
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – MEC

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR – SESU

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL – PET

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE – UFF

ESCOLA DE ENGENHARIA – TCE

GRUPO PET DO CURSO DE ENG. DE TELECOMUNICAÇÕES – PET-TELE

Tutoriais PET-Tele

Introdução a plataformas para *Web meetings*

(Versão: A2021M01D25)

Autores: Gabriel Bueno dos Santos Doria Oliveira
Lucca Sabbatini Reid Rodrigues

Tutor: Alexandre Santos de la Vega

Niterói – RJ

Janeiro / 2021

Sumário

1	Introdução	2
1.1	Motivações	2
1.1.1	Pandemia COVID-19	2
1.1.2	Alternativas para aulas presenciais	3
1.2	Objetivo	3
2	Plataformas e Aplicativos	3
2.1	Cisco Webex Meetings	3
2.1.1	Criação de Conta	4
2.1.2	Instalação	5
2.1.3	Ferramentas Básicas	8
2.2	Discord	10
2.2.1	Criação de Conta	10
2.2.2	Instalação	11
2.2.3	Ferramentas Básicas	12
2.3	Google Meet	17
2.3.1	Criação de Conta	18
2.3.2	Instalação	18
2.3.3	Ferramentas Básicas	18
2.4	Skype	25
2.4.1	Criação de Conta	26
2.4.2	Instalação	27
2.4.3	Ferramentas Básicas	28
2.5	Zoom	33
2.5.1	Criação de Conta	33
2.5.2	Instalação	33
2.5.3	Ferramentas Básicas	34
	Referências	40

1 Introdução

O Programa de Educação Tutorial (PET) [Pro], do Ministério da Educação (MEC), exige que os grupos PET desenvolvam atividades que contemplem, de forma indissociável, itens de Pesquisa, de Ensino e de Extensão. Além disso, os grupos devem estimular uma evolução positiva dos seus integrantes, dos demais alunos do seu curso de graduação, do próprio curso e da sua instituição.

Nesse sentido, o PET-Tele [PET] procura desenvolver atividades e/ou atender a demandas que cumpram tais exigências.

A seguir, são apresentadas as motivações e o objetivo para o trabalho em questão.

1.1 Motivações

A seguir, são apresentadas as motivações básicas para o desenvolvimento desse trabalho.

1.1.1 Pandemia COVID-19

Ao final do ano de 2019, o mundo inteiro foi surpreendido pela COVID-19. Sendo primeiramente identificado na China, mais especificamente na cidade de Wuhan, o vírus SARS-CoV-2 (vírus responsável pela transmissão da doença) se mostrou extremamente contagiante, uma vez que possui baixa taxa de mortalidade e facilidade de transmissão através do contato interpessoal.

Mesmo sendo pouco mortal, a doença do novo coronavírus se tornou rapidamente um inimigo poderoso da raça humana. Como dito antes, a doença não tem uma taxa de mortalidade elevada. Isso é um fator que impulsiona ainda mais o contágio do vírus, uma vez que um infectado não deixa de ter contato com o resto da sociedade por falta de sintomas mais agressivos. Ao deixar de se isolar, o infectado se torna mais um vetor para a doença, espalhando o vírus por mais lugares do que estaria se a doença fosse mais letal. Um bom exemplo para visualizar esse efeito é o vírus da Ebola, que não se tornou uma pandemia justamente por possuir uma taxa de mortalidade altíssima, que chegou até 90% em alguns surtos ao longo do tempo. Os infectados adoeciam e não tinha força para sair de casa e continuar suas rotinas, indiretamente isolando o vírus e limitando a doença.

Esse é o principal motivo da doença COVID-19 ter se tornado tão perigosa. Ao ser de fácil contágio, o potencial de pessoas infectadas no mesmo período de tempo é muito grande. Mesmo que essas pessoas não apresentem sintomas muito graves, são necessários cuidados para que não hajam complicações. Contudo, se todos ficarem doentes simultaneamente, não há sistema de saúde no mundo capaz de tratar de todos ao mesmo tempo. Isso provocaria o colapso total do sistema de saúde, e não só os pacientes de COVID-19 não terão o suporte necessário para o tratamento da doença, mas ninguém terá acesso aos serviços de saúde necessários para tratamento de qualquer doença que seja. Bancos de sangue entrarão em colapso, pacientes de câncer não poderão realizar sessões de quimioterapia e assim por diante.

Tal cenário obrigou a sociedade a reestruturar suas relações e sua rotina. Foi necessária a elaboração de um “novo normal”, no qual o distanciamento social é crucial para evitar mortes de milhões de pessoas e para retomar as atividades corriqueiras o mais rápido possível. Medidas de distanciamento social incluem a suspensão de atividades que promovem a concentração de um grande número de pessoas em um pequeno espaço.

1.1.2 Alternativas para aulas presenciais

O distanciamento social impôs uma necessidade de mudança em todas as atividades que promovem aglomerações de pessoas em espaços pequenos, assim como em aulas presenciais. Foi necessário repensar a maneira de transmitir conhecimento e se reunir com outras pessoas, sem que haja contato físico. Graças à *Internet*, as *Web meetings* (videoconferências através da *Internet*), possibilitam uma solução formidável para o problema atual. Capazes de conectar pessoas através de áudio e vídeo, qualquer que seja a distância entre elas, as *Web meetings* cumprem o papel de uma reunião sem colocar seus participantes em risco, deixando cada um dentro da segurança de suas casas.

1.2 Objetivo

Levando em conta as motivações acima, o grupo PET-Tele decidiu elaborar este documento que tem como objetivos principais:

- listar algumas das plataformas mais comuns para a realização de *Web meetings*;
- explicar passo a passo os procedimentos mínimos necessários para a utilização de tais plataformas;
- capacitar o leitor deste documento a participar de ou organizar uma *Web meeting*.

Ao final da leitura deste documento, é esperado que o leitor seja capaz de utilizar as plataformas aqui apresentadas para suprir qualquer que seja sua necessidade relacionada à reunião de pessoas neste momento de pandemia.

2 Plataformas e Aplicativos

2.1 Cisco Webex Meetings

O Cisco Webex Meetings [Cisb] é uma solução em nuvem criada pela empresa Cisco [Cisa], que permite a estruturação de uma videoconferência através do compartilhamento de conteúdo em forma vídeo. Com ela, os usuários podem agendar reuniões com antecedência, bloquear a reunião para ter privacidade e permitir que pessoas participem de reuniões de forma rápida e descomplicada.

A plataforma pode ser utilizada através de um aplicativo no navegador, na área de trabalho do computador ou nos aplicativos fornecidos pela Cisco nas lojas de aplicativos App Store [Appa] (para dispositivos IOS [Appb]) e Google Play [Goob] (para dispositivos Android [And]). Todas as formas de utilização da ferramenta serão abordadas neste documento.

Em relação às reuniões, o usuário pode organizar uma reunião *on-line* ou apenas participar de uma reunião organizada por uma outra pessoa. Convém dizer que, caso o objetivo do usuário seja somente participar de uma reunião organizada por uma outra pessoa, a criação de uma conta de acesso à aplicação não é necessária, já que a empresa disponibiliza uma aplicação no navegador que permite o acesso a reuniões através apenas do número da videoconferência ou do endereço do vídeo. A aplicação está disponível no seguinte *URL*:

<https://globalpage-prod.webex.com/join> .

Se o usuário pretende organizar reuniões na plataforma, é necessária a criação de uma conta Cisco Webex. A empresa Cisco disponibiliza dois tipos de planos da conta Cisco Webex: o plano gratuito e o plano pago. O plano gratuito do Webex Meetings permite a organização de uma reunião com até 100 participantes, transmissão de vídeo em alta definição (*HD*), compartilhamento de tela e a criação de uma sala privada. Além disso, é importante mencionar que não há limite de tempo de utilização no plano gratuito.

Se o usuário necessita organizar reuniões que ultrapassem as condições fornecidas pelo plano gratuito, a criação de uma conta Cisco Webex de plano pago torna-se necessária. Normalmente, o plano pago da conta Cisco Webex é utilizado por empresas.

Por possuir compatibilidade com diversos sistemas operacionais, a ferramenta permite uma alta flexibilidade entre os dispositivos, de tal forma que o usuário pode se conectar à plataforma por meio de celular, *tablet* ou *laptop*.

2.1.1 Criação de Conta

Para organizar uma reunião, é necessário realizar a criação da conta no *website* da empresa através do seguinte *URL*:

<https://cart.webex.com/sign-up> .

Após ser redirecionado para a página de cadastro, digite seu endereço de *e-mail* e clique no botão “Inscreva-se”, como mostra a Figura 1. Em seguida, siga as instruções para solicitar uma conta.

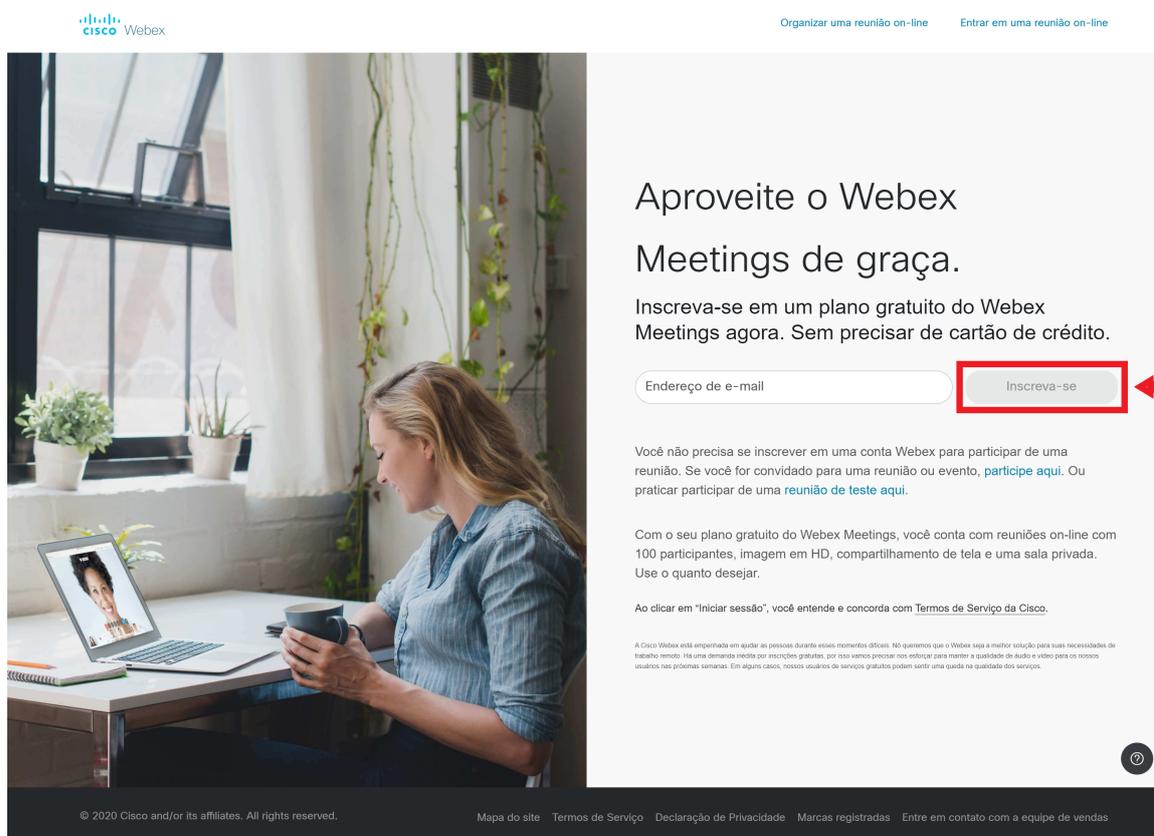


Figura 1: Primeiro passo: comece gratuitamente.

Finalizada a criação da conta, o *website* Webex permitirá a inicialização de sessão.

2.1.2 Instalação

Para realizar ou participar de reuniões, o Cisco Webex Meetings disponibiliza 3 formas de se conectar ao ambiente da reunião:

- Usar o aplicativo *desktop*.
- Usar o aplicativo da *Web*.
- Usar o aplicativo no dispositivo móvel.

No que se refere à realização da reunião no computador, as opções “Usar o aplicativo *desktop*” e “Usar o aplicativo da *Web*” podem ser alternadas conforme mostra a Figura 2.

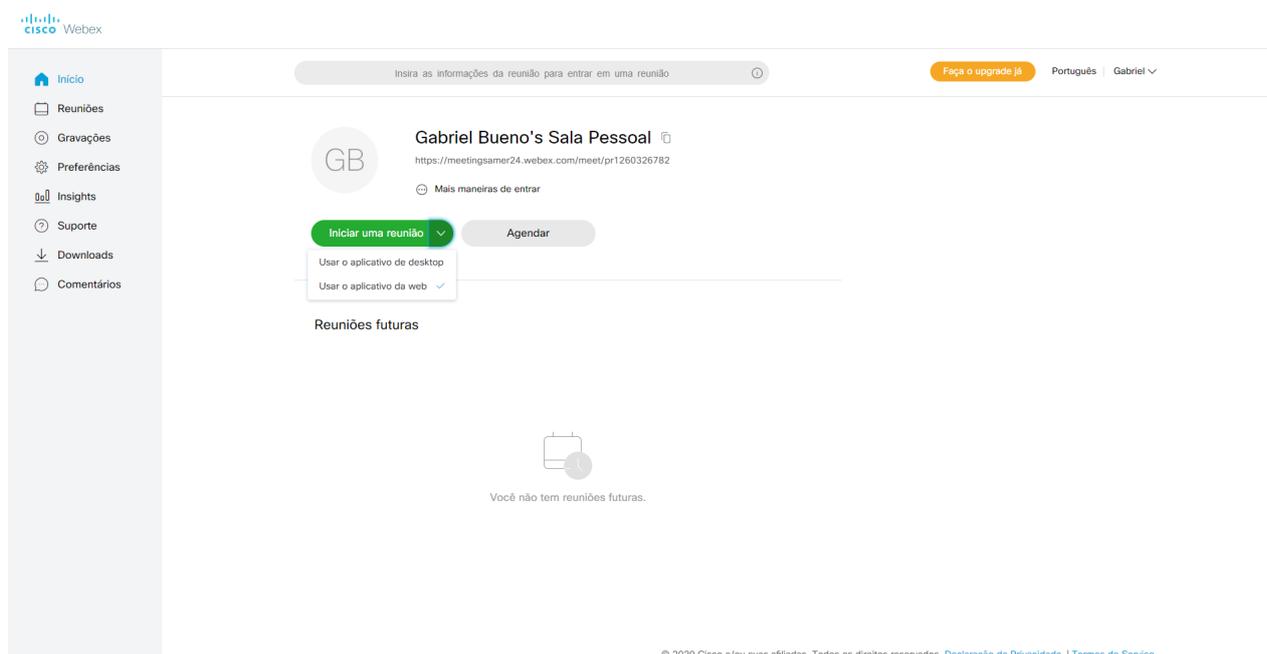


Figura 2: Sala pessoal com a sessão iniciada.

Ao iniciar uma reunião com a opção “Usar o aplicativo da *Web*” selecionada, nenhuma instalação é necessária, já que todo o ambiente da reunião é fornecido no navegador, como pode ser visto na Figura 3.

