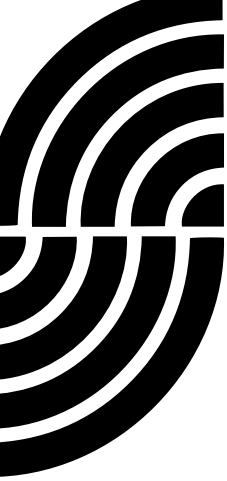




# COMO USAR O PIRANIA?

Aprendizados a partir do uso real nas redes comunitárias



# Créditos

## **Autores**

Catarine A. D. Aquila (Portal Sem Porteiras), Daiane A. dos Santos (Casa dos meninos), Marcus Vinicius L. P. de Menezes (Portal Sem Porteiras), Natália Lobo (Sempreviva Organização Feminista) e Vanessa Monteiro de Lima (Portal Sem Porteiras)

## **Equipe Editorial**

Bruna Zanolli (Rhizomatica), Natália Lobo (Sempreviva Organização Feminista)

## **Agradecimentos**

RAMA (Rede Agroecológica de Mulheres Agricultoras)

## **Revisão**

Bruna Zanolli (Rhizomatica)

## **Projeto e diagramação**

Heleni Andrade

## **Capa**

Mônica Parra

Publicado pela Association for Progressive Communications (APC) e Rhizomatica  
CC Attribution-ShareAlike 4.0 International (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

Janeiro de 2023

Este manual faz parte do projeto “Conectando os desconectados: apoiando redes comunitárias e outras iniciativas de conectividade baseadas na comunidade”, implementado pela APC em parceria com a Rhizomatica, que busca apoiar diretamente o desenvolvimento de redes comunitárias, com financiamento da Swedish International Development Agência de Cooperação (Sida).



# Conteúdo

Comunidades de Prática da Locnet	4
Por que a sustentabilidade interessa às redes comunitárias	5
Introdução: por que instalar o Portal Captivo Pirania em uma rede comunitária?	6
Dicas para instalar e usar o Pirania em uma rede comunitária	8
Configuração básica do Pirania na rede comunitária — gerando vouchers	9
Como fazer a configuração básica do voucher do Pirania já instalado na sua rede comunitária	11
Como ativar o portal captivo (Pirania) na sua rede mesh (Lime)	15
Invalidando um voucher da rede	17
Excluindo o Portal Captivo Pirania da rede	19



## Comunidades de Prática da Locnet

Este manual é o resultado de um dos projetos de Comunidades de Prática (CoP) apoiados pela iniciativa Redes Locais (LocNet). LocNet é um esforço coletivo liderado pela Rhizomatica e APC (Association for Progressive Communications) trabalhando com parceiros na África, Ásia, América Latina e Caribe para apoiar o desenvolvimento de abordagens de baixo para cima para a construção de infraestrutura de comunicação conhecida como redes comunitárias (RCs)<sup>1</sup>. Para atingir seus objetivos, a LocNet adota várias estratégias para contribuir para um ecossistema de apoio para RCs, como intercâmbio entre pares e fortalecimento institucional, treinamento e orientação, política e defesa, inovação tecnológica e sustentabilidade, abordando questões de gênero e promovendo a participação de mulheres e meninas.

Nos últimos anos, a LocNet forneceu consultoria, recursos financeiros e fóruns para apoiar várias RCs em países em desenvolvimento e outros parceiros que trabalham com objetivos semelhantes. O objetivo das CoPs é aumentar a cooperação entre os profissionais de Redes Comunitárias em todo o mundo por meio do fornecimento de espaços colaborativos on-line criados em torno de diferentes tópicos de interesse para os profissionais de RC. A abordagem CoP reúne atividades destinadas a aumentar o suporte para questões-chave de interesse para a comunidade RC, reunindo os diferentes segmentos de trabalho de tecnologia e inovação dos anos anteriores. Nesse sentido, uma CoP é um grupo de pessoas que compartilham uma preocupação comum, conjunto de problemas ou interesse em um tópico e se reúnem para atingir objetivos individuais e de grupo. As CoPs geralmente se concentram em compartilhar as melhores práticas e criar novos conhecimentos para gerar avanços em um determinado campo e um dos componentes cruciais é a interação contínua.

