

# Comunicação em Ambientes de Desenvolvimento de Jogos: Mudanças Provocadas pela Pandemia de Covid-19

*Title: Communication in Game Development Environments: Changes Caused by the Covid-19 Pandemic*

**Gabriel Lima Paixão Albuquerque de Resende<sup>1</sup>, Arthur de Castro Callado<sup>1</sup>,  
Paulyne Matthews Jucá<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Campus de Quixadá – Universidade Federal do Ceará (UFC)  
Av. José de Freitas Queiroz, 5003 – 63.902-580 – Quixadá – CE – Brazil

gabrielresende@alu.ufc.br, {arthur,paulyne}@ufc.br

**Abstract.** *The Covid pandemic brought several changes to people's daily lives. It was no different in game development companies. Several practices were applied to mitigate the impacts, with remote work being one of the most used, bringing several positive and also negative changes to game developers. The purpose of this paper is to identify the changes and what remained in use afterwards. An exploratory research was carried out with a case study using quantitative and qualitative evaluation through online questionnaires with open and closed questions, in addition to semi-structured remote interviews. After collection, a data analysis was carried out identifying the changes that occurred and which ones are here to stay.*

**Keywords** *Game development, Telework, Pandemic.*

**Resumo.** *A pandemia de Covid trouxe diversas mudanças no dia-a-dia das pessoas. Não foi diferente em empresas de desenvolvimento de jogos, e muitas passaram por desafios. Diversas práticas foram aplicadas para amenizar os impactos, sendo o trabalho remoto uma das mais utilizadas, trazendo diversas mudanças positivas e também negativas para os desenvolvedores de jogos. O objetivo deste artigo é identificar as mudanças e o que permaneceu em uso depois. Foi realizada uma pesquisa exploratória com avaliação quantitativa e qualitativa através de questionários online, além de entrevistas semiestruturadas aplicadas remotamente. Após a coleta, foi realizada uma análise de dados identificando as mudanças ocorridas e quais vieram para ficar.*  
**Palavras-Chave** *Desenvolvimento de jogos, Teletrabalho, Pandemia.*

## 1. Introdução

A pandemia de COVID-19 trouxe várias mudanças no cotidiano familiar e profissional das pessoas. Em empresas de desenvolvimento de jogos não foi diferente, e muitas passaram por diversos desafios para estabelecer um ambiente produtivo e organizado, além de manter seus trabalhadores focados e motivados. A pandemia trouxe muitas incertezas e muitas decisões precisaram ser tomadas para evitar mais problemas [Camara et al. 2020].

Trabalhos como os de [Camara et al. 2020] e [Bao et al. 2022] avaliaram mudanças no ambiente de trabalho em desenvolvimento de software em meio à adaptação ao trabalho remoto na pandemia. Não foram encontrados trabalhos avaliando impactos

especificamente sobre o desenvolvimento de jogos e mesmo as pesquisas sobre os impactos no desenvolvimento de software carecem de informações detalhadas.

Neste cenário, o objetivo deste trabalho é identificar as adaptações ao trabalho remoto e as que permaneceram em uso depois do retorno presencial com relação à comunicação em ambientes de desenvolvimento de jogos. Este trabalho se caracteriza como uma pesquisa exploratória através de estudo de caso com avaliações quantitativa e qualitativa. Os dados foram coletados por questionário online com perguntas abertas e fechadas, além de entrevistas com membros de equipes de empresas de desenvolvimento de jogos. Os resultados levantaram atividades, ferramentas e dificuldades que podem ser avaliados por outras empresas para na futura adaptação a sistemas híbridos de trabalho.

## 2. Trabalhos Relacionados

O trabalho de [Camara et al. 2020] avaliou as ações realizadas por uma *startup* para gerenciar incertezas relativas ao trabalho durante a pandemia. Dentre as transformações, a startup se utilizou de metodologias ágeis para gerenciar o trabalho remoto. Seguindo o protocolo de [Baskerville 1999] como método de pesquisa empírica, através de pesquisa-ação, o estudo traz as lições aprendidas que podem ser utilizadas por outras *startups*.

O trabalho de [Bao et al. 2022] apresenta um estudo de caso com a análise quantitativa dos registros das atividades diárias de desenvolvedores da empresa de TI chinesa Baidu Inc. Foram coletados 4 mil registros, dos quais 1103 registros de desenvolvedores trabalhando em casa devido à pandemia. A investigação descobriu que os impactos do trabalho remoto variam significativamente dependendo do tipo, tamanho e tempo do projeto, além da linguagem de programação e dos desenvolvedores. Outra descoberta foi que os desenvolvedores em trabalho remoto têm produtividade consideravelmente diferente entre si, não sendo as mudanças um fator coletivo.

