

Título

Aluno(a): Alexandre Leonardo Romero

Orientador: Mauro Marcelo Mattos

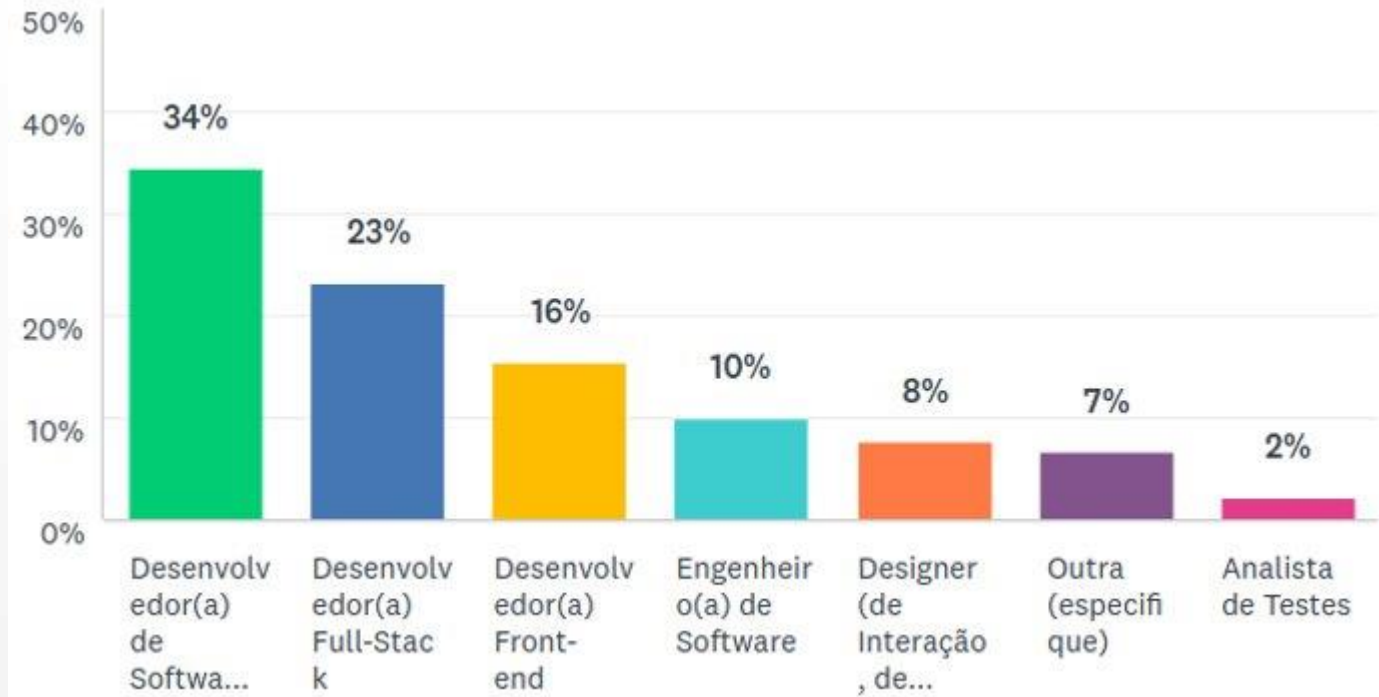
Roteiro

- (Colocar um sumário da apresentação)
- (Tempo estimado – 1 minuto)

Introdução

- Uma das maiores dificuldades no desenvolvimento de aplicações web está associada ao desenvolvimento da chamada camada de front-end, e geralmente está associada a construção de formulários para entrada de dados e interação com o usuário.

Introdução



Fonte: <https://medium.com/@talitapagani/como-estimar-esforco-desenvolvimento-software-parte-1-2ab28c271943>

Objetivos

- O objetivo deste trabalho é disponibilizar um framework que possibilite a renderização de formulários web a partir de especificações JSON.
- Permitir a especificação de componentes e comportamentos de formulários em notação JSON;
- Exportar os modelos em JSON para um módulo de renderização em navegadores web;
- Criar um componente React

Fundamentação Teórica

- (Focar nos conceitos, técnicas e ferramentas mais relevantes para a compreensão do trabalho)
- (Tempo estimado – 2 minutos)

Fundamentação Teórica

- Model Driven Web Engineering
- Geradores de código
- Linguagem de domínio específico

