



UFC

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

CAMPUS QUIXADÁ

BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE

GABRIEL LIMA PAIXÃO ALBUQUERQUE DE RESENDE

IDENTIFICAÇÃO DAS MUDANÇAS PROVOCADAS PELA PANDEMIA NA  
COMUNICAÇÃO EM AMBIENTES DE TRABALHO DE DESENVOLVIMENTO DE  
JOGOS

QUIXADÁ

2022

GABRIEL LIMA PAIXÃO ALBUQUERQUE DE RESENDE

IDENTIFICAÇÃO DAS MUDANÇAS PROVOCADAS PELA PANDEMIA NA  
COMUNICAÇÃO EM AMBIENTES DE TRABALHO DE DESENVOLVIMENTO DE  
JOGOS

Trabalho de conclusão de curso  
apresentado ao Curso de Graduação em  
Engenharia de Software da Universidade  
Federal do Ceará, como requisito parcial  
à obtenção do título de Bacharel em  
Engenharia de Software.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dra. Paulyne Matthews Jucá.

QUIXADÁ

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

- D32i de Resende, Gabriel Lima Paixão Albuquerque.  
Identificação das mudanças provocadas pela pandemia na comunicação em ambientes de trabalho de desenvolvimento de jogos / Gabriel Lima Paixão Albuquerque de Resende. – 2022.  
57 f. : il. color.
- Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Campus de Quixadá, Curso de Engenharia de Software, Quixadá, 2022.  
Orientação: Prof. Dr. Paulyne Matthews Jucá.
1. jogos – Desenvolvimento. 2. Teletrabalho. 3. Pandemias. I. Título.

CDD 005.1

---

GABRIEL LIMA PAIXÃO ALBUQUERQUE DE RESENDE

IDENTIFICAÇÃO DAS MUDANÇAS PROVOCADAS PELA PANDEMIA NA  
COMUNICAÇÃO EM AMBIENTES DE TRABALHO DE DESENVOLVIMENTO DE  
JOGOS

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Graduação em Engenharia de Software da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Software.

Aprovada em \_/\_/.\_.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Dra. Paulyne Matthews Jucá (Orientador)  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof. Ma. Antonia Diana Braga Nogueira  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof. Ma. Glaudiver Moreira Mendonça Junior  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

"Esse trabalho é dedicado aos meus pais, minha irmã, familiares e amigos. Sem vocês eu não seria nada."

## **AGRADECIMENTOS**

Este trabalho de conclusão de curso só conseguiu ser desenvolvido pois contou com a ajuda de diversas pessoas, dentre as quais agradeço imensamente:

Primeiramente, a Deus, por ter permitido que eu tivesse saúde e determinação para não desanimar durante a realização deste trabalho.

Aos meus pais Antônio e Mary Jane e minha irmã Emily, que me incentivaram muito nos momentos difíceis, me deram o maior apoio do mundo e que muito contribuíram para a realização deste trabalho.

Aos meus tios e familiares, por todo incentivo e ajuda que me deram e que compreenderam a minha ausência enquanto eu me dedicava aos estudos.

A minha avó Maria Zélia e que não está mais entre nós e não pôde participar deste momento, mas que tenho certeza que está muito feliz e zelando por mim.

Aos meus tios Tânia e Wolney por todo amor e dedicação a me ajudar nos períodos turbulentos.

Ao meu avô Paixão por toda sabedoria transmitida e ensinamentos que serão levados para a vida toda.

Aos meus avós Antônio e Maria Helena que mesmo com a distância sempre foram muito amorosos e cuidadosos.

Aos meus amigos e colegas, que sempre estiveram ao meu lado, pela amizade incondicional e pelo apoio demonstrado ao longo de todo esse período de tempo que precisei ficar afastado para me dedicar a este trabalho.

A professora Paulyne, por ter sido minha orientadora e ter desempenhado tal função com muita dedicação e amizade.

Às pessoas com quem convivi ao longo desses anos de curso, que me incentivaram e que certamente tiveram um grande impacto na minha formação acadêmica.

A todos aqueles que contribuíram, de alguma forma, para a realização deste trabalho.

## RESUMO

A pandemia trouxe mudanças que ecoam no estilo de vida das pessoas, afetando tanto a sua rotina familiar, quanto ao seu ambiente de trabalho. Em empresas de desenvolvimento de jogos, não é diferente, e muitas destas empresas passaram por diversos desafios para conseguirem estabelecer um ambiente produtivo e organizado, além de manter seus trabalhadores focados e motivados. Com isso, foram aplicadas diversas práticas durante a pandemia para poder amenizar os impactos no mercado de trabalho, sendo o trabalho remoto uma das mais utilizadas. Devido ao trabalho remoto, houve diversas mudanças positivas e também negativas para o ambiente de trabalho dos desenvolvedores. Assim, o objetivo deste trabalho é identificar as adaptações que foram feitas com relação a comunicação para o trabalho remoto e o que permaneceu em uso mesmo depois do retorno presencial. Este trabalho se caracteriza como uma pesquisa exploratória através de estudo de caso com avaliação quantitativa e qualitativa se utilizando de questionários online com perguntas abertas e fechadas, além de entrevistas semiestruturadas aplicadas remotamente aos desenvolvedores de empresas de jogos, para que seja feita uma análise dos dados coletados e assim identificar as mudanças ocorridas e quais que vieram para contribuir e permanecer durante e após esse período pandêmico.

**Palavras-chave:** jogos – Desenvolvimento; Teletrabalho; Pandemias.

## **ABSTRACT**

The pandemic brought changes that echo in people's lifestyle, affecting both their family routine and their work environment. In game development companies, it is no different, and many of these companies have gone through several challenges to be able to establish a productive and organized environment, in addition to keeping their workers focused and motivated. As a result, several practices were applied during the pandemic to be able to soften the impacts on the work market, with remote work being one of the most used. Due to remote work, there have been several positive and negative changes to the working environment for developers. Thus, the objective of this work is to identify the adaptations that were made regarding communication for remote work and what remained in use even after the face-to-face return. This work is characterized as an exploratory research through a case study with quantitative and qualitative evaluation using online questionnaires with open and closed questions, as well as semi-structured interviews applied remotely to game developers, so that an analysis of the data is carried out. collected and thus identify the changes that have occurred and which have come to contribute and remain during and after this pandemic period.

**Keywords:** games – Development; Telework; Pandemics.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 — Comparação entre os trabalhos relacionados e este presente trabalho .....	14
Figura 1 — Ciclo básico de produção de jogos .....	17
Figura 2 — Equipe grande com estrutura produtor/líder .....	20
Gráfico 1 — Questão 1 - Qual das opções a seguir melhor descreve sua função? .	27
Gráfico 2 — Questão 2 - Meu trabalho principal é: .....	27
Gráfico 3 — Questão 3 - Quantos anos você tem? .....	28
Gráfico 4 — Questão 5 - Qual é o nível mais alto de educação que você concluiu?	28
Gráfico 5 — Questão 6 - Quantos funcionários tem toda a sua organização (não sua equipe)? .....	29
Gráfico 6 — Questão 8 - Qual a principal ferramenta de comunicação utilizada por sua equipe? .....	30
Gráfico 7 — Questão 10 - Qual(is) engines a sua equipe utiliza para o desenvolvimento dos jogos? .....	30
Gráfico 8 — Questão 11 - A sua equipe utiliza qual metodologia ou processo de desenvolvimento? .....	31
Gráfico 9 — Questão 12 - Quantos anos de experiência profissional você tem trabalhando no desenvolvimento de software? .....	31
Gráfico 10 — Questão 13 - Sua equipe está evitando a comunicação síncrona?....	32
Gráfico 11 — Questão 14 - Sua equipe costuma ter reuniões virtuais regulares? ...	32
Gráfico 12 — Questão 15 - Sua equipe permite o trabalho remoto? .....	33
Gráfico 13 — Questão 16 - Você trabalha ou trabalhava remotamente? .....	34
Gráfico 14 — Questão 17 - Caso a resposta anterior seja positiva, quantos anos de experiência profissional você tem trabalhando de casa? .....	34
Gráfico 15 — Questão 18 - Você sente falta de uma reunião presencial? .....	35
Quadro 2 — Questão 20 - Sobre a comunicação e a visibilidade do trabalho de todos os membros da equipe marque as opções que se aplicam. ....	36

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>TRABALHOS RELACIONADOS</b> .....	<b>12</b>
<b>2.1</b>	<b>How do agile software startups deal with uncertainties by covid-19 pandemic?</b> .....	<b>12</b>
<b>2.2</b>	<b>How does working from home affect developer productivity? –a case study of baidu during covid-19 pandemic</b> .....	<b>13</b>
<b>2.3</b>	<b>How human and organizational factors influence software teams productivity in covid-19 pandemic: a brazilian survey</b> .....	<b>13</b>
<b>2.4</b>	<b>Comparativo entre os trabalhos</b> .....	<b>14</b>
<b>3</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	<b>16</b>
<b>3.1</b>	<b>Desenvolvimento de jogos</b> .....	<b>16</b>
<b>3.2</b>	<b>Pandemia</b> .....	<b>20</b>
<b>3.3</b>	<b>Trabalho remoto na pandemia</b> .....	<b>21</b>
<b>4</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	<b>24</b>
<b>4.1</b>	<b>Busca literária</b> .....	<b>24</b>
<b>4.2</b>	<b>Busca de perfil de entrevistados</b> .....	<b>24</b>
<b>4.3</b>	<b>Montagem e execução do questionário</b> .....	<b>24</b>
<b>4.4</b>	<b>Montagem e execução da entrevista</b> .....	<b>24</b>
<b>4.5</b>	<b>Avaliação dos resultados</b> .....	<b>25</b>
<b>5</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	<b>26</b>
<b>5.1</b>	<b>Questionário</b> .....	<b>26</b>
<b>5.2</b>	<b>Entrevista</b> .....	<b>38</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>44</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>46</b>
	<b>APÊNDICE A — QUESTIONÁRIO</b> .....	<b>49</b>
	<b>APÊNDICE B — ENTREVISTA</b> .....	<b>56</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A pandemia de COVID-19 vem assolando a humanidade desde o final de 2019, e ela traz mudanças que reverberam em todo o estilo de vida, desde o dia a dia familiar, até o ambiente de trabalho. Em empresas de desenvolvimento de jogos não é diferente, e muitas destas empresas passaram por diversos desafios para conseguirem estabelecer um ambiente produtivo e organizado, além de manter seus trabalhadores focados e motivados.

Para contextualizar mudanças desse período, pode-se dizer que muitas incertezas vieram com a pandemia, e a através de um diagnóstico foi descoberto que muitas decisões precisaram ser tomadas para evitar mais problemas (DA CAMARA et al., 2020).

Trabalhos como os de Da Camara et al. (2020) e Bao et al. (2021) avaliaram as mudanças no ambiente de trabalho em desenvolvimento de software, que precisaram acontecer para a adaptação ao trabalho remoto na pandemia. Existem alguns artigos que tentam abranger a parte do impacto de desenvolvimento de software provocado devido a pandemia, mas durante a pesquisa, não foram encontrados trabalhos que avaliem os impactos sobre o desenvolvimento de jogos. Isso pode ser explicado pelo fato da pandemia ser algo novo e que ainda está ocorrendo e também de que o desenvolvimento de jogos representa um nicho, o que acaba gerando uma escassez de informações sobre o assunto. Mesmo as pesquisas que se referem ao desenvolvimento de software, ainda possuem um certo nível de carência de informações.