Gabriel Bueno's Sala Pessoal

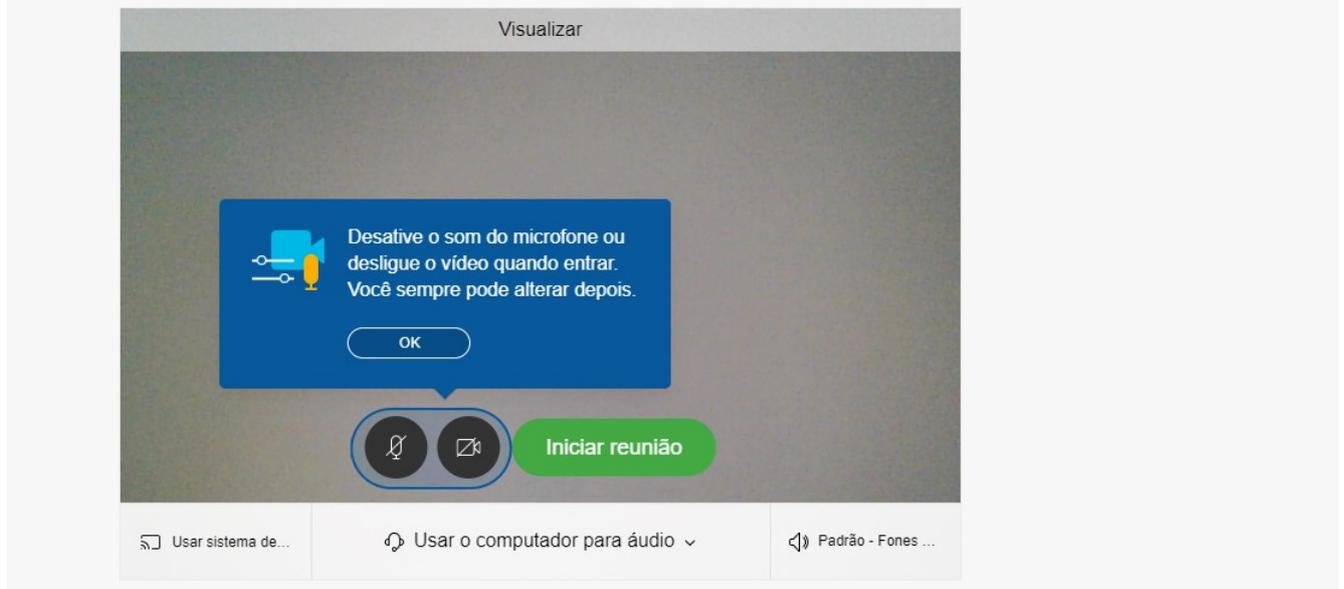


Figura 3: Ambiente de reunião na Web.

Ao iniciar uma reunião com a opção “Usar o aplicativo *desktop*” selecionada, o instalador do aplicativo será baixado automaticamente. Para efetuar a instalação, é necessário executar o instalador e esperar a finalização da instalação. Com isso, as próximas vezes que for iniciada uma reunião com a opção “Usar o aplicativo *desktop*” selecionada, um *alert* será emitido pelo navegador, solicitando a inicialização do aplicativo Cisco Webex Meeting.

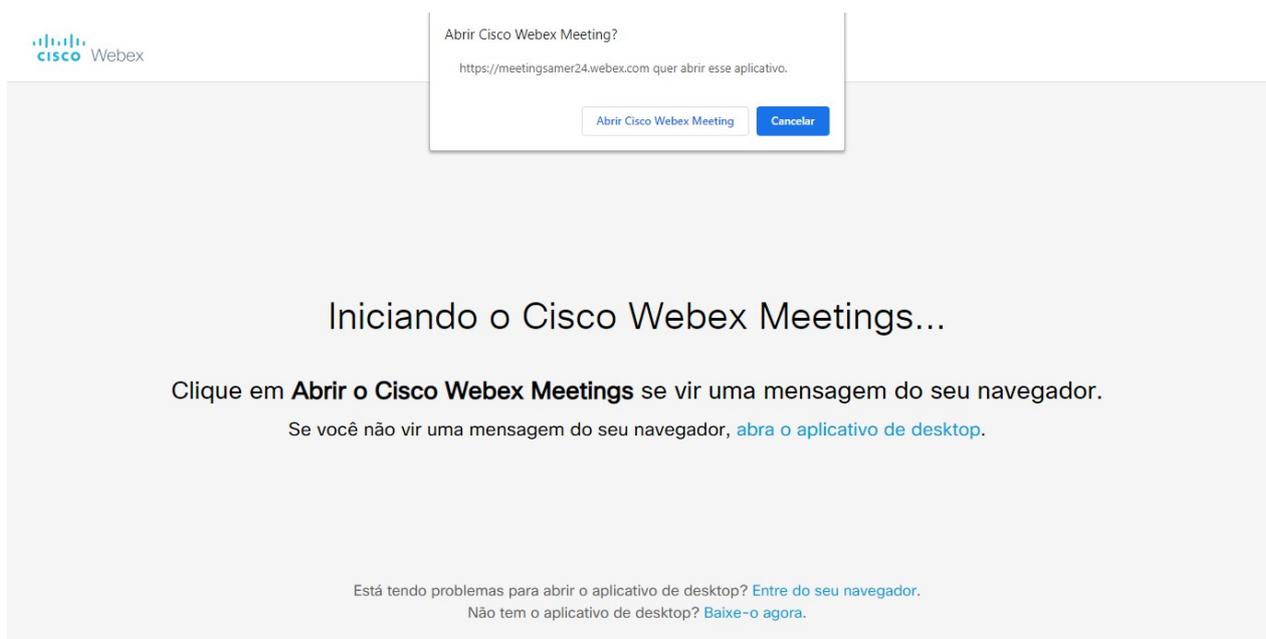


Figura 4: Solicitação de inicialização do aplicativo *desktop*.

O ambiente de reunião no *desktop* pode ser visto na Figura 5.

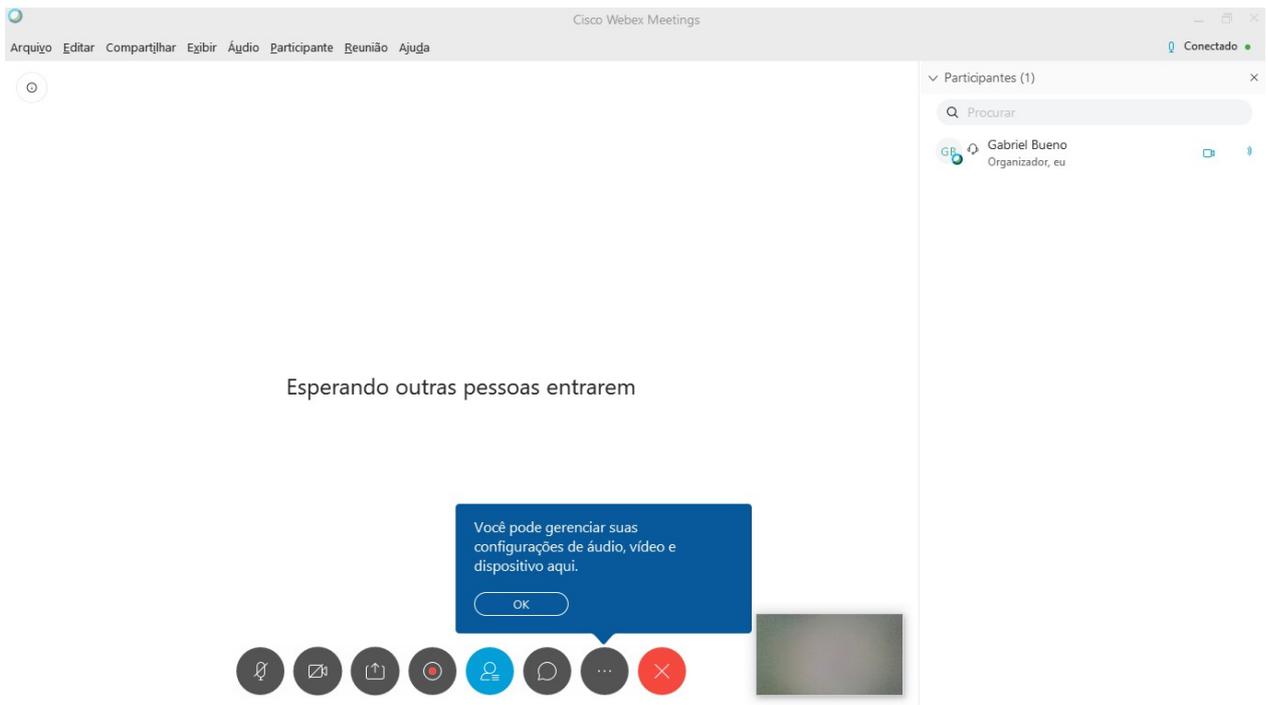


Figura 5: Ambiente de reunião no *desktop*.

No que se refere à realização da reunião no dispositivo móvel, a reunião pode ser iniciada clicando em “*Start Meeting*”, como mostra a Figura 6.

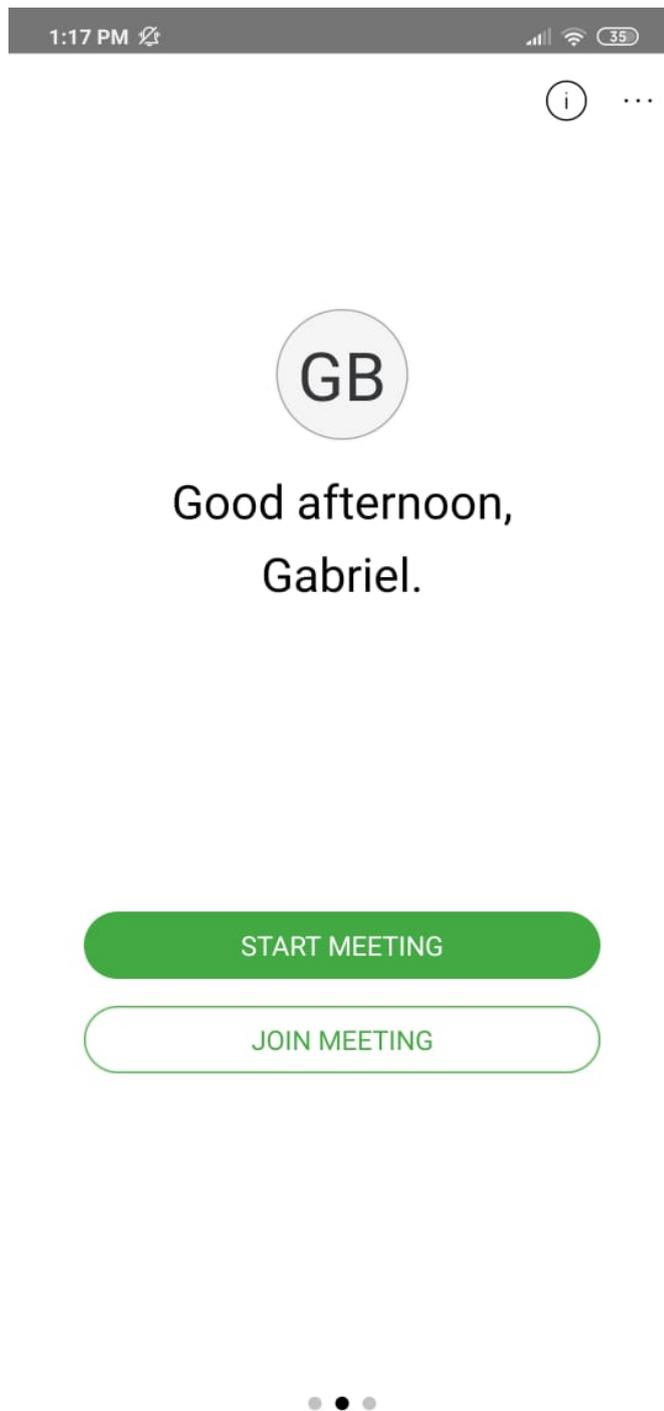


Figura 6: Iniciar reunião no dispositivo móvel.

2.1.3 Ferramentas Básicas

Para convidar pessoas para a sala reunião, é necessário realizar o compartilhamento do *URL* próprio da reunião, que pode ser encontrado na sala pessoal mostrada na Figura 2. O *URL* também pode ser encontrado no aplicativo *desktop*, na aba “Mais opções”, ilustrada na Figura 5 pelo *card* azul. Nessa aba, existe a opção “Copiar link da reunião”.

No dispositivo móvel, o *link* da reunião pode ser obtido na aba de informações da sala (localizada pelo símbolo de informação no canto superior direito da Figura 6), como pode ser visto na Figura 7.

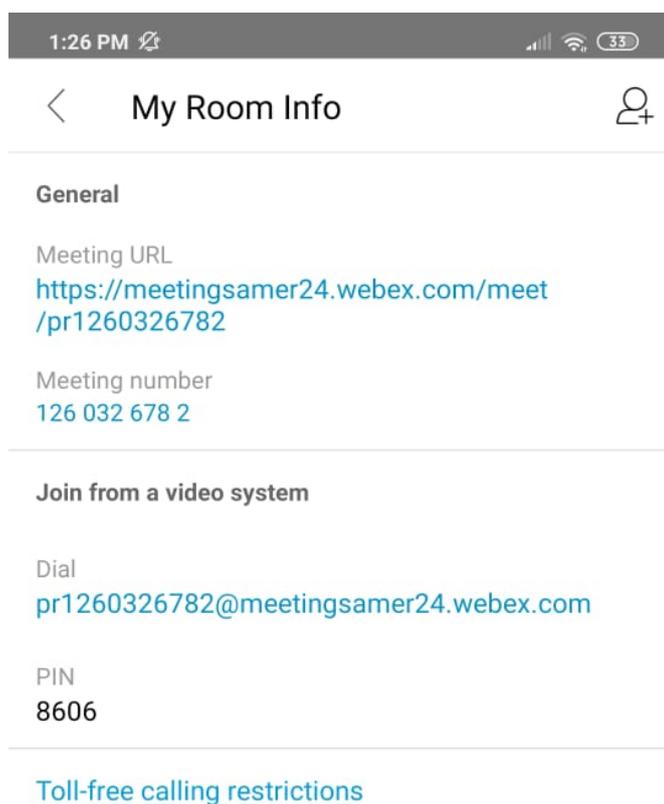


Figura 7: Informações da sala no dispositivo móvel.

O Cisco Webex Meeting possui algumas funcionalidades que permitem uma experiência descomplicada e fluida ao usuário, como, por exemplo, o compartilhamento de tela, exibição de um quadro branco que permite desenhar, adicionar cores e formas geométricas, compartilhamento de arquivos e também a gravação da reunião.

- Compartilhamento de tela: o compartilhamento de tela pode ser feito a partir do botão “Compartilhar”, localizado ao lado esquerdo do botão de gravação mostrado na Figura 5.
- Gravação da reunião: para realizar a gravação da reunião, ou somente de uma parte dela, é necessário ativar a opção de gravação, clicando no botão “gravar reunião”, mostrado

na Figura 5. Os participantes verão um ícone vermelho no canto superior direito da janela quando a gravação estiver em andamento. Quando a reunião terminar, a gravação poderá ser encontrada em gravações > Minhas reuniões gravadas, na página de sessão, mostrada na Figura 2. Se a gravação foi realizada na nuvem, quando a reunião ou o evento terminar, uma mensagem de *e-mail* será enviada com um *URL* para gravação. Dependendo do tamanho do arquivo e da largura de banda, pode levar até 24 horas para receber a gravação.

- *Chat*: a ferramenta também permite a interação entre os membros da reunião através de um *chat* disponibilizado na própria tela de reunião. O *chat* pode ser utilizado para enviar mensagens tanto para um participante específico, quanto para todos os participantes.
- Notas: na aba de “mais opções”, é possível acessar a ferramenta de notas, que permite realizar anotações em forma de texto enquanto a reunião está em andamento.

2.2 Discord

O Discord [Dis] é uma plataforma de *Web meetings* lançada em 2015, voltada para o meio dos *video games*. Como é uma das mais famosas neste nicho, batendo mais de 250 milhões de usuários em 2019, a plataforma proporciona um ambiente para jogadores se encontrarem para conversar enquanto jogam em grupo. Porém, evoluiu e se tornou uma rede social utilizada para criação de comunidades, organização de eventos e grupos das mais variadas atividades. Durante a pandemia, está sendo utilizado para reunir grupos de estudo, reuniões familiares ou de trabalho, clubes de leitura e aulas de dança, por exemplo.

Ele é repetidamente escolhido como plataforma para diversos tipos de atividades justamente pelo esquema de criação de servidores que possui. Qualquer usuário é capaz de criar um servidor no Discord, que se comporta como uma sala de bate-papo. O dono de um servidor pode convidar outros usuários para fazer parte da comunidade. Uma vez dentro deste servidor, os convidados podem participar de diversos canais de voz ou texto, que são como subdivisões do servidor.

Algumas das atrações principais são a facilidade de criação e a alta capacidade de customização de um servidor. Donos de servidores não só conseguem esquematizar e organizar os canais de um servidor com grande facilidade, mas também têm a possibilidade de liberar o acesso a um determinado canal do servidor apenas para uma parcela dos integrantes, o que torna bem prática a organização das atividades de uma comunidade.

Embora exista uma versão paga (Discord *NITRO*) o *software* pode ser usado tranquilamente na versão gratuita, pois todas as funcionalidades cruciais para a comunicação de qualidade estão inclusas no plano grátis. As funcionalidades adicionais do Discord *NITRO* são apenas supérfluas, como tamanho máximo dos arquivos para *upload*, envio de GIF's e coisas do tipo.

Discord está disponível em forma de aplicação para *desktop*, nos sistemas operacionais Windows [Mied], Linux [Lin] e MacOS [Appc]. Também está disponível para dispositivos móveis, como *tablets* e *smartphones*, através das lojas de aplicativos App Store e Google Play.

