

**APÊNDICE: PRODUTO EDUCACIONAL (SEQUÊNCIA DIDÁTICA  
UTILIZANDO QUIZ COMO FERRAMENTA DIDÁTICA)**



**MNPEF**  
Mestrado Nacional  
Profissional em  
Ensino de Física



*Universidade Regional  
do Cariri - URCA*

**UTILIZAÇÃO DE QUIZ CRIADO NA PLATAFORMA PROPROFS  
COMO FERRAMENTA DE ENSINO E AVALIATIVA DO  
CONTEÚDO DE ONDULATÓRIA FUNDAMENTADO PELA  
TEORIA DOS CAMPOS CONCEITUAIS**

BRUNO EMANUEL MENDES FEITOSA

**Juazeiro do Norte – CE  
2022**

## APRESENTAÇÃO

Estimado (a) professor (a)

Este produto educacional foi criado com o objetivo de trabalhar os conceitos da Ondulatória de maneira mais dinâmica, utilizando os adventos tecnológicos e comunicativos estimulando os alunos ao estudo do conteúdo além do ambiente escolar.

O método tradicional de dar aula fazendo uso de pincel e ou giz e um quadro ainda é e deve continuar sendo utilizado na explicação dos conteúdos, porém o professor precisa intercalar essa abordagem mais tradicional com as novas ferramentas digitais as quais temos acessos, ou seja, usar também, sempre que puder, as TIC's.

O presente material contém um tutorial de como construir um *quiz* na plataforma PROPROFS para utilizá-lo dentro de uma sequência didática que promova o desenvolvimento cognitivo do campo conceitual da Ondulatória.

Os *quizzes* aplicados têm o objetivo de analisar o desenvolvimento dos conceitos físicos dos alunos em relação ao campo conceitual da ondulatória, bem como promover o desenvolvimento cognitivo para além do espaço de sala de aula.

O uso do *quiz* como ferramenta de ensino e até mesmo como ferramenta avaliadora, se o docente assim desejar, pode ser aplicado a qualquer ramo da Física, podendo, inclusive, ser utilizado dentro da própria sala de aula.

## **PROPOSTA INTERVENTIVA**

A proposta interventiva apresentada é indicada para ser realizada em um total de cinco encontros, onde três aconteceram de forma presencial na escola e dois de maneira remota, onde os encontros presenciais aconteciam em um período de 100 minutos (2 aulas) e os encontros não presenciais eram acompanhados em uma aula de 50 minutos.

Buscou-se realizar a aplicação dos *quizzes* nos momentos não presenciais para estimular os alunos a estudarem e a aprofundarem seus conceitos sobre os fenômenos estudados além do espaço da sala de aula. Sabemos que o espaço de sala de aula é imprescindível para o desenvolvimento cognitivo, porém o desenvolvimento não pode se prender apenas à escola, mas deve acontecer de maneira contínua em qualquer ambiente no qual o aluno esteja inserido.

A proposta interventiva pode ser realizada em um total de cinco encontros onde se foi aplicado uma sequência didática que fazia uso de *quizzes* como ferramentas de ensino. A sequência didática adotada será mostrada a seguir.

### **1º ETAPA/1º ENCONTRO**

**Tempo de aula:** Aproximadamente 100 minutos

**Formato da aula:** Presencial

**Tipo de aula:** Expositiva e discursiva

#### **Conteúdo:**

- ✓ conceitualização do que é uma onda
- ✓ classificações e tipos de onda
- ✓ periodicidade
- ✓ frequência
- ✓ período

No primeiro momento, que ocorre de maneira presencial na escola, é apresentado para os alunos uma introdução sobre os principais conceitos da ondulatória como: definição do que é uma onda, tipos de onda, características do movimento ondulatório dentre outros. O objetivo dessa etapa é definir os principais conceitos do movimento ondulatório para obter uma melhor participação e compreensão nas próximas etapas. O professor fará uso do computador e de um projetor de slides para realizar a explanação e explicação do conteúdo, também ressaltando a importância e relevância do uso das tecnologias nas aulas.

