

Blender 3D como alternativa para estudantes e futuros profissionais

Gabriel Barral¹

Universidade Federal de Minas Gerais
Cinema de Animação e Artes Digitais
gabrielbarral123@ufmg.br

Marília Lyra Bergamo²

Universidade Federal de Minas Gerais
Departamento de Desenho
marilialb@ufmg.br

Resumo

Esse artigo argumenta sobre o software livre e de código aberto Blender 3D e o seu impacto na vida de estudantes de 3D para com sua formação profissional. Faremos uso de uma abordagem comparativa, analisando-o ao lado de outro programa do mesmo meio, este por sua vez, pago e de código fechado. Serão estudadas as consequências de uma política de software livre nas comunidades virtuais, acesso à conhecimento e à indústria. Por fim, concluiremos o Blender como uma alternativa viável para o desenvolvimento de futuros artistas 3D, mas não tão viável para aqueles que têm como principal foco a indústria.

Palavras-Chaves: Blender 3D, Open source, estudantes.

Abstract

This article argues about the free and open source software Blender 3D and its impact on 3D students' lives towards their professional training. Using a comparative approach and analysing it alongside another program of the same medium, this one, in turn, paid and closed source. Free software policies consequences on virtual communities, access to knowledge and industry will be studied. Finally, we will conclude Blender as a viable alternative for the development of future 3D artists, but not so viable for those whose main focus is the industry.

Key-words: Blender 3D, Open source, students.

1. Introdução

¹ Estudante de graduação na Universidade Federal de Minas Gerais(UFMG). Artista 3D já atuante no mercado e entusiasta do Blender 3D.

² Professora Adjunta do Departamento de Desenho da Escola de Belas Artes da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Sua pesquisa tem ênfase em Arte e Tecnologia, Sistemas Complexos e Design para mídias interativas, atuando principalmente nos seguintes temas: arte computacional e design digital.

A escolha pelo software 3D a ser utilizado costuma ser o primeiro passo na carreira de um artista que opta pela área de animação ou jogos. Apesar de ser apenas uma ferramenta, um meio para um fim, esta escolha pode impactar diretamente no rumo de sua carreira, sua estética e seu desenvolvimento como um artista mais maduro. Este artigo busca estudar o software de 3D, Blender, como alternativa open source e gratuita em comparação com outro programa da mesma área.

Começamos por contextualizar o conceito de *open source*, suas características, vantagens e desvantagens e onde o Blender se diferencia dos demais da categoria. Adiante, de forma comparativa com o Autodesk Maya (*software* da mesma área), analisaremos os dois em tópicos relevantes, como a presença na indústria, aprendizado e por fim as comunidades de cada um. Relevâncias estas que se dão por respectivamente, apresentar ao estudante o mercado em que o 3D se encontra, uma alternativa de ensino disponível e de fácil acesso, e as características das comunidades de cada programa, que podem facilitar o processo de escolha de cada aluno.

Cabe destacar que esta pesquisa tem como recorte os estudantes de instituições públicas e sua realidade, com base principalmente nas vivências do próprio autor, que passou por este processo de amadurecimento no campo da animação 3D por conta própria e por consequência lidou com despesas e tempo perdido, que poderiam ter sido evitados. Portanto, através das observações que serão feitas, esta pesquisa busca servir como um primeiro norte para futuros alunos que se interessem pela área.

2. Open Source

O Blender faz parte de uma categoria de softwares conhecida como *open source*, software livre ou software de código aberto. Entender sua proposta e funcionamento acabam sendo fundamentais para o desenvolvimento desta análise.

Segundo (BORISLAV, 2013), o *open source* se trata de um movimento que surge na década de 1980 como resposta ao *software* proprietário ou comercial, a proposta permite o usuário usufruir de todo o seu conteúdo, desde cópias até manipulação do seu código fonte, o que possibilita o livre acesso de seus utilizadores, que segundo ele, “podem assim estudar e compreender o seu funcionamento e adaptá-lo às suas necessidades, podendo até redistribuir o software com as suas alterações” (p.08).

“O *software open source* transmite-nos uma ideia de liberdade com um intuito de generalizar a tecnologia e o conhecimento tecnológico, uma vez que existem mais utilizadores e por sua vez mais programadores dispostos a desenvolver aplicações gratuitas em prol de um conhecimento livre e global “ (2013, p,10).

É possível afirmar, portanto, que a política de código aberto pressupõe um envolvimento maior da comunidade. Pois a participação de vários formadores e desenvolvedores do projeto, ao lado de milhares de outros usuários ao redor do mundo, na construção de melhorias e correção de falhas, são consequência de um objetivo comum de ter em mãos um produto acessível e de qualidade.