Dentro deste cenário pandêmico, o objetivo deste trabalho busca identificar as adaptações que foram feitas para o trabalho remoto e o que permaneceram em uso mesmo depois do retorno presencial com relação a comunicação dentro de um ambiente de desenvolvimento de jogos.

O trabalho se caracteriza como uma pesquisa exploratória, através de estudo de caso com avaliação quantitativa e qualitativa. Os dados serão coletados através de questionário online com perguntas abertas e fechadas, além de entrevistas aplicadas remotamente a membros de equipes de empresas de desenvolvimento de jogos. Os resultados incluem o levantamento de atividades, ferramentas e dificuldades que podem ser utilizados por outras empresas para na futura adaptação a sistemas híbridos de trabalho mesmo fora da pandemia. Este trabalho está

organizado da seguinte maneira: o capítulo 2 apresenta os trabalhos relacionados. O capítulo 3 apresenta a fundamentação teórica. O capítulo 4 apresenta a metodologia empregada. O capítulo 5 apresenta os resultados. O capítulo 6 apresenta as considerações finais deste presente trabalho.

## 2 TRABALHOS RELACIONADOS

Neste capítulo, serão apresentados os 3 trabalhos relacionados que auxiliaram na realização deste trabalho, sendo eles o trabalho do Da Camara et al. (2020) que traz um estudo sobre como startups que se utilizam de metodologias ágeis lidam com as incertezas da COVID-19, o trabalho do Bao et al. (2021) que traz uma pesquisa através estudo de caso sobre como o trabalho em casa afeta a produtividade do desenvolvedor e o trabalho da Bezerra et al. (2020) que traz uma pesquisa sobre como fatores humanos e organizacionais influenciam na produtividade de equipes de software na pandemia de COVID-19.

### 2.1 How do agile software startups deal with uncertainties by covid-19 pandemic?

O trabalho de Da Camara et al. (2020) apresenta um estudo empírico de uma *startup*<sup>1</sup> com o objetivo de apresentar ações que foram realizadas nessa empresa para poder ajudar no gerenciamento das incertezas que surgiram durante a pandemia da COVID-19, apresentando as transformações dessa *startup* que se utiliza de metodologias ágeis com relação a perspectiva do trabalho de casa.

Seguindo o protocolo proposto por Baskerville et al. (1999) como método de pesquisa empírica, através de pesquisa-ação, o estudo traz um conjunto de lições que foram aprendidas e que podem ser utilizadas por outras *startups*. A pesquisa foi realizada através de três ciclos de pesquisa-ação, sendo pesquisa-ação, um tipo de pesquisa que tem como principal característica o envolvimento dos participantes, que nesse caso contou com 2 pesquisadores internos e 2 externos.

Durante a pesquisa foram realizados *sprints*<sup>2</sup> semanais, possuindo um ciclo de pesquisa-ação a cada dois *sprints*, totalizando os 3, com 23 ações divididas entre eles. O primeiro ciclo tinha o objetivo de estruturar, estabelecer orientações e as ferramentas a serem utilizadas para a manipulação do ambiente remoto. O segundo ciclo tinha o objetivo de proporcionar novas orientações e atividades, a fim de melhorar os resultados anteriores e o trabalho remoto, além de tentar reduzir as

---

<sup>1</sup> Startup: Companhias e empresas que estão no início de suas atividades e que buscam explorar atividades inovadoras no mercado.

<sup>2</sup> Sprint: Trata-se de um conjunto de tarefas que devem ser executadas e desenvolvidas em um período pré-definido de tempo.

incertezas referentes à manipulação e coordenação do projeto. O terceiro e último ciclo tinha o objetivo de trazer novas atividades, assim como o segundo, mas para coordenar de maneira mais adequada as incertezas com relação ao desenvolvimento do código e execução do projeto em si.

## **2.2 How does working from home affect developer productivity? –a case study of baidu during covid-19 pandemic**

O trabalho de Bao et al. (2021) apresenta um estudo de caso realizado através de uma análise quantitativa com base nos dados dos registros das atividades diárias de desenvolvedores da empresa de TI chinesa Baidu Inc. Foram recolhidos 4 mil registros, sendo destes, 1103 registros de quando os desenvolvedores estavam trabalhando em casa devido a pandemia da COVID-19. Durante a análise dos registros, foi descoberto que o trabalho em casa teve diversos impactos, sendo eles positivos e negativos, na produtividade dos desenvolvedores com relação a diferentes métricas, como, por exemplo, o número de revisões de código que aumentaram significativamente com relação ao trabalho local.

Durante a investigação dos impactos do trabalho em casa em projetos de características distintas, foi descoberto que tem impactos diferentes, dependendo do tipo, tamanho e tempo do projeto, além da linguagem de programação e dos desenvolvedores. Outra descoberta foi que, com relação ao trabalho em casa, os desenvolvedores tem produtividades diferentes entre eles, não sendo um fator coletivo.

Segundo Bao et al. (2021), eles foram os primeiros a investigar os impactos do trabalho em casa na produtividade do desenvolvedor, com base nas atividades diárias desses desenvolvedores.

## **2.3 How human and organizational factors influence software teams productivity in covid-19 pandemic: a brazilian survey**

O trabalho de Bezerra et al. (2020) apresenta uma pesquisa com 58 participantes de todas as regiões do Brasil, na qual dados qualitativos e quantitativos foram analisados com o objetivo de apurar como os fatores humanos e organizacionais podem impactar na produtividade das equipes de desenvolvimento

de software de empresas brasileiras com relação ao ambiente remoto durante a pandemia de COVID-19.

Durante a pesquisa, foi realizado um questionário online com perguntas subjetivas, baseada em fatores humanos e organizacionais, para coletar informações dos participantes sobre o assunto. Os dados e as conclusões coletadas foram considerados válidas apenas para o período da pandemia e foram validadas a partir de um estudo piloto através de 3 pesquisadores e 2 membros externos das equipes desenvolvedoras de software.

Durante a análise quantitativa, havia 2 autores para codificar as respostas isoladamente, e cada autor realizou a análise várias vezes, sendo que os mesmos resultados foram obtidos a cada vez, reduzindo as propensões e realizando assim uma validação interna. Algo que também atrapalhou a validação externa foi o baixo número de participantes de algumas regiões do Brasil, o que fez com que houvesse a inviabilização da análise do impacto na produtividade das equipes de desenvolvimento de software causada pela pandemia em cada uma das regiões, fazendo com que os resultados não sejam amplos em todo o Brasil e em equipes de desenvolvimento em condições e cenários diferentes.

## 2.4 Comparativo entre os trabalhos

O Quadro 1 resume a comparação entre os trabalhos relacionados e o trabalho proposto e suas diferenças envolvendo domínio, método de pesquisa e métricas avaliadas.

Quadro 1 — Comparação entre os trabalhos relacionados e este presente trabalho

Características Abrangentes	DA CAMARA et al. (2020)	BAO et al. (2021)	BEZERRA et al. (2020)	Trabalho Proposto
Domínio	Aplicativos Web, Tecnologias de inteligência artificial	Projetos APP, SDK, Servidor, Linguagem Java e C++	Equipes de Software	Jogos
Método de Pesquisa	Pesquisa-ação	Estudo de Caso	Pesquisa de Opinião Pessoal	Pesquisa Exploratória
Métricas Avaliadas	Produtividade, Comunicação	Produtividade	Aspectos Humanos, Fatores	Comunicação

			Organizacionais, Produtividade	
--	--	--	-----------------------------------	--

Fonte: Elaborado pelo autor



### **3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Neste capítulo, será apresentado o referencial teórico deste presente trabalho de pesquisa. Nele estão presentes textos de apoio sobre o processo de desenvolvimento de jogos, sobre a pandemia e também sobre o trabalho remoto na pandemia para facilitar no entendimento deste trabalho.

#### **3.1 Desenvolvimento de jogos**

Segundo o trabalho de Rogers (2013), um jogo é definido como uma atividade que requer pelo menos um jogador, possui regras e uma condição de vitória. Além disso, um jogo deve ter um objetivo que seja possível resumir de forma fácil, rápida e clara.

O processo de produção de um jogo pode ser dividido em 4 fases principais: Pré-produção, produção, testes e finalização (CHANDLER, 2012).

A Figura 1 demonstra um ciclo básico de produção de jogos. Para que haja um avanço de fase, objetivos devem ser atingidos. A fase de pré-produção é a primeira fase e a mais crítica para a definição de como será o futuro jogo e possui como seu principal objetivo a criação do roteiro do jogo. A fase de produção possui como seu maior foco a criação de conteúdo, código, acompanhamento do progresso e a conclusão de tarefas, além de que ela possui uma avaliação de risco contínua em todo o seu ciclo. A fase de testes é uma fase crítica do ciclo de desenvolvimento, pois é nesse momento em que há uma verificação se tudo está funcionando de maneira correta e se há algum erro que afete fatalmente o projeto, além do fato de que os testes são feitos de maneira contínua durante todo o ciclo de produção, pois o departamento de garantia de qualidade faz a verificação de novas funcionalidades e recursos à medida que eles ficam disponíveis. A última fase é a de finalização, que é a fase em que a equipe deve diminuir o ritmo, preparar um kit de fechamento para possíveis futuros projetos e examinar os prós e contras da experiência passada no desenvolvimento do jogo atual (CHANDLER, 2012).

Figura 1 — Ciclo básico de produção de jogos



Fonte: 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 geralmente compõem uma equipe de desenvolvimento de jogos são as seguintes: produção, arte, engenharia, design e teste (CHANDLER, 2012).

Os envolvidos na produção são responsáveis pela gerência e pelo acompanhamento do desenvolvimento do jogo, além de gerenciar as pessoas que realizam a criação de conteúdo para o jogo. “Existem três papéis básicos de produção: produtor executivo, produtor e produtor associado” (CHANDLER, 2012).

O produtor executivo geralmente tem a função de garantir que os jogos que estão em desenvolvimento evoluam de maneira eficiente. O produtor geralmente é um desenvolvedor com experiência em produção e que tem a função de garantir que o jogo seja entregue dentro do tempo e do orçamento, além de qualidade. O produtor associado tem a função de auxiliar o produtor a realizar tarefas e,

dependendo da sua experiência, também pode ter responsabilidades maiores (CHANDLER, 2012).

Os artistas possuem a responsabilidade de criar os *assets*<sup>3</sup> gráficos e trabalham em conjunto com os designers para a definição de conteúdo como objetos, movimentações e mundos e também trabalham com engenheiros para estabelecer como a tecnologia pode aumentar a eficácia com relação ao *pipeline*<sup>4</sup> de produção de arte (CHANDLER, 2012).

De acordo com Chandler (2012), “Existem 8 papéis básicos de criação artísticas: Diretor de arte, artista líder, artista conceitual, construtor de mundo, criador de *assets*, animador, artista técnico e artista de marketing”.