---

<sup>1</sup> Essas iniciativas são melhor compreendidas como um empreendimento coletivo das comunidades locais para se conectar de maneira significativa e construir redes digitais relevantes. Desde 2017, a iniciativa LocNet acompanha e apoia seus esforços.



## Por que a sustentabilidade interessa às redes comunitárias

A abordagem de CoPs da Locnet reúne pessoas e atividades destinadas a aumentar o apoio a questões-chave de interesse para a comunidade RC, o que inclui abordar não apenas a falta de conectividade e exclusão digital, mas também outros direitos humanos básicos de comunidades marginalizadas, tendo como objetivo o acesso significativo a internet e as tecnologias digitais para atender necessidades específicas, como o empoderamento contra a discriminação e a opressão e a busca por uma melhor qualidade de vida coletiva e individualmente. Além de aspectos técnicos, fontes de financiamento e um bom ambiente regulatório, a continuidade de uma rede comunitária depende das relações humanas e do significado que essa rede vai adquirindo no cotidiano de diferentes comunidades. Olhar para os diferentes aspectos que sustentam as redes comunitárias, portanto, é parte fundamental do processo.


Tendo em vista que práticas humanas, sociais, ambientais e tecnológicas não devem ser dissociadas, as CoPs da Locnet trabalharam para que o conhecimento produzido e trocado atendesse a essa premissa de forma holística.

Para tanto as CoPs de Sustentabilidade buscaram formas de retroalimentar a economia local e circular usando redes comunitárias (através da documentação e aprimoramento de metodologias e ferramentas de banco de tempo, moedas sociais e portal captivo); incentivo à produção e utilização de conteúdos e plataformas locais; e pesquisar os principais entraves à implementação e sustentabilidade das redes comunitárias, considerando-as como um bem comum e não um serviço de telecomunicações.

Os temas e metodologias para essas trocas de aprendizagem e formas de interação foram definidos coletivamente e não hierarquicamente, com o objetivo de incluir gênero, raça/etnia, diversas habilidades e diferentes níveis de conhecimento, validando o conhecimento empírico e promovendo um ambiente livre de preconceitos. Nosso objetivo é usar essa abordagem para incentivar e compartilhar dinâmicas de design e produção de tecnologia e práticas de sustentabilidade centradas na comunidade e que levem em consideração a localização das práticas tecnológicas desde o início.

Esperamos que goste das páginas seguintes, dê-nos o seu feedback, partilhe comentários e ideias e junte-se à CoP da LocNet sobre Sustentabilidade para novos projetos e cocriações:

<https://t.me/+Gvy90-aem-l2MDJh>



## Introdução: por que instalar o Portal Captivo Pirania em uma rede comunitária?

Este manual foi escrito a partir da experiência real de instalação do Portal Captivo Pirania em uma rede comunitária no Vale do Ribeira, Região Sul do Estado de São Paulo, no Brasil. Essa rede é cuidada por um grupo de mulheres que compõem a Rede Agroecológica de Mulheres Agricultoras (RAMA) e jovens do território. A experiência foi acompanhada por ativistas da rede comunitária Portal Sem Porteiras de Monteiro Lobato — SP, que usa o Portal Captivo há mais tempo, o que possibilitou uma troca de saberes entre ambas as redes comunitárias.

A instalação do portal ocorreu a partir de uma demanda real e urgente da comunidade: garantir o acesso à rede das pessoas que de alguma maneira contribuem para a sua sustentabilidade. O Portal Pirania funciona como um controlador de acesso à rede: ao acessar a rede, o dispositivo é direcionado para uma tela de entrada que é preenchida por uma senha pessoal.

Assim como todo o processo que envolve uma rede comunitária deve ser, o Portal Captivo Pirania foi uma solução encontrada **a partir da demanda do território**, apresentada pela RAMA. A resposta à demanda foi debatida coletivamente e realizada inspirada nos princípios da educação popular, que acolhe a demanda e desenvolve o trabalho por meio da problematização, fomentando autonomia, emancipação e a construção coletiva e compartilhada do conhecimento. Desde a apresentação da demanda, a comunidade permaneceu envolvida em todas as etapas do processo de instalação do portal.