Adiante, cabe destacar uma série de vantagens e desvantagens resultantes da estratégia utilizada por softwares *open source*. Um dos principais fatores que comumente

atrai o olhar de estudantes e instituições de ensino é a ausência de custo pré-determinado das licenças oferecidas. Porém é importante enfatizar que, apesar da terminologia “software livre” ser frequentemente utilizada e possivelmente induzir ao erro, *softwares open source* não necessariamente precisam ser gratuitos para se encaixarem na categoria, e sim, permitir o acesso à todo seu conteúdo, inclusive o seu código fonte, sem qualquer tipo de restrição.

Por conta do acesso irrestrito ao seu código fonte por parte da comunidade e sua consequente partilha de conhecimentos, é comum que tenhamos atualizações permanentes e frequentes, como também, o constante desenvolvimento de novas ferramentas e funcionalidades.

Entretanto, a natureza do conceito de código livre tem suas desvantagens. Como a falta de suporte credenciado, pois a solução de problemas depende diretamente da comunidade. Outra desvantagem é a inexistência de uma versão completamente estável, já que todos podem acrescentar valor ao produto de forma irrestrita, resultando em ramificações que evoluem de forma independente e fora de controle. E finalmente, por consequência dos fatores anteriores, *softwares* livres são frequentemente restringidos em grandes empresas, fator prejudicial aos usuários que buscam uma carreira ao redor do *software*.

<i>Open Source</i>	
VANTAGENS	DESVANTAGENS
Baixo custo das licenças.	Poucas implementações ainda no mercado.
Atualizações permanentes.	Falta de suporte credenciado na solução, dependendo da comunidade para a resolução de problemas.
Troca de experiências, dúvidas e informações na comunidade do respetivo produto	Inexistência de uma versão estável do produto, uma vez que se trata de produtos, em que toda a comunidade pode acrescentar valor, levando à existência de um conjunto de módulos que vão evoluindo de forma independente.
Facilidade em dividir a aplicação em módulos, utilizando só os necessários	Poucas implementações ainda no mercado.
Integração com outras ferramentas, interligando os componentes disponíveis através da reutilização das fontes (código)	Inexistência de vínculos contratuais.
O facto de o código ser aberto e livre para alterações, permite às organizações não estarem presas a um fornecedor. Facilmente podem mudar e adaptar as suas escolhas de acordo com os seus melhores interesses.	Produtos ainda longe de serem amigáveis para os utilizadores em geral, estando muito dependentes de técnicos especialistas para programarem novas necessidades.
Ao partilhar conhecimento tecnológico a partir de <i>software</i> livre promove-se a criação de novas funcionalidades bem como diversos produtos, estimulando a inovação bem como a criatividade.	Acesso por vezes restringido por empresas e instituições devido à sua natureza de código livre.

Imagem 01 - Tabela desenvolvida por João Alexandre Borislav. (Vantagens e desvantagens do *open source*, BORISLAV, 2013, p.10)

A Imagem 01 apresenta as principais vantagens e desvantagens dos *softwares open source*. No entanto, nem todas condizem com a realidade do Blender, que acaba sendo, muitas vezes, um programa fora da curva dentro de sua categoria. Uma das razões dessa especificidade do Blender diz respeito ao tópico das vantagens, o Blender é um *software*

gratuito e não possui nenhum custo de licença. Adiante, a arrecadação de fundos para desenvolvimento do projeto se mantém através de algumas alternativas:

- Assinatura de serviços, como studio.blender.org, onde são disponibilizados cursos, treinamentos e conteúdos exclusivos por um valor fixo mensal.
- Doações diretas por parte da comunidade. Esta categoria compõe tanto a assinatura de serviços mencionados acima como também doações diretas e arrecadação de fundos por parte de mercados comunitários. Como em blendermarket.com, uma plataforma comunitária de compra e venda de conteúdos relacionados ao Blender, onde uma parte do lucro de cada venda é direcionado diretamente para os fundos de desenvolvimento do *software*.
- Apadrinhamento ou patrocínio por parte de grandes corporações, como Meta, Microsoft e Adobe. Responsáveis por mais de 70% do arrendamento mensal segundo o portal *Blender by Numbers*(2019).

Em seguida, diferente de outras iniciativas de *software* livre, o Blender é atrelado a um fornecedor, sendo ele o próprio Blender Foundation, que organiza e filtra os caminhos tomados pelo desenvolvimento do software, mas muito regido pela influência da própria comunidade. Isso se dá muito pelo tamanho e proporção que o programa tomou, como também a sua origem, que começou como um *software* privado mas se tornou *open source* em 2002.