## **2º ETAPA/2º ENCONTRO**

**Tempo de aula:** Aproximadamente 50 minutos

**Formato da aula:** Remota

**Tipo de aula:** Resolução de exercícios por meio de um *quiz*

### **Exercícios sobre:**

- ✓ conceitualização do que é uma onda
- ✓ classificações e tipos de onda
- ✓ periodicidade
- ✓ frequência
- ✓ período

Após a explanação dos conteúdos no 1º momento, o 2º encontro ocorre de maneira virtual, com o professor fazendo uso de um *quiz* de perguntas e respostas sobre os conceitos estudados na última aula, buscando assim verificar o entendimento dos mesmos sobre os conteúdos estudados. Nessa etapa busca-se focar na conceitualização do conteúdo, sendo o *quiz* composto apenas por conceitos da ondulatória e as perguntas sempre fazendo relação entre os conceitos e as situações analisadas por eles no cotidiano.

### **3º ETAPA/3º ENCONTRO**

**Tempo de aula:** Aproximadamente 100 minutos

**Formato da aula:** Presencial

**Tipo de aula:** Expositiva e discursiva

#### **Conteúdo:**

- ✓ amplitude
- ✓ crista e vale
- ✓ fase e mudança de fase
- ✓ comprimento de onda
- ✓ reflexão e refração de ondas
- ✓ oscilador harmônico

No terceiro momento, que também ocorre de maneira presencial na escola, são apresentados os conceitos de comprimento de onda, frequência, período e velocidade de propagação, logo após a apresentação e explicação dos conteúdos são trabalhadas algumas questões conceituais e também matemáticas, através de uma lista de exercícios preparada e resolvida pelo professor.

### **4º ETAPA/4º ENCONTRO**

**Tempo de aula:** Aproximadamente 50 minutos

**Formato da aula:** Remota

**Tipo de aula:** Resolução de exercícios por meio de um *quiz*

#### **Exercícios sobre:**

- ✓ amplitude
- ✓ crista e vale
- ✓ fase e mudança de fase
- ✓ comprimento de onda
- ✓ reflexão e refração de ondas

Após a explanação dos conteúdos no 3º momento, o 4º encontro ocorre de maneira virtual, com o professor fazendo uso de um *quiz* de perguntas e respostas sobre os conceitos estudados na última aula e também algumas questões de cunho matemático, buscando assim verificar o entendimento dos mesmos sobre os conteúdos estudados. Nessa etapa busca-se novamente focar na conceitualização do conteúdo, sendo o *quiz* composto por questões conceituais e matemáticas da ondulatória e as perguntas sempre fazendo relação entre os conceitos e as situações analisadas por eles no cotidiano.

## **5º ETAPA/5º ENCONTRO**

**Tempo de aula:** Aproximadamente 50 minutos

**Formato da aula:** Presencial

**Tipo de aula:** Discursiva e corretiva

### **Conteúdo:**

- ✓ Correção dos exercícios e revisão do conteúdo abordado nos encontros anteriores

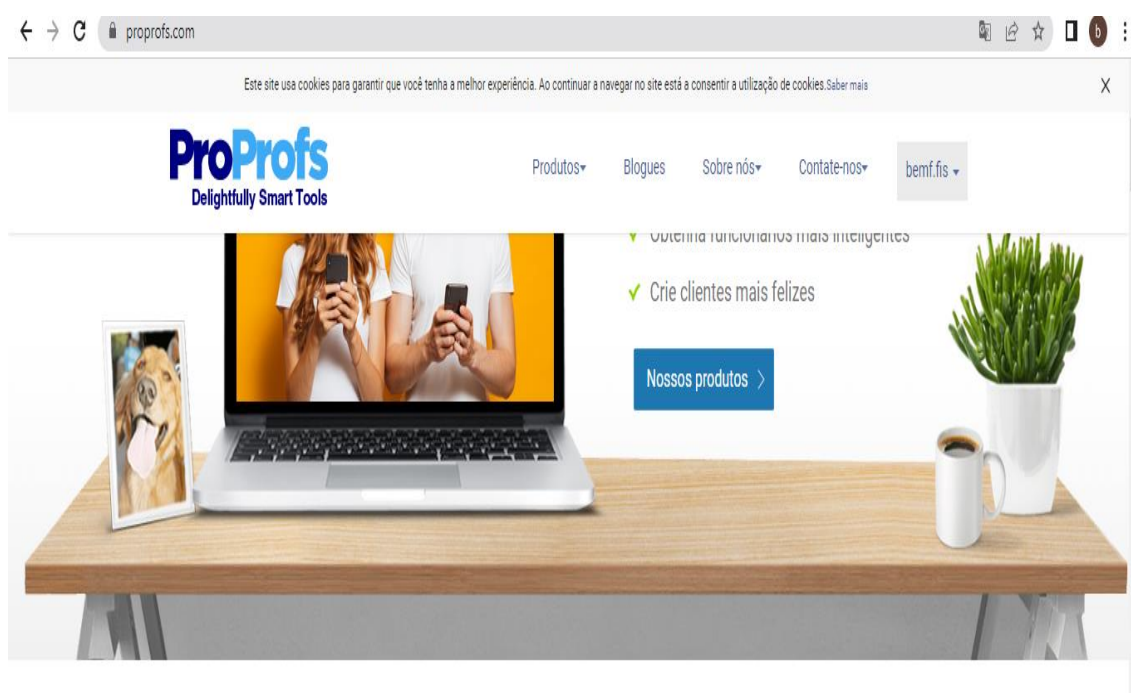
Após a realização das 4 etapas anteriores, o professor faz uma análise das respostas dos alunos nos dois questionários aplicados em forma de *quiz*, pois assim ele terá uma leitura melhor da turma. Portanto, no 5º encontro, que também ocorre de maneira presencial, o professor fará uma espécie de revisão focando principalmente nos conceitos, questões e conteúdos que os alunos apresentaram mais dificuldade, pois assim o rendimento da turma será melhor.