Nesta rede comunitária, assim como em muitas outras, a *internet* vem de um provedor privado, que cobra pelo serviço que disponibiliza. Na construção da nossa rede, sempre buscamos alternativas que a tornassem o mais democrática possível, de forma que o maior número de pessoas pudesse ter acesso à *internet* sem ter que pagar por isso. Essa forma de construir redes passa, por exemplo, por exigir políticas públicas de acesso à comunicação onde o Estado se responsabiliza por prover a *internet* que é gerida pela infraestrutura



comunitária. No entanto, essas reivindicações podem demorar muito, e dependem de muitos fatores para serem bem-sucedidas. Enquanto isso, fazer uma rede comunitária contratando um provedor privado pode ser uma opção. Com isso, se faz presente a questão: como sustentar a estrutura do projeto, no meio de todas as dificuldades enfrentadas pelo território, principalmente as financeiras?

O Portal Captivo Pirania pode ajudar com isso porque serve como um controle do acesso à rede. Nesta forma de acesso, cada pessoa tem sua senha pessoal para conseguir se conectar na internet, em vez de haver só uma senha geral (que pode ser facilmente divulgada inclusive para pessoas que não contribuem economicamente com a sustentabilidade da rede). Você já deve ter se conectado à *internet* através de um Portal Captivo alguma vez na vida em uma praça pública ou em um hotel, por exemplo. Geralmente, quando entramos em um portal como esse, nos deparamos com uma tela de *login* que pede que a gente coloque nossos dados pessoais ou uma senha para conseguirmos nos conectar. O Pirania é um portal como esses, construído pela comunidade do *software* livre (especificamente ativistas do LibreMesh e LibreRouter, da Argentina) e feito para controlar o acesso a redes comunitárias. Ao utilizarmos o portal, podemos controlar que apenas as pessoas que contribuem mensalmente com a rede tenham suas senhas individuais, que garantem o acesso.

Este manual mostra como usar o portal captivo e conta a história de como contornamos coletivamente os problemas enfrentados durante o processo. Por meio da partilha desta experiência, esperamos que outras redes comunitárias conheçam, instalem e usem o Pirania!



## Dicas para instalar e usar o Pirania em uma rede comunitária

O processo de instalação foi acompanhado por jovens e mulheres da comunidade, que puderam aprender e tirar dúvidas sobre o processo enquanto ele estava ocorrendo. A ideia é que as pessoas que de fato cuidam da rede se apropriem por inteiro dos processos de manutenção e uso dela.

Neste momento, é importante prestar especial atenção para proporcionar igualdade de condições para que pessoas de todos os gêneros, raças e idades possam entender o que está sendo feito. Nos momentos de oficina é comum que as pessoas que já tem mais familiaridade com os equipamentos aprendam de forma mais rápida e conduzam o processo de instalação. Dessa maneira, as pessoas que tem menos intimidade com esse tipo de tecnologia — geralmente as meninas e as pessoas mais velhas — perdem o andar da oficina e acabam desanimando de aprender. É por isso que é preciso tomar cuidado com a programação da atividade, garantindo que ela evolua em um ritmo que permita que todas as pessoas se apropriem do que está acontecendo. Pode ser interessante usar um telão ou um computador para mostrar os procedimentos, pois quando usamos o celular não conseguimos mostrar o que está acontecendo para todas as pessoas.



## Configuração básica do Pirania na rede comunitária – gerando vouchers

O Portal Captivo Pirania é um *software* livre desenvolvido pela comunidade de desenvolvedores técnicos do LibreMesh e LibreRouter, consecutivamente: um *firmware* de *software* livre que possibilita implementar redes em malha (*mesh*) em roteadores comuns e um roteador em *hardware* livre já pronto que facilita a instalação de redes comunitárias.

É importante salientar alguns conceitos a respeito do uso e configuração do Pirania.

Muitas redes comunitárias tem feito uso do LibreMesh<sup>2</sup>, esse sistema modifica o *firmware*, que é como se fosse o sistema operacional presente nos roteadores e antenas.