Em relação às desvantagens, diferente da grande maioria dos programas da categoria, o Blender possui um volume relevante de implementações no mercado. Segundo o *Blender by Numbers*³ de 2020, foram realizados 14 milhões de *downloads* do *software* naquele ano. Além disso, diferente do que citado na tabela, possui uma estratégia para promover versões estáveis do programa, normalmente ideal para grandes produções ou empresas. Estas versões são chamadas de LTS, sigla para *Long Term Service*, versões do *software* das quais não sofrerão alterações com o tempo, e que também foram altamente testadas a fim de possuírem a menor quantidade de erros e *bugs*, promovendo maior estabilidade para o usuário.

Por fim, é possível dizer que o Blender se difere bastante, e em pontos cruciais, dos outros que compõem sua categoria. Muito por consequência da sua proporção, sendo nos dias atuais o maior nome quando se trata de um *software open source*. No entanto, ainda se mantém atrelado à grandes problemas, principalmente quando voltamos o nosso olhar para com relação à indústria, como a inexistência de vínculos contratuais, suporte credenciado e a sua própria natureza de código livre, que por sua vez não costuma ser bem recebida por grandes empresas do mercado.

3. O custo de um software pago

Durante o processo de escolha de um *software*, o seu preço, por vezes ser muito alto, ou até inacessível para a realidade do estudante brasileiro de instituição pública, que é o recorte desse estudo, acaba sendo um grande ponto negativo. Com isso em mente, ainda

³ Blender by numbers se trata de uma pesquisa de transparência desenvolvida anualmente pela Blender Foundation que expõe informações quantitativas sobre o desenvolvimento do software naquele ano em múltiplas áreas.

assim é importante destacar as vantagens que *softwares* pagos oferecem para compreender o porquê do alto custo dessas ferramentas.

3.1 - Indústria

A indústria da animação digital vem se desenvolvendo como um setor de peso e geração de lucro no ramo do entretenimento. Sofreu várias mudanças, desde questões técnicas quanto estéticas que continuam a evoluir e transformar a linguagem cultural. Ainda existem controvérsias sobre qual foi o primeiro longa metragem de animação 3D já produzido, competem entre si o *Cassiopeia*⁴ e o *Toy Story*⁵. No entanto, *Toy Story* possui um impacto maior pois se trata de um filme amplamente divulgado.

O ponto de vista estético, se tratando de filmes *mainstream*⁶, nunca foi rigidamente alterado, de *Toy Story* para o fim da década de 2010. Majoritariamente, os avanços técnicos com relação à qualidade do 3D em si, são perceptíveis. As animações consideradas como *blockbusters*⁷ foram constantemente mudando em qualidade e volume de pixels renderizados e principalmente em tópicos que constantemente foram tratados como desafios, como partículas de cabelos e água. Foram poucos os filmes nesse período que ousaram desafiar o padrão estético definido pela Disney Pixar. Em 2018 o filme *Homem-Aranha no Aranhaverso*⁸, com grande sucesso de bilheteria, quebra barreiras do 3D estabelecidas até então. O longa mistura diversos recursos gráficos, 2D e cartoons, abrindo espaço para uma nova perspectiva na animação 3D Digital, onde a qualidade técnica vai para segundo plano, abrindo espaço para que a estética e a expressividade tenham seu holofote. Isso impacta diretamente na escolha que cada grande estúdio faz para o seu *software* padrão, pois pela primeira vez em décadas, o *workflow*⁹ precisa ser diferente para atender a nova demanda.

Tornar um *software* padrão da indústria pode trazer diversos reflexos positivos para esse *software*. Para o Blender, que se trata de um programa gratuito e que por consequência depende de investidores e financiamento por parte da comunidade para que se mantenha de pé e em desenvolvimento, acredito que seja uma vantagem. Dentre os impactos positivos, cabe destacar a maior visibilidade do software para com futuros investidores e a maior facilidade dos usuários para se empregarem no mercado. No entanto, este lugar atualmente está ocupado pelo Autodesk¹⁰ Maya.

O Maya

Ao falar sobre *softwares* padrões da indústria, o Autodesk Maya costuma ser o destaque nos quesitos modelagem e animação de personagens 3D. Criado em 1999 e obtido pela Autodesk no ano de 2007, se apresenta como um programa consistente e que busca apenas realizar as suas tarefas designadas com consistência. A comparação entre Maya e o Blender é inevitável, pois ocupam o mesmo espaço em uma *pipeline*¹¹ 3D.

⁴ Filme Brasileiro dirigido por Clóvis Vieira, lançado em 1996.