## TUTORIAL DE CONSTRUÇÃO DO QUIZ NA PLATAFORMA

A plataforma PROPROFS é um software digital que permite ao usuário criar testes, questionários, projetos, pesquisas formulários e fóruns de maneira rápida e fácil. A plataforma é de fácil acesso e também de simples manuseio, possuindo diversas funcionalidades totalmente gratuitas.

O acesso da página é muito simples, basta digitar no buscador do google o nome da plataforma (*PROPROFS*) e buscar o *link* em que aparece o título “proprofs.com”. A Figura 17 mostra o slogan e o design do software quando é acessado.

**Figura 17. Página inicial da plataforma**



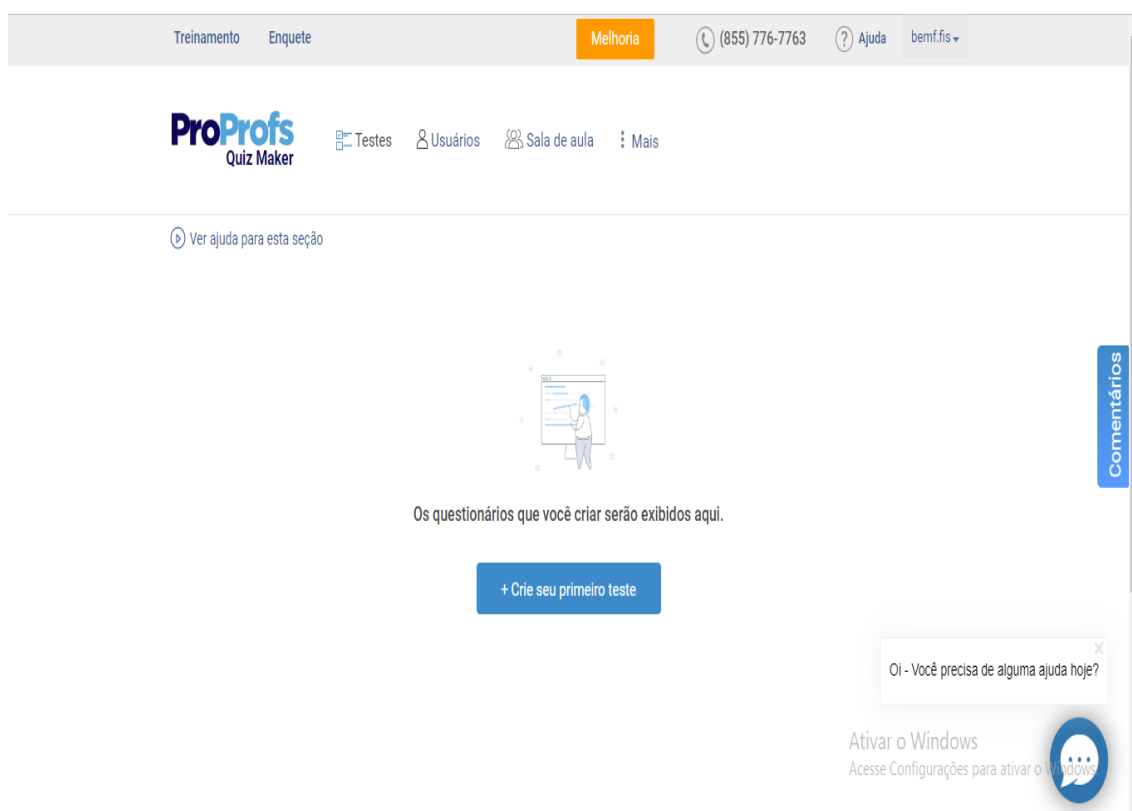
Fonte: <https://www.proprofs.com/> acesso em Fev. 2022.