Fundamentação Teórica

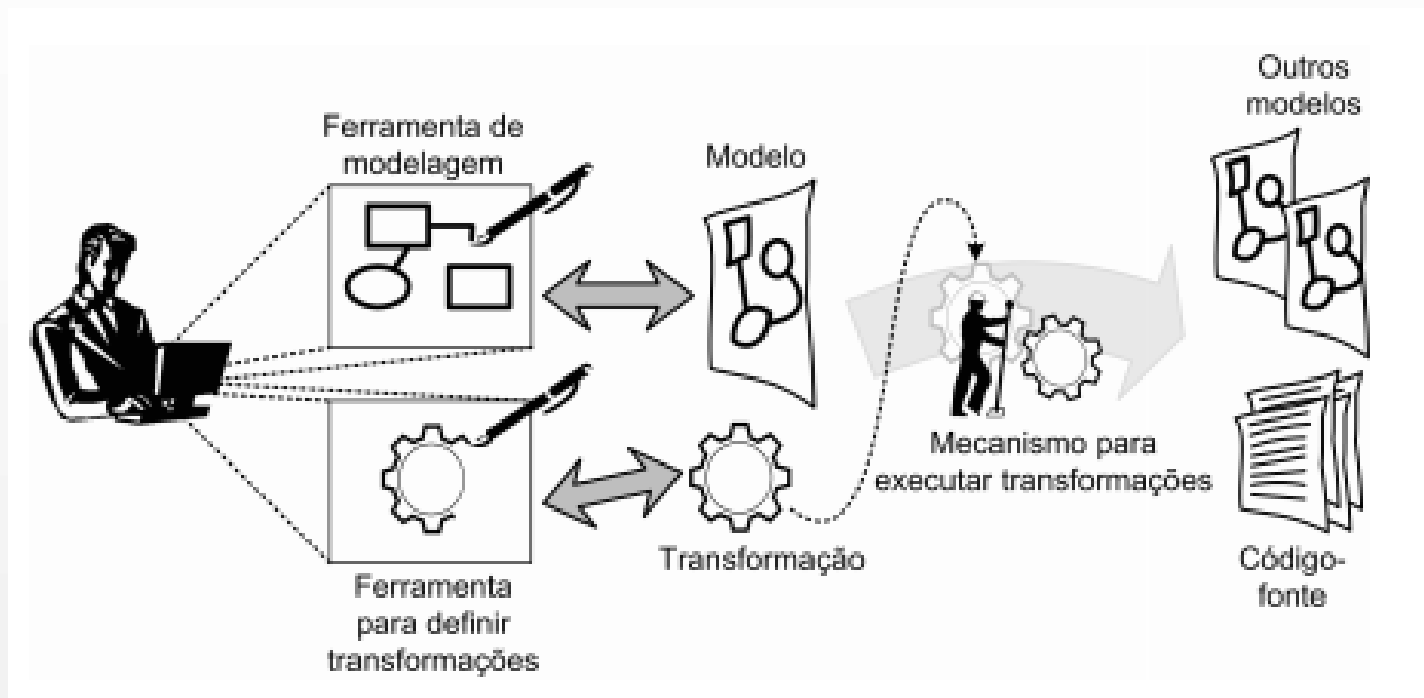
- Model Driven Web Engineering

O objetivo é gerar outros modelos ou código fonte.

- Gerar código fonte base.
- Utilizar de um software em que o desenvolvedor crie um modelo, e ao finalizar o mesmo, cria-se um código fonte.

Fundamentação Teórica

Model Driven Web Engineering



Fundamentação Teórica

GERADORES DE CÓDIGO

O objetivo é tornar os modelos de software mais importantes e assim trabalhar em cima de geração de código a partir de modelos conceituais.

- Gerar código fonte base.

Fundamentação Teórica

- Linguagem de domínio específico

O objetivo é tornar os modelos de software mais importantes e assim trabalhar em cima de geração de código a partir de modelos conceituais.

- Gerar código fonte base.

Trabalhos Correlatos

- Winterfell

Criado por Hathaway (2015), o mesmo descreve o software com um gerador de formulários complexos, com validações por meio de um esquema JSON e foi desenvolvido para criação de formulários de perguntas e respostas.