⁵ Filme Estrangeiro dirigido por John Lasseter, lançado em 1995.

⁶ *Mainstream*: nome dado a filmes amplamente divulgados e que fazem parte da cultura popular.

⁷ *Blockbuster*: Filmes populares que adquirem grande sucesso de bilheteria.

⁸ Filme Estrangeiro dirigido por Peter Ramsey, Bob Persichetti e Rodney Rothman, lançado em 2019.

⁹ *Workflow*: fluxo de trabalho

¹⁰ Autodesk: Empresa de *software* voltada para design e conteúdo digital fundada em 1982

¹¹ *Pipeline*: Nome dado ao conjunto de etapas da produção de um conteúdo audiovisual.

Segundo (SANDEN, 2020), existem diversos fatores pelo qual o Blender não é e provavelmente não será um software padrão na indústria da animação 3D digital, apesar de o mesmo conseguir realizar resultados igualmente profissionais. São fatores como pioneirismo, suporte especializado e generalismo o impedem.

O Pioneirismo, significa que uma produção de grande porte, como um filme da Pixar, por exemplo, necessita de um processo de trabalho extremamente estudado, testado e preciso, sem brecha para falhas, que poderia resultar em um atraso na produção. Mesmo com os avanços em questões de qualidade, o processo de produção nunca mudou muito, o que quer dizer que a tradição é um quesito muito importante na criação desses filmes.

A implementação de um novo *software* na *pipeline* de um filme custaria aos estúdios um completo processo de quebra de tradições e principalmente de treinamento dos artistas, que pelo alto custo econômico e de tempo, se torna uma alternativa inviável. Portanto, aquele software que começou como pioneiro (no caso o Maya) sempre vai tender a estar como o padrão para aquele formato de produção. Todos os cursos técnicos em 3D voltados para a indústria vão focar em ensinar o Maya, pois acaba sendo a maior garantia de que seus estudantes vão conseguir empregos na indústria atual.

O Blender precisaria ser uma ferramenta completamente revolucionária em questões técnicas, ou um novo formato de produção pioneira com diferentes demandas, precisaria ser concebida, para que valesse a pena para os grandes estúdios o substituírem no lugar do Maya como o *software* padrão. Contudo, acredito que não há muito mais onde se revolucionar em setores como modelagem e animação, que se tratam de setores já extremamente estáveis. Muitos profissionais inclusive afirmam que o Blender pode ser o melhor e mais rápido software no quesito modelagem, mas infelizmente esta superioridade não é relevante ao ponto de substituir um software já estabelecido e padronizado.

Em uma produção de larga escala o quesito suporte especializado é muito importante. O tempo tende a ser uma variável fundamental da produção, e economizar tempo em todos os aspectos da construção do longa-metragem acaba sendo uma das prioridades máximas. Portanto, os grandes estúdios passam a necessitar das fornecedoras de *software* com um suporte especializado. De forma remunerada e em conciliação com estes estúdios, as fornecedoras desenvolvem versões não oficiais de seus programas e adaptadas especificamente para as necessidades de uma produção específica. Essas versões não costumam ser disponibilizadas para o público consumidor, pois se tratam de versões instáveis e de uso privado. O suporte especializado pago tende a cobrir, também, um olhar mais próximo sob o cliente e uma resposta mais rápida ao suporte de quaisquer *bugs*¹² e defeitos que venham a ocorrer no *software* durante a produção.

Já o Blender, por sua vez, por se tratar de um produto gratuito e de código aberto, não é capaz de desenvolver versões especiais para determinados estúdios e muito menos oferecer um suporte mais atencioso à certo cliente de forma remunerada. O Software, por conta de sua política, precisa atuar de forma democrática e atendendo as necessidades da comunidade como um todo. No entanto, para produções de grande escala, o Blender tem como disponível as suas versões LTS, que se tratam de versões do software altamente testadas e com um suporte concentrado, versão da qual se mantém a mesma, sem grandes modificações, por um período de dois anos. Assim as LTS acabam promovendo estabilidade, ideal para grandes produções ou projetos de alta importância.

¹² *Bug*: defeito, falha ou erro no código de um programa que provoca seu mau funcionamento.

Em se tratando do conceito de generalismo, a indústria do VFX¹³, é comum que tenhamos *softwares* especializados em específicas etapas do processo de produção de um filme. Esta lógica possibilita que tais softwares sejam os melhores em suas respectivas funções pois possuem apenas um objetivo à frente. No caso do Blender, por ser uma das únicas ferramentas 3D gratuitas do mercado, o *software* busca suprir todas as necessidades de um programa de animação 3D em um só. Desde a etapa de modelagem até pós produção e finalização. O que resulta em um programa que acaba não sendo especializado em uma única atividade.