Após o acesso à página é necessário realizar um cadastro do usuário para que ele possa fazer uso da plataforma e ter à disposição diversas funcionalidades como: criação de *quizzes*, formulários, pesquisas, fóruns e projetos. O cadastro na plataforma é gratuito, porém algumas funções são disponíveis apenas para assinantes que pagam um valor fixo por mês, mas ao realizar-se o cadastro, todos os usuários da plataforma ganham um período de

teste grátis por 15 dias, onde até mesmo quem não é assinante e não contribui financeiramente terá acesso à todas as funções do PROPROFS.

Após a realização do cadastro a plataforma já pode ser utilizada. Para ter acesso às funcionalidades basta clicar em “nossos produtos” e então o usuário escolher a opção que quer fazer uso. Ao escolher a opção “quiz”, haverá um redirecionamento para uma página onde o usuário irá criar o seu questionário, como mostra a Figura 18.

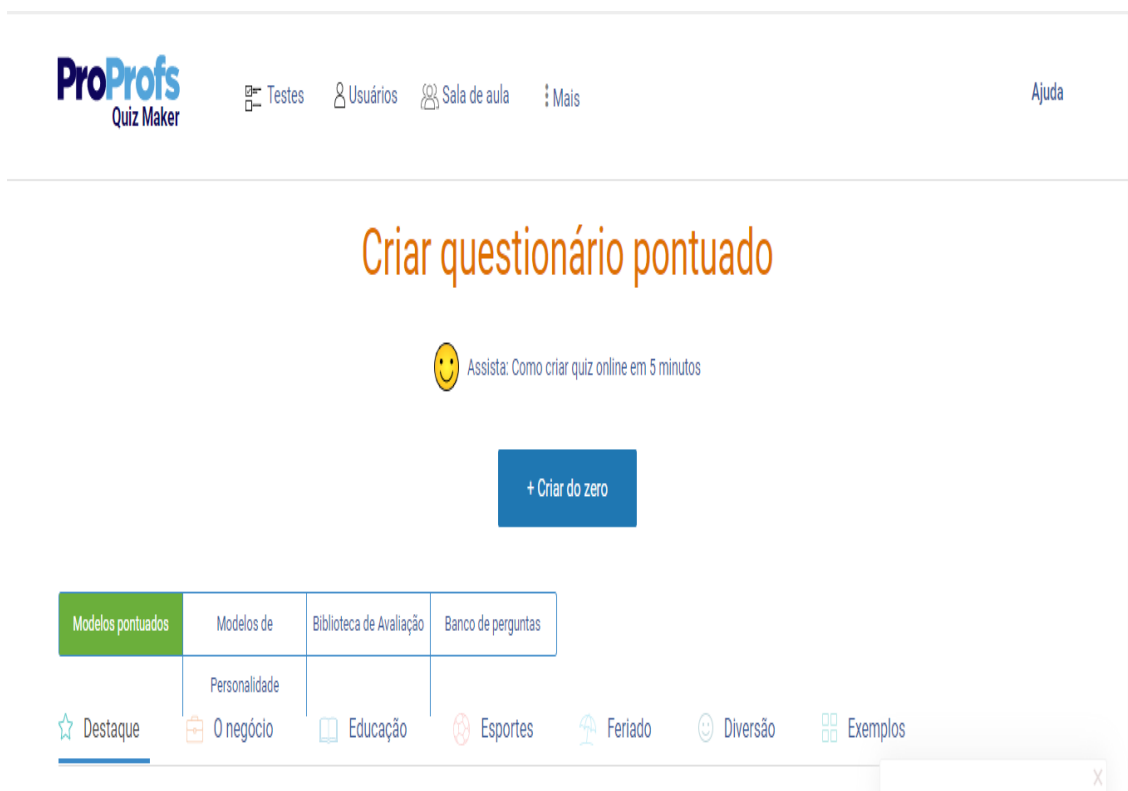
**Figura 18. Página onde será criada o quiz**



Fonte: <https://www.proprofs.com/> acesso em Fev. 2022.