2.2.1 Criação de Conta

Para criar uma conta Discord, basta acessar a página de cadastro no seguinte *URL*:

<https://discord.com/register> .

Após acessar o *URL*, basta preencher os campos com o endereço de *e-mail*, nome de usuário e senha, como mostra a Figura 8. Continue seguindo os passos para finalizar o cadastro.

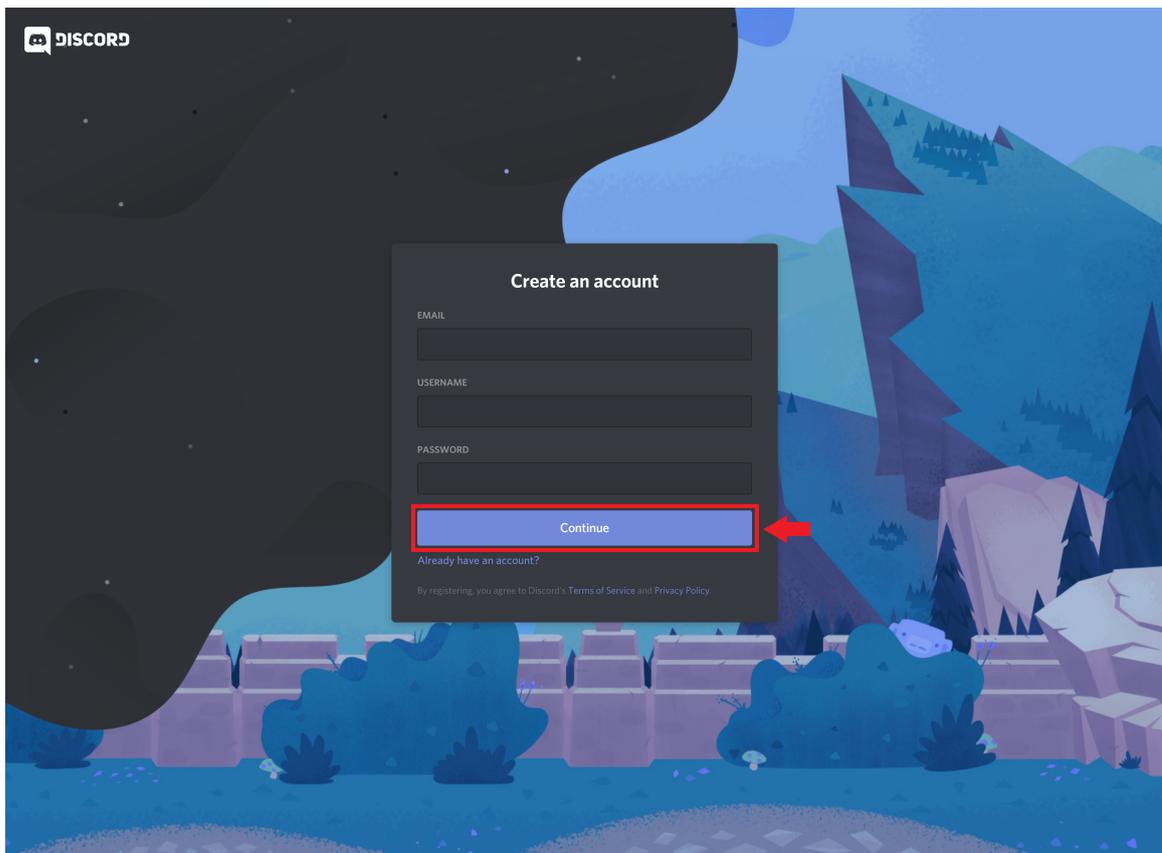


Figura 8: Página de cadastro do Discord.

2.2.2 Instalação

Para realizar a instalação do *software*, basta escolher um dos *URLs* seguintes de acordo com o seu sistema operacional:

- *URL de download* para [Windows](#):

`https://discord.com/api/download?platform=win`

- *URL de download* para [Linux \(deb\)](#):

`https://discord.com/api/download?platform=linux&format=deb`

- *URL de download* para [Linux \(tar.gz\)](#):

`https://discord.com/api/download?platform=linux&format=tar.gz`

- *URL de download* para [MacOS](#):

`https://discord.com/api/download?platform=osx`

- *URL* de *download* para [Android](#):

`https://play.google.com/store/apps/details?id=com.discord`

- *URL* de *download* para [IOS](#):

`https://itunes.apple.com/us/app/discord-chat-for-games/id985746746`

A central de *downloads* do Discord se encontra no [URL](#):

`https://discord.com/register` .

2.2.3 Ferramentas Básicas

Após criar uma conta no Discord, baixar e instalar o aplicativo (ou simplesmente se conectar pelo navegador), você se deparará com a página inicial da plataforma.

O seu nome de usuário estará no canto inferior esquerdo da interface. É importante notar que o símbolo “#”, acompanhado de uma sequência de números abaixo do seu *username*, faz parte da sua identificação no Discord e deve também ser informado caso queira adicionar alguém ou passar seu contato para alguém adicioná-lo.

O botão “*Add Friend*” na barra superior da interface servirá para adicionar novos contatos à sua lista de amigos. Para adicionar um novo amigo, basta clicar neste botão, digitar o nome do usuário que deseja adicionar e buscar os resultados.

Existe a possibilidade de mudar o *status* no qual o usuário se encontra. Ao clicar no círculo verde sobre o ícone do usuário (à esquerda do seu *username*), um seletor aparecerá e você poderá escolher entre os seguintes status:

- *Online*: O usuário está conectado e disponível.
- *Idle*: O usuário está ausente.
- *Do Not Disturb*: O usuário está ocupado e não receberá notificações.
- *Invisible*: O usuário está conectado, porém aparentará estar desconectado para outros usuários. Mesmo neste modo, o usuário tem total acesso às funcionalidades da plataforma.

O usuário também pode configurar suas preferências clicando no ícone de engrenagem encontrado ao lado no nome de usuário. Nas configurações, o usuário pode verificar e alterar suas configurações de voz e vídeo selecionando a opção “*Voice & Video*” na barra lateral esquerda de opções.

Seu nome de usuário, o botão “*Add Friend*”, o seletor de *status* e o botão de configurações estão todos destacados na tela inicial representada na Figura 9.

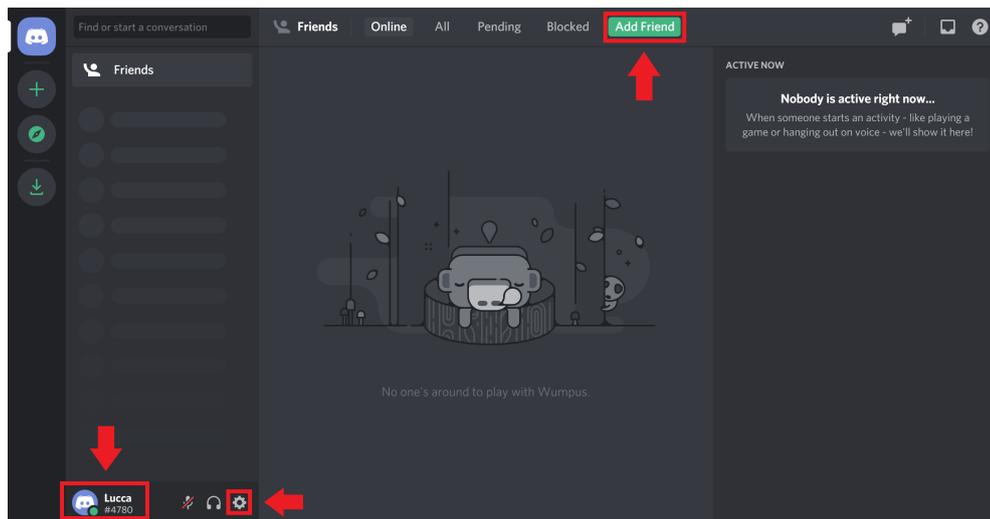


Figura 9: Página inicial do Discord.

Como dito anteriormente, a plataforma funciona através de um sistema de servidores. No Discord, um usuário pode criar um servidor, ser convidado para participar de um servidor de outro usuário, fazer uma chamada rápida ou mandar uma mensagem direta para seus contatos. Servidores funcionam como salas de bate-papo, nas quais os usuários pertencentes podem acessar os canais de voz e texto a qualquer hora, mesmo que o dono e administrador do servidor não esteja presente.

Para se comunicar através de uma ligação rápida, basta selecionar o contato desejado na lista de amigos e selecionar um dos botões de chamada de vídeo ou chamada de voz na barra superior de ícones. Uma vez iniciada uma chamada, basta clicar no botão de adicionar contatos na barra superior para adicionar um ou mais contatos a uma ligação rápida. Para mandar uma mensagem direta, basta utilizar o campo “*Message*” na barra inferior da interface após selecionar o contato.

A lista de amigos, os botões de chamada de voz e vídeo e o campo “*Message*” estão representados na Figura 10. O botão para adicionar contato à chamada está representado na Figura 11.

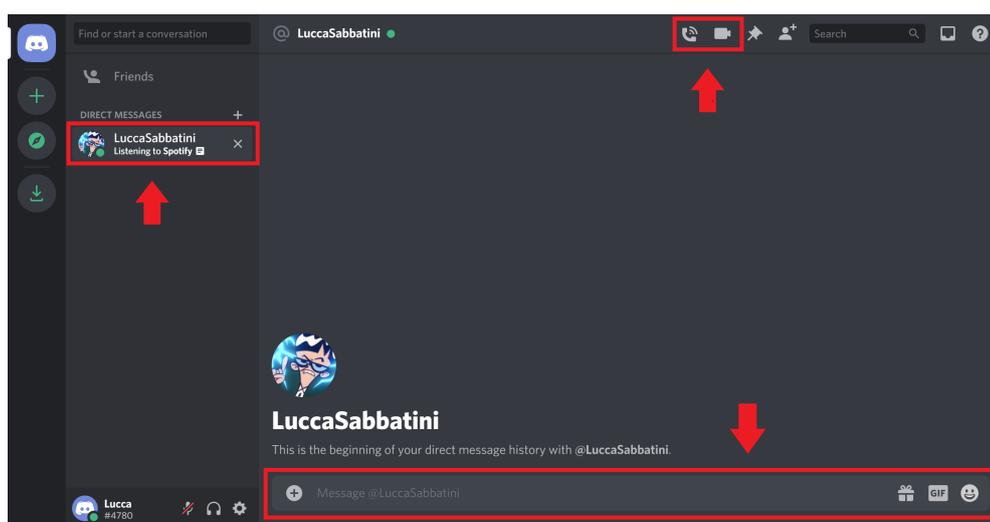


Figura 10: Interface de chamada rápida.

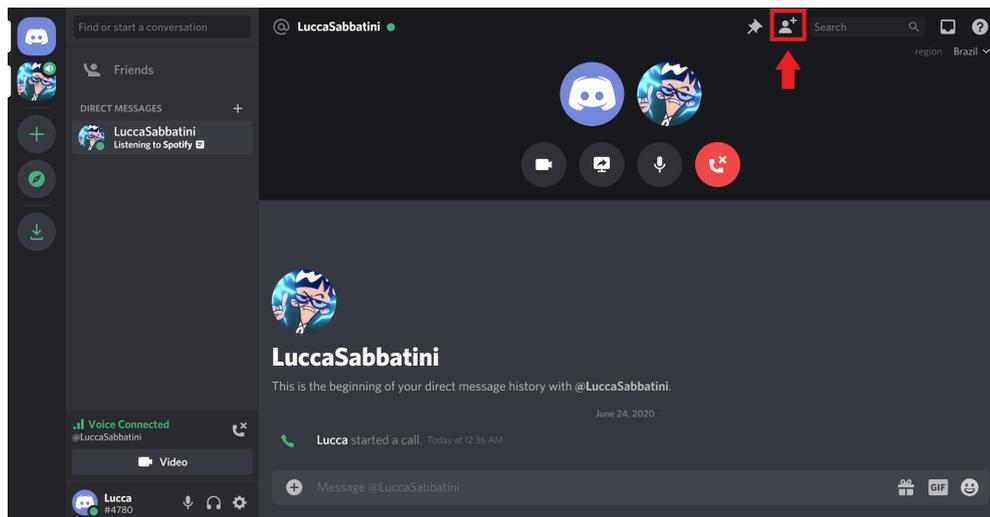


Figura 11: Botão para adicionar mais contatos a uma chamada rápida.

Para entrar em um servidor de outro usuário, será necessário apenas um convite em forma de *URL* por parte do administrador. Uma vez aberto o convite, o usuário será redirecionado para tal servidor no aplicativo do Discord.

Para criar um servidor, deve-se primeiramente clicar no botão “+” na barra lateral esquerda, como mostra a Figura 12.

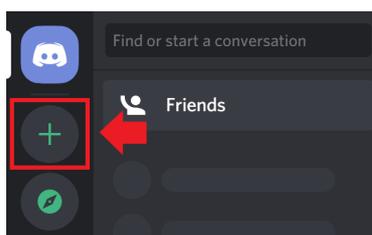


Figura 12: Botão de criação de servidor.

Em seguida, deve-se selecionar a opção “*Create a Server*”, como mostra a Figura 13.

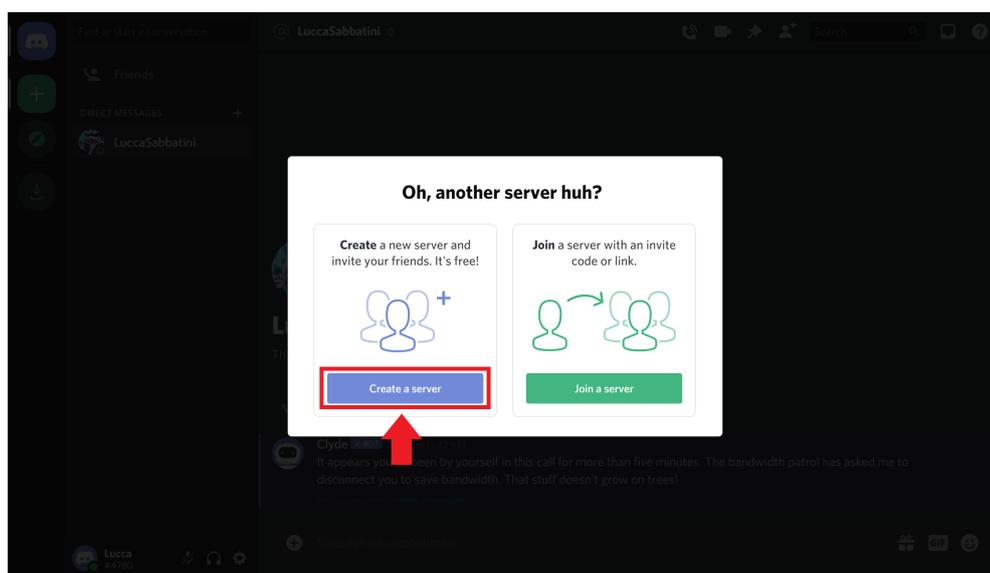


Figura 13: Janela de seleção: criar um servidor ou entrar em um servidor.

Depois, o usuário deverá decidir o nome e o ícone de identificação do servidor, como é visto na Figura 14.

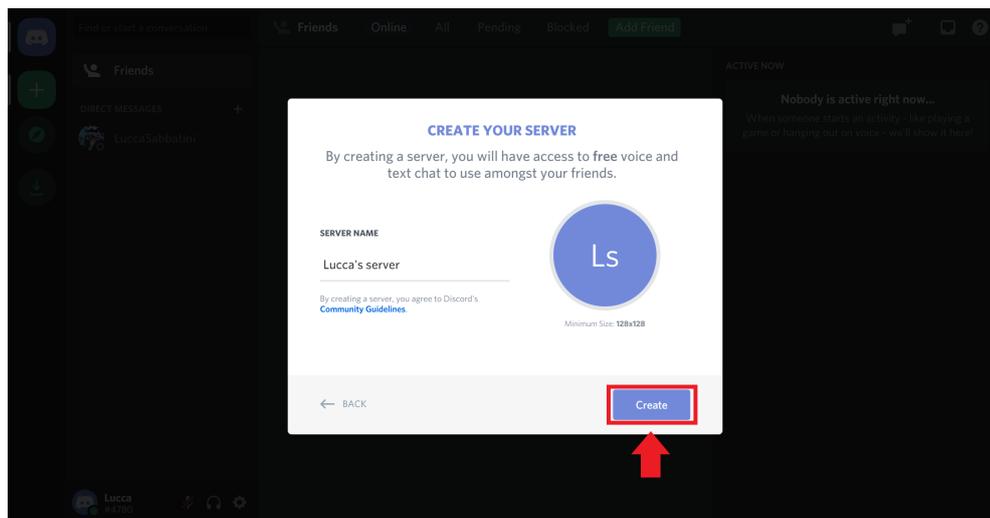


Figura 14: Tela de customização da identificação do servidor.