Trabalhos Correlatos

```
1 {
2   "classes": {
3     "form": "login-form",
4     "question": "form-group",
5     "input": "form-control",
6     "controlButton": "btn btn-primary pull-right",
7     "backButton": "btn btn-default pull-left",
8     "errorMessage": "alert alert-danger",
9     "buttonBar": "button-bar"
10  },
11  "formPanels": [
12    {
13      "index": 1,
14      "panelId": "register-panel"
15    }
16  ],
17  "questionPanels": [
18    {
19      "panelId": "register-panel",
20      "panelHeader": "Log in to MyAwesomeSite",
21      "panelText": "Please enter your email address and password to log in.",
22      "action": {
23        "default": {
24          "action": "SUBMIT"
25        }
26      },
27      "button": {
28        "text": "Submit"
29      },
30      "questionSets": [
31        {
32          "index": 1,
33          "questionSetId": "register-set"
34        }
35      ]
36    }
37  ]
38 }
```

Fonte: <https://github.com/andrewhathaway/Winterfell>

Trabalhos Correlatos

Login Form (Basic)

Render Schema JavaScript

Log in to MyAwesomeSite

Please enter your email address and password to log in.

Email Address

Password

Submit

Fonte: <https://github.com/andrewhathaway/Winterfell>

Trabalhos Correlatos

- JSON-FORM

Tem como principal característica o suporte de SCHEMA, customização, validação dos componentes que compõem o formulário e suporte ao framework *bootstrap*.

Trabalhos Correlatos

```
{
  "$schema": "http://json-schema.org/draft-03/schema#",
  "type": "object",
  "properties": {
    "species": {
      "title": "Species supported",
      "description": "Changes in this property (`$.species`) trigger the resolution of the actual",
      "type": "string",
      "enum": [
        "human",
        "dog",
        "cat"
      ],
      "required": true
    },
    "subspecies": {
      "dependsOn": [
        "species"
      ]
    }
  }
}
```

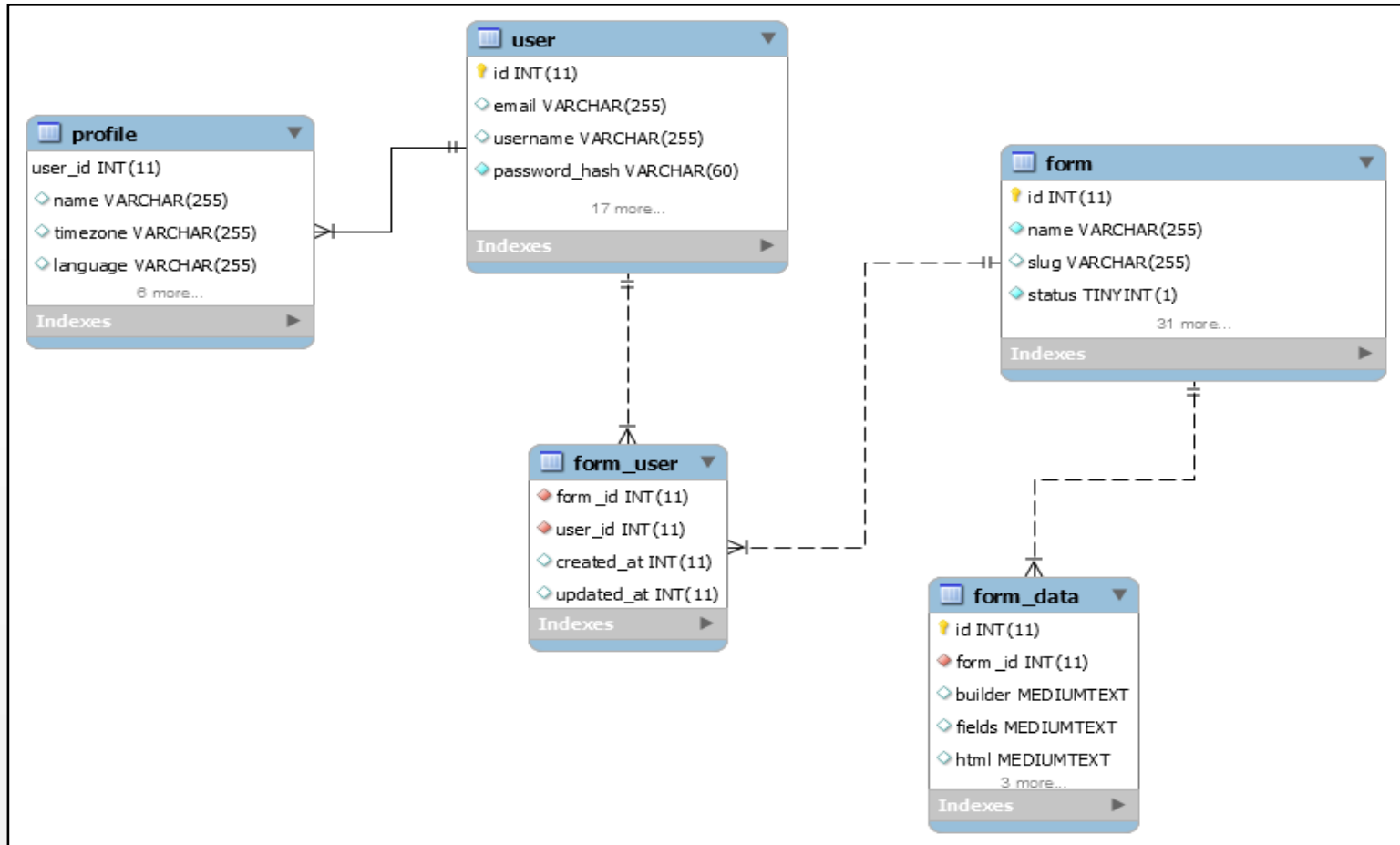
Species supported:

Fonte: <http://brutusin.org/json-forms/>

Requisitos

- Permitir ao usuário selecionar o elemento HTML que deseja utilizar (RF);
- Permitir ao usuário selecionar os atributos do elemento selecionado (RF);
- Permitir ao usuário arrastar o elemento para o formulário desejado (RF);
- Permitir ao usuário posicionar o elemento no formulário (RF);
- Permitir ao usuário salvar o JSON em um banco de dados (RF);
- Realizar conversão do JSON em código React (RNF);
- Disponibilizar ambiente em plataforma web (Requisito não funcional - RNF);
- Utilizar o banco de dados Mongo DB (RNF);
- Utilizar *framework bootstrap* para renderização (RNF).
- Utilizar a ferramenta WebForms para geração de formulários (RNF).

Especificação



Casos de uso

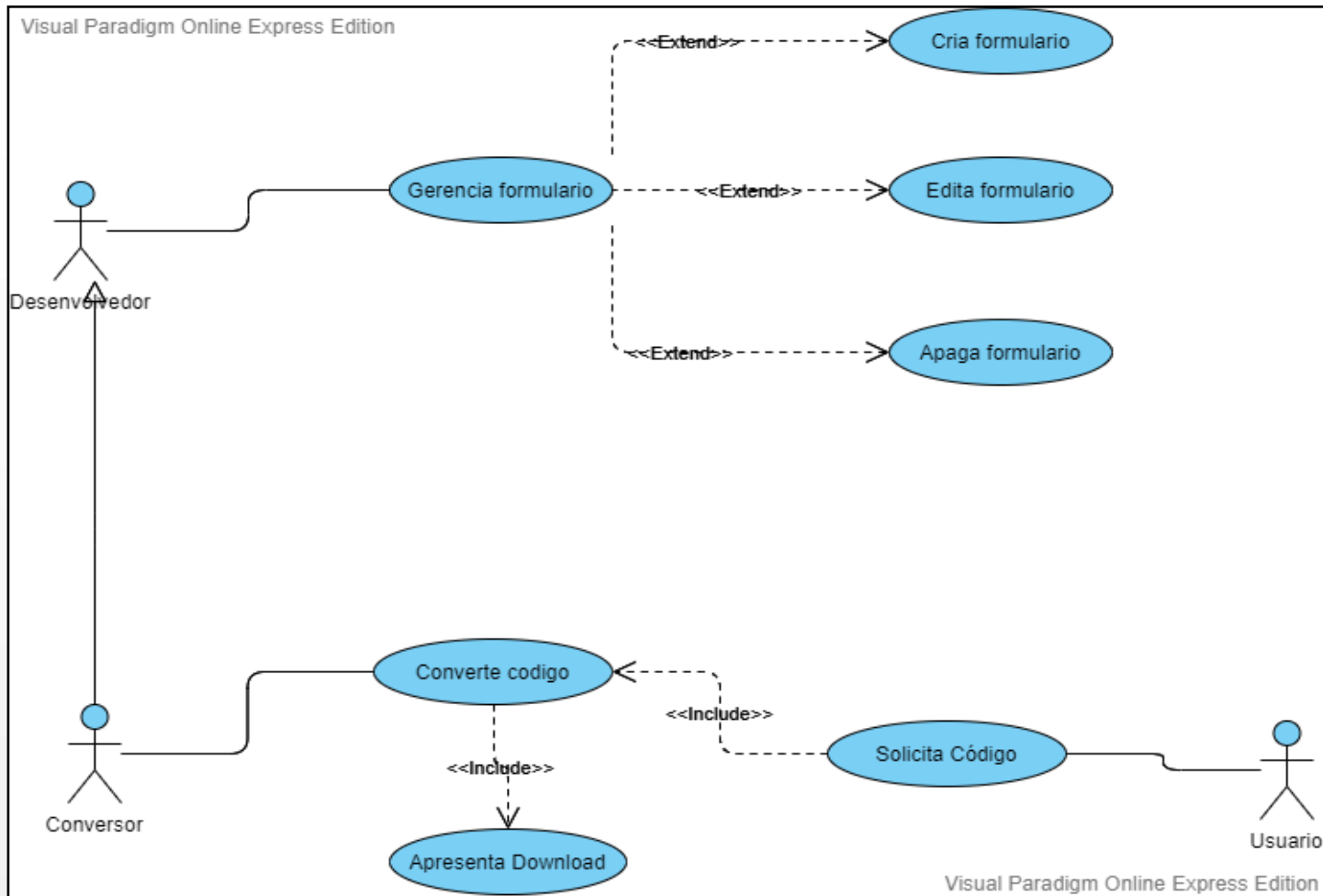
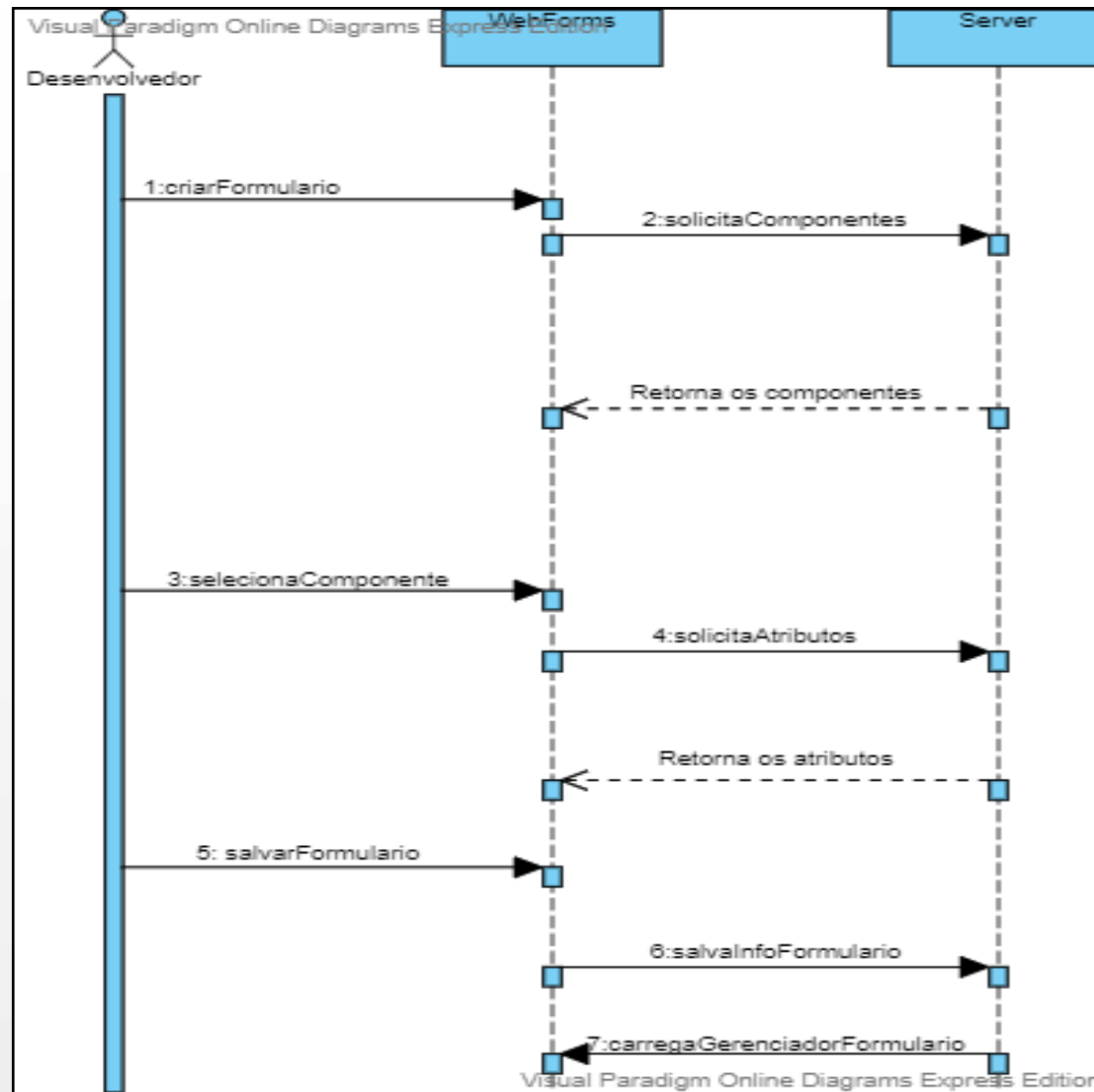