Para criar o primeiro teste, basta clicar no botão azul que vemos na Figura 15 e você já poderá iniciar a customização do seu teste. Após realizar esse passo, a plataforma para a customização do seu teste se abrirá e o usuário poderá escolher a forma como montará o seu *quiz* (Figura 19).

Figura 19. Criando o *quiz*

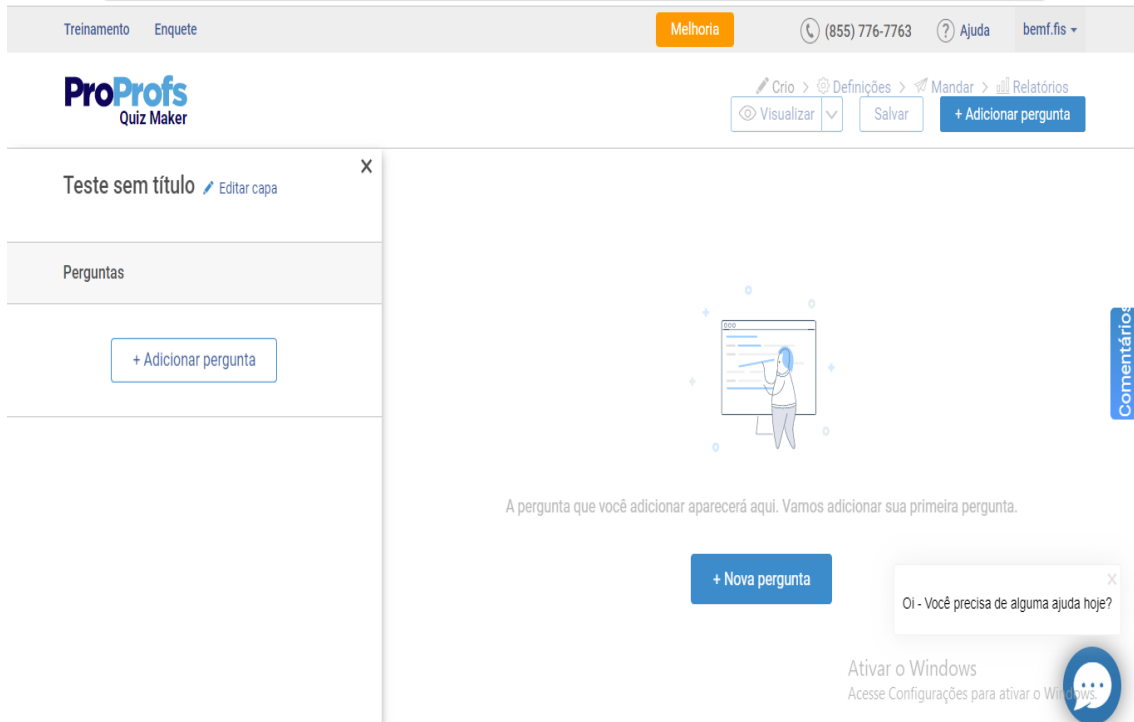


Fonte: <https://www.proprofs.com/> acesso em Fev. 2022.

A plataforma permite que o usuário crie um *quiz* do início, ou, se preferir, importe um já pronto, ficando a critério de quem irá montar o questionário. Os dois questionários aplicados pelo professor na intervenção foram totalmente criados por ele, para isso, bastou clicar na opção “criar do zero” que aparece na figura 19 e o usuário poderá criar um *quiz* da maneira que desejar.