O diretor de arte tem a função de difundir a visão artística para a equipe, além de garantir que os *assets* possuam relações entre si. O artista líder tem a função de gerenciar a qualidade dos *assets* gráficos, as tarefas diárias, além de realizar a mediação entre o diretor de arte e equipe artística. O artista conceitual tem a função de realizar a criação dos conceitos dos *assets* gráficos antes da sua produção. Os construtores de mundo ou designer de níveis tem a função de criar a textura e a geometria do mundo do jogo, sendo que, dependendo da empresa, esse pode ser um cargo de design. Os criadores de *assets* tem a função de criar os *assets* que irão aparecer no jogo. O animador tem a função de criar as animações do jogo. Os artistas técnicos tem a função de gerenciar a parte técnica da criação de *assets*, além de também ajudar os engenheiros nas ferramentas gráficas e também no *pipeline* de produção de arte. Já o artista de marketing tem a função de realizar a criação da parte relacionada ao marketing do jogo (CHANDLER, 2012).

A engenharia trabalha com todas as perspectivas que abrangem o jogo, desde a animação a parte fonográfica. Os programadores possuem a responsabilidade da criação do código do jogo, além de trabalhar de forma conjunta com a equipe artística para definir quais as necessidades técnicas da parte artística. Para Chandler (2012), “Existem 3 papéis básicos de engenharia: Diretor técnico, programador líder e programador”.

“O diretor técnico tem a função de definir os padrões de codificação, determinar quais as tecnologias que deverão ser utilizadas, além de ser responsável também pela parte de codificação e manutenção do código” (CHANDLER, 2012). O

---

<sup>3</sup> Assets: São os elementos que constituem um jogo.

<sup>4</sup> Pipeline: É o processo de criação e implementação para um projeto específico.

programador Líder tem a função de realizar a gerência das tarefas diárias, além de ajudar o diretor técnico nas escolhas das tecnologias a serem utilizadas. O programador acaba sendo um papel genérico, pois é um papel com várias áreas distintas da programação, como por exemplo o programador de som e o programador de rede, causando uma grande variação na equipe (CHANDLER, 2012).

Os designers trabalham de forma conjunta com a equipe de artistas e as de programadores para poder definir como que a tecnologia e a parte artísticas devem ser trabalhadas para que o jogo fique cada vez mais realista e que se crie uma experiência de jogo mais imersiva (CHANDLER, 2012). “Existem 4 papéis básicos de design: Diretor de criação, designer líder, designer e redator” (CHANDLER, 2012).

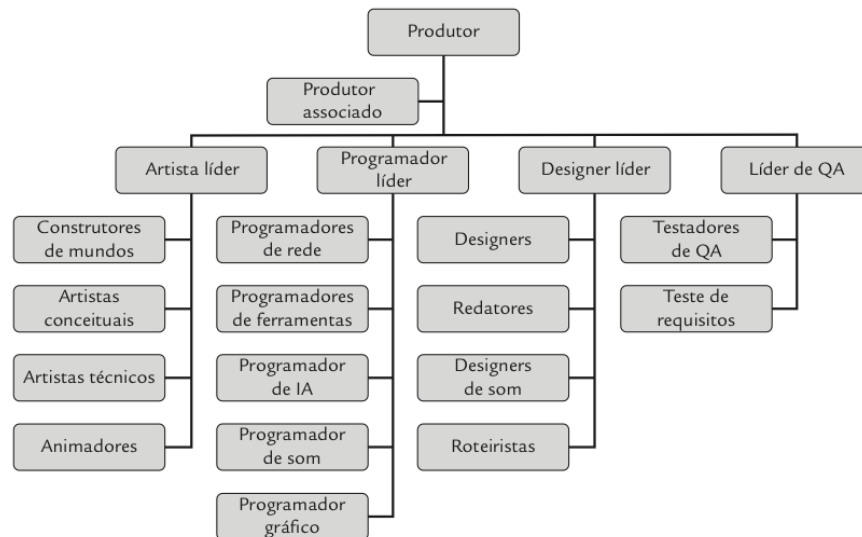
“O diretor de criação tem a função de transmitir a visão geral de criação do jogo para a sua equipe e garantir que essa perspectiva seja passada a cada circunstancia do jogo” (CHANDLER, 2012). O designer líder tem a função de realizar a administração das tarefas diárias de sua equipe, além de servir como um meio de conexão entre os designers e o diretor de criação. O designer, assim como os programadores, acaba sendo um título generalizado pois também é um papel com várias áreas de atuações, entre elas a área de designer de IU, designer de sistemas e a de roteirista. O redator tem a função de criar a história, seus elementos, os personagens, além de seus diálogos e também é o responsável pelo o que precisar ser escrito relacionado ao jogo (CHANDLER, 2012).

Os testadores de garantia de qualidade (QA) são responsáveis pelos testes exploratórios e pela procura por defeitos e erros do jogo. “Existem 2 papéis básicos da área de execução de testes: Líder de testadores de QA e testadores de QA” (CHANDLER, 2012).

O líder de testadores de QA tem a função de elaborar o plano de testes do jogo, além de gerenciar os testadores e definir as áreas do plano de testes para que investiguem. Já os testadores de QA tem a função de realizar a testagem de novos conteúdos do jogo, buscar erros e defeitos, além de verificar se os requisitos técnicos do fabricante da plataforma à qual o jogo será rodado, foram atendidos (CHANDLER, 2012).

A Figura 2 mostra um exemplo de um organograma de uma equipe grande que se utiliza da estrutura produtor/líder.

Figura 2 — Equipe grande com estrutura produtor/líder



Fonte: Chandler (2012)

### 3.2 Pandemia

Segundo Madhav et al. (2017), a pandemia é definida como surtos de contaminações de doenças infecciosas em grande escala e em uma ampla área geográfica que podem acarretar no aumento da morbidade e da mortalidade, além de causar perturbações econômicas, sociais e políticas de maneira significativa. E é por uma pandemia que o mundo está passando durante a escrita deste trabalho, a da COVID-19.

A pandemia de COVID-19 teve seu início em Wuhan, China, em dezembro de 2019 através da infecção do coronavírus (SARS-CoV-2) e que se espalhou globalmente, sendo que somente em março de 2020, 3 meses depois após a detecção inicial em Wuhan, foi que a Organização Mundial da Saúde declarou a pandemia (KAUSHIK e GULERIA, 2020).

A COVID-19 tem como seus principais sintomas a “febre, cansaço e tosse seca. Outros sintomas menos comuns e que podem afetar alguns pacientes são: perda de paladar ou olfato, congestão nasal, conjuntivite, dor de garganta, dor de cabeça, dores nos músculos ou juntas, diferentes tipos de erupção cutânea, náusea ou vômito, diarreia, calafrios ou tonturas” (OPAS/OMS, 2020).

Pelo fato da transmissão da COVID-19 ocorrer costumeiramente pelo ar ou por contato pessoal com secreções contaminadas, as pessoas tiveram que ficar mais atentas aos cuidados com sua higiene pessoal, como a higienização das mãos através do uso de álcool em gel, e também passaram a usar máscaras, além de realizar afastamento físico.

Para tentar reduzir os impactos da pandemia, foram realizadas diversas práticas, entre elas, o distanciamento social, *lockdown*<sup>5</sup>, a quarentena, o cancelamento de aglomerações, a redução da quantidade de trabalhadores no local de trabalho, além do trabalho em casa (Rebmann, 2009; Anderson et al., 2020 apud RALPH et al., 2020).

Devido a essas medidas utilizadas, diversos setores produtivos e atividades consideradas não essenciais fecharam para evitar aglomerações durante a pandemia como: comércio, cinemas e restaurantes, causando também restrições no mercado de trabalho. Assim, para tentar se adaptar a impossibilidade da realização de encontros presenciais no mercado de trabalho e também reduzir os impactos na produtividade das empresas foram realizadas algumas alternativas na modalidade de trabalho como por exemplo, a utilização do trabalho remoto.

A seguir são apresentados os conceitos de trabalho remoto.

### **3.3 Trabalho remoto na pandemia**

Durante a pandemia uma das práticas mais utilizadas para poder amenizar os impactos no mercado de trabalho foi o trabalho remoto. Com esse tipo de trabalho, que já existia, mas que foi amplamente utilizado durante a quarentena, trouxe também diversas mudanças positivas e também negativas para o ambiente de trabalho dos desenvolvedores.

De acordo com Bao (2021), o trabalho em casa, também conhecido como trabalho remoto ou teletrabalho, é um acordo de trabalho em que os funcionários não precisam trabalhar em uma central, como um escritório por exemplo, podendo assim trabalhar remotamente ou como o nome já diz, em casa, evitando também o desgaste de enfrentar trânsitos, entre outros obstáculos de se ir até o local de trabalho.

---

<sup>5</sup> Lockdown: significa bloqueio total ou confinamento total.

Entretanto, muitas organizações carecem de planos adequados, além de recursos para a prática de trabalho remoto. No caso de *lockdown* em que as pessoas são obrigadas a ficar em casa, isso acaba afetando diretamente na sua experiência e na sua capacidade de trabalho, pois muitos não tem um espaço dedicado ao trabalho, precisam cuidar de sua família ou até recursos organizacionais (DONELLY e PROCTOR-THOMSON, 2015).

Conforme os estudos de Kaushik e Guleria (2020), o trabalho remoto facilita a flexibilidade no horário e no ambiente de trabalho, fazendo com que o trabalhador consiga passar mais tempo com sua família. Esse e outros motivos fizeram com que chefes de recursos humanos de organizações importantes, entrassem em concordância que o sucesso relativo do trabalho remoto é um dos pontos positivos durante a catástrofe da pandemia.

Segundo Bezerra, Coutinho, Araujo (2021) entre os obstáculos característicos do trabalho remoto, a distância, a cultura, a comunicação e a colaboração são os que mais se destacam. Entretanto, Miller et al. (2021) ressalta que o trabalho remoto durante a pandemia é diferente do trabalho remoto tradicional.

Oliveira Jr et al. (2020) indicou através dos resultados do seu estudo que a produtividade de desenvolvedores em isolamento social aumentou devido ao fato de haver menos interrupções durante o dia.

Durante os estudos de Marek, Wińska, Dąbrowski et al. (2021) foi indicado que o trabalho de equipes de desenvolvimento de software que se utiliza de metodologia ágil não foi afetado de maneira significativas.

Através da pesquisa de Ralph et al. (2020), é relatado alguns dados de como o trabalho remoto durante a pandemia afeta os desenvolvedores. Entre esses levantamentos estão:

- Foi verificado que a produtividade e o bem-estar diminuíram;
- Foi verificado que a produtividade e o bem-estar estão profundamente relacionados;
- Foi verificado que pessoas diferentes precisam de tipos diferentes de apoio de suas organizações de trabalho;
- Foi verificado que a pandemia pode afetar de maneira desproporcional as mulheres, pessoas com deficiência, além de pais também.

Esse trabalho tem foco em avaliar as mudanças na comunicação de projetos de desenvolvimento de jogos que aconteceram devido ao trabalho remoto imposto pela pandemia e quais os impactos futuros dessas mudanças no trabalho para o trabalho presencial.



## **4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Neste capítulo, serão apresentados os procedimentos metodológicos utilizados para a realização deste trabalho de pesquisa: Busca literária, busca de perfil de entrevistados, montagem e execução do questionário, montagem e execução da entrevista e avaliação dos resultados.

### **4.1 Busca literária**

Primeiramente, nesse passo foram selecionados na literatura as atividades e as ferramentas mais comuns que são utilizadas durante o desenvolvimento de jogos.