O trabalho de [Bezerra et al. 2020] apresenta uma pesquisa quantitativa e qualitativa com 58 participantes de todas as regiões do Brasil com o objetivo de apurar como os fatores humanos e organizacionais impactam a produtividade de equipes de desenvolvimento de software em trabalho remoto durante a pandemia de COVID-19.

## 3. Fundamentação

### 3.1. Desenvolvimento de Jogos

O processo de produção de um jogo pode ser dividido em 4 fases principais: Pré-produção, produção, testes e finalização [Chandler 2012].

Pré-produção é a primeira fase e a mais crítica para a definição de como será o jogo, tendo como principal objetivo a criação do roteiro. A fase de produção foca na criação de *assets*, código, acompanhamento de tarefas, além de avaliar continuamente o risco em todo o seu ciclo. A fase de testes é crítica no desenvolvimento do jogo, pois verifica a corretude da implementação e se algum erro afeta fatalmente o projeto. Na finalização, a equipe examina os prós e contras da experiência [Chandler 2012].

Segundo [Chandler 2012], “Os papéis da equipe de desenvolvimento acabam sendo variadas dependendo de vários fatores como o tamanho da empresa e o escopo do projeto”. Mas as principais áreas que compõem uma equipe de desenvolvimento de jogos são: produção, arte, engenharia, design e teste [Chandler 2012].

### 3.2. Trabalho Remoto na Pandemia

Segundo [Madhav et al. 2017], a pandemia é definida como surtos de contaminações por doenças infecciosas em grande escala em ampla área geográfica podendo aumentar a morbidade e a mortalidade e causar perturbações econômicas, sociais e políticas. A pandemia de COVID-19 iniciou-se em Dez/2019. Para reduzir seus impactos, realizou-se distanciamento social, *lockdown*, quarentena, cancelamento de aglomerações, redução no número de trabalhadores no local de trabalho e trabalho em remoto [Ralph et al. 2020].

De acordo com [Bao et al. 2022], o trabalho remoto ou teletrabalho é um acordo de trabalho onde funcionários não vão ao escritório e trabalham remotamente, evitando o trânsito ao local de trabalho. Entretanto, muitas organizações carecem de planos e recursos adequados ao trabalho remoto. No *lockdown*, onde pessoas são obrigadas a ficar em casa, sua experiência e capacidade de trabalho são diretamente afetadas, pois muitos não têm um espaço ou recursos organizacionais adequados e precisam cuidar de suas famílias [Donnelly e Proctor-Thomson 2015].

Segundo [Bezerra et al. 2021] dentre os obstáculos típicos do trabalho remoto se destacam a distância, a cultura, a comunicação e a colaboração. [Miller et al. 2021] ressaltam que o trabalho remoto na pandemia é diferente do trabalho remoto tradicional. [Ralph et al. 2020] apontam alguns achados sobre o trabalho remoto durante a pandemia: produtividade e o bem-estar diminuíram; produtividade e bem-estar estão fortemente relacionados; pessoas precisam de tipos diferentes de apoio de suas organizações; a pandemia pode afetar desproporcionalmente mulheres, pessoas com deficiência e pais.

Segundo levantamento de [Oliveira et al. 2020], desenvolvedores de software aumentaram sua produtividade no isolamento social pelo trabalho ter menos interrupções.

Esse trabalho tem como foco avaliar as mudanças na comunicação de projetos de desenvolvimento de jogos que aconteceram devido ao trabalho remoto imposto pela pandemia e quais impactos dessas mudanças no trabalho pós-pandemia.

## 4. Procedimentos Metodológicos

Os procedimentos metodológicos utilizados para a realização deste trabalho de pesquisa incluíram as atividades: busca de perfil de entrevistados, montagem e execução do questionário, montagem e execução da entrevista e avaliação dos resultados.

O público alvo da pesquisa incluiu membros de equipes que trabalham em empresas de desenvolvimento de jogos. O questionário foi distribuído *online* através do *Google Forms*. As perguntas tratavam principalmente das atividades, dificuldades e ferramentas de comunicação que foram mais utilizados ou introduzidos antes e durante a pandemia e que permaneceram após o retorno presencial. Como forma de complementar os achados do questionário foram realizadas entrevistas semi-estruturadas com profissionais da indústria de jogos. Depois disso, os resultados foram avaliados.