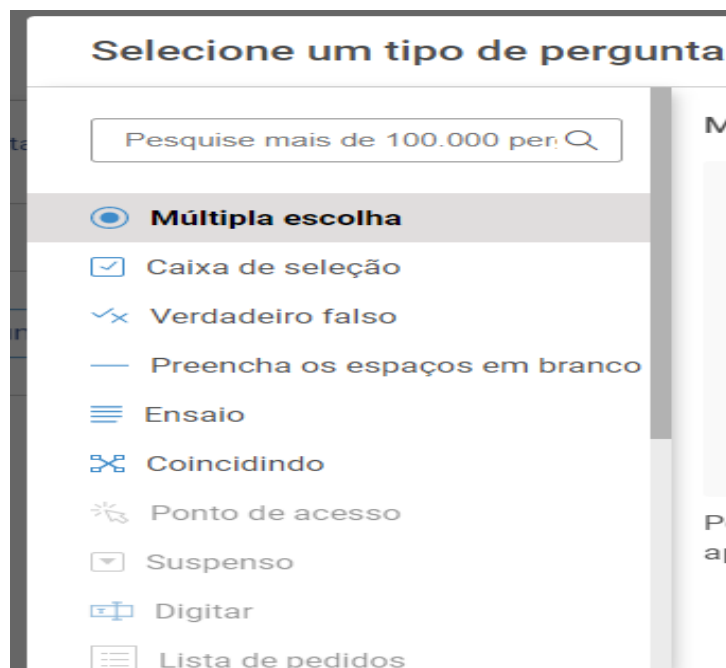
A Figura 20 mostra as funções disponíveis para criar um *quiz* do início. Para adicionar perguntas basta clicar no botão azul “adicionar pergunta” e começar a criar o seu teste. Ao clicar no botão mencionado, aparecerá as mais diversas opções de formatos de questões, como mostra a Figura 21. Os modelos utilizados nos *quizzes* aplicados foram: múltipla escolha, aberta ou verdadeiro ou falso.

Figura 20. Criando um quiz do início



Fonte: <https://www.proprofs.com/> acesso em Fev. 2022.

Figura 21. Tipos de perguntas



Fonte: <https://www.proprofs.com/> acesso em Fev. 2022.

Após a escolha do tipo de pergunta utilizada, o usuário irá inserir as perguntas selecionadas ou criadas para compor o *quiz*. As Figuras 22 e 23 mostram dois exemplos de perguntas que foram utilizadas no primeiro *quiz* aplicado na intervenção.

Figura 22. Questão 1

The screenshot shows the ProProfs Quiz Maker interface. The browser address bar displays 'proprofs.com/quiz-school/build/?id=3507577&qid=72607715'. The page header includes 'Treinamento Enquete', 'Melhoria', '(855) 776-7763', 'Ajuda', and 'bemf.fis'. The main content area shows a question titled 'Questão 1. (UECE) Sobre as ondas sonoras, é correto afirmar que não se propagam: Qual você gosta?'. The question type is 'Uma questão' and the format is 'Múltipla Escolha'. The question text is 'Questão 1. (UECE) Sobre as ondas sonoras, é correto afirmar que não se propagam: Qual você gosta?'. The options are: 'na atmosfera.' (selected), 'na água.', 'no vácuo.', and 'nos meios metálicos'. A sidebar on the left shows 'Teste sem título' and 'Perguntas' with a list of questions. A bottom bar includes 'Múltipla escolha', 'meios de comunicação', and a Windows notification.

Fonte: <https://www.proprofs.com/> acesso em Fev. 2022.