Logo depois, uma janela com as informações de convite para outros usuários. Usuários podem ser convidados diretamente pela lista de contatos do dono do servidor ou através do *link* gerado automaticamente. Tal *link* tem validade de 1 dia, mas pode ser renovado caso necessário. A janela de convite está representada na Figura 15.

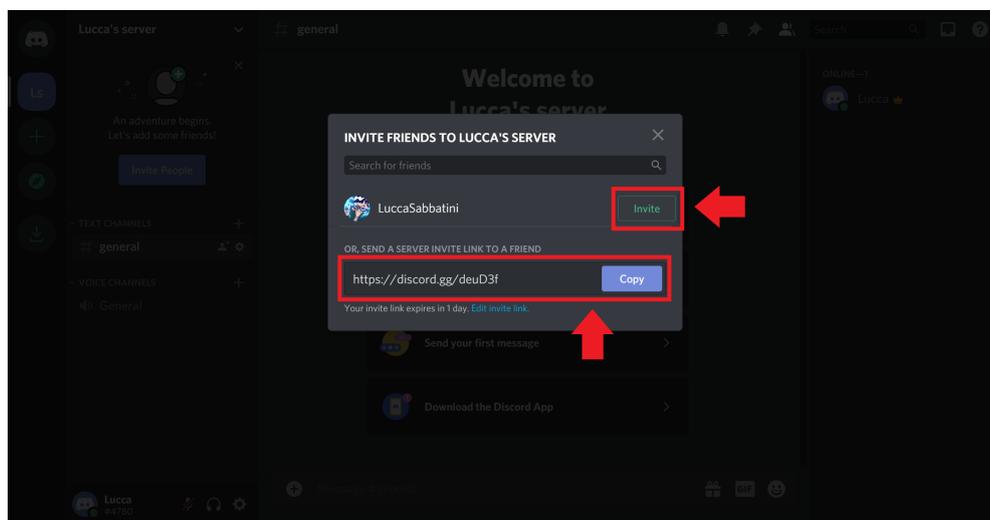


Figura 15: Janela de convite para outros usuários.

Por fim, o usuário será levado à tela inicial de seu novo servidor. Por ela, poderá customizar a quantidade de canais de voz e texto e seus respectivos nomes através dos botões destacados na Figura 16.

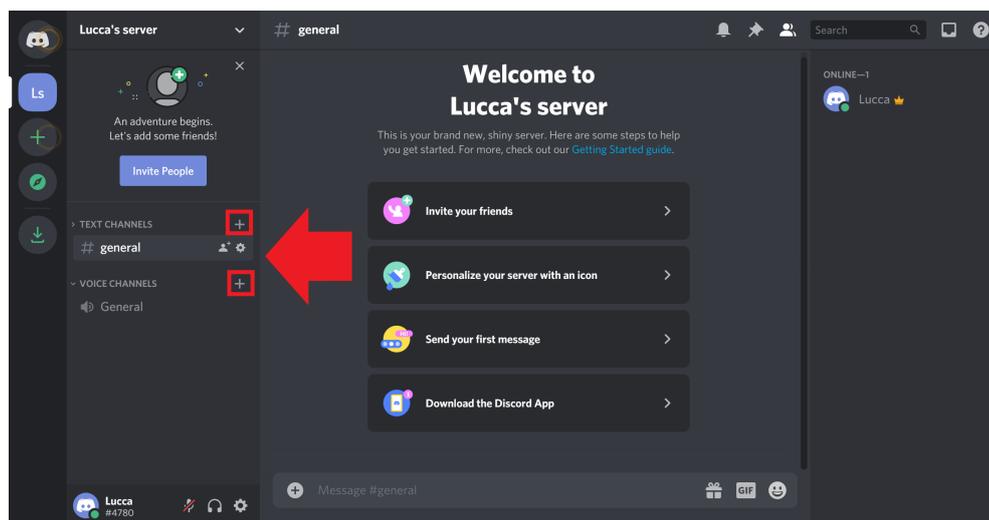


Figura 16: Interface de um servidor recém criado.

Ao entrar em uma chamada, seja ela uma ligação rápida ou em um servidor, o usuário passa a ter alguns poderes para manipular sua interação com os outros participantes.

O usuário controla seu áudio a partir de três opções de controle, e elas consistem em:

- **Saída e entrada de áudio normais:** Todos os usuários na chamada ouvirão seu microfone e você ouvirá todos aqueles que estejam com seus microfones ligados. Para selecionar essa opção, os ícones de microfone e fone ao lado do seu nome de usuário devem estar como mostra a Figura 17.



Figura 17: Configuração de entrada e saída de áudio normais.

- **Saída nula e entrada normal:** Você ouvirá todos os usuários com microfone ligado presentes na chamada, mas ninguém será capaz de escutar você. Para selecionar essa opção, deve-se clicar no ícone de microfone na barra de controle. Os ícones ao lado do seu nome de usuário devem estar como mostra a Figura 18.



Figura 18: Configuração de entrada nula e saída normal.

- **Entrada e saída de áudio nulas:** Ninguém na chamada ouvirá seu microfone e você também não ouvirá nenhum outro usuário. Para selecionar essa opção, deve-se clicar no ícone de fone na barra de controle. Os ícones ao lado do seu nome de usuário devem estar como mostra a Figura 19.



Figura 19: Configuração de entrada e saída de áudio nulas.

O usuário também pode controlar sua participação por vídeo, seja ela através da imagem de sua *webcam* ou através do compartilhamento de tela. As duas ações conseguem ser controladas a partir dos botões “*Video*” e “*Screen*”, localizados acima do nome do usuário. O usuário pode também sair da conferência a qualquer momento, clicando no botão “*Desligar*”, à direita do indicador “*Voice Connected*”.

Os botões de manipulação de vídeo e de desligar a chamada estão demarcados na Figura 20.

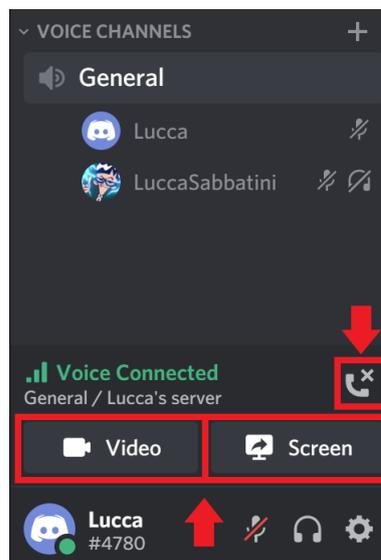


Figura 20: Botões de configuração de vídeo e desligamento da chamada.

2.3 Google Meet

O Google Meet [Good] é uma plataforma de videoconferência desenvolvida e mantida pela Google [Gooa]. A solução teve origem de uma plataforma chamada Hangouts Meet, que foi desenvolvida anteriormente pela empresa, mas que acabou sendo descontinuada.

A Google disponibiliza a ferramenta para qualquer pessoa que possua uma conta do Google.

Assim como a maioria das soluções de ferramentas de *Web meetings*, o Google Meet conta com dois tipos de planos:

- Plano gratuito: o plano gratuito permite a utilização da ferramenta por qualquer pessoa que possua uma conta do Google e que deseja realizar reuniões com até 100 pessoas. Os recursos disponibilizados pelo plano gratuito são :
 - Realizar reuniões com duração de até 60 minutos. Vale lembrar que, por conta da situação pandêmica atual, até o dia 30 de setembro de 2020 a duração das reuniões no plano gratuito será de 24 horas.
 - Número ilimitado de reuniões.
 - Tela de reprodução de vídeo e áudio.

- Controles para os organizadores da reunião.
 - Compartilhamento de tela com os participantes.
 - Troca de mensagens com os participantes.
 - Integração com os aplicativos do Google e Microsoft Office.
- Plano pago: o plano pago é voltado para grupos empresariais que possuem necessidades como:
 - Realizar reuniões com mais de 100 participantes.
 - Realizar gravações das reuniões.
 - Utilizar recursos de transmissão ao vivo.
 - Utilizar recursos com números de acessos internacionais.

2.3.1 Criação de Conta

Para realizar a criação de uma conta do Google, é necessário acessar a página de cadastro no seguinte *URL*:

```
https://accounts.google.com/SignUpExpress?ltmpl=meet&
continue=https%3A%2f%2fmeet.google.com&
_ga=2.265289926.818400328.1592823689-327478211.1592823689 .
```

2.3.2 Instalação

Para utilizar o Google Meet, não é necessário efetuar a instalação de algum programa no computador, visto que a ferramenta funciona no navegador. Sendo assim, qualquer dispositivo que tenha acesso ao navegador permite a utilização do Google Meet.

Se o usuário pretende utilizar o aplicativo em um dispositivo móvel, é necessário baixá-lo da loja de aplicativos do sistema correspondente ao dispositivo (Play Store para usuários Android ou App Store para usuários IOS).

2.3.3 Ferramentas Básicas

Para utilizar a aplicação, é necessário efetuar o *login* na conta do Google. Efetuado o *login*, a plataforma pode ser acessada no canto superior direito do navegador, como mostra a Figura 21.

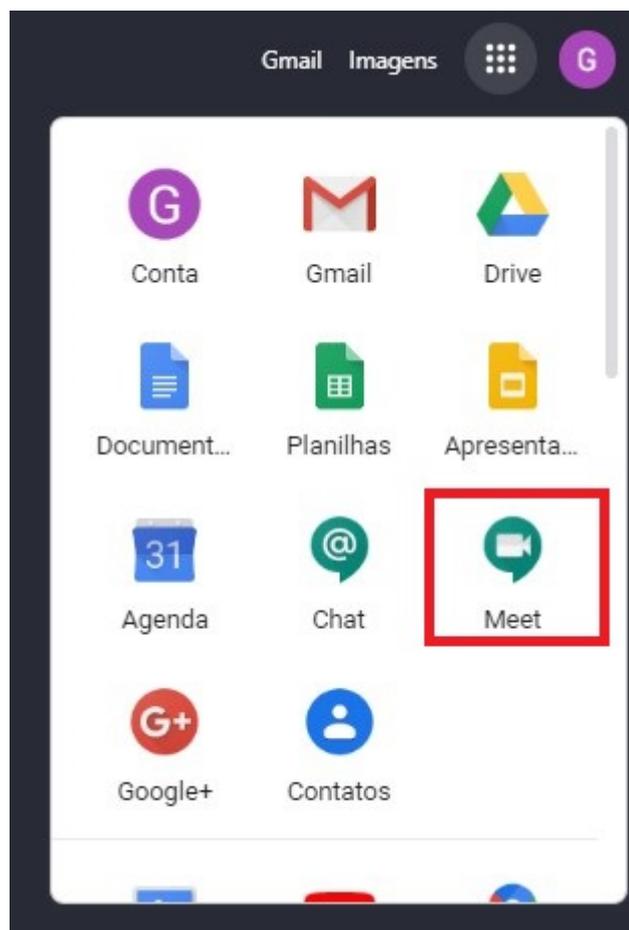


Figura 21: Acesso à plataforma Google Meet.

Ao clicar no símbolo mostrado na Figura 21, o usuário é redirecionado para a página mostrada na Figura 22.

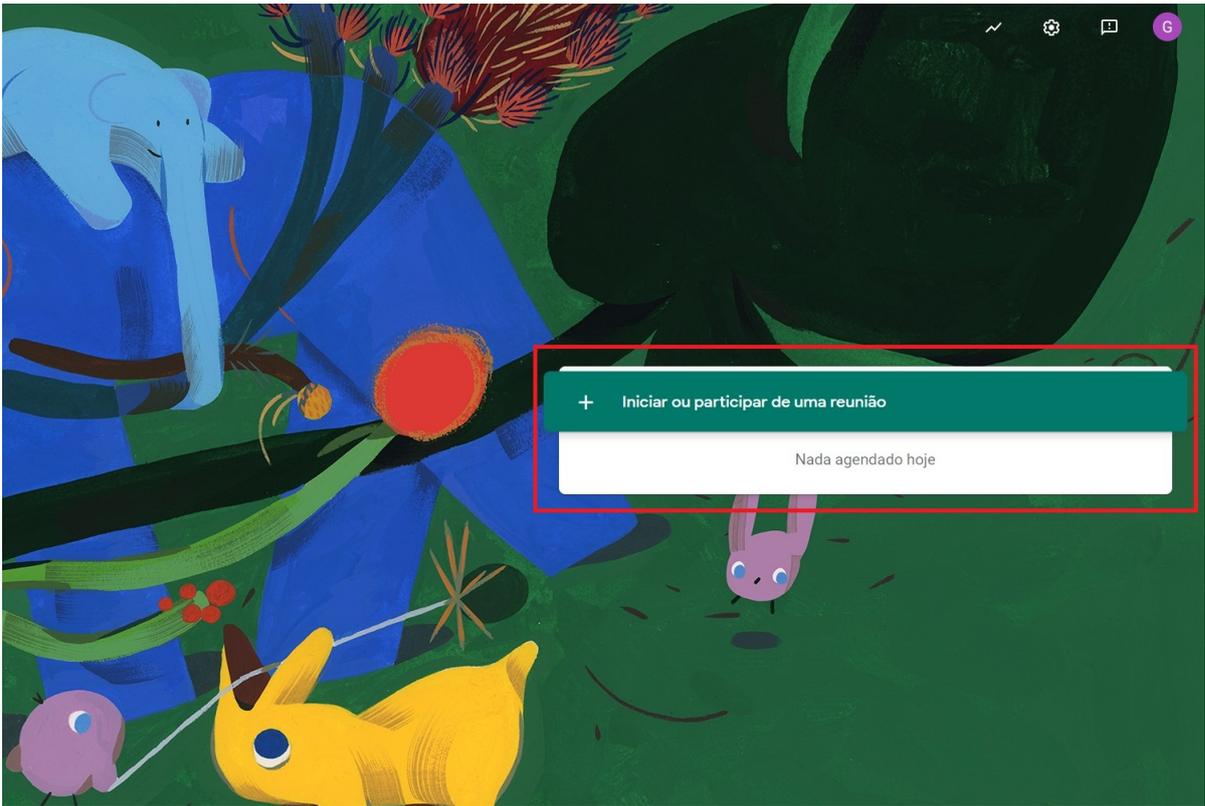


Figura 22: Página de inicialização da reunião.

Sendo assim, o usuário pode iniciar ou participar de uma reunião clicando em “Iniciar ou participar de uma reunião”.

Caso o usuário queira participar de uma reunião criada por uma outra pessoa, é necessário ter acesso ao código da reunião ou ao seu *link* direto, que pode ser compartilhado pela pessoa que criou a reunião.

Caso o usuário queira iniciar sua própria reunião, basta criar um apelido e clicar em “Continuar”, como mostra a Figura 23.