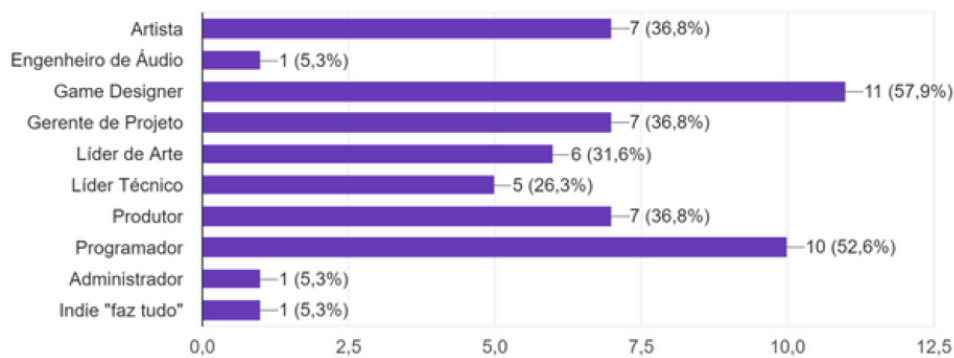
## 5. Resultados

### 5.1. Questionário

O questionário com 24 questões ficou aberto de 15/05/2022 até 27/06/2022 e foi adaptado de [Ralph et al. 2020] e de [Silva et al. 2016] para focar na comunicação no ambiente

de desenvolvimento de jogos na pandemia. Foi enviado para grupos específicos de desenvolvimento de jogos do Facebook; para perfis de estúdios e profissionais da área de desenvolvimento de jogos no Twitter; para perfis pessoais e grupos do Discord e Reddit; para fóruns, além de mensagens de e-mail e Whatsapp. O questionário teve 19 respostas, a partir das quais foram identificados resultados importantes para a conclusão dessa pesquisa. 6 respondentes aceitaram participar da entrevista.

A Figura 1 apresenta a função dos participantes (era possível escolher mais de uma opção). A maior parte dos participantes é Game Designer e/ou Programador.



**Figura 1. Quais opções melhor descrevem sua função?**

61,1% dos participantes trabalha em tempo integral com jogos. 15,8% tem entre 20 e 24 anos, 31,6% entre 25 e 29 anos, 21,1% entre 30 e 34 anos, 26,3% entre 35 e 49 anos e os demais têm entre 45 e 49 anos de idade. Todos são do sexo masculino.

Na escolaridade, 52,6% possuem somente graduação e outros 31,6% possuem mestrado ou doutorado. A maioria (63,2%) trabalha em microempresa (de 0 a 9 funcionários), 21,1% trabalha em empresa pequena (entre 10 e 99 func.) e 1 trabalha para empresa muito grande (mais de 100 mil func.). Nenhum trabalha em empresa média ou grande. 18 (94,7%) participantes não possuem deficiência e 1 não respondeu.

O Discord é a ferramenta de comunicação mais utilizada entre os participantes (63,2%, ver Figura 2a). As principais funções para as ferramentas de comunicação são:

- Reuniões;
- Mostrar, visualizar, aprender, ensinar;
- Comunicação síncrona ou assíncrona (Conversa por voz, vídeo ou texto);
- Organização de tarefas e pendências;
- Brainstorming;
- Contato geral e mensagens instantâneas.

A principal metodologia utilizada (42,1%) é o Scrum (ver Figura 2b). Muitas metodologias foram citadas, indicando diversidade na escolha de processos.

A *engine* mais utilizada é a Unity (ver Figura 3), por cerca de 57,9%.

Perguntamos sobre a experiência dos participantes em trabalho remoto de casa antes, durante e depois da pandemia (ver Figura 4). 12 participantes trabalhavam remotamente antes da pandemia e outros 2 somente às vezes. Durante a pandemia, todos trabalharam remotamente. Após a pandemia, 16 participantes continuaram trabalhando remotamente e outro às vezes.