Por conclusão, o Blender possui diversas brechas fundamentais a serem preenchidas quando tratamos da indústria tradicional, e não constitui uma alternativa viável para aqueles usuários que buscam se empregar diretamente na mesma. Por outro lado, o Maya, mesmo sendo pago oferece uma licença gratuita de um ano para estudantes, no entanto, um ano pode não ser o suficiente para atingir os níveis esperados pela indústria, sendo que seu custo de R\$923,00¹⁴ mensais está distante da realidade econômica do recorte deste estudo.

4. Aprendizado

Para que analisemos o Blender como uma alternativa viável para estudantes e futuros artistas 3D, acaba sendo de importância estudar os processos de aprendizado disponibilizados. A plataforma do Youtube¹⁵ constitui uma alternativa diversa e de fácil acesso ao aprendizado. Com milhares de vídeos tutoriais à disposição, e sendo também, o primeiro contato do estudante com a comunidade de cada *software*, os canais do Youtube são uma fonte de conteúdo importante para os estudantes.

À fim analisar o processo de aprendizado do Blender através do Youtube, busquei destrinchar de forma comparativa, ainda com o Autodesk Maya, os dois mais vistos tutoriais para iniciantes para ambos os *softwares* e pontuar sobre tópicos específicos. Os tutoriais analisados foram: Maya Tutorial for Beginners 2022¹⁶ | 2023, por Game Dev Academy, e Blender 3.0 Beginner Tutorial¹⁷, por Blender Guru.

4.1 Aspectos Gerais

A começar pelo Maya, O canal *Game Dev Academy* possui 96 mil inscritos e tem o seu foco na produção de tutoriais diversos voltados especificamente para artistas no ramo de produção de jogos digitais. Mesmo não sendo um canal voltado especificamente para o Maya, o seu vídeo se encontra como primeiro recomendado na plataforma ao buscar por tutoriais para iniciantes. O tutorial escolhido possui quatro horas e vinte e nove minutos de duração, e no momento em que esta pesquisa está sendo feita, conta com duzentos e oitenta mil visualizações aproximadamente. O tutorial possui uma versão completa e segmentada por ferramentas do Youtube mas também oferece uma *playlist* separada em pequenos vídeos por capítulo. O mesmo não possui legendas em português, o que dificulta o acesso para estudantes que não são nativos ou não conhecem a língua inglesa.

¹³ VFX: *Visual Effects*, Efeitos Visuais.

¹⁴ Valor brasileiro referente ao ano de 2022, para licença de usuário, retirado de autodesk.com.br

¹⁵ Youtube se trata de uma plataforma de compartilhamento de vídeos.

¹⁶ <https://www.youtube.com/watch?v=tZieJcA5vf0&t=8215s>

¹⁷ <https://www.youtube.com/watch?v=nloXOplUvAw>

Já o Blender, este conta com aproximadamente seis horas e trinta minutos de duração e possui quase dois milhões e meio de visualizações em seu primeiro vídeo da série. Cada um de seus vídeos é separado em tópicos e utiliza ferramentas do Youtube para destrinchar cada vídeo em subtópicos, o que facilita bastante para o aluno ao querer retomar algum assunto específico. O conteúdo disponível foi criado pelo Blender Guru, nome reconhecido dentro da comunidade do Blender. Seu canal possui 2,3 milhões de inscritos e tem seu foco em tratar de assuntos relacionados ao blender, principalmente tutoriais.

De forma geral, os dois autores conduzem seus tutoriais de forma muito atenciosa e explicativa. No entanto o Blender Guru se destaca uso da *webcam* o que tende a tornar todo o processo de aprendizado mais leve e amistoso, por você estar de fato vendo o seu professor.

4.2 Estrutura

A estruturação do tutorial Maya se apresenta mais detalhada, com destaque para a introdução, que apresenta aos alunos cada uma das etapas que serão abordadas ao longo do curso. Fazendo com que o aluno saiba, desde o começo, qual será o seu repertório ao fim do aprendizado. O tutorial Blender se apresenta como mais completo, abordando além dos tópicos essenciais, a introdução de princípios básicos de animação, composição e outros recursos pertencentes ao software.

Ambos cumprem em abordar tópicos fundamentais do 3D, como fundamentos básicos da modelagem, abertura de *UVs*, texturização e *render*. O tutorial do Maya se destaca por criar diversos objetos junto ao aluno, proporcionando maior fixação do conteúdo aprendido, como também uma variedade maior de desafios. Por outro lado, o Blender, produz apenas um objeto 3D ao longo do curso, e avança mais em seus próprios tópicos.

