



*Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.*

Projeto BRA/12/018 - Desenvolvimento de Metodologias de Articulação e Gestão de Políticas Públicas para Promoção da Democracia Participativa

Produto 03 - Proposta de ferramentas de participação social

Ferramenta de elaboração e discussão de propostas e ferramenta de votação em pares
para o Participa.br

Joenio Marques da Costa



Secretaria Geral da Presidência da República

Produto 03 - Proposta de ferramentas de participação social

Contrato n. 2013/000564

Objeto da contratação: "Construção dos códigos para comunidades e aplicativos do portal da participação social."

Valor do produto: R\$ 18.000,00 (dezoito mil reais)

Data de entrega: 25 de Julho de 2014

Nome do consultor: Joenio Marques da Costa

Nome do supervisor: Gabriella Vieira Oliveira Gonçalves



Secretaria Geral da Presidência da República

Costa, Joenio

Proposta de ferramentas de participação social: Ferramenta de elaboração e discussão de propostas e ferramenta de votação em pares para o Participa.br / 2013.

Total de folhas: 26

Supervisor: Gabriella Vieira Oliveira Gonçalves

SG/PR

Secretaria Geral da Presidência da República

Palavras-chave: consulta, votação, proposta, colaboração, ferramentas.



Esta obra é licenciada sob uma licença Creative Commons - Atribuição-NãoComercial. 4.0 Internacional.



Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.

Sumário

1	Introdução	6
1.1	O Participa.br	6
1.2	O Noosfero	6
2	Desenvolvimento	7
2.1	Aplicativos para trilhas de participação	7
2.1.1	Ferramenta para construção e debates de propostas	7
2.1.2	Votação em Pares	9
3	Conclusão	10
4	Anexos	20
4.1	Exemplo de código XML retornado pelo pairwise-api	20
	Appendices	21
A	Exemplo de código do plugin Noosfero para pairwise	21
B	Exemplo de código do plugin Noosfero para comentários por parágrafo	26



*Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.*

Resumo

O Participa.br é a plataforma federal de participação social, ela fomenta o diálogo entre o governo e sociedade civil. É desenvolvida em softwares livres e utiliza o Noosfero como infraestrutura básica em sua construção. A plataforma está em constante evolução e este documento traz a proposta de 2 novas ferramentas com diversas novas funcionalidades para promover a participação do cidadão nas decisões e na elaboração de políticas públicas.

Palavras-chave: consulta, votação, proposta, colaboração, ferramentas.



Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.

1 Introdução

Em consonância com os objetivos e cronograma previsto no âmbito do projeto BRA/12/018: **Desenvolvimento de Metodologias de Articulação e Gestão de Políticas Públicas para Promoção da Democracia Participativa**, firmado entre a Secretaria-Geral da Presidência da República (SG/PR) e o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), o presente documento apresenta "Documento com proposta para desenvolvimento do código de 2 aplicativos para as trilhas de participação social priorizados nas reuniões do projeto contendo exemplos e códigos." .

Essa proposta está configurada como produto 03 da consultoria técnica para especificação da construção dos códigos das metodologias de organização da informação e interação participativa do portal de participação social, Participa.br, desenvolvido utilizando a ferramenta Noosfero.

1.1 O Participa.br

O Participa.br[1] é a Plataforma Federal da Participação Social. Trata-se de mais um espaço para participação social no Brasil, escuta e diálogo entre o Governo Federal e a Sociedade Civil.

A plataforma, totalmente desenvolvida em software livre, tem como missão desenvolver práticas inovadoras de participação via internet e oferta de espaços de manifestação e debate para qualquer cidadão ou organização, com o intuito de construir políticas públicas cada vez mais eficazes e efetivas.

O Participa.br é desenvolvido sob a plataforma de software livre para redes sociais Noosfero e conta com uma equipe multi-disciplinar entre jornalistas, profissionais de design gráfico, desenvolvedores de software, pesquisadores e gestores públicos.