### **4.2 Busca de perfil de entrevistados**

Após a busca literária foram selecionados os perfis das pessoas que mais se adequem ao estudo para que possam contribuir para o enriquecimento do trabalho de pesquisa.

### **4.3 Montagem e execução do questionário**

Na sequência, após a definição das atividades e ferramentas mais utilizadas no desenvolvimento de jogos e com o perfil a ser questionado já priorizado, foi montado e aplicado um questionário online através do Google Forms aos membros de equipes que trabalham em empresas de desenvolvimento de jogos para poder realizar uma pesquisa quantitativa e assim, garantir a maior quantidade de informações sobre as suas atividades, dificuldades e ferramentas com relação a comunicação que foram mais utilizados ou introduzidos antes e durante a pandemia e que permaneceram em ativo após o retorno presencial.

### **4.4 Montagem e execução da entrevista**

Durante essa fase, foram montadas as perguntas e execução de maneira remota, das entrevistas semiestruturadas através do Google Meet para que seja realizada uma pesquisa qualitativa com os membros de equipes que trabalham em empresas de desenvolvimento de jogos, para garantir maiores detalhes sobre as

atividades dificuldades e ferramentas que foram mais utilizadas ou introduzidas antes e durante a pandemia e que também permaneceram em ativo após o retorno presencial.

#### **4.5 Avaliação dos resultados**

Foi durante essa fase que houve a coleta dos dados dos passos anteriores e foram realizadas a análise e a avaliação dos resultados coletados para que se possa identificar quais foram as mudanças que foram negativas ou positivas que foram provocadas pela pandemia com relação a comunicação no ambiente de trabalho dessas empresas desenvolvedoras de jogos, como também serão verificadas quais foram as mudanças que vieram para contribuir e permanecer durante e após esse período, verificando-se também como era antes da pandemia.

## 5 RESULTADOS

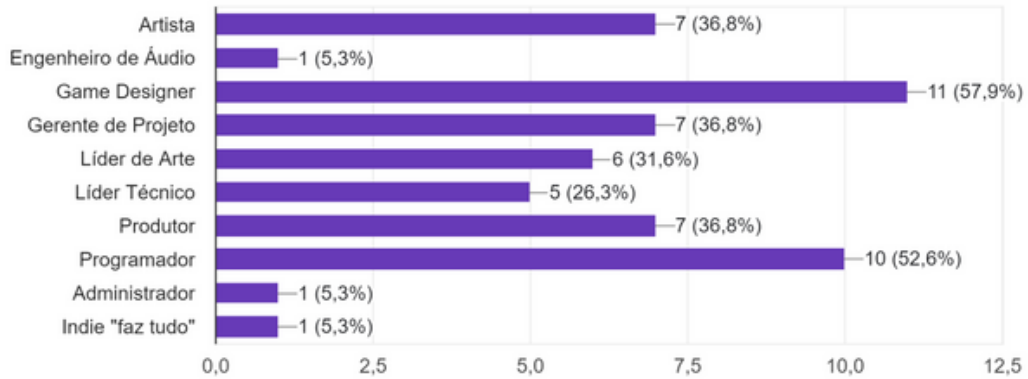
Neste capítulo, serão apresentados os resultados e sua análise com relação ao questionário e a entrevista semiestruturada aplicados neste trabalho de pesquisa.

### 5.1 Questionário

No APÊNDICE A está presente o questionário com 24 questões que ficou aberto do período de 15/05/2022 até 27/06/2022 e que foi adaptado para focar mais na comunicação no ambiente de desenvolvimento de jogos na pandemia usando como base o aplicado no trabalho de Ralph *et al.* (2020) que possuía um foco maior em obter resultados com relação aos fatores humanos na pandemia e o de Silva (2015) com relação a jogos no geral. Para a elaboração dos resultados foi enviado um questionário através da plataforma Google Forms para os grupos específicos sobre desenvolvimento de jogos da rede social Facebook: Grupo Desenvolvimento de jogos, Grupo Desenvolvimento de Jogos – Brasil, Grupo Desenvolvedores de Jogos Independentes, Grupo Desenvolvedores de Jogos, Grupo DESENVOLVEDORES DE JOGOS INDEPENDENTES, Grupo Criação e Desenvolvimento de Jogos, Desenvolvedores & Programadores (Web, Mobile, Games), Devops BR ; para 43 perfis de estúdios e profissionais da área de desenvolvimento de jogos no Twitter ; para perfis pessoais e os seguintes grupos do Discord: IGDA Fortaleza, GDJA – Grupo de desenvolvimento de jogos amadores e para o Reddit: r/brdev; para os fóruns: Condado Brave Heart, Centro rpg e Fórum Cria Jogo, além de mensagens através de e-mails e Whatsapp. Foram enviados para outros grupos, fóruns e pessoas das redes sociais acima, mas muitos excluíam ou recusavam a postagem ou não aceitava a solicitação para entrar nos determinados grupos ou somente visualizavam e não respondiam o que acabou gerando uma certa dificuldade em achar os contatos. Através desses locais, foi conseguido o contato de 19 pessoas às quais responderam ao questionário e 6 se disponibilizaram a se voluntariar a uma entrevista. O questionário foi respondido por 19 pessoas e a partir das suas respostas foram identificados resultados importantes para a conclusão dessa pesquisa.

O Gráfico 1 representa o resultado de qual das opções melhor descreve a função dos participantes. Nele, é demonstrado que a maior parte dos participantes do questionário são Game Designer e Programador.

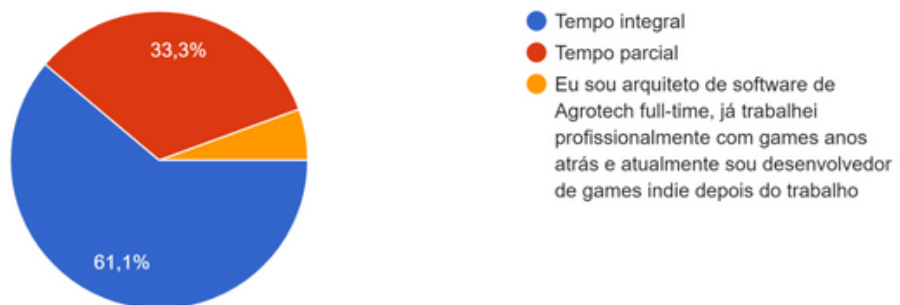
Gráfico 1 — Questão 1 - Qual das opções a seguir melhor descreve sua função?



Fonte: Elaborado pelo autor

O Gráfico 2 representa o resultado com relação ao tipo de tempo de trabalho dos participantes. Através dele é mostrado que a maior parte dos participantes trabalham em tempo integral, cerca de 61,1 %.

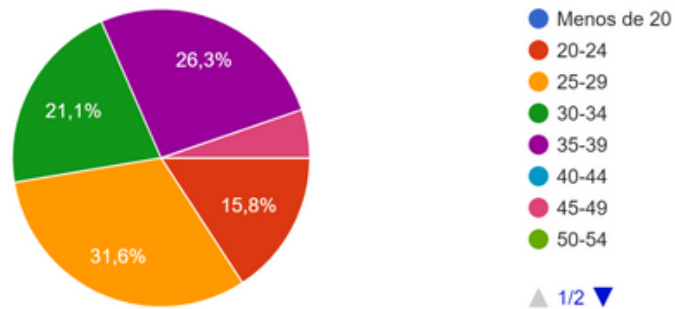
Gráfico 2 — Questão 2 - Meu trabalho principal é:



Fonte: Elaborado pelo autor

O Gráfico 3 se refere a idade dos participantes e mostra que a idade deles é bem dividida, sendo todos do sexo masculino.

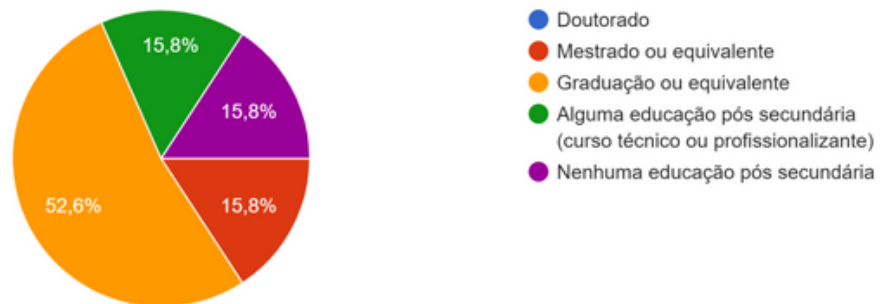
Gráfico 3 — Questão 3 - Quantos anos você tem?



Fonte: Elaborado pelo autor

Através do Gráfico 4 é apresentado o resultado sobre o nível mais alto de educação concluído pelos participantes e evidencia que cerca de 52,6% deles possuem somente graduação ou equivalente.

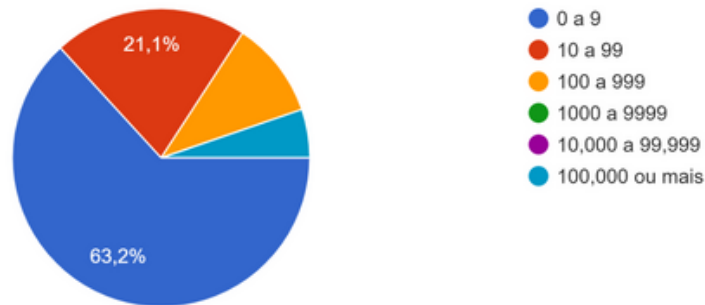
Gráfico 4 — Questão 5 - Qual é o nível mais alto de educação que você concluiu?



Fonte: Elaborado pelo autor

O Gráfico 5 faz referência ao resultado da pergunta sobre a quantidade de funcionário das organizações dos participantes que indica que a maior parte deles trabalham em uma organização pequena, cerca de 63,2% trabalham em uma organização com a quantidade entre 0 a 9 funcionários.

Gráfico 5 — Questão 6 - Quantos funcionários tem toda a sua organização (não sua equipe)?



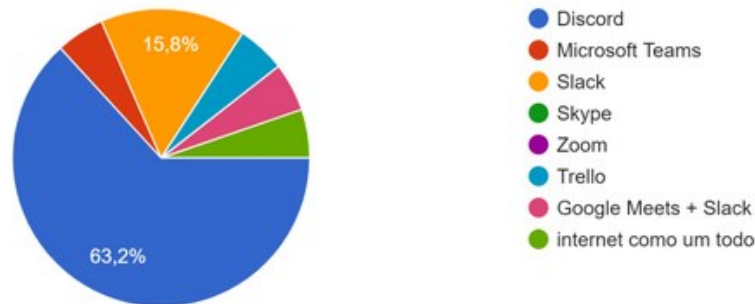
Fonte: Elaborado pelo autor

Com relação a pergunta sobre se o participante possuía alguma deficiência que afetava seu trabalho, foi apontado que cerca de 94,7% dos participantes não possuem alguma deficiência e os outros 5,3% preferiram não responder.