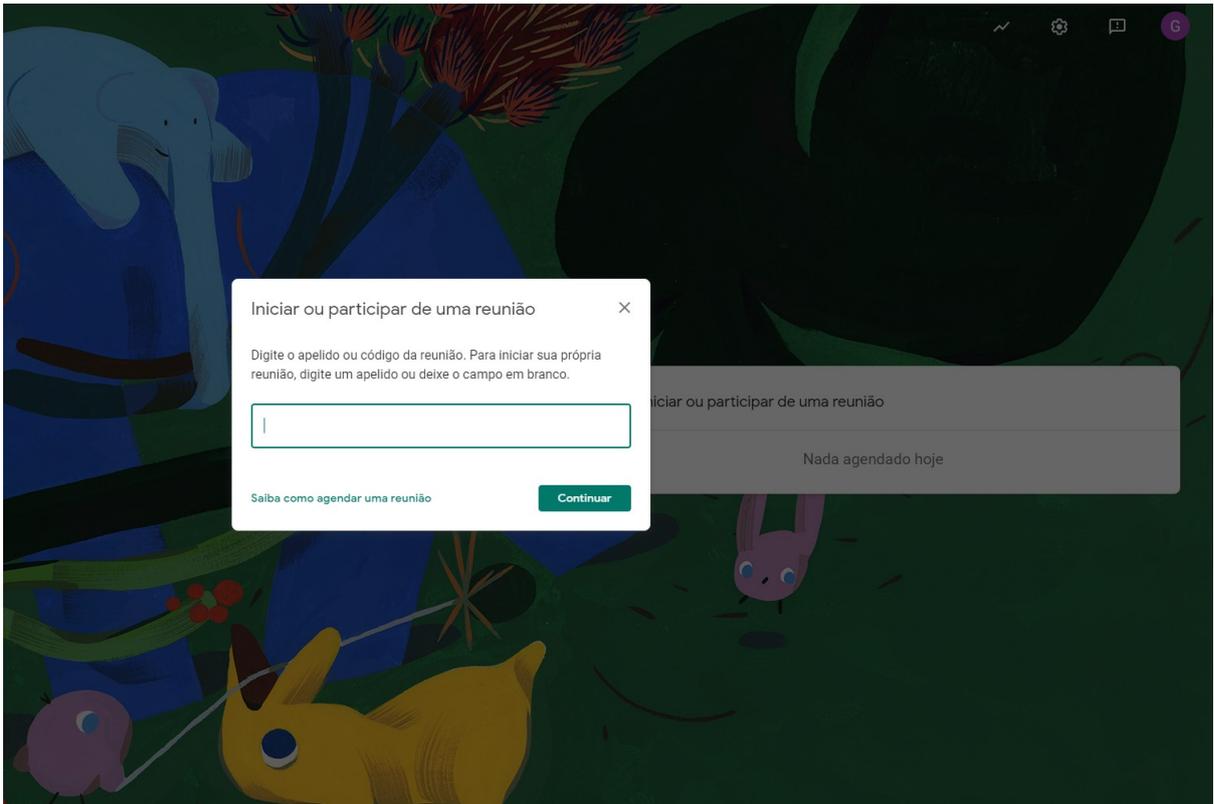


Figura 23: Página de criação da reunião.

Colocado o apelido da reunião, o usuário será levado à página de ajuste de vídeo e áudio, como mostra a Figura 24.

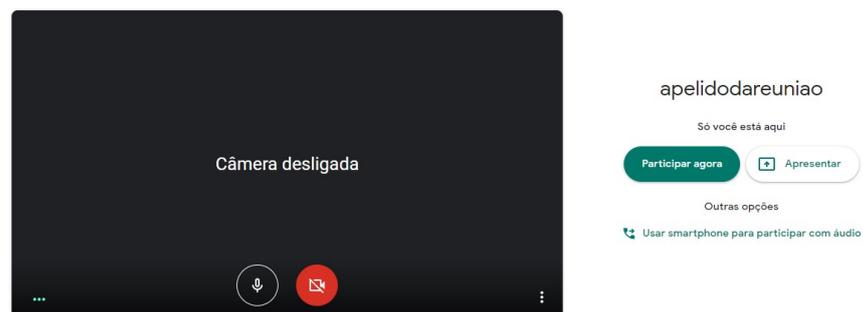


Figura 24: Página de ajuste de vídeo e áudio.

Terminados os ajustes de vídeo e áudio, a reunião pode ser iniciada. Para isso, é necessário

clicar em “Participar agora”, caso queira iniciar com vídeo, ou em “Apresentar”, caso queira iniciar com compartilhamento de tela.

A sala de reunião pode ser vista na Figura 25.

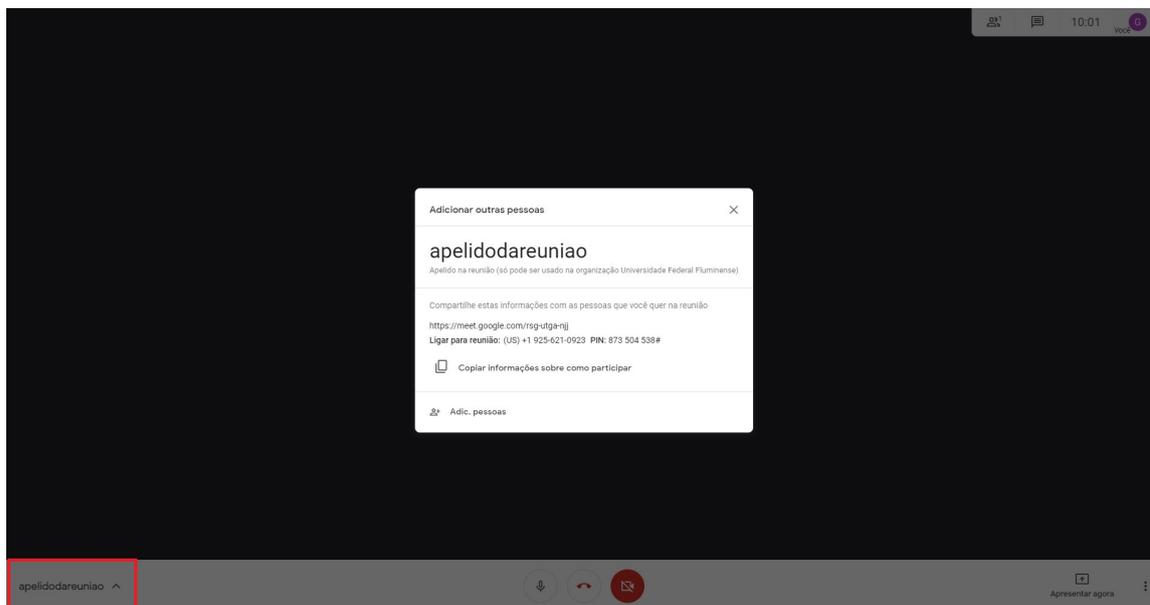


Figura 25: Sala de reunião.

Ao entrar na sala de reunião, as informações da reunião são exibidas na tela. Essas informações são utilizadas para convidar os participantes e também podem ser acessadas no canto inferior esquerdo da tela, como mostra a Figura 25.

Na sala de reunião, os participantes podem:

- Acessar o *chat*, que pode ser visto na Figura 27.
- Apresentar sua própria tela, podendo escolher entre as seguintes opções:
 - “A tela inteira”: nessa opção, o usuário compartilha com os demais participantes da reunião tudo aquilo que é visível na sua própria tela.
 - “Uma janela”: nessa opção, o usuário compartilha com os demais participantes da reunião somente uma janela da sua própria tela. Mesmo que ele navegue por outras janelas, os demais participantes verão apenas a janela que foi compartilhada. Essa opção é útil quando se deseja apresentar um único material. Sendo assim, o usuário pode compartilhar a janela da apresentação e dividir sua tela, para que possa visualizar tanto a sala de reunião quanto o material a ser apresentado.

Ao iniciar o compartilhamento, a tela do usuário será automaticamente redirecionada para janela da apresentação, que, por padrão, fica maximizada. Assim, o usuário, utilizando as teclas de atalho “*Alt*” + “*Tab*”, pode navegar entre as janelas abertas e colocar a tela da sala de reunião sobrepondo a tela atual de apresentação, que ficará maximizada. Dessa maneira, quando o usuário precisa avançar na apresentação do material, basta utilizar as teclas mencionadas acima para navegar até a tela da apresentação e realizar o avanço. Em seguida, utilizando as mesmas teclas, o usuário pode sobrepor novamente a janela da sala de reunião. E assim sucessivamente até finalizar sua apresentação.

Um exemplo de apresentação de um material no PowerPoint [Micb] pode ser visto na Figura 26.

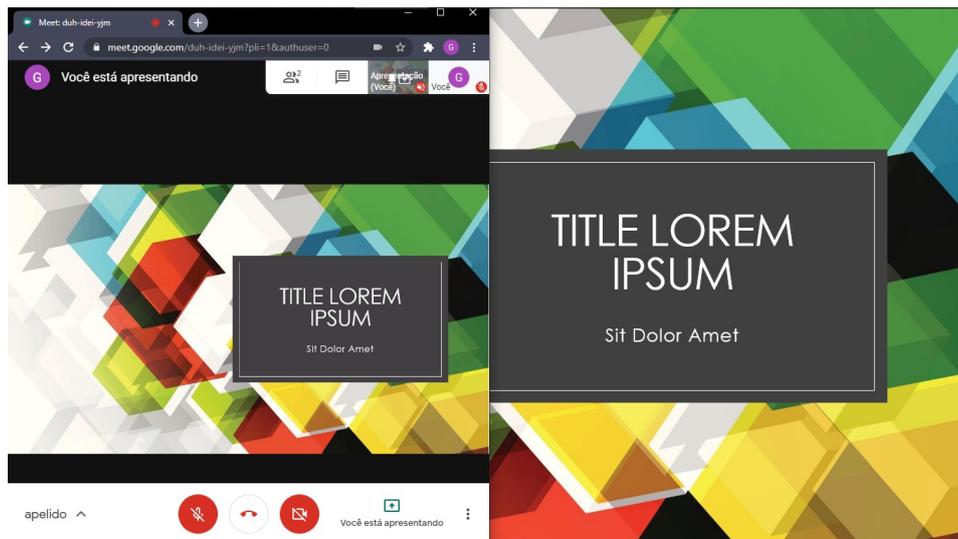


Figura 26: Exemplo de apresentação de um material no PowerPoint.

Vale lembrar que esse tipo de compartilhamento pode ficar ainda melhor quando há a possibilidade de se trabalhar com dois monitores físicos diferentes, de tal forma que, em um deles, o usuário pode visualizar a sua apresentação, enquanto, no outro, ele pode visualizar a sala de reunião.

- “Uma guia do Chrome”: nessa opção, o usuário compartilha com os demais participantes da reunião somente uma determinada guia no navegador. Uma boa forma de se trabalhar com esse recurso é quando há a necessidade de se realizar, por exemplo, a apresentação de algum material diretamente no navegador. Sendo assim, o usuário pode compartilhar a guia do navegador e, em seguida, dividir a tela, para que possa visualizar tanto a sala de reunião quanto a guia a ser apresentada.

- Realizar algumas configurações clicando no símbolo de “Mais opções”, no canto inferior direito.
- Realizar a gravação da reunião, caso tenha iniciado a reunião com uma conta de plano pago ou uma conta ligada a alguma instituição que permita o acesso livre à ferramenta, como por exemplo as contas do Google fornecidas aos alunos e professores da Universidade Federal Fluminense(UFF). A gravação da reunião é automaticamente salva na pasta “*Meet Recordings*” no Google Drive [Gooc], um aplicativo de armazenamento em nuvem da própria Google, que pode ser acessado no canto superior direito do navegador, como mostra a Figura 29.

Vale lembrar que é de extrema importância que a gravação da reunião seja autorizada por todos os participantes. O próprio Google Meet, assim que uma gravação é iniciada, envia um aviso em tela que visa enfatizar a questão do consentimento dos participantes no que diz respeito à gravação da reunião. A mensagem enviada ao participante que deseja gravar a reunião pode ser vista na Figura 28

- Realizar controle dos participantes da reunião, como silenciar áudio e interromper compartilhamento de tela. Isso pode ser feito na aba Pessoas, mostrada na Figura 27 ao lado da aba “*Chat*”.

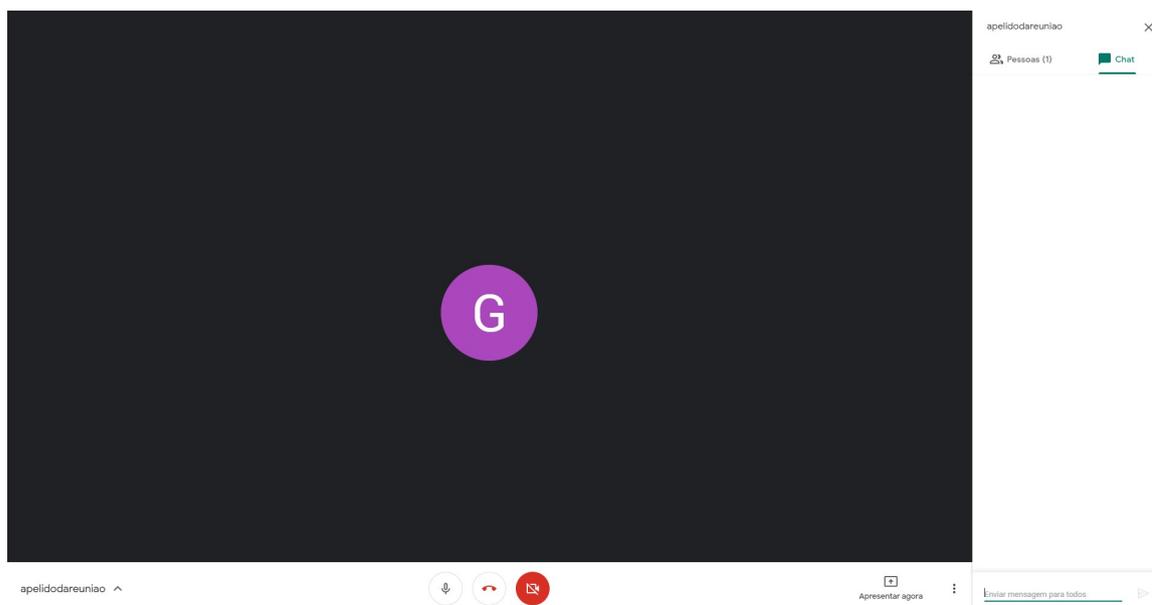


Figura 27: *Chat* da sala.

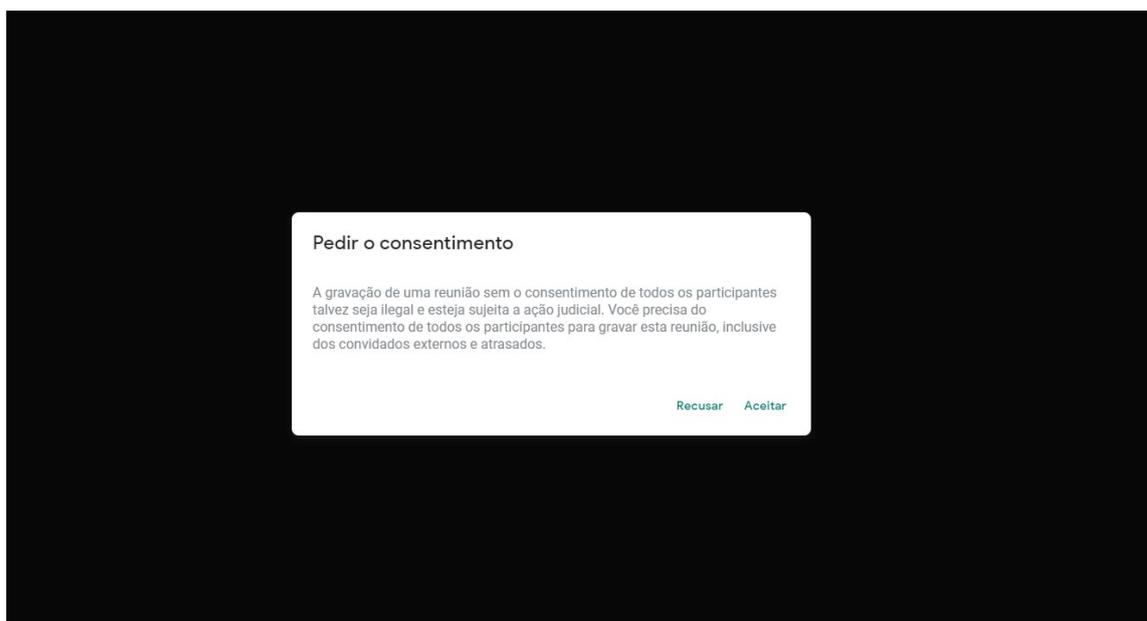


Figura 28: Pedido de consentimento de gravação.

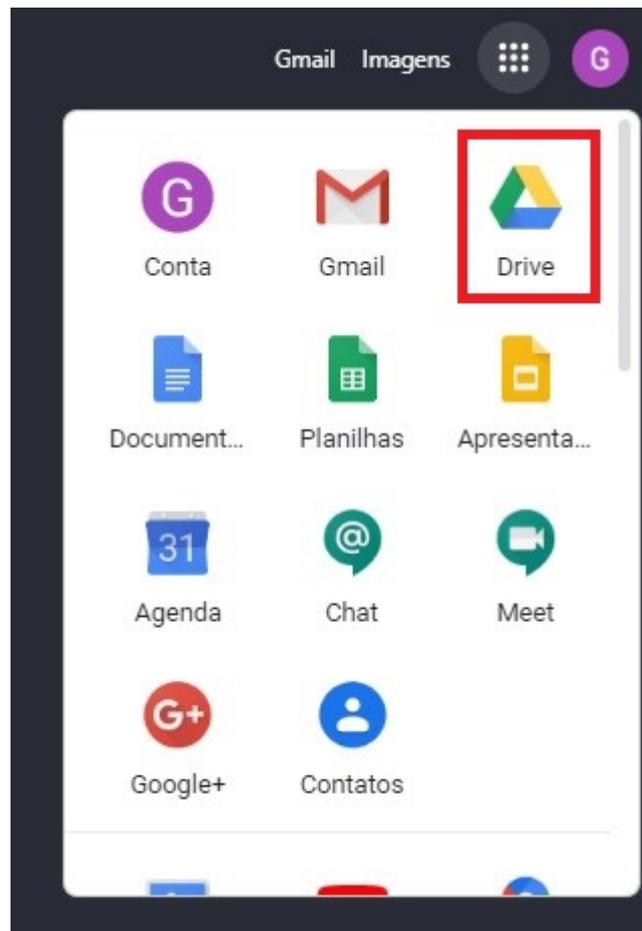


Figura 29: Acesso à plataforma Google Drive.