1.2 O Noosfero

O Noosfero[2] é uma plataforma web livre para redes sociais e de economia solidária que possui as funcionalidades de Blog, e-Portfolios, CMS, RSS, discussão temática, agenda de eventos e inteligência econômica colaborativa em um mesmo sistema. O Noosfero utiliza a linguagem de programação Ruby com framework Rails e suporta bancos de dados, PostgreSQL, MySQL, SQLite entre outros.

Ele tem sido desenvolvido desde 2007 como um Software Livre e é licenciado sob a GNU Affero General Public License (AGPL), versão 3.



Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.

2 Desenvolvimento

A plataforma de participação social, Participa.br, tem sido desenvolvida desde de 2013 através de uma metodologia colaborativa e descentralizada, tendo como ponto central de documentação e gestão de informações a plataforma Gitlab[3].

Cada nova ferramenta desenvolvida parte de uma ideia inicial básica e vai sendo amadurecida através de reuniões presenciais ou remotas entre toda a equipe, esta ideia gera especificações em forma textual e posteriormente são transformadas em desenhos, a partir dos quais a equipe de desenvolvimento inicia seu trabalho.

Este documento traz 2 novas propostas de ferramentas e contará com especificação textual e modelos visuais que serão posteriormente desenvolvidos pela equipe de desenvolvedores.

2.1 Aplicativos para trilhas de participação

O Participa.br utiliza algumas ferramentas como mecanismo de participação, essas ferramentas permitem aos usuários da rede contribuir através de comentários, votos ou diretamente sugerindo textos e conteúdos.

Estas ferramentas são organizadas em trilhas de participação, uma trilha pode utilizar uma ou mais ferramentas e podem ter datas de início e fim de participação, dando assim um fluxo para a participação social.

Nas próximas seções será apresentado 2 propostas de ferramentas para trilha de participação.

2.1.1 Ferramenta para construção e debates de propostas

Ferramenta proposta inicialmente para atender a consulta de regulamentação do Marco Civil da Internet baseada em requisitos elaborados pela equipe do Participa.br em conjunto com o Ministério da Justiça, será desenvolvida como um plugin Noosfero.

A consulta de regulamentação do Marco Civil da Internet ocorrerá a partir de grandes temas chamados eixos de debate, nesta ferramenta cada eixo de debate será exibido junto a uma breve explicação do que ele significa e instruções básicas de como colaborar. Deve haver também links e artigos relacionados ao tema sendo exibidos junto a cada eixo, os eixos de debate para regulamentação do Marco Civil da Internet serão os seguintes:

1. Neutralidade de rede
2. Proteção de dados pessoais
3. Registros de conexão e acesso a aplicações
4. Fiscalização e apuração de infrações



5. Políticas públicas para internet

Os usuários interessados em contribuir para o debate poderão enviar propostas em cada um destes eixos, estas propostas serão qualitativas e abertas. Os usuários podem enviar quantas propostas quiserem, as propostas terão o seguinte formato (ver Figura 1).

- Título - 70 caracteres - para ajudar na divulgação nas redes sociais
- Resumo - 140 caracteres - para ajudar na divulgação nas redes sociais
- Forma de regulamentar - 1000 caracteres

As propostas irão delimitar os eixos do debate e a discussão sobre cada tema se dará através da interação dos usuários em cada proposta através de comentários por parágrafo ou por trecho. Os usuários poderão também concordar ou discordar da proposta sem a necessidade de fazer comentários.

Os usuários poderão definir tags em seus comentários, estas tags darão semântica ao comentário indicando que a intenção ali é de incluir ou excluir um trecho qualquer de texto. A visualização destes comentários deve levar em consideração a semântica da tag e exibir elementos visuais que tenham relação com o seu significado.

Sempre que um usuário interagir com uma proposta ele passa a acompanhar as modificações dela através de seu perfil no Participa.br e pode a qualquer momento voltar e contribuir com ela.

As propostas de debate em cada eixo formarão uma espécie de fórum de discussão, mas com uma interface diferenciada e simples, com opções de ordenação por diversos critérios (ver Figura 2). Exemplos de critérios de ordenação:

- Ordenar de forma aleatória (padrão)
- Propostas mais discutidas
- Propostas com maior concordância
- Propostas com menor concordância

A interface de criação de propostas deve ser precedida por texto explicativo de como funciona a consulta e a criação de propostas deve ser dividida em passos pequenos e simples como pode ser visto das Figuras 3, 4 e 5.