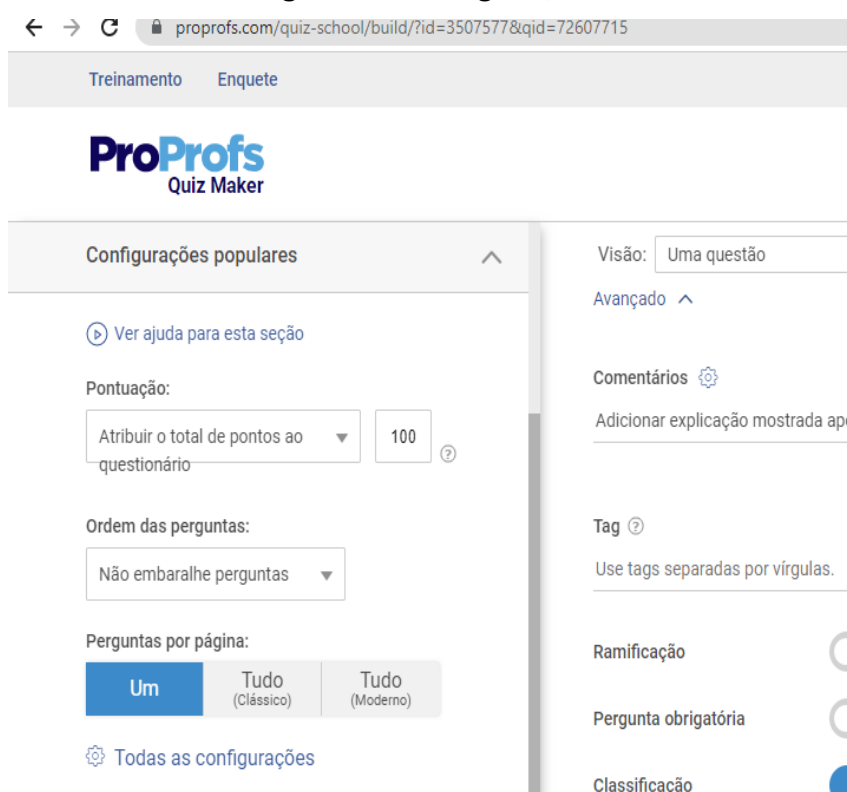
Figura 23. Questão 2

The screenshot shows the ProProfs Quiz Maker interface. The browser address bar displays 'proprofs.com/quiz-school/build/?id=3507577&qid=72607828'. The page header includes 'Treinamento Enquete', 'Melhoria', '(855) 776-7763', 'Ajuda', and 'bemf.fis'. The main content area shows a question titled 'Questão 2. julgue a sentença abaixo como certa ou errada: As ondas são definidas como perturbações que se espalham pelo espaço sem que exista um transporte tanto de matéria quanto de energia.'. The question type is 'Uma questão' and the format is 'Verdadeiro Falso'. The question text is 'Questão 2. julgue a sentença abaixo como certa ou errada: As ondas são definidas como perturbações que se espalham pelo espaço sem que exista um transporte tanto de matéria quanto de energia.'. The options are: 'Verdadeiro' (selected) and 'Falso'. A sidebar on the left shows 'Configurações populares' with options for 'Ver ajuda para esta seção', 'Pontuação' (100), 'Ordem das perguntas' (Não embaralhe perguntas), and 'Perguntas por página' (Um, Tudo Clássico, Tudo Moderno). A bottom bar includes 'meios de comunicação' and a Windows notification.

Fonte:

O site é bastante completo e dispõe de diversas funcionalidades interessantes. Ao acessar as configurações, os usuários podem atribuir pontuações para cada questão e para o teste, fazendo com que a correção do teste ocorra de maneira automática. O PROPROFS ainda permite que, ao criar-se o teste com perguntas, o usuário possa embaralhar as questões, dessa forma cada aluno irá receber o *quiz* com questões com ordens diferentes. Para ter acesso à essas configurações, basta ir no menu da plataforma e clicar em “configurações populares” como mostra a Figura 24.

**Figura 24. Configurações**

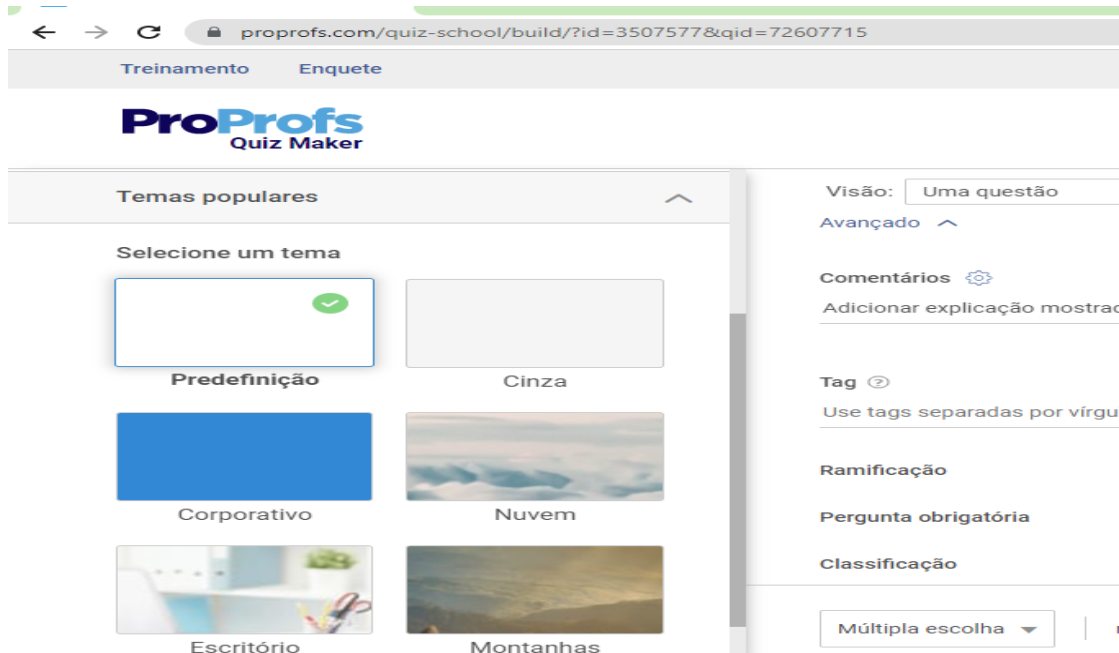


Fonte: <https://www.proprofs.com/> acesso em Fev. 2022.