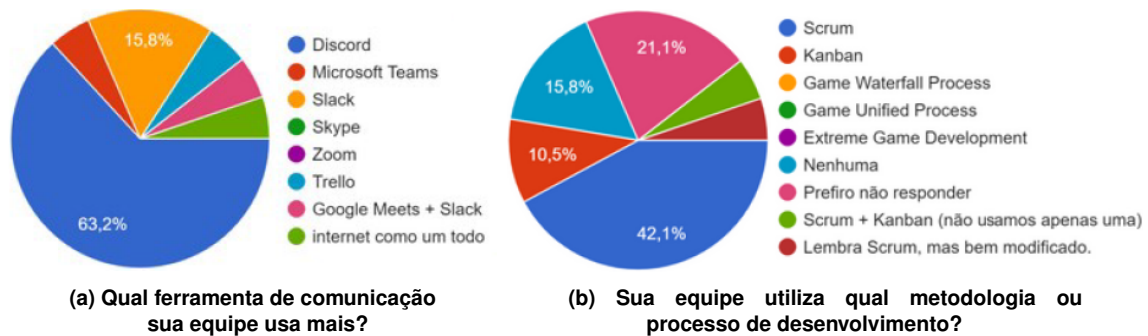


Figura 2. Ferramenta de comunicação e metodologia de desenvolvimento

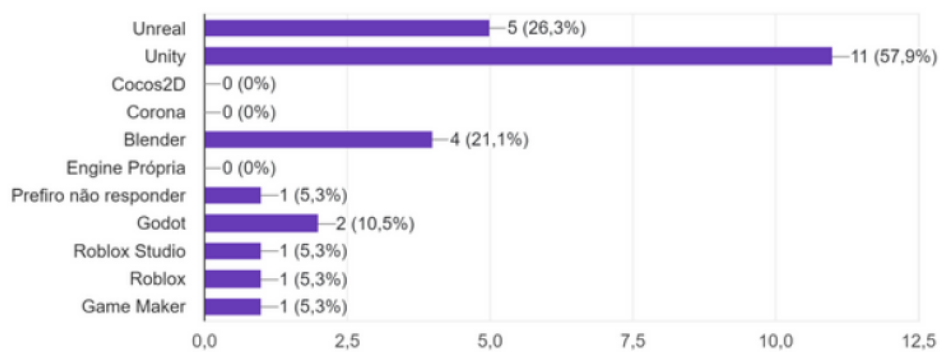


Figura 3. Qual(is) engines a sua equipe usa para desenvolver jogos?

Sobre o trabalho remoto, a Figura 5a mede a experiência dos participantes com trabalho remoto, mostrando bastante diversidade. Quase metade dos participantes (47,4%) tem de 1 a 2 anos de experiência com trabalho remoto, sugerindo que a experiência destes com trabalho remoto antes da pandemia era apenas esporádica.

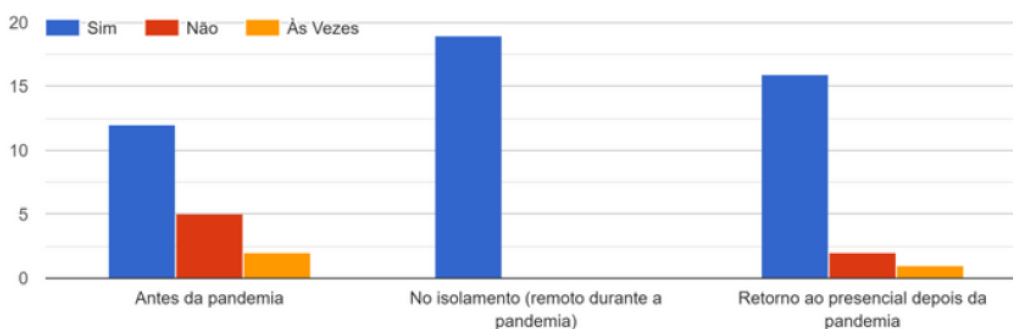


Figura 4. Questão 16 - Você trabalha ou trabalhava remotamente?

A figura 5b mostra os tempos de experiência profissional em desenvolvimento de software entre os participantes, com 31,5% tendo 10 ou mais anos de experiência.

Sobre as reuniões presenciais, 36,8% dos participantes afirmam sentir falta delas e outros 31,6% afirmam não sentir falta. Os demais (31,6%) responderam “talvez”. As principais justificativas são mostradas a seguir:

- Reuniões presenciais não são produtivas e deixam pendências que devem ser resolvidas por escrito ou por documentação;