A visualização das propostas submetidas pelos usuários será baseada na interface do Medium[4], onde comentários por trecho ou por parágrafos serão exibidos dinamicamente ao lado de cada trecho ou parágrafo, como pode ser visto na Figura 6.



2.1.2 Votação em Pares

A ferramenta de votação em pares permite grupos de pessoas coletar e priorizar informações em um processo aberto, democrático e eficiente, esta ferramenta deve combinar funcionalidades de coleta através de métodos quantitativos e qualitativos. Deve ser escalável, rápido e permitir quantificar uma pesquisa enquanto permite inclusão de novas informações pelos participantes.

Além de coletar e priorizar idéias, deve respeitar a privacidade do usuário de forma que se evite qualquer possibilidade de identificação dos votos. De modo geral a ferramenta funcionará da seguinte forma:

- Administrador cria nova consulta e cadastra idéias para serem votadas
- Usuários da plataforma votam através da exibição em pares das idéias cadastradas conforme Figura 7
- O usuário pode cadastrar novas idéias, estas novas idéias entrarão para moderação
- Ao final do período de votação o administrador apura os resultados através da uma interface administrativa

As propostas de idéias inseridas pelos usuários devem ter limite de caracter e a interface deve exibir um contador regressivo indicando quantos caracteres o usuário já digitou, sugere-se um limite de 140 caracteres.

A implementação desta ferramenta deve gerar código HTML de incorporação em ambientes externos. Além disso é imprescindível também ter uma interface alternativa mais simples do mecanismo de votação para incorporação nas redes sociais, esta interface alternativa não deve ter blocos laterais ou outros elementos na página.

Para isso será importante aceitarmos votações de usuários não registrados para os acessos oriundos desses códigos de incorporação externos. Para as votações dentro do Participa.br, somente usuários cadastrados poderão votar.

Além dos critérios de usabilidade para usuário final é importante ter uma boa interface de administração contemplando ao menos o seguinte:

- Filtros para mediação das ideias cadastradas (ordenar por data, ordem alfabética e nome)
- Novas ideias serão sempre mediadas
- Área de busca textual nas propostas cadastradas
- Busca por usuários cadastrados (para saber quais propostas um certo usuário cadastrou)



Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.

- Possibilidade de aprovação em massa através de checkbox
- Possibilidade de agregar duas propostas mantendo os dois autores

Esta ferramenta será implementada com base na API do pairwise, uma engine para votação em pares, desenvolvido pela equipe do *Trustees of Princeton University* disponível em:

- <https://github.com/allourideas/pairwise-api>

O pairwise é implementado em *Ruby on Rails*[5] e apesar de ser uma ótima ferramenta possui uma séria limitação que impede seu uso no Participa.br, que é a impossibilidade de trabalhar com banco de dados PostgreSQL, banco de dados já em uso no Participa.br.

Além disso será necessário adicionar novos métodos para filtrar e ordenar as ideias cadastradas pois o pairwise não fornece tal possibilidade e isto é um requisito necessário para o Participa.br.

O pairwise fornece toda infraestrutura para votação em pares, os dados são armazenados e recuperados através dele, os algoritmos para cálculo de relevância dos votos, toda lógica de negócio fica concentrada nele.

É importante destacar que o Noosfero carece de uma melhoria de performance nos conteúdos gerados pelos plugins e será necessário otimizar ao menos um mecanismo de cache para otimizar o plugin Noosfero do pairwise que será desenvolvido, o cache será especialmente importante na aba de resultados da votação.

O plugin Noosfero do pairwise irá implementar uma interface que consome a API do próprio pairwise, o pairwise será instalado e configurado pela equipe do Participa.br nas mesmas instalações onde hoje está hospedado a plataforma Noosfero, e este plugin Noosfero irá se comunicar com esta instancia do pairwise a partir de sua API.

- <https://github.com/allourideas/pairwise-api/wiki/API-Documentation>

3 Conclusão

Neste documento foi apresentado um "Documento com proposta para desenvolvimento do código de 2 aplicativos para as trilhas de participação social priorizados nas reuniões do projeto contendo exemplos e códigos."