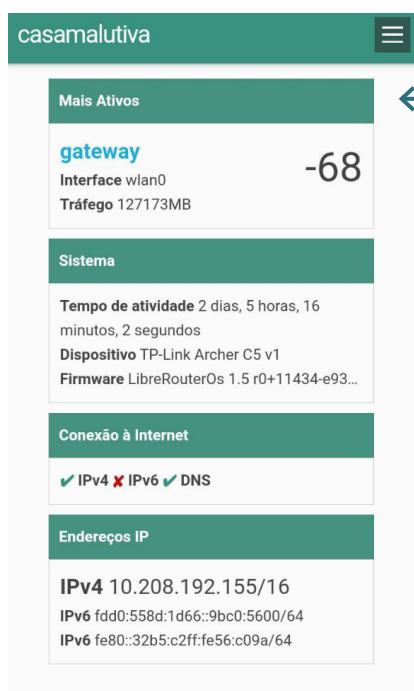


Para ilustrar melhor, esses são os roteadores e antenas que as redes mais utilizam no levantamento da rede na comunidade.



Dentro desses roteadores vem um sistema operacional (*firmware*) parecido com esse.





Que modificado com o LibreMesh, fica assim.

A modificação do *software* proprietário (que vem de fábrica no produto) para *software* livre ([LibreMesh](#)) dá maior desempenho ao equipamento, além de proporcionar a rede uma topologia de conexão em malha que torna a rede mais independente.

É importante salientar que o Portal Captivo Pirania é instalado nas antenas nesse processo de modificação do *firmware* das antenas, a criação deste novo *firmware* contendo o LibreMesh e o Pirania é chamada pela comunidade que criou ambos (LibreMesh e Pirania) de “Compilação do *firmware*”.

Aqui está um [link de referência](#)<sup>3</sup> de como essa compilação é feita.

Um grande desafio posto é que as comunidades onde as redes comunitárias são instaladas geralmente não tem pessoas com conhecimento avançado em computação. Por isso, antes de iniciar esse processo, é importante fazer uma capacitação. Ao longo do tempo, pode ser que haja problemas e erros que também demandarão estudo para serem resolvidos. Isso aconteceu e acontece tanto na rede Portal sem Porteiras como na rede Terra Seca, mesmo com as pessoas tendo acesso às oficinas, porque alguns procedimentos exigem conhecimentos que passam pelo conceito de [engenharia reversa](#), que ainda ficam defasados na maior parte das oficinas. Por isso é preciso pensar em mais metodologias de ensino-aprendizagem para os processos de redes comunitárias.

O modo como o Portal Captivo Pirania é configurado exige a necessidade desses conhecimentos prévios e, mesmo que apresentado em formato de oficina, muitas vezes a configuração final fica a cargo da comunidade técnica (pessoas que tem conhecimento médio-avançado em redes de computadores e sistemas de informação que geralmente auxiliam na instalação da rede).

Infelizmente o manual está em inglês. Uma dica é usar o navegador *web* Google Chrome pois ele consegue fazer a tradução automaticamente. Se tiver dificuldade em clicar no *link* basta colocar no Google “Compilação Pirania LibreMesh” e vai aparecer um *site* chamado GitHub, onde pode ser encontrada a documentação.

3 [https://github-com.translate.goog/libremesh/lime-packages/blob/73a1cc91b3becb0a0daddd087851d9fcda1e3b36/packages/pirania/Readme.md?\\_x\\_tr\\_sl=auto&\\_x\\_tr\\_tl=pt&\\_x\\_tr\\_hl=pt-BR&\\_x\\_tr\\_pto=wapp](https://github-com.translate.goog/libremesh/lime-packages/blob/73a1cc91b3becb0a0daddd087851d9fcda1e3b36/packages/pirania/Readme.md?_x_tr_sl=auto&_x_tr_tl=pt&_x_tr_hl=pt-BR&_x_tr_pto=wapp)

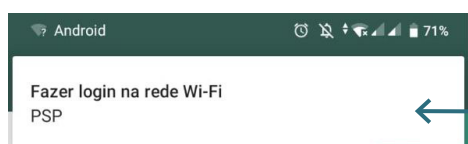
## Como fazer a configuração básica do voucher do Pirania já instalado na sua rede comunitária

Uma vez que o Pirania esteja instalado na sua rede, você deve fazer os seguintes passos para acessar o painel de configuração para gerar o *voucher* na rede.