4.3 Construção

No quesito construção, o autor da série de tutoriais do Maya se destaca. Aqui, o professor inicia o curso fazendo um resumo de tudo que será aprendido e já apresenta o resultado que será alcançado ao fim dos tutoriais. Também desenvolveu uma construção didática muito bem planejada. Ao longo do curso, o aluno é submetido a desafios e revisões constantes em cada etapa, ajudando a fixar o conteúdo apresentado. Já no tutorial do Blender, o professor não desenvolve uma introdução esperada, deixando os espectadores sem saber o que realmente será abordado no decorrer do curso apesar de mostrar o resultado que será obtido no final.

4.4 Aba de Comentários

A aba de comentários se trata, por muitas vezes, de um reflexo da comunidade que se desenvolveu ao redor daquele *software*, e por se tratarem de vídeos introdutórios, é possivelmente o primeiro contato dos novos usuários com essas comunidades. Estas que por sua vez podem exercer grande impacto no desenvolvimento desse futuro artista 3D, pois podem oferecer apoio, incentivo e ajuda para aqueles que estão começando.

No tutorial do Maya, na aba de comentários, é possível encontrar diversas respostas positivas por parte da comunidade, elogiando a didática e abordagem do professor, mas

infelizmente se encontra bastante parcial. Por conta de uma ferramenta do próprio Youtube, comentários curtidos pelo autor sempre aparecem em primeiro lugar. A questão é que são muitos os comentários curtidos, grande parte sendo apenas elogios, o que dificulta ao telespectador encontrar a sessão dos comentários onde estão as dúvidas e dificuldades. Em contrapartida, o autor disponibiliza um link com resposta para as perguntas mais frequentes, mas que até o momento, dois anos depois, não foi preenchido.

A aba de comentários do tutorial Blender, no entanto, se destaca. Enquanto os comentários do tutorial Maya estão poluídos por comentários positivos e elogios por conta das curtidas realizadas pelo autor na plataforma do Youtube, no tutorial Blender, o setor de comentários foca principalmente em dicas construtivas por parte de usuários mais experientes, e dúvidas feitas e respondidas por parte da própria comunidade ou autor. Possivelmente, essa característica é reflexo de uma comunidade mais madura e com um certo senso de cooperação, muito pela cultura dos *software open source*.

Em conclusão, os dois tutoriais cumprem com seus propósitos, introduzindo ao aluno todos os fundamentos básicos necessários para seu desenvolvimento como artista 3D. No entanto, cabe destacar que o tutorial Blender traz um resultado final mais atrativo e próximo do que vemos frequentemente na indústria. Os autores, mesmo cumprindo com seus objetivos, apresentam vantagens e desvantagens quando comparados. O Autor Blender se apresenta como um produtor de conteúdo educativo mais maduro e experiente, sabe fazer uso da plataforma à favor da sua didática, usando a aba de comentários da forma correta e webcam para se aproximar do aluno. Já o autor Maya possui uma didática mais elaborada e completa, o uso de revisões e desafios no decorrer do processo pode ter muito impacto na retenção de aprendizado do aluno, mas deixa a desejar ao fazer uso da plataforma. A partir dos comentários, também, é possível ter um primeiro vislumbre de como as comunidades de cada programa se comportam, onde, ao passo que os comentários do Maya buscam em sua maioria elogiar o professor, no do Blender o foco está em ajudar uns com os outros, contando com a presença inclusive de artistas mais experientes para prestar apoio, estes que nem se encaixam no público alvo do vídeo.

5. Comunidades

Como brevemente mencionado anteriormente, comunidades podem exercer um grande impacto no desenvolvimento do estudante. Elas têm a função de conectar pessoas com um interesse em comum, além de promover o acesso à suporte, referências, motivação e novidades sobre o programa utilizado.

Todo este impacto tende a ser atenuado em comunidades de um *software* como o Blender. “O fenômeno *open source* cresce diariamente a um ritmo vertiginoso, isto porque a sua comunidade não se encontra restringida a licenças que por vezes dificultam e limitam o acesso livre à informação.” (BORISLAV, 2013, p.11). Sendo possível compreender, portanto, que a natureza livre e gratuita do *software* acaba sendo um fator estimulante para o rápido desenvolvimento de sua comunidade, e é de se esperar que esta, por sua vez, esteja à frente das comunidades de outros programas disponíveis no mercado. Para que seja possível verificar este efeito na prática, analisaremos o impacto da comunidade do Blender, novamente em comparação ao Maya, na plataforma Reddit¹⁸.