Lembramos que para tornar o Portal de Consulta Pública realmente um canal de consulta e participação popular na discussão e na definição da agenda prioritária do país, é necessário que além de documentação faça-se um esforço de movimentar as pessoas fora do ambiente virtual, para que haja um engajamento no uso e contribuição deste projeto de forma consistente e perene.



*Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.*

Referências

- [1] “Participa.br,” <http://participa.br> - Acessado em 18 de Julho de 2014.
- [2] “Noosfero,” <http://noosfero.org> - Acessado em 18 de Julho de 2014.
- [3] “Participa - gitlab,” <http://gitlab.com/participa/noosfero> - Acessado em 18 de Julho de 2014.
- [4] “Medium,” <http://medium.com> - Acessado em 21 de Julho de 2014.
- [5] “Ruby on rails - wikipedia,” https://en.wikipedia.org/wiki/Ruby_on_Rails - Acessado em 21 de Julho de 2014.



Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.

Lista de Figuras

1	Formulário de criação de propostas	13
2	Proposta da interface da nova ferramenta, página inicial	14
3	Proposta da interface da nova ferramenta, como funciona a consulta	15
4	Proposta da interface da nova ferramenta, passo 1 da criação de propostas	16
5	Proposta da interface da nova ferramenta, passo 3 da criação de propostas	17
6	Proposta de comentários por parágrafo do Medium	18
7	Proposta de interface de votação em pares	18



Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.

Participa.br

Consulta para regulamentação do Marco Civil

Pronto para criar a nova proposta

☐ ☒ ☐

Eixo de debate

Neutralidade da rede

Título

Resumo

140

Forma de regulamentar

1000

Salvar

Voltar

Figura 1: Formulário de criação de propostas



Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.

Participa.br

Consulta para regulamentação do Marco Civil

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut	0	Neutralidade de rede
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim	15	Registros de conexão
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do	3	Proteção de dados
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim	102	Neutralidade de rede
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut	1	Fiscalização e apuração
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim	1	Políticas públicas
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do	3	Neutralidade de rede
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim	35	Neutralidade de rede

...

Figura 2: Proposta da interface da nova ferramenta, página inicial



Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.

Participa.br

☰

Consulta para regulamentação do Marco Civil

✕

Como funciona a consulta?

Eixos do debate

Neutralidade da rede

Proteção de dados pessoais

Registros de conexão e acesso a aplicações

Fiscalização e apuração de infrações

Políticas públicas para internet

Enviar minha proposta

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do
eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim

35

Neutralidade
de rede

...

Figura 3: Proposta da interface da nova ferramenta, como funciona a consulta



Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.

Participa.br

Consulta para regulamentação do Marco Civil

Primeiro, selecione o eixo de debate da sua proposta

● ○ ○

☒ Neutralidade da rede

☐ Proteção de dados pessoais

☐ Registros de conexão e acesso a aplicações

☐ Fiscalização e apuração de infrações

☐ Políticas públicas para internet

Próximo

Cancelar

Figura 4: Proposta da interface da nova ferramenta, passo 1 da criação de propostas



Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.

Participa.br

Consulta para regulamentação do Marco Civil

Sua proposta foi criada com sucesso!

☐ ☐ ☒

Eixo de debate
Neutralidade da rede

Título
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor

Resumo
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non

Forma de regulamentar
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum

Publicar e voltar para página inicial da consulta

Alterar proposta

Figura 5: Proposta da interface da nova ferramenta, passo 3 da criação de propostas



Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.

Medium's composing tool is truly what-you-see-is-what-you-get and has just the right amount of formatting to tell your stories without getting in the way. In short, Medium is focused on keeping you focused.

Medium has the best web-based editor I've ever seen. And I've seen them all." —Anil Dash

2. Medium is collaborative

On Medium, you're not alone. You write beside and *with* other people.