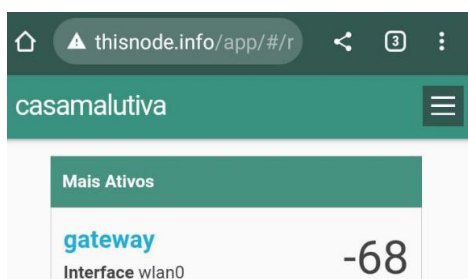
É importante dizer que a configuração apresentada é feita via um telefone celular, pois é a realidade da maioria das comunidades que fazem uso da rede. No computador (*notebook* ou PC) os passos são semelhantes, mas o processo de entrada pode ser um pouco diferente.



1. Conecte na sua rede comunitária (exemplo rede comunitária PSP).



2. Após a conexão aparecerá uma mensagem no seu celular no canto de cima com um ponto de interrogação, clique nele e será encaminhado para o painel de configuração. Ou, após a conexão, entre no navegador do seu celular e escreva **thisnode.info**.



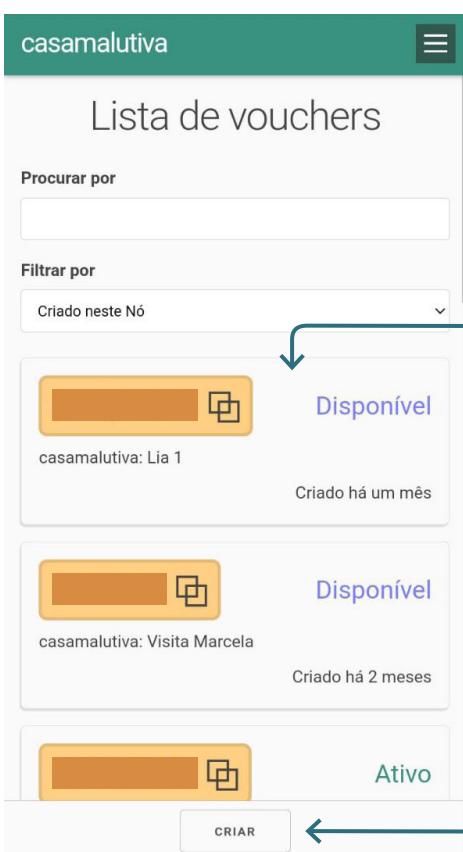
3. Em seguida aparecerá o painel de configuração da rede. Clique nos três tracinhos à direita da tela.



4. Abra o **Menu** e vá na opção **“Voucher de Acesso”**.



5. Para entrar na parte de configuração é necessário colocar a senha. Essa senha geralmente é gerada no primeiro acesso aos roteadores configurados com LibreMesh.

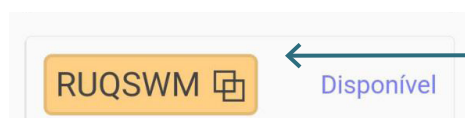


6. Os *prints* apresentados são de uma rede que já tem o Pirania instalado e *voucher* distribuídos por nós (antenas instaladas) e nesse caso em particular aparece uma lista de *voucher* criados. Quando fizer essa configuração pela primeira vez não aparecerá essa lista, então vamos ao passo de como criar seu primeiro *voucher*.

7. Vá na opção **“Criar”** (ou “gerar”) no final da página.

8. Na página de criação do *voucher* temos algumas configurações. Você pode criar um *voucher* permanente ou temporário. Essa decisão deve ser da própria comunidade, mas lembre-se que a criação do *voucher* está geralmente ligada ao controle de rede e pagamento da mensalidade de internet. No caso da rede comunitária Terra Seca existem guardiões da rede que ficam com o *voucher* permanente. Os demais usuários ficam com *vouchers* mensais. Também são gerados *vouchers* mais temporários (de só um dia, por exemplo) para visitas. Na parte de configuração é possível você escolher as opções de prazo se a senha for temporária.

9. É importante observar que temos a opção de descrever qual grupo pertence a esse *voucher*. Depois de decidir qual tipo de *voucher* será escolhido para aquele nó específico vá na opção **“Criar”**.



10. Você será redirecionado para a página onde mostra a lista de *vouchers* gerados. Agora é só copiar.

10. Você será redirecionado para a página onde mostra a lista de *vouchers* gerados. Agora é só copiar.

11. Agora volte a se conectar na rede via *wi-fi* ou em algum navegador do seu celular no endereço **thisnode.info/portal**.