2.4 Skype

O Skype [Micc] é uma das ferramentas de *Web meetings* mais utilizadas e conhecidas no mundo. Criada em 2003, serve como meio de comunicação de mensagens de texto, mas sua especialidade é em videoconferências. Em 2010, mais de 660 milhões de pessoas já eram usuárias da plataforma. Foi comprada em 2011 pela Microsoft [Mica], que é até hoje a empresa responsável pela ferramenta.

Seu diferencial de outras plataformas é a possibilidade de realizar ligações para telefones móveis e fixos. Contudo, tal ferramenta só está disponível caso o usuário possua créditos para efetuar a ligação ou caso tenha um dos planos de assinatura propostos pela empresa.

Mesmo possuindo diversos planos pagos, uma conta no plano gratuito é mais do que suficiente para usufruir a maioria das utilidades do Skype, possibilitando assim sua tranquila utilização como meio para aulas à distância. Estão disponíveis em uma conta gratuita as seguintes funcionalidades:

- **Áudio e Vídeo de Alta Definição** em ligações individuais ou de grupo com outros usuários Skype.
- **Plataforma de Mensagem de Texto**, com funcionalidades de menção a outros usuários e reações a mensagens.
- **Compartilhamento de Tela** para reproduzir o que acontece no seu computador para outros participantes de uma conferência.

- **Gravação de Ligações** com a possibilidade de ativar legendas para o que está sendo dito ao vivo.
- **Privacidade em Conversas** com outros usuários através de criptografia padrão nas indústrias no mercado atual.

O Skype também oferece a realização de conferências de forma instantânea, sem a necessidade de uma conta Microsoft. Para organizar uma reunião de até 50 participantes grátis e através do próprio navegador (através da versão *Web* do aplicativo), basta seguir os passos presentes no seguinte [URL](#):

<https://www.skype.com/pt/free-conference-call/> .

2.4.1 Criação de Conta

No Skype, o usuário utiliza sua conta da Microsoft para acessar a plataforma. Caso você possua uma conta no domínio de *e-mail* Outlook ou Hotmail da Microsoft, poderá utilizá-la. Caso não possua ou deseja criar uma nova, basta acessar e seguir as instruções do seguinte [URL](#):

<https://signup.live.com/?lic=1> .

Basta preencher o campo de texto com o endereço de *e-mail* que deseja utilizar para esta conta Microsoft, clicar no botão “*Next*” e continuar seguindo os passos, como mostra a Figura 30.

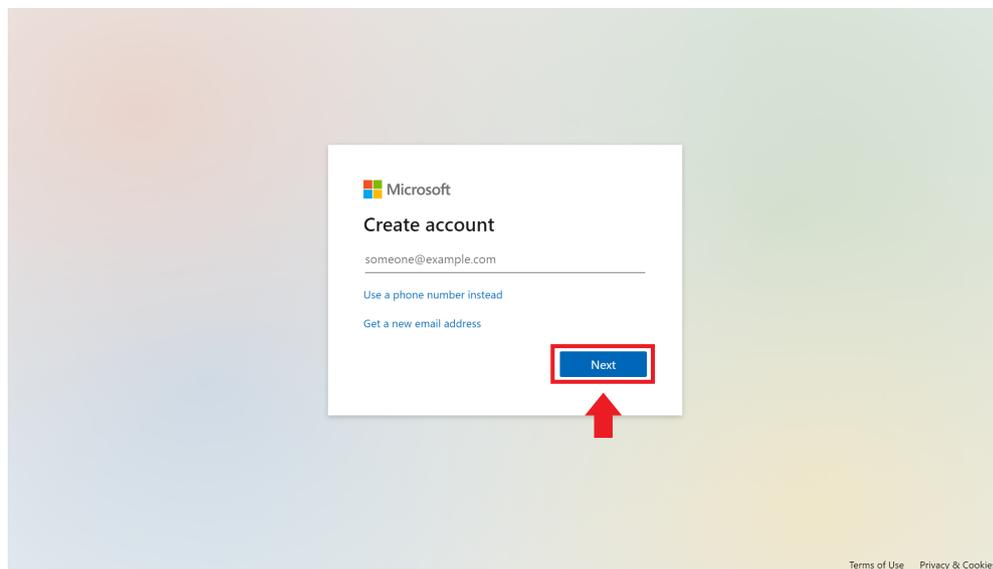


Figura 30: Página de criação de conta Microsoft Live.

Observação: É possível criar uma conta Microsoft com endereços de *e-mail* de outros domínios, como o Gmail ou outros.

2.4.2 Instalação

Para realizar a instalação do *software*, basta escolher um dos *URLs* seguintes de acordo com o seu sistema operacional:

- *URL de download* para [Windows 10 \(Microsoft Store\)](#):

`ms-windows-store://pdp/?productid=9WZDNCRFJ364&cid=scom-web-store`

- *URL de download* para [Windows](#):

`https://go.skype.com/windows.desktop.download`

- *URL de download* para [Linux \(DEB\)](#):

`https://go.skype.com/skypeforlinux-64.deb`

- *URL de download* para [Linux RPM](#):

`https://go.skype.com/skypeforlinux-64.rpm`

- *URL de download* para [Linux SNAP](#):

`https://go.skype.com/linux.snap`

- *URL de download* para [MacOS](#):

`https://go.skype.com/mac.download`

- *URL de download* para [IOS](#):

`https://apps.apple.com/app/apple-store/id304878510`

- *URL de download* para [Android](#):

`https://go.skype.com/skype.download.for.phone.android`

2.4.3 Ferramentas Básicas

Para começar a utilizar a ferramenta, abra o aplicativo recém instalado no seu dispositivo de escolha ou acesse a versão *Web* da aplicação através do seguinte URL:

<https://web.skype.com/> .

Dependendo da sua escolha de plataforma, você se deparará com algumas configurações durante o primeiro acesso. Os passos a serem seguidos são os seguintes:

- Escolha uma foto de perfil clicando no círculo “*Upload Photo*” e clique em “*Continue*”, como mostra a Figura 31.

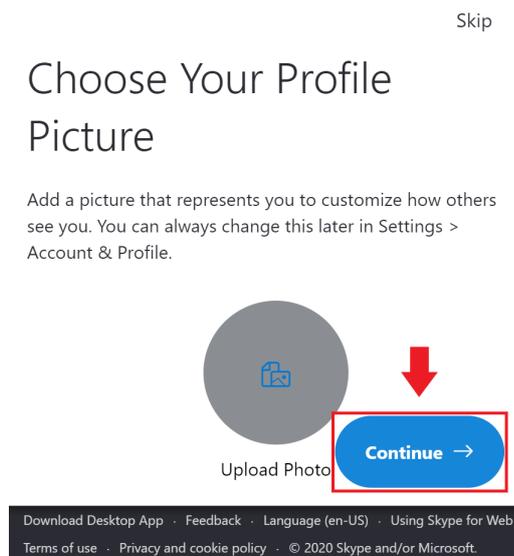


Figura 31: Tela de escolha de foto de perfil.

- Conceda permissão ao navegador para usar o seu microfone, clique em “*Test Audio*” ou em “*Make a free test call*” caso queira testar seu áudio e quando estiver pronto clique em “*Continue*”, como mostra a Figura 32.

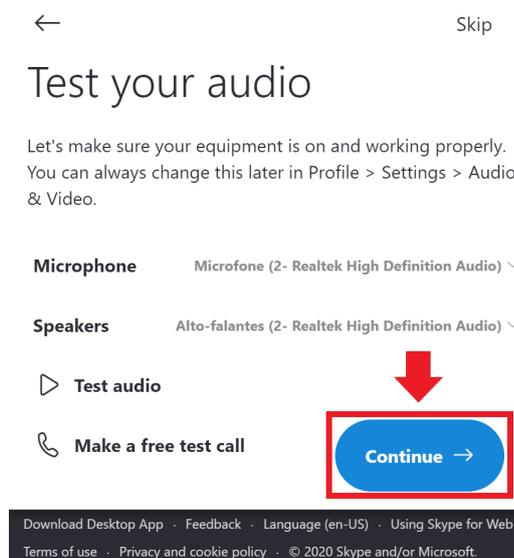


Figura 32: Tela de configuração de áudio.

- Conceda permissão ao navegador para usar a sua câmera e quando estiver pronto clique em “Continue”, como mostra a Figura 33.

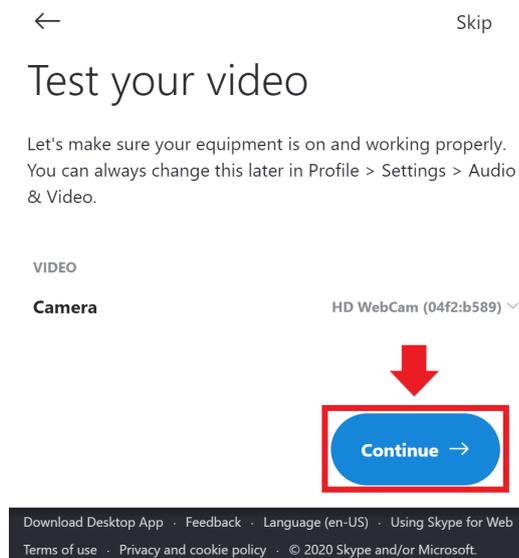


Figura 33: Tela de configuração de vídeo.

- Clique em “OK” para terminar a configuração, como mostra a Figura 34.

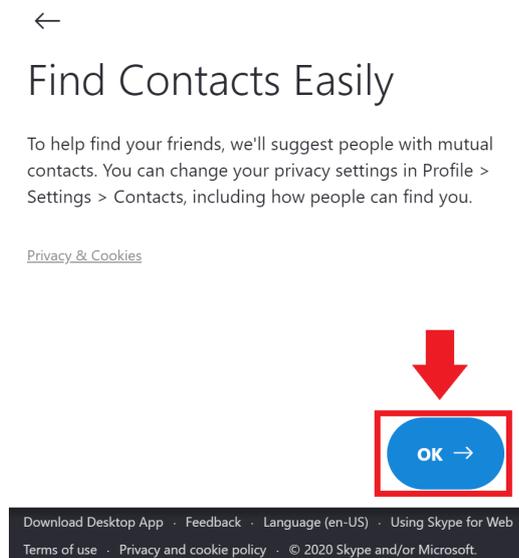


Figura 34: Tela de ajuda para encontrar contatos.

Após a configuração da sua conta, você será levado à página inicial do aplicativo, representada na Figura 35.

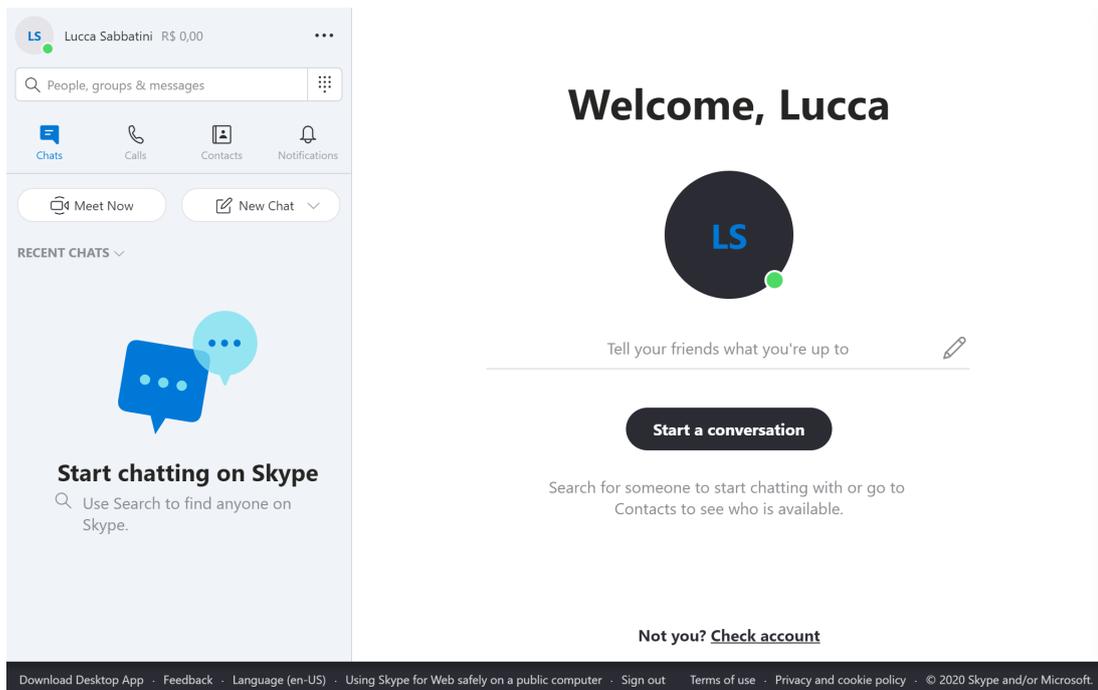


Figura 35: Página inicial do Skype.

Para adicionar um novo contato, basta clicar no ícone “*Contacts*” para abrir uma janela de pesquisa. Após digitar o nome do contato desejado no campo de texto azul, procure o resultado desejado e clique em “*Add*” para adicioná-lo. Todos os botões envolvidos neste processo podem ser vistos na Figura 36.

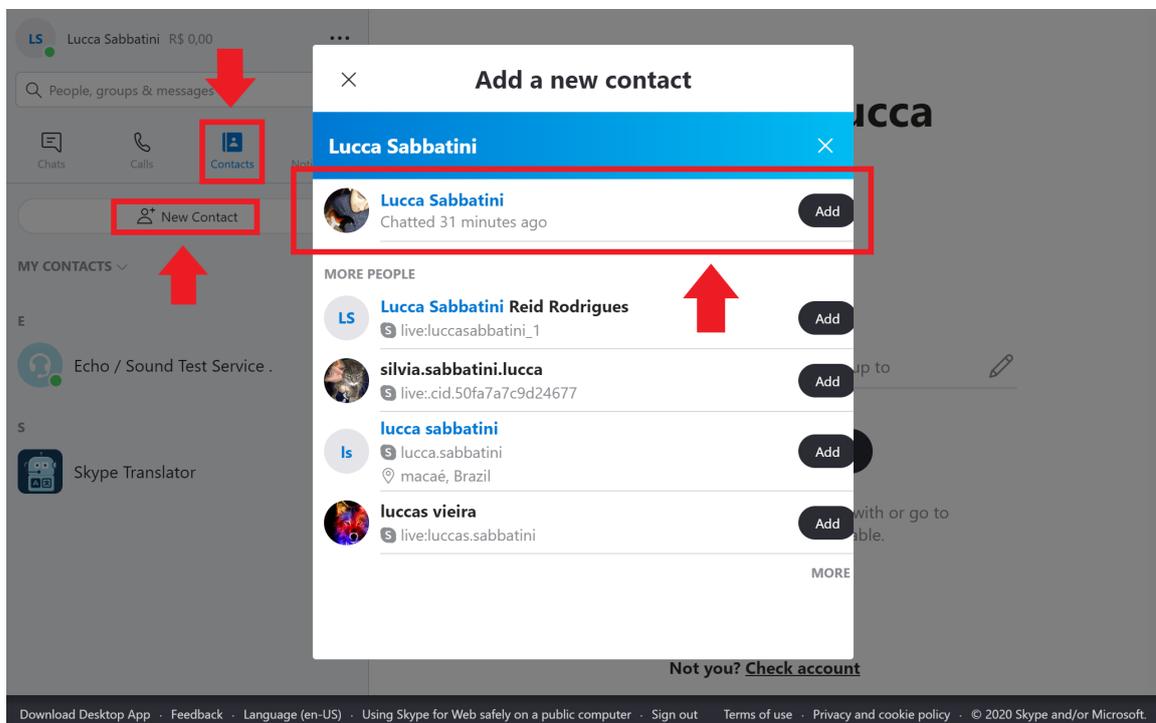


Figura 36: Adicionando um contato no Skype.