O resultado da pergunta sobre a principal ferramenta utilizada entre eles representada pelo Gráfico 6 aponta que o Discord é a ferramenta de comunicação mais utilizada entre os participantes, cerca de 63,2%. E com base nos resultados das suas finalidades, foi salientado que as principais para utilização das ferramentas de comunicação são:

- Reuniões
- Mostrar, visualizar, aprender, ensinar
- Comunicação sendo síncrona ou assíncrona (Conversa por voz, vídeo ou texto)
- Organização de tarefas e pendências
- Brainstorming
- Contato geral e mensageiro instantâneo

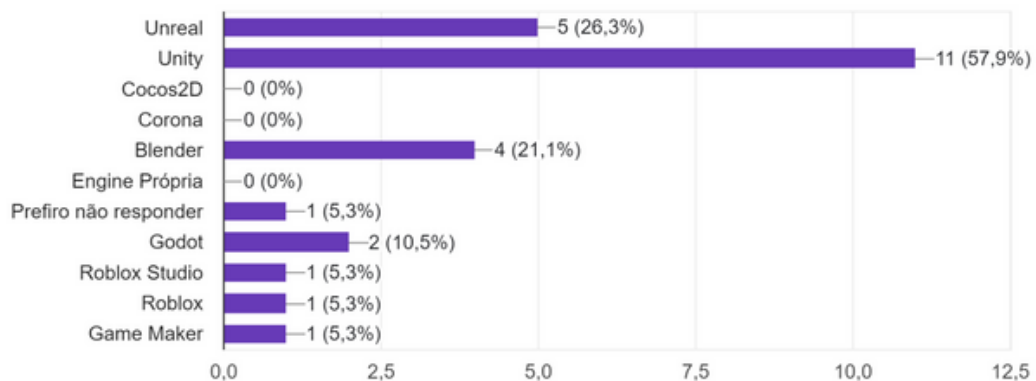
Gráfico 6 — Questão 8 - Qual a principal ferramenta de comunicação utilizada por sua equipe?



Fonte: Elaborado pelo autor

Com relação ao resultado da pergunta sobre a *engine*<sup>6</sup> mais utilizada pela sua equipe, expressado pelo Gráfico 7, salienta que a *engine* Unity é a mais utilizada entre os participantes, cerca de 57,9%.

Gráfico 7 — Questão 10 - Qual(is) engines a sua equipe utiliza para o desenvolvimento dos jogos?



Fonte: Elaborado pelo autor

No Gráfico 8 é retratado o resultado sobre a principal metodologia utilizada entre os participantes que demonstra que o Scrum é a metodologia mais utilizada por sua equipe, cerca de 42,1%, o que indica que está diversificado a escolha de processos de desenvolvimento.

<sup>6</sup> Engine: É um ambiente de desenvolvimento integrado projetado especificamente para a construção e desenvolvimento de videogames.

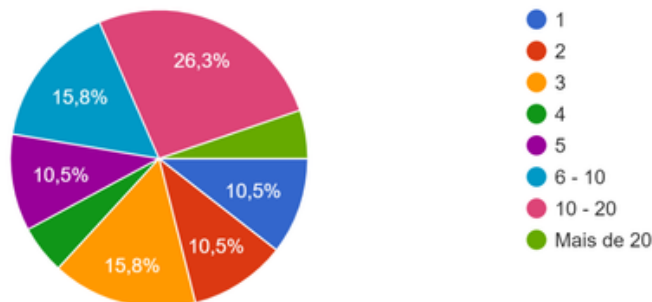
Gráfico 8 — Questão 11 - A sua equipe utiliza qual metodologia ou processo de desenvolvimento?



Fonte: Elaborado pelo autor

O Gráfico 9 traz o resultado que indica os anos de experiência profissional dos trabalhando na área de desenvolvimento de software, mostrando uma distinção entre os participantes, sendo que por uma margem baixa de 26,3% há um maior número com experiência de 10 a 20 anos.

Gráfico 9 — Questão 12 - Quantos anos de experiência profissional você tem trabalhando no desenvolvimento de software?

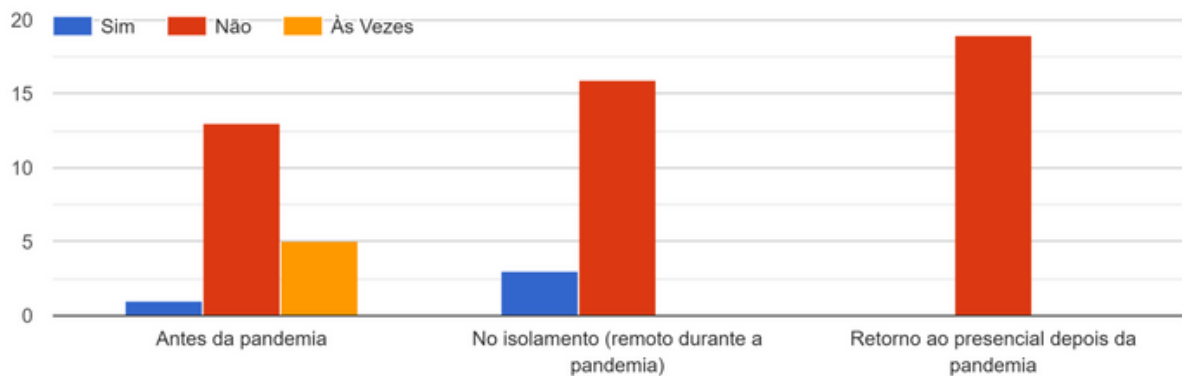


Fonte: Elaborado pelo autor

Os gráficos 10 a 13 servem para uma comparação entre os períodos antes, durante e depois da pandemia. O Gráfico 10 é referente ao resultado da pergunta sobre se a pessoa está evitando a comunicação síncrona. Nela, foi percebido que antes da pandemia a maioria dos participantes não evitava, mas às vezes alguns evitavam, sendo muito baixo o número que evitava. Durante o isolamento da pandemia o número de participantes que evitavam e que não evitavam foi aumentado, diminuindo a quantidade que fazia isso ocasionalmente e após o retorno presencial, foi unânime com relação a não evitar a comunicação síncrona.



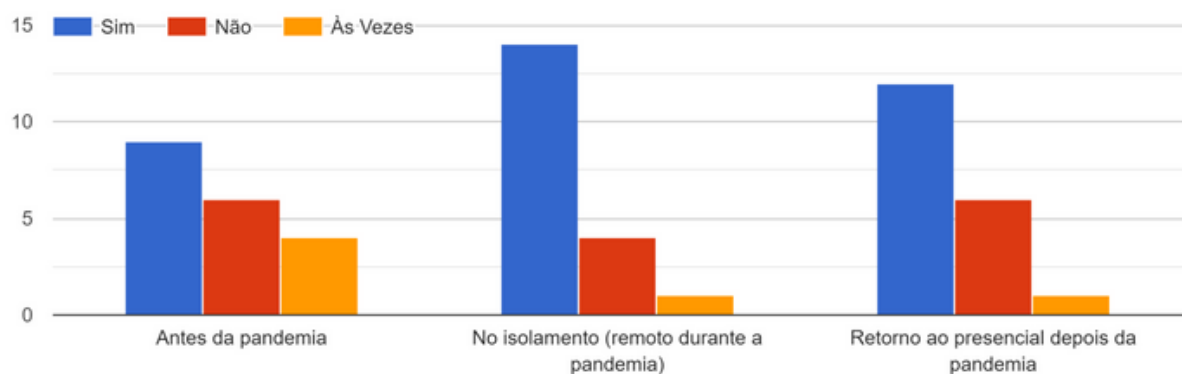
Gráfico 10 — Questão 13 - Sua equipe está evitando a comunicação síncrona?



Fonte: Elaborado pelo autor

No Gráfico 11 que faz alusão aos resultados com relação a pergunta se a equipe dos participantes costumava ter reuniões virtuais regulares. Foi constatado que antes da pandemia era mais equilibrado os resultados entre os que costumava ter as reuniões e os que não costumava ou fazia às vezes. Durante a pandemia esse equilíbrio diminuiu fazendo com que mais participantes relatassem que sua equipe passou a ter reuniões virtuais regulares, algo que diminuiu durante o período de retorno presencial.

Gráfico 11 — Questão 14 - Sua equipe costuma ter reuniões virtuais regulares?

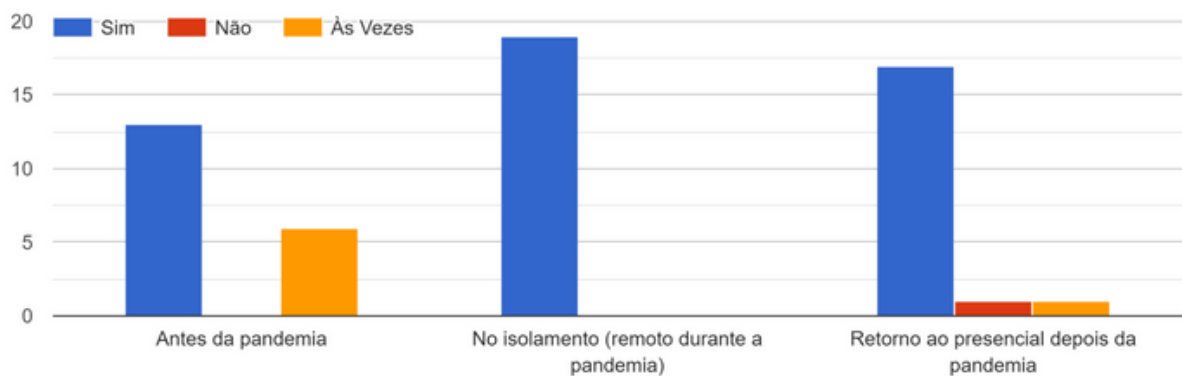


Fonte: Elaborado pelo autor

O Gráfico 12, refere-se a pergunta sobre se a equipe dos participantes permite trabalho remoto durante esses 3 períodos. Antes da pandemia, foi reportado que 13 das equipes dos participantes permitiam o trabalho remoto, enquanto 6

somente às vezes. Durante a pandemia foi unânime entre as equipes a permissão do trabalho remoto e após o retorno presencial a permissão ao trabalho remoto se manteve, sendo que somente 1 dos participantes relatou que não foi permitido e 1 participante relatou que somente foi permitido ocasionalmente. Isso indica que a maioria das equipes dos participantes possibilitaram a permanência do trabalho remoto mesmo após o retorno presencial, o que traz indícios da sua importância.

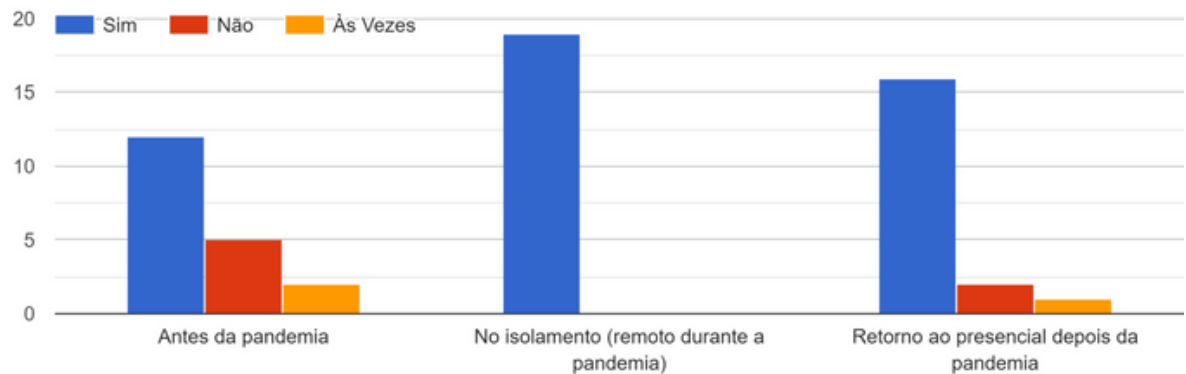
Gráfico 12 — Questão 15 - Sua equipe permite o trabalho remoto?