12. Aparecerá um campo para colar o seu *voucher* e aguardar um pouco.

## Index of /portal/

---

1. [./](#)  
modified: Thu, 14 Apr 2022 16:09:48 GMT  
directory - 0.15 kbyte
2. [css/](#)  
modified: Thu, 14 Apr 2022 16:09:48 GMT  
directory - 0.07 kbyte
3. [js/](#)  
modified: Thu, 14 Apr 2022 16:09:48 GMT  
directory - 0.07 kbyte
4. [auth.html](#) ←  
modified: Thu, 14 Apr 2022 16:09:48 GMT  
text/html - 1.22 kbyte
5. [authenticated.html](#)  
modified: Thu, 14 Apr 2022 16:09:48 GMT  
text/html - 0.86 kbyte
6. [fail.html](#)  
modified: Thu, 14 Apr 2022 16:09:48 GMT  
text/html - 1.25 kbyte
7. [info.html](#)  
modified: Thu, 14 Apr 2022 16:09:48 GMT  
text/html - 2.47 kbyte
8. [read\\_for\\_access.html](#)  
modified: Thu, 14 Apr 2022 16:09:48 GMT  
text/html - 1.33 kbyte

13. Se você estiver configurando seu Portal Captivo em um *notebook* o passo para acessar o portal é um pouco diferente.
14. Conecte-se no *wi-fi* pelo *notebook*, abra algum navegador e digite: **thisnode.info/portal**.
15. Você será direcionada a uma página e terá que clicar no arquivo chamado **auth.html**.

16. Em seguida irá abrir o local para colocar seu *voucher*.



### Portal Captivo Pirania

Para ter acesso a Internet você deve entrar com um voucher válido. Enquanto isso você pode continuar utilizando os serviços da rede local.

Links

[Portal](#)

Entre o voucher

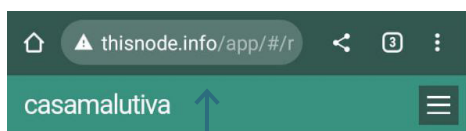
Continuar

17. É importante dizer, por experiência de campo, que às vezes essa conexão demora um pouco. Aguarde alguns minutos antes de verificar se algo foi feito errado.

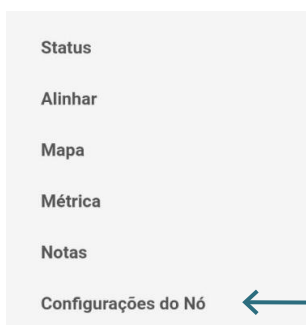
## Como ativar o portal captivo (Pirania) na sua rede mesh (Lime)

Quando instalamos o LibreMesh nos nossos roteadores e antenas o portal captivo é uma opção encontrada dentro do painel de configuração do sistema.

Agora vamos ver como ativar o portal captivo na sua rede comunitária.



1. Conecte novamente na rede *wi-fi* e no navegador digite: **thisnode.info**.



2. Em seguida vá na opção **Menu**, nos três tracinhos a sua direita.

3. Em seguida clique em **“Configurações do Nó”**.

4. Coloque a senha de usuário do sistema, geralmente ela é configurada nos primeiros passos de configuração do sistema LibreMesh.

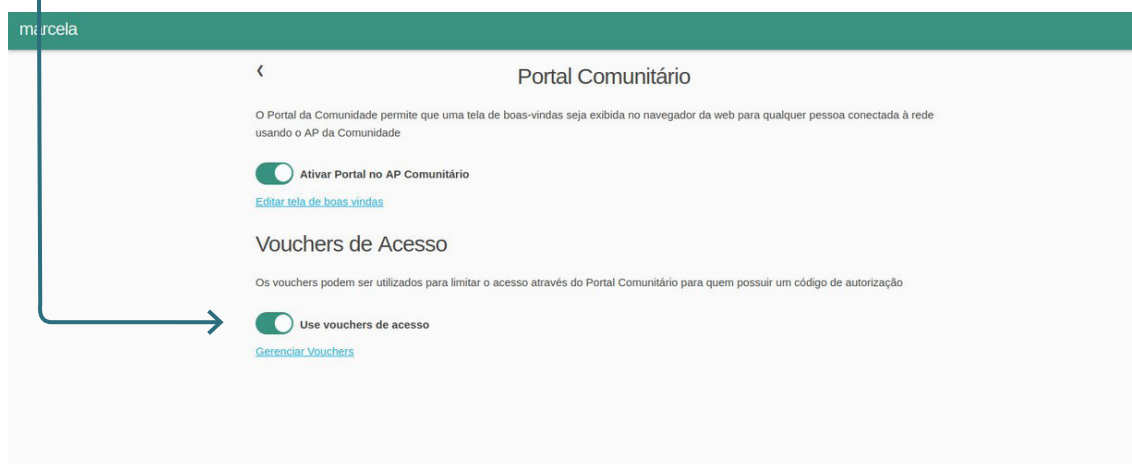
5. Quando abrir a página **“Configurações do Nó”**, vá na opção **“Portal Comunitário”** e clique na setinha a sua direita.