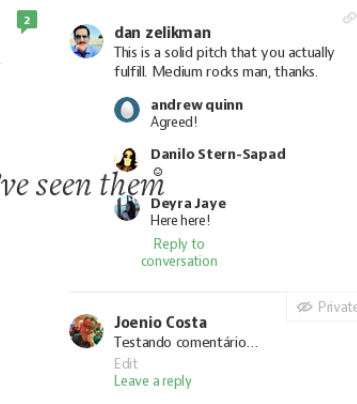


Figura 6: Proposta de comentários por parágrafo do Medium

Participa.br

Votação Ver Resultados Sobre a votação

VOCÊ PODE ESTAR NO CENTRO DAS DECISÕES POLÍTICAS.
Como melhorar a participação da sociedade nas ações do governo?

Priorize ou crie novas ideias de espaços e formas para realizar o seu direito a participação social.

Garantir, mediante prestação de contas, alimentação, transporte e hospedagem nas ações de participação social que necessitam deslocamentos.

ESCOLHER ESTA CONTRIBUIÇÃO

Ampliar para um grande público as oportunidades de exercer seu direito a participação utilizando por exemplo: telefone, internet, lotéricas, bancos, correios, etc.

ESCOLHER ESTA CONTRIBUIÇÃO

Não consigo decidir

GOSTARIA DE SUGERIR UMA IDEIA?

Relate sua ideia aqui...

ENVIAR

140

Figura 7: Proposta de interface de votação em pares

Índice Remissivo

api, 10

cms, 6

postgresql, 6, 10

rails, 6, 10

rss, 6

ruby, 6, 10



Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.

4 Anexos

4.1 Exemplo de código XML retornado pelo pairwise-api

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<prompt>
  <created-at type="datetime">2010-07-01T23:48:01+00:00</created-at>
  <id type="integer">1</id>
  <left-choice-id type="integer">10</left-choice-id>
  <question-id type="integer">7</question-id>
  <right-choice-id type="integer">9</right-choice-id>
  <tracking nil="true"></tracking>
  <updated-at type="datetime">2010-07-01T23:48:01+00:00</updated-at>
  <votes-count type="integer">0</votes-count>
  <left-choice-text>bar</left-choice-text>
  <right-choice-text>foo</right-choice-text>
</prompt>
```



Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.

Appendices

A Exemplo de código do plugin Noosfero para pairwise

```
class PairwisePlugin::PairwiseContent < Article
  settings_items :pairwise_question_id
  settings_items :allow_new_ideas, :type => :boolean, :default => true

  REASONS_ARRAY = [
    { :text => _("I like both ideas"), :compare => false},
    { :text => _("I think both ideas are the same"), :compare => false},
    { :text => _("I don't know enough about either idea"), :compare => false},
    { :text => _("I don't like either idea"), :compare => false},
    { :text => _("I don't know enough about:"), :compare => true},
    { :text => _("I just can't decide"), :compare => false}
  ]

  def result_url
    profile.url.merge(
      :controller => :pairwise_plugin_profile,
      :action => :result,
      :id => id)
  end

  def prompt_url
    profile.url.merge(
      :controller => :pairwise_plugin_profile,
      :action => :prompt_tab,
      :id => id)
  end

  def self.short_description
    'Pairwise question'
  end

  def self.description
    'Question managed by pairwise'
  end
end
```



Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.

```
def pairwise_client
  @pairwise_client ||=
    Pairwise::Client.build(profile.id,
                          environment.settings[:pairwise_plugin])

  @pairwise_client
end

def prepare_prompt(user_identifier, prompt_id=nil)
  prepared_question = question
  if has_next_prompt?
    prepared_question.set_prompt @next_prompt
  else
    prepared_question =
      self.question_with_prompt_for_visitor(user_identifier, prompt_id)
  end
  prepared_question
end

def question
  begin
    @question ||=
      pairwise_client.find_question_by_id(pairwise_question_id)
  rescue Exception => error
    errors.add_to_base(error.message)
  end
  @question
end

def pending_choices(filter, order)
  if(question)
    @inactive_choices ||= question.pending_choices(filter, order)
  else
    []
  end
end

def reprovved_choices(filter, order)
  @reprovved_choices ||=
    question ? question.reprovved_choices(filter, order) : []
end
```



Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.