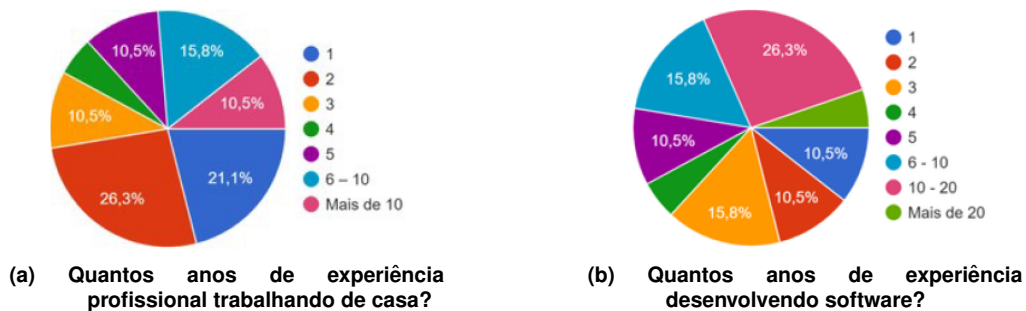


Figura 5. Experiência com trabalho remoto e com desenvolvimento de software

Tabela 1. Sobre a comunicação e a visibilidade do trabalho de todos da equipe

|  | Antes | Durante | Depois |
|--|-------|---------|--------|
| Tenho dificuldade de saber quais as atividades que estão atribuídas para mim                   | 2     | 2       | 2      |
| Tenho dificuldade de saber quais as atividades dos outros membros da equipe                    | 2     | 4       | 3      |
| Tenho dificuldade de saber quem depende do resultado do meu trabalho                           | 2     | 1       | 1      |
| Tenho dificuldade de saber quando alguma coisa da qual dependo ficará pronta                   | 5     | 6       | 4      |
| Tenho dificuldade de saber o prazo de entrega de minhas atividades                             | 1     | 1       | 2      |
| Tenho dificuldade de visualizar o andamento geral do projeto                                   | 1     | 1       | 0      |
| Tenho dificuldade de tirar dúvidas com outros membros da equipe                                | 0     | 3       | 1      |
| Tenho dificuldade de conversar com meu superior  | 2     | 1       | 0      |
| As ferramentas de comunicação usadas pelo meu time atendem às necessidades do projeto          | 10    | 10      | 9      |
| O tempo de resposta às dúvidas, perguntas ou comentários é aceitável                           | 8     | 9       | 8      |
| Costumo atrasar entregas por causa de dependências não comunicadas                             | 1     | 0       | 0      |
| O projeto tem muitas atividades não planejadas   | 2     | 2       | 1      |
| O projeto tem reuniões em intervalos adequados   | 10    | 12      | 10     |
| As ferramentas de reunião utilizadas são adequadas   | 9     | 11      | 10     |
| Trabalho em pares acontece no meu projeto  | 7     | 8       | 7      |
| As ferramentas de trabalho síncrono utilizadas no projeto são adequadas                        | 11    | 13      | 12     |
| Consigo encontrar os artefatos mais novos nos repositórios do projeto (repositório atualizado) | 9     | 11      | 9      |

- Reunião presencial pode ser melhor para realizar troca de ideias e experiências;
- O trabalho presencial divide melhor o trabalho e o lazer, além de criar um ambiente mais propício ao trabalho criativo;
- Não sinto falta da reunião em si, mas do ambiente de trabalho presencial onde todos podem ver os outros trabalhando e tirar dúvidas ou só ver o que está sendo feito mesmo sem que se precise fazer algo fora do workflow;
- O trabalho remoto traz bastante liberdade, mas pouco direcionamento;
- Muita informação rotineira se perde no trabalho remoto. Há informações em toda interação entre colegas, não apenas em reuniões (muita formalidade e burocracia).

O Tabela 1 apresenta as impressões dos participantes sobre a comunicação e a visibilidade do trabalho dos membros das suas equipes antes, durante e depois da pandemia. Cada coluna apresenta a quantidade de respostas do participante concordando com a afirmação. Esse resultado mostra que não houve uma diferença muito grande entre os 3 períodos, mantendo-se um resultado equilibrado. Um ponto que vale ressaltar é que durante a pandemia houve uma maior dificuldade de alguns participantes em tirar dúvidas com outros membros de suas equipes do que nos outros períodos.

Também foram apresentadas questões discursivas para os participantes. Um delas, respondida por 12 participantes, pergunta se existe algo que o empregador fez ou poderia fazer algo para ajudar o trabalho em casa. Algumas respostas são apresentadas a seguir:

- O empregador deveria ter mais compreensão, principalmente em assincronicidade;
- O empregador deveria garantir que toda comunicação oficial seja gravada;
- Alguns participantes alegaram cessão de equipamentos e infraestrutura pelo empregador (computador, cadeiras ergonômicas, mesas), além de *care packages* (com itens úteis na pandemia, como máscaras) para ajudar no trabalho em casa.

Outra questão, respondida por 10 dos participantes, pergunta se o empregador fez algo que dificultou o trabalho em casa. O resultado, unânime, foi que os empregadores não dificultaram o trabalho em casa na pandemia.

A última questão aberta, respondida por 11 dos participantes, perguntou se havia algo que o participante queria relatar sobre como a pandemia do COVID-19 afetou o participante ou sua equipe. Algumas das respostas são apresentadas abaixo:

- Há a dificuldade das pessoas não ficarem isoladas em seus próprios projetos;
- Frequentes ausências nas equipes;
- A pandemia deixou o horário de trabalho menos dinâmico em questão de equipes;
- Após a pandemia, as pessoas estão tirando mais licenças médicas.

## 5.2. Entrevista

Durante a aplicação do questionário, os participantes foram perguntados se aceitariam participar de uma entrevista. 6 pessoas aceitaram participar de uma entrevista semiestruturada aplicada remotamente através do Google Meet.

O entrevistado 1 é programador e já tinha alguma experiência com trabalho remoto antes da pandemia, mas não tinha tanta em reuniões remotas com voz e vídeo. Começou a trabalhar com jogos em 2005. Para se comunicar com a equipe, utiliza o Github através das *issues* para relatar as alterações feitas no projeto, Whatsapp para contatos imediatos e Google Meet para reuniões. Usa a metodologia ágil Scrum. Considera que do período da pandemia para o período presencial pode-se aproveitar a utilização das ferramentas para comunicação remota, que acredita que evoluíram muito durante a pandemia.