6. Irá abrir uma página onde você deverá ativar as duas opções:  
a) **“Ativar Portal no AP Comunitário”** (esse ativa a página boas vindas da sua rede), inclusive indo na opção **“Editar tela de boas vindas”** você pode escrever mais sobre sua rede para que a comunidade possa ver.



7. Ative também a opção **“Use Vouchers de Acesso”**, ela que irá criar a opção de *voucher* para sua rede, como no passo a passo acima.

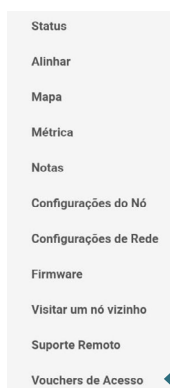


8. **Pronto, agora sua rede já está com o portal captivo ativado!**



## Invalidando um voucher da rede

Agora que aprendemos a criar um *voucher*, vamos mostrar como desativá-lo caso necessário. Se, por exemplo, alguém não estiver mais presente na rede ou em caso de atraso de pagamento. Entretanto, indicamos que antes de invalidar um *voucher*, seja realizada uma conversa para entender os motivos da falta de pagamento. E que se dialogue sobre a situação em busca de uma solução, de forma que a remoção da rede seja aplicada apenas como um último recurso.

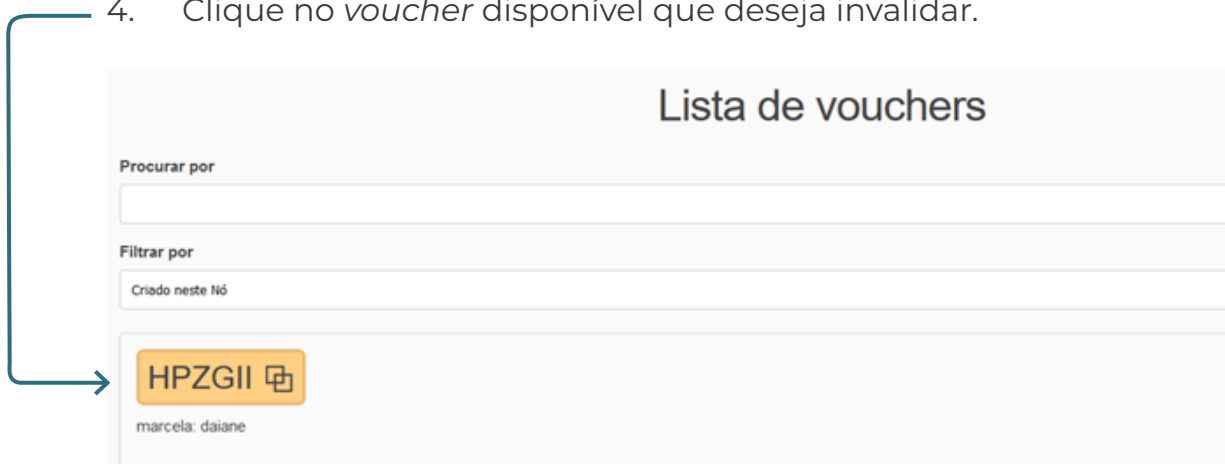


1. Conecte a rede através do navegador e digite novamente o endereço **thisnode.info**. Irá abrir aquele mesmo painel de configuração que usamos para criar o *voucher*.
2. Clique no **Menu** e vá até **"Vouchers de Acesso"** novamente.