Diagrama de Sequencia



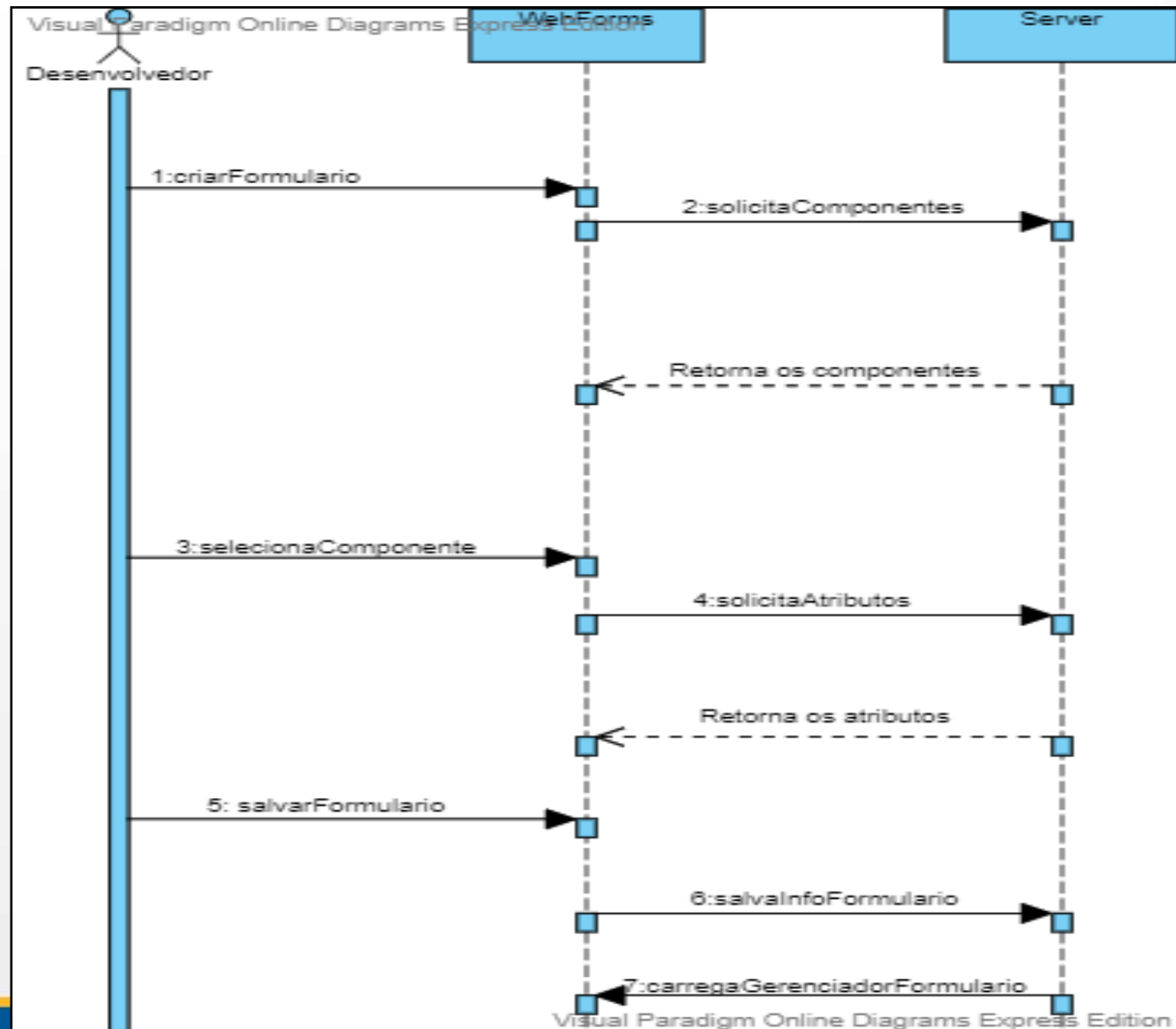
Implementação

Gerador de formulários Web Forms

The screenshot displays the 'Web Forms' generator interface. On the left, a 'Campos' (Fields) panel lists various form elements. The 'Configuração' (Configuration) tab is active, and the 'Caixas de seleção' (Selection Boxes) option is highlighted with a red box. A red arrow points from this box to the 'Marca as que correspondem' (Mark those that correspond) section in the main configuration area, which also has a red box around it. This section contains three options: 'First Choice' (checked), 'Second Choice' (unchecked), and 'Third Choice' (unchecked). Another red arrow points from this section to the 'Caixas de seleção' section in the right-hand 'Formulário' (Form) preview panel, which also has a red box around it. This preview panel shows the 'Caixas de seleção' section with three options: 'First Choice' (checked), 'Second Choice' (unchecked), and 'Third Choice' (unchecked). The interface includes a 'Gravar formulário' (Save form) button at the bottom and a 'Gravar' (Save) button in the preview panel.

Implementação

Diagrama de Sequencia



Implementação

- Chamada da biblioteca responsável pela conversão

```
$(function () {  
    // Tooltips  
    $('[data-toggle='tooltip']').tooltip();  
  
    $(".react").click(function(){  
        $.ajax({  
            url: $(this).data("url"),  
            type: 'get',  
            success: function(data) {  
                json_data = JSON.parse(data)  
                let reactcode = initInterpretador('react', json_data);  
                console.log(reactcode)  
                var element = document.createElement('a');  
                element.setAttribute('href', 'data:text/plain;charset=utf-8,' + encodeURIComponent(reactcode));  
                element.setAttribute('download', 'interpretador.js');  
  
                element.style.display = 'none';  