Fonte: Elaborado pelo autor

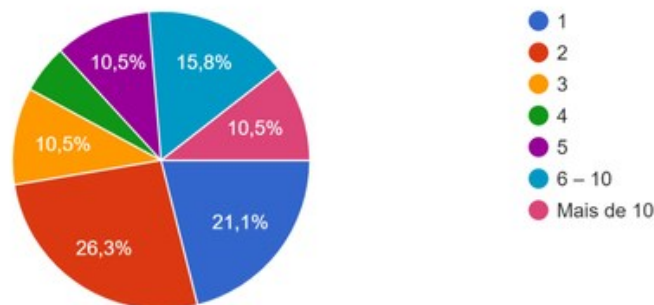
O Gráfico 13 traz referência aos resultados sobre se os participantes trabalham ou trabalhavam remotamente. Antes da pandemia, 12 dos participantes relataram que trabalhavam remotamente, 5 que não trabalhavam remotamente e 2 que trabalhavam de maneira remota às vezes. Durante o a pandemia, foi relatado que todos os participantes trabalhavam de maneira remota e após o retorno presencial, o número de pessoas trabalhando remotamente continuou alto, com somente 2 pessoas trabalhando presencialmente e 1 trabalhando de maneira remota às vezes. Com base na resposta anterior, o Gráfico 14 traz a quantidade de anos de experiência dos participantes trabalhando de casa. Trazendo uma diversificação entre as idades, é percebido que a maior parte dos participantes, cerca de 26,3%, tem somente 2 anos de experiência, o que indica que começaram a trabalhar remotamente no início da pandemia.

Gráfico 13 — Questão 16 - Você trabalha ou trabalhava remotamente?



Fonte: Elaborado pelo autor

Gráfico 14 — Questão 17 - Caso a resposta anterior seja positiva, quantos anos de experiência profissional você tem trabalhando de casa?



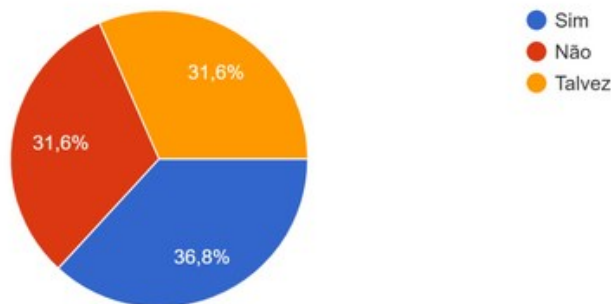
Fonte: Elaborado pelo autor

Com relação ao Gráfico 15, ele traz um resultado equilibrado da pergunta sobre se o participante sente falta de uma reunião presencial tendo 36,8 % afirmando que sentem falta do presencial e as outras alternativas ambas com 31,6% afirmando que não ou talvez sintam falta. Com base na resposta da justificativa sobre o que eles sentem com relação a falta de uma reunião presencial foi relatado alguns levantamentos, como:

- A reunião online traz mais praticidade e segurança.
- Ter reunião presencial é necessária, mas nem sempre.
- Reuniões presenciais não são produtivas e deixam pendências que devem ser resolvidas por escrito ou por documentação.

- Reunião presencial pode ser melhor para realizar troca de ideias e experiências diferentes.
- Algumas vezes facilita a comunicação quando presencial.
- O presencial é importante para dividir o tempo de trabalho e o tempo de lazer além de criar um ambiente mais propício para o trabalho criativo.
- É importante a interação presencial para aumentar o engajamento da equipe.
- Não sente-se falta da reunião em si, mas sim do ambiente de trabalho presencial no qual todos poderiam ver os outros trabalhando e poder tirar dúvidas ou só ver o que está sendo feito mesmo sem que essa pessoa precise fazer algo fora do *workflow*.
- Sente-se que tem bastante liberdade, mas nem tanto direcionamento.
- Muita informação rotineira, do cotidiano, se perde ao trabalhar remotamente. Existem informações em todo tipo de interação entre colegas de trabalho, não somente em reuniões, ainda mais que as mesmas possuem muita formalidade e burocracia.

Gráfico 15 — Questão 18 - Você sente falta de uma reunião presencial?



Fonte: Elaborado pelo autor

No Quadro 3 referencia resultados com relação a um questionamento sobre a comunicação e a visibilidade do trabalho dos membros da equipe do participante antes, durante e depois da pandemia. A quantidade de respostas dos participantes para cada opção é apresentada nas colunas. Através dele foi percebido que não houve uma diferença muito grande entre os 3 períodos, mantendo-se um resultado equilibrado. Um ponto notado é que durante a pandemia houve uma maior

dificuldade do participante em tirar dúvidas com outros membros da equipe do que nos outros períodos.

Quadro 2 — Questão 20 - Sobre a comunicação e a visibilidade do trabalho de todos os membros da equipe marque as opções que se aplicam.

	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 qual o prazo de entrega das 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
Conseguo encontrar os artefatos mais novos nos repositórios do projeto (repositório atualizado)	9	11	9

Fonte: Elaborado pelo autor

As questões 21 a 24 trazem questões discursivas para os participantes. A questão 21 que foi respondida por 12 dos participantes traz uma pergunta sobre se existe algo que o empregador fez ou possa estar fazendo que ajudou em seu trabalho em casa. Através dela foram obtidos alguns levantamentos, como:

- O empregador deveria ter uma maior compreensão, principalmente em casos de assincronicidade.
- O empregador deveria garantir que toda comunicação oficial seja gravada
- Houve participantes que alegaram disponibilização pelo empregador de equipamentos de trabalho e infraestrutura (computador, cadeiras ergonômicas, mesas, monitor), além de *care packages* (pacotes de atenção, com vários itens úteis no começo da pandemia, como máscaras) para ajudar no trabalho em casa

A questão 22 foi respondida por 10 dos participantes e pergunta sobre se o empregador fez algo que dificultou o trabalho em casa. Através dos seus resultados percebeu-se que de maneira unânime entre os participantes, o seu empregador não dificultou o trabalho em casa.

A questão 23 foi respondida por 11 dos participantes e pergunta sobre se há algo que o participante queira relatar sobre como a pandemia do COVID-19 afetou ele ou sua equipe. Por meio de suas respostas alguns levantamentos foram obtidos, entre eles:

- 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.
- As pessoas estão tirando muito mais *sick days* (licença médica).

A questão 24 foi respondida por 8 dos participantes e serviu como uma observação geral sobre se haveria algo a mais que o participante gostaria de relatar, mas através das suas respostas não houve algo muito relevante para o prosseguimento deste trabalho.

Para se atingir uma compreensão sobre essas adaptações feitas para o trabalho remoto e o que permaneceu em uso mesmo depois do retorno presencial,

os resultados coletados através do questionário foram verificados e a partir da sua análise permitiu concluir que a maior parte dos voluntários da pesquisa são Game Designer e Programador que trabalham com a *engine* Unity e que apesar da divisão das metodologias ágeis, a mais utilizada continua sendo o Scrum.

O Discord acabou sendo a ferramenta de comunicação mais utilizada pelos voluntários por alguns fatores como pelo fato de poder ser realizado comunicação síncrona e assíncrona através dele, ser possível o envio de arquivos e divisões de tópicos e canais ajudando na organização de tarefas e pendências. Entre os voluntários, a opinião sobre o quão sentem a falta de uma reunião presencial foi dividida devido a diversos motivos, mas as ferramentas de comunicação foram um fator positivo para a escolha. Com relação ao trabalho antes da pandemia, no período de isolamento da pandemia e na volta ao presencial alguns fatores foram identificados como:

- Muitas empresas já adotavam o trabalho remoto antes mesmo da pandemia
- De antes da pandemia até o retorno presencial houve uma queda gradual na taxa de evitação da comunicação síncrona
- Durante a pandemia houve um aumento de reuniões virtuais regulares entre as equipes e que baixou um pouco durante o retorno presencial, mas que continua com índice maior do que antes da pandemia
- Houve um aumento de permissões ao trabalho remoto durante a pandemia, algo que ficou absoluto durante o período, mas que pouco baixou após o período presencial
- Houve um aumento considerável de trabalhos remotos durante a pandemia e após o retorno presencial

## 5.2 Entrevista

O APÊNDICE B apresenta as perguntas da entrevista semiestruturada aplicada remotamente através do Google Meet. Para a coleta das informações junto com o questionário foi enviado também uma pergunta sobre a possibilidade de se voluntariar a uma entrevista. Com isso, foi conseguido uma entrevista com 6 pessoas e a partir das suas respostas foram identificados resultados importantes para a conclusão dessa pesquisa.

O entrevistado 1 é programador e já tinha um pouco de experiência com trabalho remoto antes da pandemia, mas não tinha tanta com reuniões remotas com chamada de voz e vídeo. Ele começou a trabalhar na área de jogos desde 2005. Para se comunicar com equipe ele utiliza o Github através das *issues* para dizer as alterações que ele fez no projeto e também utilizava o Whatsapp para contatos imediatos e o Google Meet para reuniões. A metodologia ágil a qual ele utilizava foi o Scrum. O que ele acha que deveria ficar do período da pandemia para o período presencial é a utilização das ferramentas que ele acredita que estão evoluindo muito, principalmente durante a pandemia, para comunicação a distância e remotamente.

O entrevistado 2 é programador e antes da pandemia ele só trabalhou remotamente como *freelancer*. Durante a pandemia ele começou o trabalho na equipe de desenvolvimento de jogos. A principal ferramenta de comunicação que ele utiliza com sua equipe foi o Discord, pois dá para dividir os canais da conversa facilitando a organização da comunicação. A equipe dele utiliza o Trello para o gerenciamento de projeto. Ele utilizava como metodologia ágil um Scrum customizado pela sua equipe e ele, como não tinha usado antes da pandemia, demorou um pouco para se acostumar a ficar passando o seu feedback ou o que era que estava faltando na sua atividade e, além dele, a sua equipe também sentiu um pouco de dificuldade nesse aspecto. Com relação a comunicação como um todo entre a sua equipe no remoto, uma dificuldade que ele sentiu foi a demora entre os membros da equipe para responder uma mensagem ou a solicitação de algum pedido ou não estava online em algum momento em que era preciso, às vezes gerando uma dependência. O seus principais pontos negativos com relação a comunicação durante o período remoto da pandemia citado foi essa demora de resposta e dependência entre os membros da sua equipe e também o fato de que na reunião online, às vezes, não consegue ficar tão à vontade, pois não consegue perceber os sentimentos da outra pessoa, não sabe se a pessoa está falando com raiva ou seriedade, porque, segundo ele, não é percebido pelo tom de voz ou quando é somente escrito suas tarefas e como não costumam ligar a câmera na sua reunião, acabam tendo esses problemas. Os seus principais pontos positivos foram uma melhor organização das conversas através da ferramenta Discord, criando uma melhor divisão das tarefas e acesso aos dados documentados. Ele também citou a questão da flexibilização, pois até quando ele 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, pois gera um custo maior com o transporte e uma perda de tempo por causa do trajeto que é longe da sua casa. Para ele, o trabalho após esse período da pandemia poderia ser remoto, mas as reuniões serem presenciais pelo menos uma vez na semana, pois o trabalho dele está 100% remoto.

