipe Corrêa da Silva Sanches) - Github*. 2019. Disponível em: <https://github.com/felipesanches>.

SANCHES, F. J. *Garoa Demo Party 2017 - Garoa Hacker Clube*. 2017. Disponível em: https://garoa.net.br/wiki/Garoa_Demo_Party_2017.

SANT'ANNA, H. C. Ação, Computação, Representação: Uma Investigação Psicogenética sobre o Desenvolvimento do Pensamento Computacional. ago. 2018. Disponível em: <http://repositorio.ufes.br/jspui/handle/10/9083>.

SANTOS, M. F. *Conferência internacional "Besides the Screen" será realizada na Ufes*. 2017. Disponível em: <https://esbrasil.com.br/conferencia-internacional/>.

SCHAFER, C. Chipmusic e o resgate da estética dos anos 1980 e 1990. *Vozes e Diálogo*, v. 14, n. 01, 2015.

SCHäFER, C. Entre o novo e o obsoleto: memória, rastros e aura do hardware na chipmusic. 2014.

SOUSA, C. A. M. F. *Remistura de vídeo: um estudo exploratório de diferentes estilos*. Tese (PhD Thesis) — Escola Superior de Comunicação Social, 2014.

THEEND. *Ancient*. 1995. Disponível em: <http://demozoo.org/productions/28403/>.

THEEND. *FastMontanya*. 2004. Disponível em: <http://www.pouet.net/prod.php?which=71604>.

TWITTER. *Art Engine Demoparty (@AEDemoparty) / Twitter*. 2011. Disponível em: <https://twitter.com/aedemoparty>.