No Skype, existem diferentes tipos de grupos. Podem ser separados em 4 tipos, sendo eles:

- “*Group Chat*”: uma sala que possui vários participantes, mas ninguém é moderador.

- “**Moderated Group**”: uma sala com vários participantes, mas com um sistema hierárquico. Somente os moderadores podem iniciar as ligações e banir outros usuários neste grupo. Este tipo é o ideal para salas de aula virtuais.
- “**Chat**”: uma sala entre 2 participantes: o criador da sala e mais um outro usuário.
- “**Private Chat**”: sala privada entre 2 usuários. Utiliza-se de criptografia e não é listada na barra de conversas lateral.

Para criar um grupo, primeiro selecione a aba “Chats” na barra abaixo do seu nome de usuário no canto superior esquerdo. Em seguida, clique no seletor “New Chat” e selecione o tipo de chat que será criado. Siga escolhendo uma imagem de ícone para o novo chat e um nome. Por fim, adicione os contatos que deseja incluir no novo grupo. Todos os botões envolvidos no processo de criação de um novo grupo estão destacados na Figura 37.

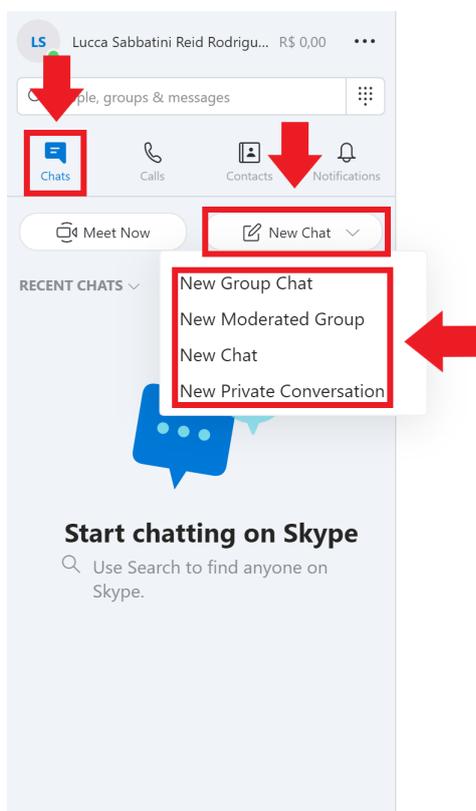


Figura 37: Criando um novo grupo no Skype.

Para realizar uma ligação, selecione o contato ou grupo que fará parte da conferência e clique em um dos botões destacados na Figura 38.

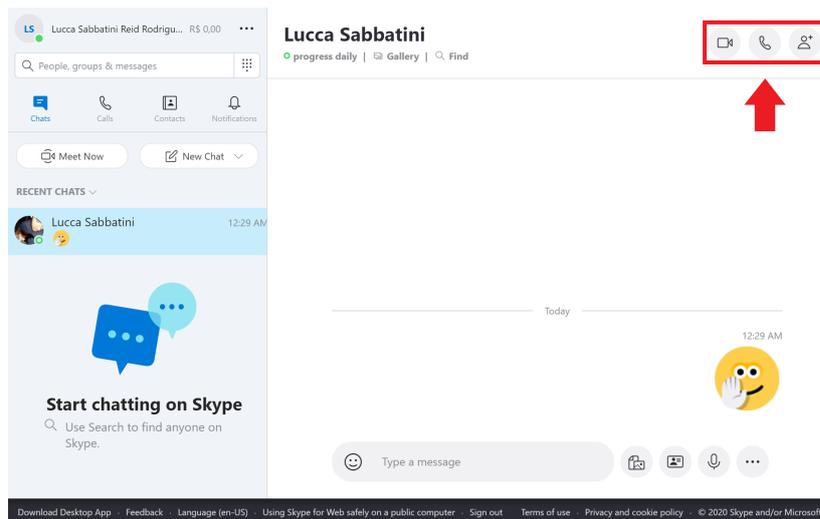


Figura 38: Iniciando uma ligação no Skype.

Para controlar seu microfone, sua câmera ou desligar a chamada, utilize-se dos botões destacados na Figura 39.

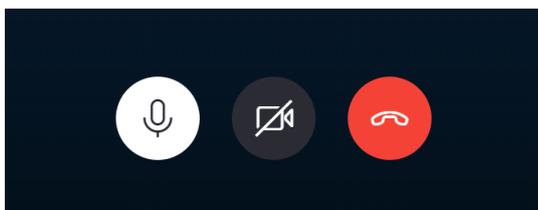


Figura 39: Controlando entrada e saída de áudio em ligação no Skype.

Para compartilhar sua tela durante uma ligação, clique no ícone destacado na Figura 40.

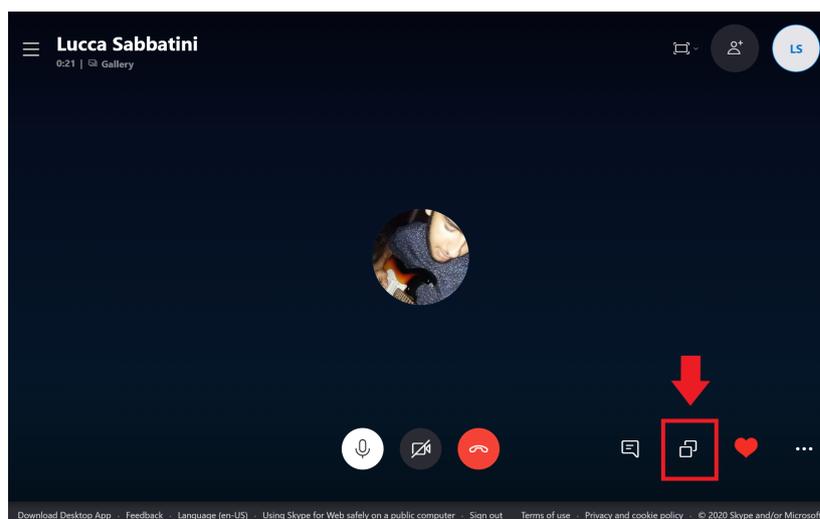


Figura 40: Controlando compartilhamento de tela no Skype.

2.5 Zoom

O [Com] é uma ferramenta de *Web meetings* americana, fundada em 2011, que permite a interação entre os usuários através de videoconferência e serviços de *chat* baseados em soluções de nuvem.

Mesmo com diversos planos pagos, uma conta no plano gratuito possibilita uma ótima experiência por parte dos usuários no que diz respeito às necessidades mais relevantes. Estão disponíveis em uma conta gratuita as seguintes funcionalidades:

- Reuniões com até 100 participantes.
- Reuniões individuais ilimitadas.
- Limite de 40 minutos para reuniões em grupo.
- Número ilimitado de reuniões.
- Vídeo e áudio em alta qualidade.
- Compartilhamento de tela simultâneo.
- Gravação local.
- Multicompartilhamento.
- Quadro branco.

2.5.1 Criação de Conta

Para utilizar a plataforma Zoom, é necessária a criação de uma conta, que pode ser efetuada no seguinte [URL](https://zoom.us/signup):

`https://zoom.us/signup` .

2.5.2 Instalação

Para realizar a instalação do *software*, basta escolher um dos *URLs* seguintes de acordo com o seu sistema operacional:

- *URL de download* para [Windows](#):

`https://zoom.us/support/download`

- *URL de download* para [MacOS](#):

`https://zoom.us/support/download`

- *URL de download* para [IOS](#):

`https://apps.apple.com/us/app/id546505307`

- *URL de download* para [Android](#):

`https://play.google.com/store/apps/details?id=us.zoom.videomeetings`

2.5.3 Ferramentas Básicas

Para começar a utilizar a ferramenta, inicialize o aplicativo no seu sistema operacional.

A ferramenta permite ao usuário a criação de uma reunião ou a participação em uma reunião criada por uma outra pessoa.

A tela de início do aplicativo pode ser vista na Figura 41.



Figura 41: Inicialização da ferramenta.

A ferramenta permite ao usuário:

- **Entrar em uma reunião** criada por uma outra pessoa:

Para entrar em uma reunião criada por uma outra pessoa, não é necessário entrar na conta criada anteriormente. Sendo assim, é preciso somente clicar em “*Join a Meeting*”, como mostrado na Figura 41.

Ao clicar em “*Join a Meeting*”, o usuário será levado à tela mostrada na Figura 42, em que será necessário fornecer alguns dados, como:

- “*Enter meeting ID or personal link name*”: fornecer o *ID* da reunião, que pode ser obtido com o criador da reunião.
- “*Enter your name*”: fornecer o nome com o qual deseja ser identificado na reunião.
- “*Remember my name for future meetings*”: permitir ou não que a ferramenta salve o nome colocado para reuniões futuras.
- “*Do not connect to audio*”: permitir ou não entrar na reunião com o áudio ligado.
- “*Turn off my video*”: permitir ou não entrar na reunião com o vídeo ligado.

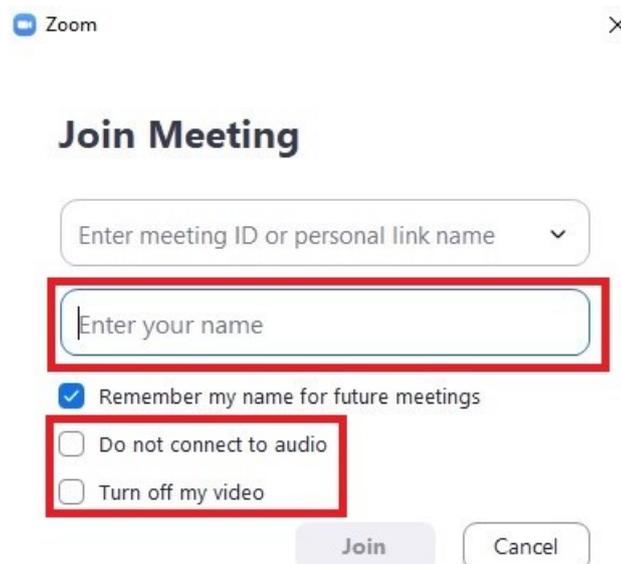


Figura 42: Entrar em uma reunião criada por uma outra pessoa.

- **Entrar** para criar uma reunião e ter acesso a algumas outras funcionalidades:

Ao clicar em “*Sign In*”, mostrado na Figura 41, o usuário será levado à tela mostrada na Figura 43, em que será necessário fornecer o *e-mail* e senha.

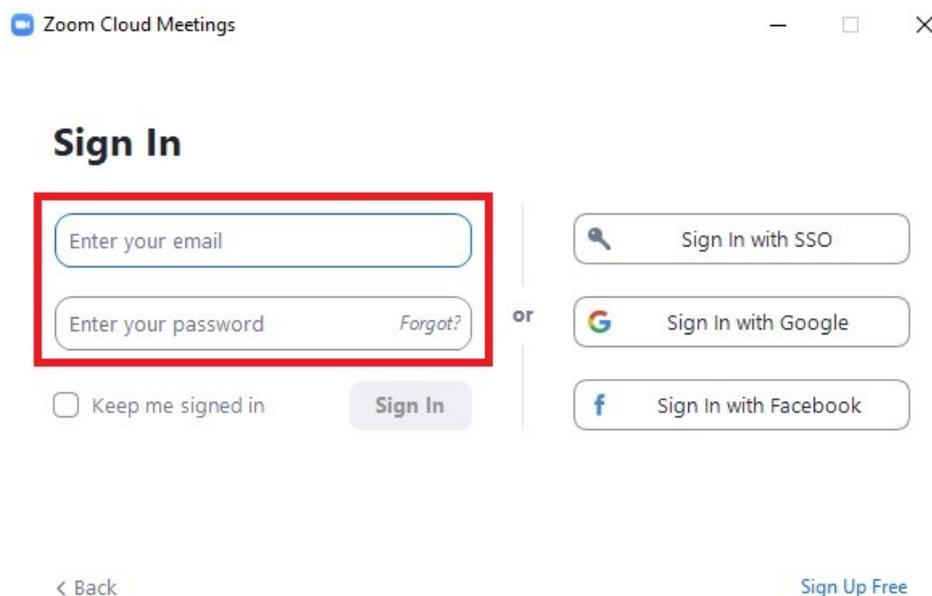


Figura 43: Entrar com sua conta.

Ao entrar na conta, o usuário será levado à tela mostrada na Figura 44. Nela, o usuário também encontra a opção de entrar em uma reunião (“*Join*”). Em “*New Meeting*”, o usuário inicia uma reunião e, conseqüentemente, uma nova janela com a sala da reunião é aberta.

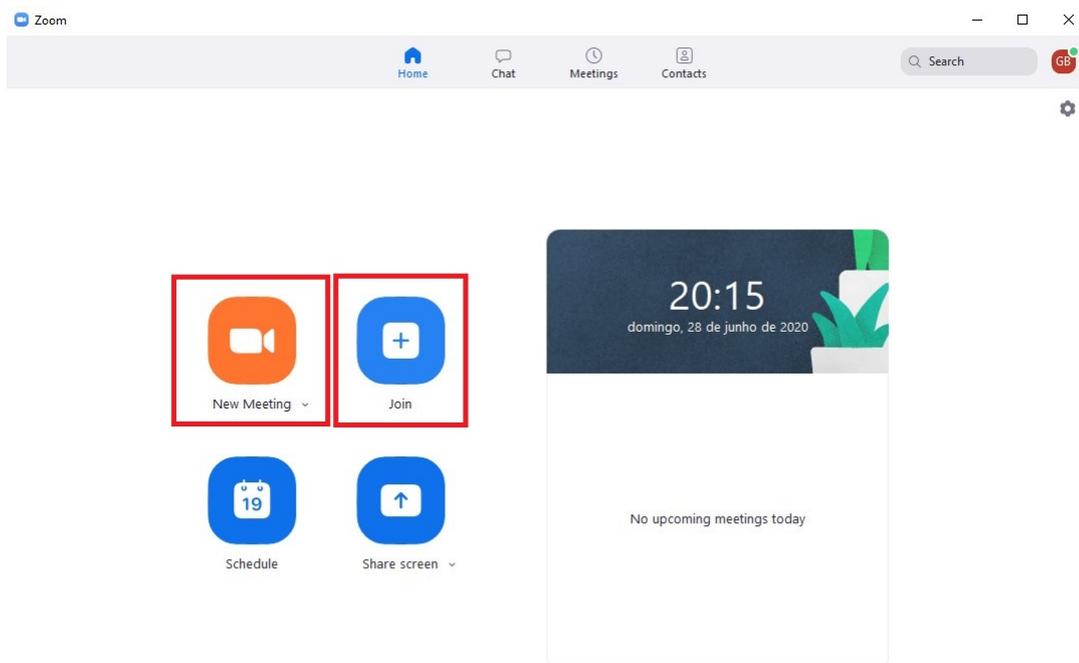


Figura 44: Tela inicial da conta.

Ainda na tela inicial da conta, o usuário tem acesso a outras abas, como por exemplo à aba “*Chat*” e à aba “*Meetings*”. Respectivamente, elas levam o usuário à tela mostrada na Figura 45 e à tela mostrada na Figura 46.

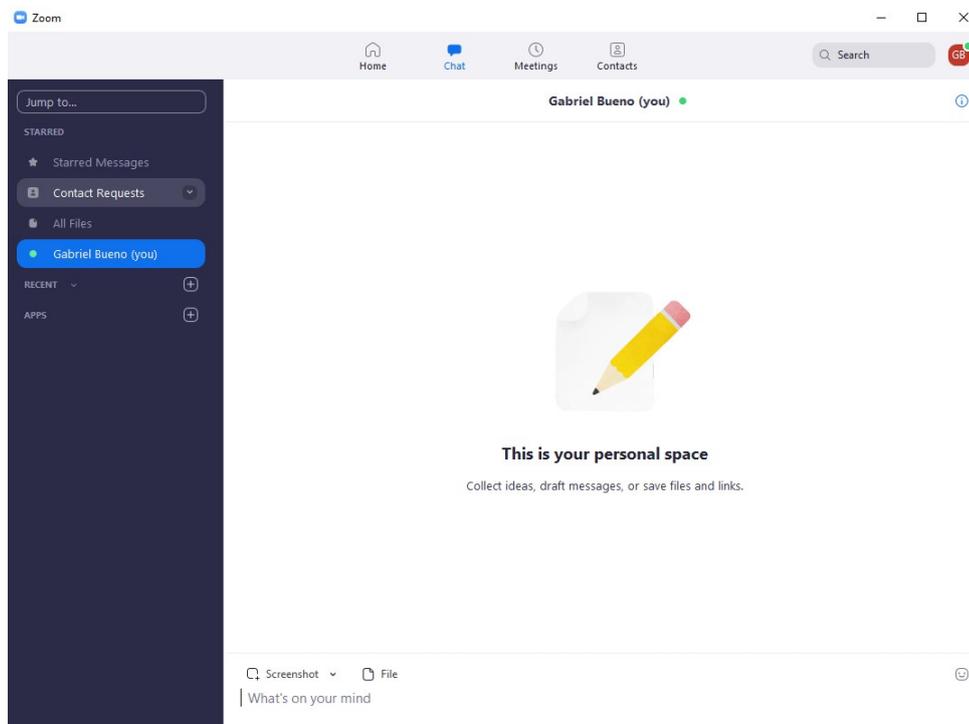


Figura 45: Aba de *chat*.