O entrevistado 2 é programador e antes da pandemia só havia trabalhado remotamente como *freelancer*. Começou o trabalho na equipe de desenvolvimento de jogos durante a pandemia. A principal ferramenta de comunicação com sua equipe foi o Discord, pois permite a divisão dos canais da conversa, facilitando a organização da comunicação. Sua equipe utiliza o Trello para o gerenciamento de projeto. Sua equipe usa como metodologia ágil o Scrum customizado, e como ele não tinha usado antes da pandemia, demorou a se acostumar para passar *feedback* ou o que estava faltando em sua atividade. Sua equipe também sentiu alguma dificuldade neste aspecto. Na comunicação remota com membros da sua equipe, uma dificuldade que sentiu foi a demora entre os membros da equipe para responder uma mensagem/solicitação ou o fato de não estar online em algum momento em que era preciso, gerando dependências em alguns casos. Indicou que os principais pontos negativos da comunicação no período remoto foram essa demora de resposta, a dependência entre os membros da sua equipe e também o fato de não se sentir à vontade na reunião online por não conseguir perceber os sentimentos

das outras pessoas, já que muitos não ligam a câmera na reunião. Os principais pontos positivos indicados foram a melhor organização das conversas no Discord, criando uma melhor divisão das tarefas e acesso aos dados documentados. Ele também citou a questão da flexibilização, pois até quando estava de férias, alguns membros da sua equipe conseguiram falar com ele para tirar algumas dúvidas e a questão de não ficar indo presencialmente ao trabalho, evitando custos de transporte e perda de tempo no trajeto longo. Para ele, o trabalho após a pandemia poderia também ser remoto, mas com reuniões serem presenciais pelo menos uma vez na semana.

O entrevistado 3 é engenheiro de jogos e não havia trabalhado remotamente antes da pandemia. As principais ferramentas para comunicação são o Slack (comunicações em geral) e o Google Meet (reuniões ocasionais). Sua equipe usa um Scrum customizado, mas o tipo de processo de desenvolvimento varia entre as equipes da empresa, pois tem equipes que utilizam o Kanban por exemplo, mas, no geral, a metodologia utilizada acabou ajudando bastante na comunicação. A comunicação entre membros da sua equipe durante o período remoto foi boa, pois segundo seus relatos a equipe era proativa, e não havia dependência entre os membros, que o entrevistado ele associa ao fato de trabalhar para uma empresa alemã, com uma mentalidade mais dinâmica e diferente da brasileira, a qual o entrevistado considera mais conservadora. O principal ponto positivo na comunicação durante o período remoto da pandemia foi que esse tipo de trabalho facilitou o acesso entre os membros da equipe e sua comunicação. O principal ponto negativo foi que, às vezes, a comunicação por texto não é tão clara quanto a comunicação por voz e vídeo, dificultando as tomadas de decisão e tornando o processo mais lento, usando como alternativas a reunião por vídeochamada ou agora que está em processo de retorno presencial gradativo, fazer uma reunião presencial no escritório (com o restante do trabalho continuando a ser remoto). O entrevistado considera que deveria ser aproveitada da pandemia a mudança da mentalidade das pessoas, pois antes as pessoas não tinham tanta confiança no trabalho remoto e também o fato de algumas pessoas morarem longe do trabalho acabam ganhando tempo por não precisarem se deslocar.

O entrevistado 4 é modelador 3D e líder de arte da equipe na qual trabalha. Antes da pandemia, só havia trabalhado presencialmente e sua primeira experiência de trabalho remoto foi na pandemia. Para se comunicar com a equipe, utiliza o Discord com subdivisões para organizar melhor o trabalho. Segundo o entrevistado, a ferramenta é bem completa, pois permite enviar imagens e documentação além de permitir compartilhamento de tela e conexão de vídeo e voz. Sua equipe utiliza o Scrum customizado como metodologia ágil, o que considera que ajudou bastante durante a pandemia, gerando ganho de tempo também devido à comunicação recorrente através do Discord e evitando a criação de dependências entre os membros da equipe. No geral, a comunicação da sua equipe foi tranquila e frequentemente entraram em conexão de vídeo ou áudio fora do horário de trabalho para conversar, assistir a um filme ou jogar algum jogo e manter uma conexão pós-trabalho. O entrevistado afirmou que sua equipe acredita que isso aumenta a efetividade da comunicação, pois o horário de trabalho entre eles é bem flexível e por deixar tudo documentado através do Discord, não gera dependências. Para ele, os principais pontos positivos durante o remoto na pandemia foram a facilidade de deixar os documentos ou vídeos e imagens salvos através no Discord, melhorando a flexibilização e também pelo fato do trabalho remoto aumentar o acesso a pessoas geograficamente distantes. O principal ponto negativo foi o fato de o trabalho remoto



não dividir bem os espaços entre o lazer e o trabalho, o que acaba desviando o foco dos membros da sua equipe. Para ele, o que ele aproveitaria do período da pandemia para o retorno presencial seria a flexibilização dos horários de trabalho, sem precisar estar todo mundo presente ou dar resposta imediata para caso seja publicado um documento novo ou algo do tipo, pois vai estar ao acesso de todos através da ferramenta de comunicação.