O entrevistado 3 é engenheiro de jogos e não tinha trabalhado remotamente antes da pandemia. A sua principal ferramenta para comunicação é o Slack que ele utiliza para comunicações no geral e também utiliza o Google Meet para ocasionais reuniões. A metodologia ágil utilizada pela sua equipe é um Scrum customizado, mas o tipo de processo de desenvolvimento varia entre cada equipe da sua empresa, pois tem equipes que utilizam o Kanban por exemplo, mas, no geral, a metodologia utilizada acabou ajudando bastante na comunicação entre a sua equipe. Com relação a comunicação entre sua equipe durante o período remoto foi boa, pois segundo seus relatos a sua equipe era proativa, e não havia dependência entre os membros, pois ele associa isso por ser uma empresa da Alemanha à qual ele trabalha e lá tem uma mentalidade diferente do Brasil que ele considera mais conservadora. O seu principal ponto positivo na comunicação durante o período remoto da pandemia é que esse tipo de trabalho facilitou o acesso entre eles e a sua comunicação. O principal ponto negativo é que, às vezes, a comunicação por texto não é tão clara quanto a comunicação por voz e vídeo e isso dificulta as tomadas de decisões e tornam o processo mais lento usando como alternativas reunião por vídeo chamada ou agora que está em processo de retorno presencial, fazer uma reunião presencial no escritório. Com relação ao que deveria ser aproveitado da pandemia para o período pós pandêmico, segundo ele é 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 dirigirem até lá.

O entrevistado 4 é modelador 3d e líder de arte da equipe à qual trabalha e antes da pandemia ele só havia trabalhado presencialmente partindo para o remoto só no período pandêmico. Para se comunicar com sua equipe, eles utilizam a ferramenta de comunicação Discord com subdivisões para organizar melhor o trabalho e porquê, de acordo com ele, a ferramenta é bem completa, pois permite enviar imagens e documentação além de permitir compartilhamento de tela e

conexão de vídeo e voz. Eles utilizam um Scrum customizado como metodologia ágil e ajudou bastante durante a pandemia, porque facilita no ganho de tempo também devido à comunicação recorrente através do Discord e também evitando uma dependência entre eles. No geral, a comunicação da sua equipe foi tranquila e eles geralmente entram em conexão de vídeo ou áudio fora do horário de trabalho para conversar, assistir um filme ou jogar algo e manter uma conexão pós-trabalho. Eles acreditam 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 essa dependência. Para ele, os principais pontos positivos durante o remoto na pandemia foi a facilidade de deixar os documentos ou vídeos e imagens salvas através da ferramenta do Discord melhorando a flexibilização e também pelo fato do trabalho remoto acaba aumentando o acesso a pessoas de estados e até países diferentes sem precisar lidar com o limite geográfico, o que segundo ele ajuda bastante. 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 disposto 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 ele havia trabalhado remotamente, mas não de maneira 100% remoto, era algo mais flexível enquanto na pandemia se tornou totalmente remoto. A principal ferramenta utilizada por ele e sua equipe foi o Slack e o Skype e que a escolha foi padrão da empresa, mas que ele achou bem completas. A metodologia ágil utilizada por eles era geralmente o Scrum, mas podia ser modificada para outro tipo dependendo do projeto independente do período pré, durante ou pós-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 tornando-a uma metodologia com impacto positivo rápido e efetivo. Durante o período remoto da pandemia, ele achou boa a comunicação entre sua equipe, pois ambos os membros já trabalharam remotamente antes da pandemia, mesmo que não fosse totalmente remoto o que facilitou bastante o processo de adaptação. Para ele, como eles já haviam trabalhado remotamente antes, ele não sentiu tanto efeito positivo

durante a pandemia relacionado a comunicação, mas ele achou que ficou mais flexível os horários e o fato de não precisar ficar indo até o escritório ajuda bastante. Um ponto negativo que ele achou foi o isolamento e a falta de interação social. O período da pandemia, segundo ele preparou mais as pessoas para o trabalho remoto tornando-o um processo mais natural, além de que as pessoas estão 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 a questão de trabalho remoto e passar avisos entre os membros da equipe e no início eles utilizavam 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 sua equipe presta serviços a terceiros se adaptando as 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 devido a não estar presencialmente, acabar diminuindo o atrito entre alguns membros que, às vezes, acontecia. A comunicação no geral foi boa e trouxe uma agilidade na reunião de trabalho, além de aumentar o foco entre os funcionários, pois diminuiu 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 se resolve 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 tendo que ser suplementadas com reuniões. Além disso, quando a pessoa é mais introspectiva acaba que no remoto dissocia esse tipo de pessoa na equipe e que pode influenciar no desempenho e na percepção do gerente quanto aos seus desenvolvedores até mesmo em um eventual corte de pessoas. Do trabalho remoto para o presencial ele acha que a liberdade é um dos fatores a serem aproveitados, pois o fato da pessoa trabalhar e se manter próximo da família é bastante positivo e também o fato de ficar mais fácil de uma pessoa trabalhar para fora do seu país de origem o que acaba

gerando uma maior concorrência e fazendo com que as empresas melhorem o tratamento com seus funcionários para tentar mantê-lo para si, 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 e que a pessoa necessita de interação humana e identificação com o colega de equipe, além de se sentir parte de uma equipe.

Durante a execução da entrevista, algumas considerações foram percebidas. Alguns dos entrevistados inicialmente faziam associações trocadas de informações, ligando fatores comunicativos a fatores humanos por exemplo e que através de outras perguntas e exemplos acabavam refletindo e trocando a 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

Esse presente trabalho pretendeu entender as adaptações que foram feitas para o trabalho remoto e o que permaneceram em uso mesmo depois do retorno presencial envolvendo a comunicação dentro de um ambiente de desenvolvimento de jogos para que seja feita uma análise dos dados coletados e assim identificar as mudanças ocorridas e quais que vieram para contribuir e permanecer durante e após esse período da pandemia, a partir de estudo de caso com avaliação quantitativa e qualitativa se utilizando de questionários online com perguntas abertas e fechadas, além de entrevistas semiestruturadas aplicadas remotamente aos membros de equipes que trabalham em empresas de desenvolvimento de jogos.

Através do decorrer deste trabalho houveram muitas considerações e dificuldades a serem pontuadas, como:

- Houve certa dificuldade em achar conteúdo envolvendo o desenvolvimento de jogos durante pandêmico.
- No início deste trabalho o perfil de entrevistados era desenvolvedor de jogos, mas devido a dificuldade encontrada ao realizar o contato, este perfil foi mudado para membro de equipes de desenvolvimento de jogos no geral.
- Houve grande dificuldade para conseguir respostas para o questionário, devido a diversos fatores como o fato de que poucas pessoas do público atingido se dispuseram a responder.
- Devido ao fato de que houveram poucas respostas, isto pode ter influenciado no resultado deste trabalho e isso dificulta a generalização dos resultados.
- Na entrevista muitos que se voluntariaram para participar não retornaram o contato para marcar o dia da apresentação.
- A entrevista muitas vezes conseguiu fluir através de perguntas subsequentes improvisadas e exemplos, para não ficar somente uma resposta seca, o que traz uma importância com relação a entrevista semiestruturadas e não seguir seriamente um roteiro predefinido.

Em pesquisas futuras 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, pois podem haver outras descobertas.

## REFERÊNCIAS

- BAO, Lingfeng; LI, Tao; XIA, Xin; ZHU, Kaiyu; LI, Hui; YANG, Xiaohu. How does Working from Home Affect Developer Productivity? -- A Case Study of Baidu During COVID-19 Pandemic. **Science China Information Sciences**, [s. l.], 25 mar. 2021. Disponível em: <http://arxiv.org/abs/2005.13167>. Acesso em: 17 nov. 2021.
- CHANDLER, Heather M. **Manual de Produção de Jogos Digitais**. 2 ed. Bookman Editora, 2012.
- DA CAMARA, Rafael; MARINHO, Marcelo; SAMPAIO, Suzana; CADETE, Saulo. How do Agile Software Startups deal with uncertainties by Covid-19 pandemic?. **International Journal of Software Engineering & Applications**, [s. l.], v. 11, ed. 4, 31 jul. 2020. DOI 10.5121/ijsea.2020.11402. Disponível em: <http://arxiv.org/abs/2006.13715>. Acesso em: 17 nov. 2021.
- BEZERRA, Carla I. M.; DE SOUZA FILHO, José César.; COUTINHO, Emanuel F.; GAMA, Alice, FERREIRA, Ana Livia; DE ANDRADE, Gabriel Leitão; FEITOSA, Carlos Eduardo. How Human and Organizational Factors Influence Software Teams Productivity in COVID-19 Pandemic: A Brazilian Survey. In: **Proceedings of the 34th Brazilian Symposium on Software Engineering**. 2020. p. 606-615.
- BEZERRA, Carla; COUTINHO, Emanuel; ARAUJO, Amarildo. How Do Brazilian Software Development Teams Deal with Working From Home After a Year of the COVID-19 Pandemic?. In: **Brazilian Symposium on Software Engineering**. 2021. p. 368-377.
- BASKERVILLE, Richard L. Investigating information systems with action research. **Communications of the association for information systems**, v. 2, n. 1, p. 19, 1999.
- RALPH, Paul; BALTES, Sebastian; ADISAPUTRI, Gianisa; TORKAR, Richard; KOVALENKO, Vladimir; KALINOWSKI, Marcos; NOVIELLI, Nicole; YOO, Shin; DEVROEY, Xavier; TAN, Xin; ZHOU, Minghui; TURHAN, Burak; HODA, Rashina; HATA, Hideaki; ROBLES, Gregorio; FARD, Amin Milani; ALKADHI, Rana. Pandemic Programming: How COVID-19 affects software developers and how their organizations can help., 32 pages. **arXiv preprint arXiv:2005.01127**, 2020.
- KAUSHIK, Meenakshi; GULERIA, Neha. The impact of pandemic COVID-19 in workplace. **European Journal of Business and Management**, v. 12, n. 15, p. 1-10, 2020.
- MADHAV, Nita; OPPENHEIM, Ben; GALLIVAN, Mark; MULEMBAKANI, Prime; RUBIN, Edward; WOLFE, Nathan. **Pandemics: Risks, Impacts, and Mitigation**.

**Disease Control Priorities**, 3rd edn., vol. 9. Improving Health and Reducing Poverty Published, 2017.

MAREK, Krzysztof; WIŃSKA, Ewelina; DĄBROWSKI, Włodzimierz. The state of agile software development teams during the COVID-19 pandemic. In: **International Conference on Lean and Agile Software Development**. Springer, Cham, 2021. p. 24-39.

MILLER, Courtney; RODEGHERO, Paige; STOREY, Margaret-Anne; FORD, Denae; ZIMMERMAN, Thomas. "How Was Your Weekend?" Software Development Teams Working From Home During COVID-19. In: **2021 IEEE/ACM 43rd International Conference on Software Engineering (ICSE)**. IEEE, 2021. p. 624-636.