¹⁸ www.reddit.com

O Reddit se trata de uma rede social voltada para unir comunidades e fomentar seus interesses em comum. Criado em 2005, o site é estruturado se dividindo no que são chamados de *subreddits*, pequenas comunidades voltadas para discussão de um assunto específico. Podendo ser sobre, notícias de um tópico específico como o espaço, comunidades que tratam sobre seus jogos digitais favoritos, ou, como no caso, *subreddits* voltados para reunir entusiastas e usuários de um *software*, onde compartilham projetos, discutem novidades, ajudam uns aos outros ou fomentam a comunidade de forma geral.

O site tornou-se mais conhecido após um evento realizado pelo mesmo no ano de 2017 chamado *r/Place*. Trata-se de um evento colaborativo onde cada usuário tinha o direito de editar um *pixel* em uma tela digital gigante de cinco em cinco minutos. Por conta do intervalo de tempo, logo os usuários perceberam que seria necessário agir em conjunto para que pudessem formar imagens concretas na tela, surge então o interesse de eternizar em suas comunidades nesse *canvas* que estará disponível para sempre na internet. O experimento foi elogiado pelos usuários e hoje é dado como uma representação da cultura e das comunidades da internet como um todo.

Para entendermos o perfil de cada comunidade, analisaremos, novamente de forma comparativa, os *subreddits* *r/Blender* e *r/Maya* disponíveis na plataforma Reddit.

5.1 Aspectos Gerais

A começar pelo *r/Maya*, o *subreddit* possui 60 mil membros e oferece um sistema de filtragem por marcadores ricos, com os tópicos mais comuns que eventualmente podem ser abordados na plataforma, o que facilita a experiência do usuário para encontrar recursos relacionados ao assunto desejado. O *r/Blender* por sua vez, conta com um volume expressivamente maior de usuários, com 637 mil atualmente. No entanto conta com poucos marcadores, mas de forma proposital, pois o mesmo possui outro *subreddit* voltado exclusivamente para dúvidas e solução de problemas, o *r/BlenderHelp*, com 93 mil membros. Deixando o principal, *r/Blender*, com foco no compartilhamento de projetos por parte da comunidade, *feedbacks*¹⁹, e novidades do desenvolvimento do programa.

A primeira vista já podemos perceber a grande diferença presente no quesito tamanho das comunidades, onde apenas o *subreddit* do Blender exclusivo para dúvidas já possui quantidade maior de usuários do que o do Maya como um todo. Apesar de tratarem de apenas números, o tamanho de uma comunidade pode ser um indicativo de que aquele ambiente é promissor.

5.2 Atividade

Para analisar a atividade de cada comunidade, contabilizei a quantidade de publicações realizadas em um recorte de vinte e quatro horas. Enquanto no Blender, foram realizadas duzentos e setenta, no Maya contamos com vinte e quatro. Apesar de este valor ser de grande influência por conta do número de usuários, indica que mesmo o Maya possuindo uma quantidade menor de usuários, os dois são aproximadamente proporcionais. No entanto, mesmo proporcionais, o volume de publicações realizadas é um indicador direto da quantidade de acessos ao *subreddit*. Consequentemente, uma comunidade mais acessada tende a ser mais responsiva e com maior visibilidade, o que pode ser de grande ajuda quando se precisa sanar uma dúvida ou resolver um possível problema com urgência,

¹⁹ *Feedbacks* são retornos construtivos por parte de outros usuários.

fator importante para novos usuários, pois uma dúvida não sanada, ou se sentir não visto pela própria comunidade que está entrando pode resultar em uma possível desistência.

5.3 Publicações

As publicações observadas foram retiradas do mesmo recorte anterior, sendo elas as dez mais recentes. Ao observarmos o r/Maya, notamos um problema estrutural, pois oito das dez publicações realizadas foram dúvidas com relação à *bugs* ou problemas enfrentados durante o uso do *software*, o que dificulta para os artistas de compartilharem seus projetos a fim de que sejam vistos e recebam um *feedback* de seus colegas. Uma possível solução para este problema seria criar um novo *subreddit* apenas para dúvidas e ajuda, pois constituem a grande maioria das publicações, assim como feito pelo Blender. Isso possivelmente incentiva os membros a compartilharem seus projetos, fomentando aquela comunidade e a tornando um espaço mais limpo.

Já no r/Blender, nos encontramos em um contexto mais variado, nas dez publicações observadas, notamos diferentes tipos de conteúdo, como auto divulgação, compartilhamento de recursos gratuitos, projetos pessoais e dúvidas. Apesar das dúvidas não pertencerem a este espaço, possivelmente por pessoas que não sabiam da existência de um ambiente próprio, a plataforma da comunidade apresenta um espaço bem eclético.