O entrevistado 5 é programador e *game designer* e antes da pandemia já havia trabalhado remotamente, mas não de maneira 100% remota, era mais flexível mas se tornou totalmente remota na pandemia. As ferramentas utilizadas por sua equipe foram o Slack e o Skype, padronizados pela empresa para todos os projetos, que ele achou bem completas. A metodologia ágil utilizada por sua equipe era geralmente o Scrum, mas podia ser modificada para outro tipo dependendo do projeto independente do período (antes, durante ou depois da pandemia). Segundo ele, esse tipo de metodologia afetou positivamente a sua equipe pois os membros da equipe já estavam familiarizados evitando explicações sobre o processo em si, sendo rápida e efetiva. O entrevistado considerou boa a comunicação da sua equipe, pois todos os membros já haviam trabalhado remotamente antes, o que facilitou bastante a adaptação. Para ele, como sua equipe já havia trabalhado remotamente antes, a pandemia não teve tanto efeito relacionado à comunicação, mas achou que os horários ficaram mais flexíveis e o fato de não precisar ir até o escritório ajuda bastante. Considera um ponto negativo o isolamento, com a falta de interação social afetando o trabalho, achou que o período da pandemia preparou mais as pessoas para o trabalho remoto, tornando-o um processo mais natural e deixando as pessoas mais dispostas a entrar em reuniões *online*.

O entrevistado 6 é gerente de estúdio e gerente de equipe e trabalhava remotamente antes da pandemia e utilizava a ferramenta de comunicação Zoom desde 2016 para se comunicar com pessoas de outros países, sendo a sua principal ferramenta para comunicação síncrona e reuniões de vídeo até hoje. Para comunicação assíncrona a sua equipe utiliza a ferramenta Slack, pois facilita o trabalho remoto e passar avisos entre os membros da equipe. No início, utilizava muito o Github para deixar comentários sobre algo nas tarefas. A principal metodologia ágil utilizada pela sua equipe é um Scrum customizado, mas que acaba podendo ser mudado dependendo da decisão a ser tomada quando a equipe presta serviços a terceiros, adaptando-se às diretrizes dos clientes. Esse tipo de metodologia acabou ajudando no processo remoto da pandemia, pois mesmo que eles já trabalhassem remotamente antes, durante a pandemia foi um pouco diferente, até na forma de abordar um colega da equipe e também o fato de que a distância acabou diminuindo o atrito entre alguns membros que, às vezes, acontecia presencialmente. A comunicação no geral foi boa e trouxe agilidade às reuniões, além de aumentar o foco entre os funcionários e diminuir as interrupções. A diminuição da interação humana foi algo considerado negativo por ele durante o trabalho remoto, pois tem problemas que ele acredita que só são resolvidos presencialmente, principalmente ao se lidar com pessoas de outros países, além de ter também uma menor disseminação do que está acontecendo com cada projeto entre as equipes, aumentando a necessidade de reuniões. Além disso, o entrevistado considera que quando um membro da equipe é mais introspectivo, o trabalho remoto aumenta a distância da pessoa à equipe, o que pode seu desempenho e a percepção do gerente quanto aos seus desenvolvedores, podendo impactar as decisões de corte de pessoas. Do trabalho remoto para o presencial ele acha que pode ser aproveitada a liberdade, pois a pessoa trabalhar e se manter próximo da família é bastante positivo e

também o fato de ficar mais fácil de uma pessoa trabalhar para empresa de outro país acabar gerando uma maior concorrência e fazendo com que as empresas melhorem o tratamento com seus funcionários para tentar mantê-los, já que há mais propostas de emprego na área. Para ele, o trabalho híbrido é o melhor tipo de trabalho pois traz os benefícios tanto do presencial quanto do remoto, propiciando a interação humana e a identificação com colegas de equipe, além impactar a sensação de pertencimento à equipe.

Durante a execução das entrevistas, algumas informações chamaram a atenção. Alguns dos entrevistados inicialmente faziam associações trocadas de informações, ligando fatores comunicativos a fatores humanos, por exemplo, e através de outras perguntas e exemplos acabavam refletindo e trocando de opinião. O questionário não permitiu essa reflexão. Muitas vezes, o participante do questionário acreditava que sua comunicação era boa e não associava problemas no desenvolvimento com problemas de comunicação. Na entrevista, o entrevistado era levado a refletir e justificar os motivos de sua resposta e isso fazia ele mudar de resposta.

## 6. Considerações Finais

Este trabalho pretendeu entender as adaptações que foram feitas para o trabalho remoto e o que permaneceu em uso mesmo depois do retorno presencial envolvendo a comunicação dentro de um ambiente de desenvolvimento de jogos. Para isto, foi feita uma análise dos dados coletados e identificadas as mudanças ocorridas e quais vieram para contribuir durante o período de isolamento da pandemia, permanecendo após este período.