OLIVEIRA JR, Edson; LEAL, Gislaine Camila Lapasini; VALENTE, Marco Tulio; MORANDINI, Marcelo; PRIKLADNICKI, Rafael; POMPERMAIER, Leandro Bento; CHANIN, Rafael Matone; CALDEIRA, Clara Marques; MACHADO, Leticia Santos; DE SOUZA, Cleidson Ronald Botelho. Surveying the impacts of COVID-19 on the perceived productivity of Brazilian software developers. In: **Proceedings of the 34th Brazilian Symposium on Software Engineering**. 2020. p. 586-595.

DONNELLY, Noelle; PROCTOR-THOMSON, Sarah B. Disrupted work: home-based teleworking (HbTW) in the aftermath of a natural disaster. **New Technology, Work and Employment**, v. 30, n. 1, p. 47-61, 2015.

ROGERS, Scott. **Level UP**: um guia para o design de grandes jogos. Editora Blucher, 2013.

OPAS/OMS Brasil. **Folha informativa – COVID-19 (doença causada pelo novo coronavírus)** – Atualizada em 27 jan. 2022. Disponível em: [https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=6101:COVID19&Itemid=875](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:COVID19&Itemid=875). Acesso em 27 jan. 2022.

SILVA, Júlio César de Oliveira da. **Investigação de métodos e práticas de engenharia de software utilizadas pelas empresas cearenses desenvolvedoras de jogos digitais**. 2015. TCC (graduação em Engenharia de Software) - Universidade Federal do Ceará, Campus Quixadá, Quixadá, 2015.

FLEURY, Afonso e NAKANO, Davi Noboru e CORDEIRO, José Henrique Dell'Osso. **Mapeamento da indústria brasileira e global de jogos digitais**. São Paulo: GEDIGames: NPGT. Disponível em: [http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes\\_pt/Galerias/Arquivos/produtos/download/aep\\_fep/chamada\\_publica\\_FEP0211\\_mapeamento\\_da\\_industria.pdf](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/produtos/download/aep_fep/chamada_publica_FEP0211_mapeamento_da_industria.pdf). Acesso em: 20 jul. 2022.



GDJA - Grupo de desenvolvimento de jogos amadores. **Disboard**, 2022. Disponível em: <https://disboard.org/server/663725371773943828>. Acesso em: 28 jun. 2022.

Condado Brave Heart. **Condado Brave Heart**, 2022. Disponível em: <https://condadobraveheart.com/forum/index.php>. Acesso em: 28 jun. 2022.

Centro RPG Maker. **Centro RPG Maker**, 2022. Disponível em: <https://centrorpg.com/index.php?action=forum>. Acesso em: 28 jun. 2022.

Fórum Cria Jogo. **Cria Jogo**, 2022. Disponível em: <https://forum.criajogo.com>. Acesso em: 28 jun. 2022.

Desenvolvimento de jogos. Facebook: devsjogos, 2022. Disponível em: <https://www.facebook.com/groups/devsjogos>. Acesso em: 28 jun. 2022.

Desenvolvimento de Jogos - Brasil. Facebook: devjogos, 2022. Disponível em: <https://www.facebook.com/groups/devjogos>. Acesso em: 28 jun. 2022.

Desenvolvedores de Jogos Independentes. Facebook: devindgame, 2022. Disponível em: <https://www.facebook.com/groups/devindgame>. Acesso em: 28 jun. 2022.

Desenvolvedores de Jogos. Facebook: desenvolvedoresdejogos, 2022. Disponível em: <https://www.facebook.com/groups/desenvolvedoresdejogos>. Acesso em: 28 jun. 2022.

DESENVOLVEDORES DE JOGOS INDEPENDENTES. Facebook: 756068824434800, 2022. Disponível em: <https://www.facebook.com/groups/756068824434800>. Acesso em: 28 jun. 2022.

Criação e Desenvolvimento de Jogos. Facebook: criacaoedesenvolvimentodejogos, 2022. Disponível em: <https://www.facebook.com/groups/criacaoedesenvolvimentodejogos>. Acesso em: 28 jun. 2022.

Desenvolvedores & Programadores (Web, Mobile, Games), Devops BR. Facebook: 2249002278688933, 2022. Disponível em: <https://www.facebook.com/groups/2249002278688933>. Acesso em: 28 jun. 2022.

r/brdev. **Reddit**, 2022. Disponível em: <https://www.reddit.com/r/brdev/>. Acesso em: 28 jun. 2022.

## APÊNDICE A — QUESTIONÁRIO

Você somente deve completar este questionário caso atenda a todas as condições abaixo. \*

Eu concordo em participar

Eu sou um profissional da área de desenvolvimento de games ( designer, programador, testador de QA, etc.)

1. Qual das opções a seguir melhor descreve sua função? (Marque as opções que você achar necessárias)

- Artista
- Engenheiro de Áudio
- Game Designer
- Gerente de Projeto
- Líder de Arte
- Líder Técnico
- Produtor
- Programador
- Outro:

2. Meu trabalho principal é: (Marque somente uma opção)

- Tempo integral
- Tempo parcial
- Outro:

3. Quantos anos você tem? (Marque somente uma opção)

- Menos de 20
- 20-24
- 25-29
- 30-34
- 35-39
- 40-44
- 45-49
- 50-54
- 55-59
- 60-64
- Mais de 65

4. Qual é o seu sexo? (Marque somente uma opção)

- Feminino
- Masculino
- Não binário / terceiro sexo
- Outro:

5. Qual é o nível mais alto de educação que você concluiu? (Marque somente uma opção)

- ) Doutorado
- ) Mestrado ou equivalente
- ) Graduação ou equivalente
- ) Alguma educação pós secundária (curso técnico ou profissionalizante)
- ) Nenhuma educação pós secundária

6. Quantos funcionários tem toda a sua organização (não sua equipe)? (Marque somente uma opção)

- ) 0 a 9
- ) 10 a 99
- ) 100 a 999
- ) 1000 a 9999
- ) 10,000 a 99,999
- ) 100,000 ou mais

7. Você tem uma deficiência (ou deficiências) que afeta seu trabalho? (Marque somente uma opção)

- ) Sim
- ) Não
- ) Prefiro não responder

8. Qual a principal ferramenta de comunicação utilizada por sua equipe?

- ) Discord
- ) Microsoft Teams
- ) Slack
- ) Skype
- ) Zoom
- ) Outro:

9. Com base na resposta anterior, pra qual finalidade essa ferramenta é utilizada?

R:

10. Qual(is) engines a sua equipe utiliza para o desenvolvimento dos jogos? (Marque as opções que você achar necessárias)

- ) Unreal
- ) Unity
- ) Cocos2D
- ) Corona
- ) Blender
- ) Engine Própria
- ) Prefiro não responder

Outro:

11. A sua equipe utiliza qual metodologia ou processo de desenvolvimento?

- Scrum  
 Kanban  
 Game Waterfall Process  
 Game Unified Process  
 Extreme Game Development  
 Nenhuma  
 Prefiro não responder  
 Outro:

12. Quantos anos de experiência profissional você tem trabalhando no desenvolvimento de software?

- 1  
 2  
 3  
 4  
 5  
 6 - 10  
 10 - 20  
 Mais de 20

Comparando o trabalho antes da pandemia, no período de isolamento da pandemia e na volta ao presencial, responda

13. Sua equipe está evitando a comunicação síncrona? (por exemplo, por videoconferência)

Antes da pandemia	No isolamento (remoto durante a pandemia)	Retorno ao presencial depois da pandemia
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Às vezes	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Às vezes	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Às vezes

14. Sua equipe costuma ter reuniões virtuais regulares? (por exemplo, por videoconferência)

Antes da pandemia	No isolamento (remoto durante a pandemia)	Retorno ao presencial depois da pandemia
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Às vezes	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Às vezes	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Às vezes

15. Sua equipe permite o trabalho remoto?

Antes da pandemia	No isolamento (remoto durante a pandemia)	Retorno ao presencial depois da pandemia
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Às vezes	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Às vezes	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Às vezes

16. Você trabalha ou trabalhava remotamente?

Antes da pandemia	No isolamento (remoto durante a pandemia)	Retorno ao presencial depois da pandemia
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Às vezes	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Às vezes	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Às vezes

17. Caso a resposta anterior seja positiva, quantos anos de experiência profissional você tem trabalhando de casa?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6 – 10
- Mais de 10

18. Você sente falta de uma reunião presencial?

- Sim
- Não
- Talvez

19. Com base na resposta anterior, justifique sua resposta.

R:

20. Sobre a comunicação e a visibilidade do trabalho de todos os membros da equipe marque as opções que se aplicam.

Problema	Antes da pandemia	No isolamento (remoto durante a	Retorno ao presencial depois

		pandemia)	da pandemia
Tenho dificuldade de saber quais as atividades que estão atribuídas para mim	( )	( )	( )
Tenho dificuldade de saber quais as atividades dos outros membros da equipe	( )	( )	( )
Tenho dificuldade de saber quem depende do resultado do meu trabalho	( )	( )	( )
Tenho dificuldade de saber quando alguma coisa da qual dependo ficará pronta	( )	( )	( )
Tenho dificuldade de saber qual o prazo de entrega das minhas atividades	( )	( )	( )
Não tenho visibilidade do andamento geral do projeto	( )	( )	( )
Tenho dificuldade de tirar dúvidas com outros	( )	( )	( )

membros da equipe			
Tenho dificuldade de conversar com meu superior	( )	( )	( )
As ferramentas de comunicação usadas pelo meu time atendem às necessidades do projeto	( )	( )	( )
O tempo de resposta às dúvidas, perguntas ou comentários é aceitável	( )	( )	( )
Costumo atrasar entregas por causa de dependências não comunicadas	( )	( )	( )
O projeto tem muitas atividades não planejadas	( )	( )	( )
O projeto tem reuniões em intervalos adequados	( )	( )	( )
As ferramentas de reunião utilizadas são adequadas	( )	( )	( )
Trabalho em pares			

acontece no meu projeto	( )	( )	( )
As ferramentas de trabalho síncrono utilizadas no projeto são adequadas	( )	( )	( )
Consigo encontrar os artefatos mais novos nos repositórios do projeto (repositório atualizado)	( )	( )	( )

21. Existe mais alguma coisa que seu empregador esteja ou possa estar fazendo que ajudou seu trabalho em casa?

R:

22. Seu empregador fez algo que dificultou o trabalho em casa?

R:

23. Há mais alguma coisa que você queira nos contar sobre como a pandemia do COVID-19 afetou você ou sua equipe?

R:

24. Há mais alguma coisa que você gostaria de comunicar? (Opcional)

R:



## APÊNDICE B — ENTREVISTA

1. Qual o seu nome e sua função na sua equipe?
2. Você trabalhava ou já trabalhou remotamente antes da pandemia?
3. Qual a principal ferramenta de comunicação utilizada por sua equipe e porque escolheram ela, qual a finalidade da sua utilização?
4. Qual a metodologia ou processo de desenvolvimento utilizada pela sua equipe e como ela afetou a comunicação da sua equipe durante o período da pandemia?
5. Como foi a comunicação entre a sua equipe durante o período remoto na pandemia?
6. Quais foram os pontos positivos e negativos na comunicação durante esse período remoto durante a pandemia?
7. O que você aproveitaria da pandemia para esse período pós-pandemia com relação a comunicação?
8. Há mais algo que gostaria de comunicar?