A tela de login do sistema "casamalutiva". No topo, há o nome "casamalutiva" e um ícone de menu. Abaixo, o texto "Deve usar a senha compartilhada para entrar". Segue o campo "Senha Compartilhada" com um input de texto e um botão "ENTRAR". No rodapé, há um link azul: "Não sei a senha compartilhada". Uma seta azul aponta para o campo de senha.

3. Ao clicar em **"Voucher de Acesso"** irá pedir a senha configurada na antena.

4. Clique no *voucher* disponível que deseja invalidar.



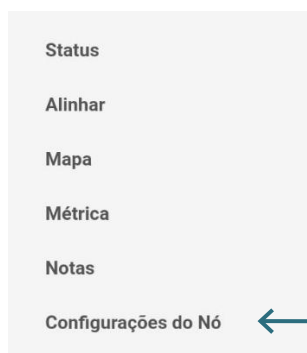
5. Irá aparecer uma página chamada “**Detalhes do Voucher**”, clique na opção **invalidar**.



6. Observe que não existe a opção de excluir *voucher* - o que é possível fazer é invalidar o acesso de uma pessoa ou antena. Também é possível trocar o sistema de *voucher* por uma senha comum de *wi-fi*.

# Excluindo o Portal Captivo Pirania da rede

Em algum momento, por algum motivo, pode ser preciso retirar o Pirania da rede, deixando somente a conexão com senha comum. Vamos demonstrar aqui como desativar o Pirania da rede:

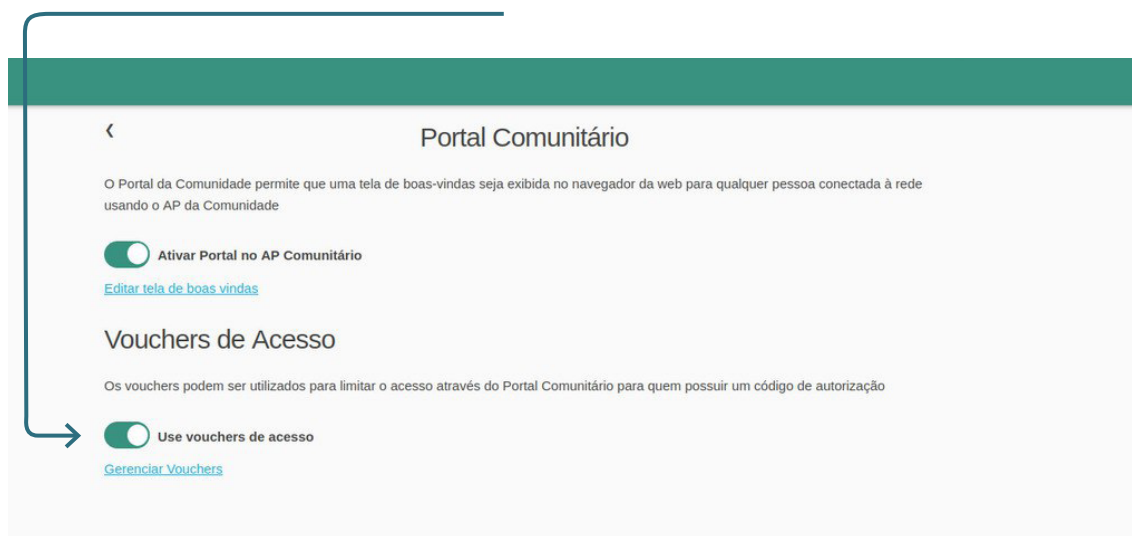


1. Conecte-se na rede e no navegador acesse novamente o painel de configurações. Vá na opção **“Configuração do Nó”**.

2. Coloque a senha de acesso da sua antena e depois vá na opção **“Portal Comunitário (Ativo com Voucher)”**.



- No painel de configuração **“Portal Comunitário”** desative a opção **“Use vouchers de acesso”**.



- Pronto! Agora sua rede não depende mais dos *vouchers* para acesso. É importante configurar uma senha de acesso comum, caso haja necessidade.
- Essa opção de configurar uma senha comum está em **“Configurações do Nó”** e depois **“Senha do WiFi”**.



- Observe que a opção de senha acima pode ser necessária caso um comércio local precise conectar a rede a um terminal de cartão de crédito ou débito.