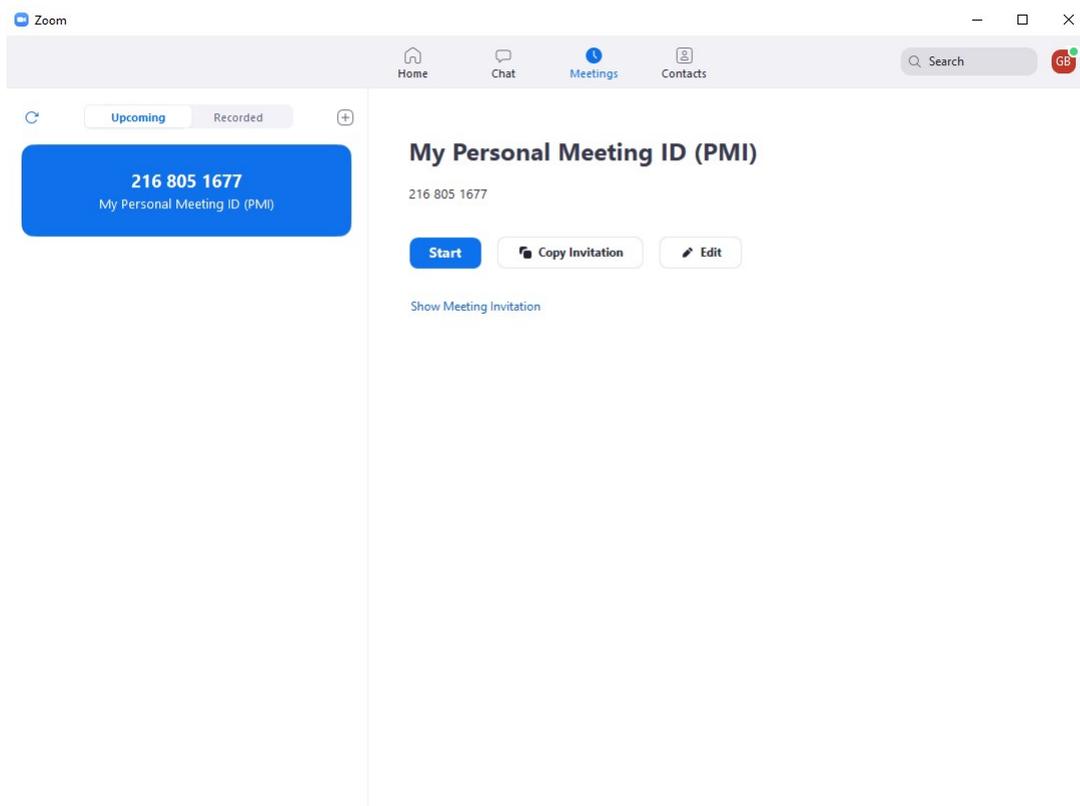


Figura 46: Aba de reuniões.

A aba “*Chat*” possui uma ferramenta muito interessante para salvar conteúdos pessoais. Esse espaço pode ser visto na Figura 47 e possui algumas funcionalidades, como:

- Fazer *upload* de arquivos.
- Salvar mensagens em forma de texto.
- Realizar e salvar uma captura de tela, com a opção “*Screenshot*”.

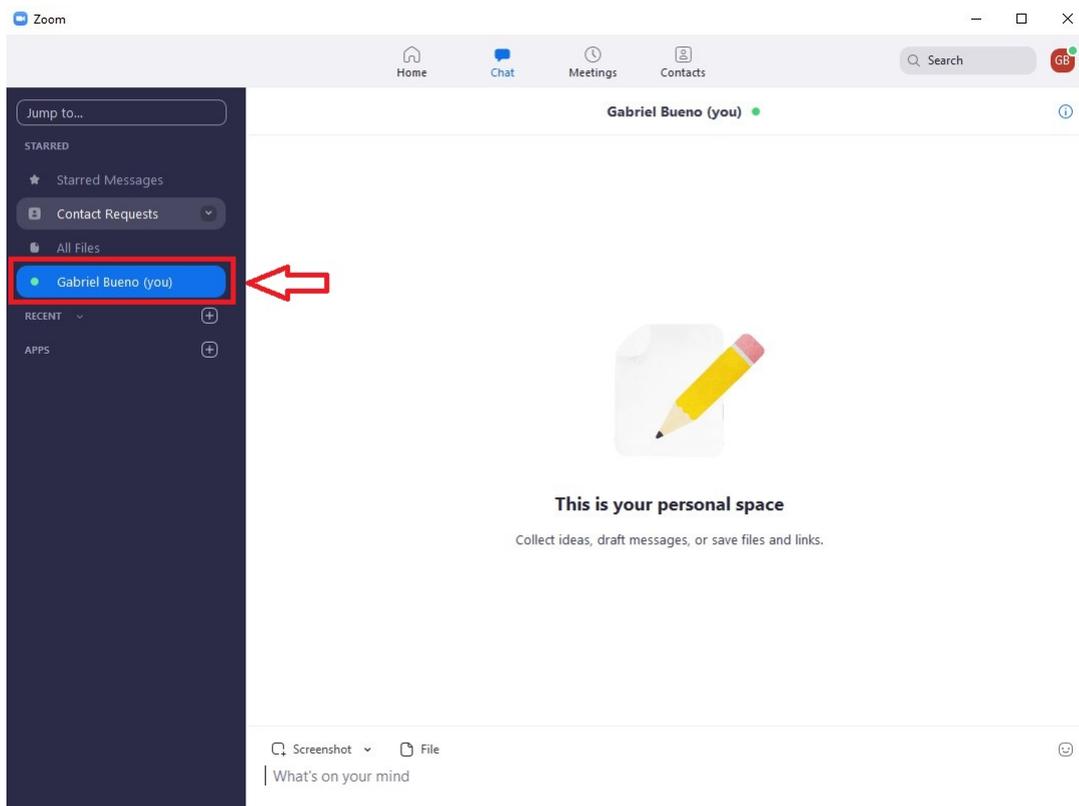


Figura 47: Espaço para salvar conteúdos pessoais.

Na aba “*Meetings*”, mostrada na Figura 46, o usuário tem acesso ao *ID* pessoal, a um botão para iniciar uma reunião e a um botão para copiar o *link* de convite a ser enviado aos participantes. Ainda nessa aba, o usuário pode acessar as gravações realizadas localmente. Em “*Recorded*”, mostrada na Figura 48, o usuário tem acesso a todas as gravações que foram realizadas.

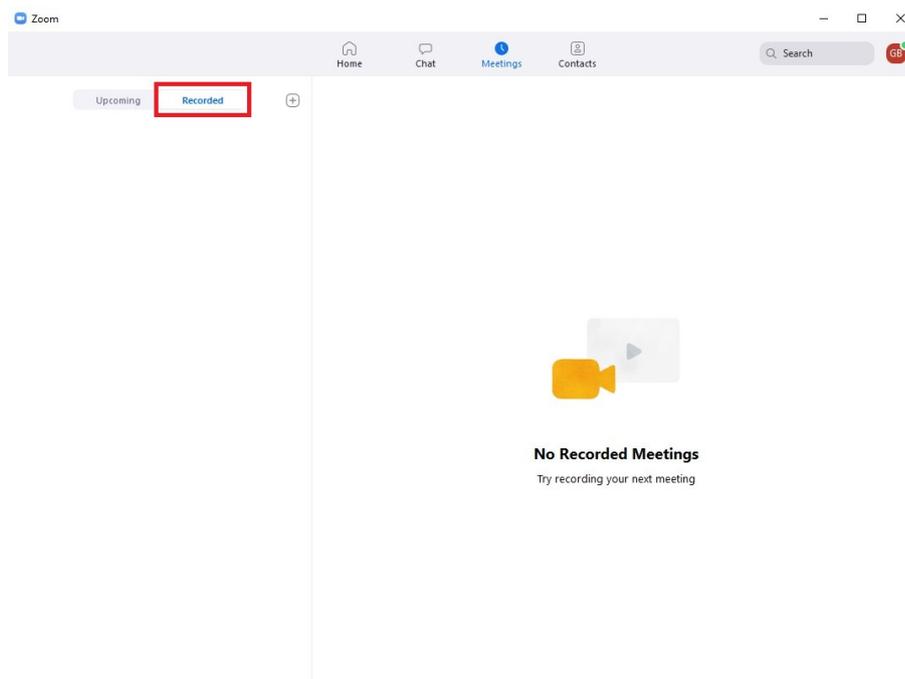


Figura 48: Aba de acesso às gravações realizadas localmente.

Ao iniciar uma reunião, o usuário será levado à tela mostrada na Figura 49.

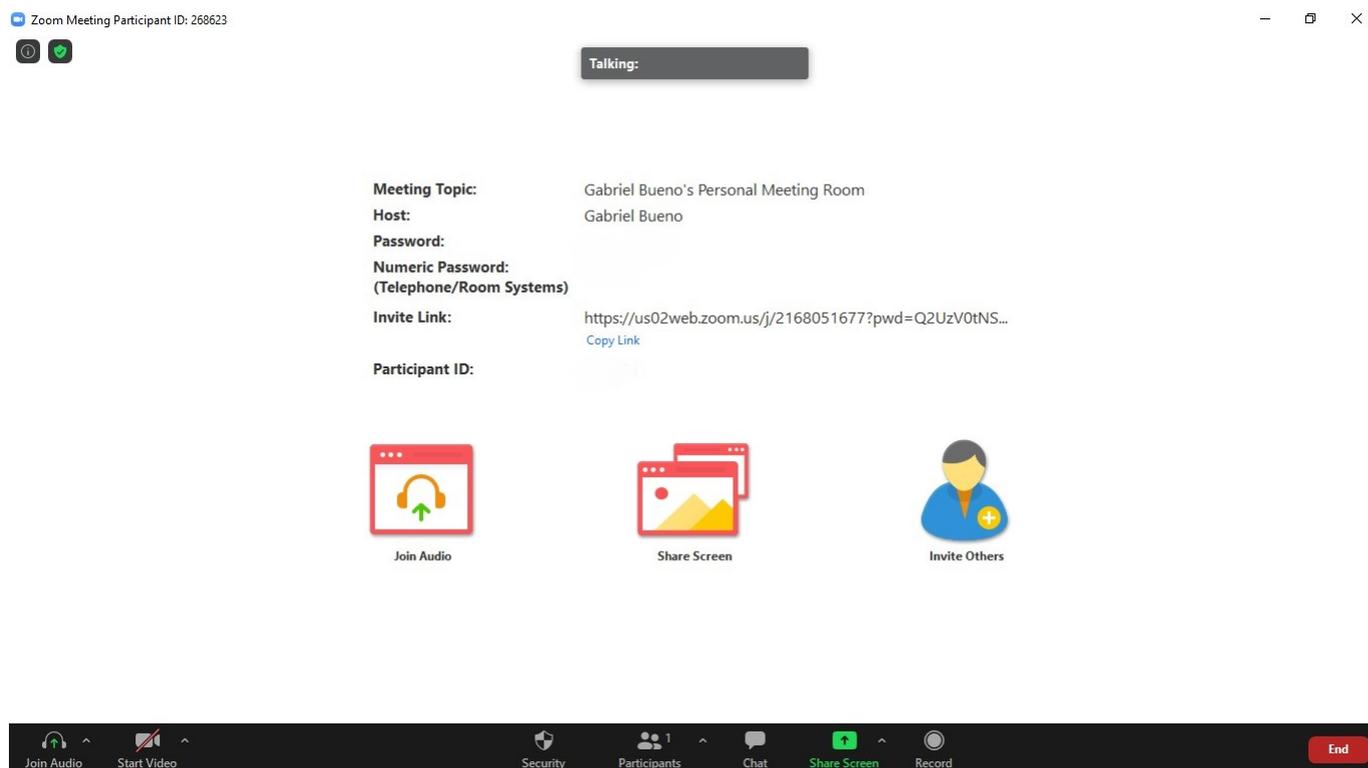


Figura 49: Sala de reunião.

No menu inferior da sala de reunião, o usuário tem acesso a várias funcionalidades, tais como:

- Controles e ajustes de áudio.
- Controles e ajustes de vídeo.
- Controle dos participantes.
- Serviço de *chat* com os participantes da reunião.
- Compartilhamento de conteúdo, como por exemplo: compartilhamento de tela; compartilhamento de um quadro branco; compartilhamento de arquivos.
- Ícone para iniciar uma gravação. Vale lembrar que é de extrema importância ter a autorização de todos os participantes no que diz respeito à gravação da reunião. Quando uma reunião estiver sendo gravada, um ícone aparecerá no canto superior esquerdo da sala de reunião.

Referências

- [And] Android. **URL do sistema operacional Android**. Disponível em: “<https://www.android.com/>”. Acesso em: 25/01/2021.
- [Appa] Apple. **URL da loja de aplicativos App Store**. Disponível em: “<https://www.apple.com/ios/app-store/>”. Acesso em: 25/01/2021.
- [Appb] Apple. **URL do sistema operacional IOS**. Disponível em: “<https://www.apple.com/ios>”. Acesso em: 25/01/2021.
- [Appc] Apple. **URL do sistema operacional MacOS**. Disponível em: “<https://www.apple.com/macOS>”. Acesso em: 25/01/2021.
- [Cisa] Cisco. **URL da empresa Cisco**. Disponível em: “https://www.cisco.com/c/pt_br/index.html”. Acesso em: 25/01/2021.
- [Cisb] Cisco. **URL do plataforma Cisco Webex**. Disponível em: “<https://www.webex.com/pt/index.html>”. Acesso em: 25/01/2021.
- [Com] Zoom Video Communications. **URL da plataforma Zoom**. Disponível em: “<https://zoom.us/>”. Acesso em: 25/01/2021.
- [Dis] Discord. **URL da plataforma Discord**. Disponível em: “<https://discord.com/>”. Acesso em: 25/01/2021.
- [Gooa] Google. **URL da empresa Google**. Disponível em: “<https://about.google/>”. Acesso em: 25/01/2021.
- [Goob] Google. **URL da loja de aplicativos Google Play**. Disponível em: “<https://play.google.com/store>”. Acesso em: 25/01/2021.
- [Gooc] Google. **URL da plataforma Google Drive**. Disponível em: “<https://drive.google.com/>”. Acesso em: 25/01/2021.
- [Good] Google. **URL da plataforma Google Meet**. Disponível em: “<https://meet.google.com/>”. Acesso em: 25/01/2021.
- [Lin] Linux. **URL do sistema operacional Linux**. Disponível em: “<https://www.linux.org/>”. Acesso em: 25/01/2021.
- [Mica] Microsoft. **URL da empresa Microsoft**. Disponível em: “<https://www.microsoft.com/pt-br>”. Acesso em: 25/01/2021.
- [Micb] Microsoft. **URL da ferramenta PowerPoint**. “<https://www.microsoft.com/pt-br/microsoft-365/powerpoint>”. Acesso em: 25/01/2021.
- [Micc] Microsoft. **URL da plataforma Skype**. Disponível em: “<https://www.skype.com/pt/>”. Acesso em: 25/01/2021.
- [Micd] Microsoft. **URL do sistema operacional Windows**. Disponível em: “<https://www.microsoft.com/pt-br/windows>”. Acesso em: 25/01/2021.
- [PET] Grupo PET-Tele. Disponível em: “<http://www.telecom.uff.br/pet>”. Acesso em: 25/01/2021.

[Pro] Programa de Educação Tutorial - PET. Disponível em: “http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12223&ativo=481&Itemid=480”. Acesso em: 25/01/2021.