A partir dos tópicos observados, é possível concluir que o Blender se encontra bem à frente de seus concorrentes no quesito comunidade, tanto em questões quantitativas quanto maturidade. Tudo isso reflete como um ambiente culturalmente mais rico e promissor para estudantes que buscam entrar no mercado. Vale ressaltar que muito disso pode ser consequência do fato do *software* ser gratuito e principalmente *open source*, o que resulta em uma cultura interna de auto-ajuda e apoio, pois, os usuários e a comunidade como um todo, são diretamente responsáveis pelo futuro do próprio *software*.

6. Considerações Finais

Por fim, após serem feitas todas as observações, é possível perceber o Blender 3D como uma importante alternativa para aqueles que buscam uma carreira como artista 3D. Muito se dá pelo seu baixo custo, fácil acesso e uma comunidade responsiva e madura. No entanto, cabe destacar que o *software* pode não ser a alternativa mais viável caso o objetivo do estudante seja fazer parte da indústria tradicional. Para estes, fazer uso do Blender como alternativa para estudar apenas os fundamentos do 3D, fundamentos estes que se mantêm os mesmos independente do *software*. Esta seria a melhor opção para depois se adequar às demandas do mercado.

A inserção do *software* livre na grande indústria seria, possivelmente, de grande benefício para ambos estudantes e indústria, pois o seu fácil acesso ao lado do desenvolvimento coletivo a nível global, poderia alavancar o desenvolvimento do setor tanto artisticamente quanto em questões técnicas se incentivado corretamente. No entanto, ainda há um grande caminho a ser percorrido, muito por consequência do monopólio já estabelecido. A esperança se encontra em estúdios e empresas de pequeno porte, que por consequência de baixo orçamento, acabam adotando o Blender e permanecendo com o *software* conforme crescem.

Referências

1. BLENDER GURU. **Blender 3.0 Beginner Tutorial - Part 1**, 2021. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=nloXOpIUvAw>>. Acesso em: 8 jul. 2022
2. BORISLAV, J. Blender 3D Open Source: Potencialidades aplicadas ao ensino. 2013.
3. FOUNDATION, B. **Blender by the Numbers – 2020**[blender.org](https://www.blender.org/news/blender-by-the-numbers-2020/), [s.d.]. Disponível em: <<https://www.blender.org/news/blender-by-the-numbers-2020/>>. Acesso em: 21 jun. 2022a
4. FOUNDATION, B. **Blender Development Fund**. Disponível em: <<https://fund.blender.org/>>. Acesso em: 21 jun. 2022b.
5. GAME DEV ACADEMY. **Maya Tutorial for Beginners 2022 | 2023**, 2020. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=tZieJcA5vf0>>. Acesso em: 8 jul. 2022
6. **Impactos do software livre na inclusão digital - Brasil Escola**. Disponível em: <<https://meuartigo.brasescola.uol.com.br/informatica/impactos-software-livre-na-inclusao-digital.htm>>. Acesso em: 22 maio. 2022.
7. INSTITUTE, B. **Blender Studio**. Disponível em: <<https://studio.blender.org/welcome/>>. Acesso em: 6 jul. 2022.
8. **Place (Reddit)**, 6 abr. 2022. (Nota técnica).
9. **Procedimentos metodológicos na análise de comunidades virtuais de prática | webQDA**. **webQDA – Qualitative Data Analysis Software**, 20 nov. 2017. Disponível em: <<https://www.webqda.net/procedimentos-metodologicos-na-analise-de-comunidades-virtuais-de-pratica/>>. Acesso em: 19 maio. 2022
10. **Salários de Artista 3d de Freelancer**. Disponível em: <https://www.glassdoor.com.br/Pagamento-mensal/Freelancer-Artista-3D-Pagamento-mensal-E392261_D_KO11,21.htm>. Acesso em: 2 jun. 2022.
11. SANDEN, H. **Why Blender Isn't Industry Standard**. Disponível em: <<https://flippednormals.com/articles/why-blender-isnt-industry-standard/>>. Acesso em: 2 jun. 2022.
12. **Software Maya | Conheça os preços e compre o Maya 2023 oficial**. Disponível em: <<https://www.autodesk.com.br/products/maya/overview>>. Acesso em: 6 jul. 2022.
13. **What is open source? | Opensource.com**. Disponível em: <<https://opensource.com/resources/what-open-source>>. Acesso em: 22 maio. 2022.
14. **Why is Blender so much better than other open-source software?** Disponível em: <<https://www.quora.com/Why-is-Blender-so-much-better-than-other-open-source-software>>. Acesso em: 21 jun. 2022.