Dentre os resultados, podemos destacar a importância das reuniões no funcionamento das equipes. Muitos consideraram a reunião presencial como algo importante para manter a equipe coesa (um ponto crucial da indústria de desenvolvimento de jogos) com menos esforço, sendo que as reuniões remotas (obrigatórias no período de isolamento social) traziam uma maior necessidade de ter outros momentos para tirar dúvidas com os colegas e compensar isso. Por outro lado, a proximidade com a família foi tida como um ponto importante do trabalho remoto.

No decorrer do trabalho, diversas considerações e dificuldades foram pontuadas:

- Houve certa dificuldade em achar conteúdo envolvendo o desenvolvimento de jogos durante o isolamento;
- Houve grande dificuldade para conseguir respostas para o questionário, o que dificulta a generalização dos resultados;
- Alguns dos respondentes que se voluntariaram para participar da entrevista não entraram em contato para marcá-la (mesmo sendo informados sobre isso no questionário, que era anônimo);
- A entrevista muitas vezes fluiu através de perguntas subsequentes improvisadas e exemplos, para não ficar somente uma resposta simples, o que mostra a importância de entrevistas semiestruturadas ao não seguir unicamente um roteiro predefinido.

Em trabalhos futuros, pode-se focar em contextos diferentes como desempenho ou qualidade para serem avaliados também nesse período ou em um foco diferente de jogos, além de buscar outros meios de coleta dos dados, podendo resultar em outras descobertas. Também é possível explorar pontos como segurança da informação e diversidade de gênero.

## Referências

- Bao, L., Li, T., Xia, X., Zhu, K., Li, H., e Yang, X. (2022). How does working from home affect developer productivity? — a case study of baidu during the covid-19 pandemic. *Science China Information Sciences*.
- Baskerville, R. L. (1999). Investigating information systems with action research. *Commun. AIS*, 2(3es):4–es.
- Bezerra, C., Coutinho, E., e Araujo, A. (2021). How do brazilian software development teams deal with working from home after a year of the covid-19 pandemic? In *Proceedings of the XXXV Brazilian Symposium on Software Engineering, SBES '21*, page 368–377, New York, NY, USA. Association for Computing Machinery.
- Bezerra, C. I. M., de Souza Filho, J. C., Coutinho, E. F., Gama, A., Ferreira, A. L., de Andrade, G. L. a., e Feitosa, C. E. (2020). How human and organizational factors influence software teams productivity in covid-19 pandemic: A brazilian survey. In *Proceedings of the XXXIV Brazilian Symposium on Software Engineering, SBES '20*, page 606–615, New York, NY, USA. Association for Computing Machinery.
- Camara, R., Marinho, M. L., Sampaio, S., e Cadete, S. (2020). How do agile software startups deal with uncertainties by covid-19 pandemic? *International Journal of Software Engineering Applications*, 11:15–34.
- Chandler, H. (2012). *Manual de Produção de Jogos Digitais*. Bookman.
- Donnelly, N. e Proctor-Thomson, S. (2015). Disrupted work: Home-based teleworking (hbtw) in the aftermath of a natural disaster. *New Technology, Work and Employment*, 30.
- Madhav, N., Oppenheim, B., Gallivan, M., Mulembakani, P., Rubin, E., e Wolfe, N. (2017). *Pandemics: Risks, Impacts, and Mitigation*, pages 315–345.
- Miller, C., Rodeghero, P., Storey, M.-A., Ford, D., e Zimmermann, T. (2021). “how was your weekend?” software development teams working from home during covid-19. arXiv white paper.
- Oliveira, E., Leal, G., Valente, M. T., Morandini, M., Prikladnicki, R., Pompermaier, L., Chanin, R., Caldeira, C., Machado, L., e de Souza, C. (2020). Surveying the impacts of covid-19 on the perceived productivity of brazilian software developers. In *Proceedings of the XXXIV Brazilian Symposium on Software Engineering, SBES 20*, page 586–595, New York, NY, USA. Association for Computing Machinery.
- Ralph, P., Baltes, S., Adisaputri, G., Torkar, R., Kovalenko, V., Kalinowski, M., Novielli, N., Yoo, S., Devroey, X., Tan, X., Zhou, M., Turhan, B., Hoda, R., Hata, H., Robles, G., Milani Fard, A., e Alkadhi, R. (2020). Pandemic programming: How covid-19 affects software developers and how their organizations can help. *Empirical Software Engineering*, 25(6):4927–4961.
- Silva, J., Callado, A., e Jucá, P. (2016). Investigação de métodos e práticas de engenharia de software utilizadas pelas empresas cearenses de desenvolvimento de jogos. In *Proceedings of the XV Brazilian Symposium on Games and Digital Entertainment*.