Em relação a customização há diversos designs disponíveis, basta acessar no menu a opção “temas populares” e diversos temas e padrões irão aparecer para a personalização do seu *quiz* (figura 25). Como já foi mencionado anteriormente, uma das funcionalidades mais importantes do PROPROFS é que ele permite que o usuário possa deixar um *feedback* há cada resposta. O feedback pode ser em texto, vídeo ou áudio, de acordo com a preferência do

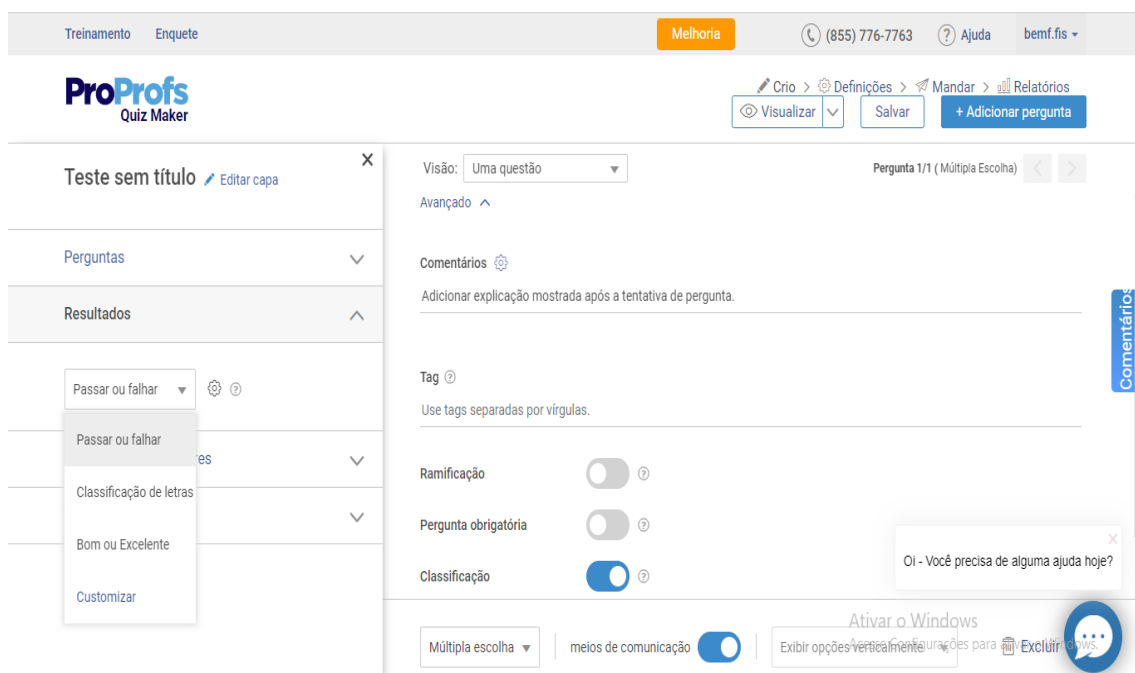
criador do *quiz*. Para ter acesso a essa função, basta que ao criar uma pergunta o criador do questionário clique na opção “avançado” e depois em “comentários” (veja figura 26) e escolha a forma de dar o seu *feedback*.

Figura 25. Temas para customização do *quiz*



Fonte: <https://www.proprofs.com/> acesso em Fev. 2022.

Figura 26. *Feedback*



Fonte: <https://www.proprofs.com/> acesso em Fev. 2022.

A plataforma PROPROFS é uma ferramenta que pode ser bastante útil para professores, pois ela proporciona praticidade em seu uso, podendo ser utilizada tanto em sala de aula como em casa, tornando-se muito útil tanto no modelo de ensino presencial como no remoto/híbrido.