```
def inactive_choices(options={})
  if(question)
    @inactive_choices ||=
      (question.choices_include_inactive - question.get_choices)
  else
    []
  end
end

def raw_choices(filter=nil, order=nil)
  return [] if pairwise_question_id.nil?
  @raw_choices ||= question ? question.get_choices(filter, order) : []
end

def vote_to(prompt_id, direction, visitor, appearance_id)
  raise _("Excepted_question_not_found") if question.nil?
  next_prompt =
    pairwise_client.vote(question.id, prompt_id, direction,
                        visitor, appearance_id)

  touch #invalidates cache
  set_next_prompt(next_prompt)
  next_prompt
end

def skip_prompt(prompt_id, visitor, appearance_id, reason=nil)
  next_prompt =
    pairwise_client.skip_prompt(question.id, prompt_id,
                                visitor, appearance_id, reason)

  touch #invalidates cache
  set_next_prompt(next_prompt)
  next_prompt
end

def ask_skip_reasons(prompt)
  reasons = REASONS_ARRAY.map do |item|
    if item[:compare]
      [ item[:text] + prompt.left_choice_text,
        item[:text] + prompt.right_choice_text ]
    else

```



Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.

```
        item[:text]
      end
    end
    reasons.flatten
  end

  def validate_choices
    errors.add_to_base(_("Choices empty")) if choices.nil?
    errors.add_to_base(_("Choices invalid format"))
    unless choices.is_a?(Array)
      errors.add_to_base(_("Choices invalid")) if choices.size == 0
      choices.each do | choice |
        if choice.empty?
          errors.add_to_base(_("Choice empty"))
          break
        end
      end
    end
  end

  def update_choice(choice_id, choice_text, active)
    begin
      return pairwise_client.update_choice(question,
                                           choice_id, choice_text, active)

    rescue Exception => e
      errors.add_to_base(N_("Choices:") + " " + N_(e.message))
      return false
    end
  end

  def approve_choice(choice_id)
    begin
      return pairwise_client.approve_choice(question, choice_id)

    rescue Exception => e
      errors.add_to_base(N_("Choices:") + " " + N_(e.message))
      return false
    end
  end

  def find_choice id
    return nil if question.nil?
```




Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.

```
question.find_choice id
end

def send_question_to_service
  if new_record?
    @question = create_pairwise_question
    self.pairwise_question_id = @question.id
    toggle_autoactivate_ideas(false)
  else
    unless @choices.nil?
      @choices.each do |choice_text|
        begin
          unless choice_text.empty?
            choice =
              pairwise_client.add_choice(pairwise_question_id,
                                         choice_text)

            pairwise_client.approve_choice(question, choice.id)
          end
        rescue Exception => e
          errors.add_to_base(
            N_("Choices: Error adding new choice to question") +
            N_(e.message)
          )
          return false
        end
      end
    end
  end
  unless @choices_saved.nil?
    @choices_saved.each do |id, data|
      begin
        pairwise_client.update_choice(question, id, data, true)
      rescue Exception => e
        errors.add_to_base(N_("Choices:") + " " + N_(e.message))
        return false
      end
    end
  end
  pairwise_client.update_question(pairwise_question_id, name)
rescue Exception => e
```



Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.

```
        errors.add_to_base(N_("Question not saved: ") + N_(e.message))
        return false
    end
end
end
end
```

B Exemplo de código do plugin Noosfero para comentários por parágrafo

```
class CommentGroupPlugin::AllowComment < Noosfero::Plugin::Macro
  def self.configuration
    { :params => [],
      :skip_dialog => true,
      :generator => 'makeCommentable();',
      :js_files => 'comment_group.js',
      :icon_path => '/designs/.../16x16/.../emblem-system.png',
      :css_files => 'comment_group.css' }
  end

  def parse(params, inner_html, source)
    group_id = params[:group_id].to_i
    article = source
    count = article.group_comments.without_spam.in_group(group_id).count

    proc {
      render :partial => 'comment_group_plugin_profile/comment_group',
        :locals => { :group_id => group_id,
                    :article_id => article.id,
                    :inner_html => inner_html,
                    :count => count,
                    :profile_identifier => article.profile.identifier
                  }
    }
  end
end
```