                document.body.appendChild(element);  
  
                element.click();  
  
                document.body.removeChild(element);  
  
            },  
            error: function (request, status, error) {  
                alert(request.responseText);  
            }  
        });  
    })  
});  
  
SCRIPT;  
// Register tooltip/popover initialization javascript  
$this->registerJs($js);  
$this->registerJsFile(  
    'https://cdn.jsdelivr.net/gh/romeroleonardoalexandre/interpretador_json_html@interpretador/index.js',  
    ['@web/static_files/js/interpretador.js',  
    ['depends' => [\yii\web\JqueryAsset::className()]]  
    );
```

Implementação

- Processo de conversão

```
{
  "name": "checkbox",
  "fields": {
    "id": {
      "label": "component.groupName",
      "type": "input",
      "value": "checkbox_1",
      "name": "id"
    },
    "checkboxes": {
      "label": "component.checkboxes",
      "type": "choice",
      "value": [
        "Futebol|selected",
        "Volei",
        "Basket"
      ],
      "name": "checkboxes"
    },
    "containerClass": {
      "label": "component.containerClass",
      "type": "input",
      "value": "col-xs-12",
      "advanced": true,
      "name": "containerClass"
    }
  }
}
```



```
{/* Checkbox */}
<div className="col-xs-12">
  <div className="form-group">
    <label className="control-label" htmlFor="checkbox_1">Selecione esportes preferidos</label>
    <div className="checkbox">
      <input type="checkbox" name="checkbox_1[]" id="checkbox_1_0" defaultValue="Futebol" data-alias="" defaultchecked />
      <label htmlFor="checkbox_1_0" className="checkbox-inline">Futebol </label>
    </div>
    <div className="checkbox">
      <input type="checkbox" name="checkbox_1[]" id="checkbox_1_1" defaultValue="Volei" data-alias="" />
      <label htmlFor="checkbox_1_1" className="checkbox-inline">Volei </label>
    </div>
    <div className="checkbox">
      <input type="checkbox" name="checkbox_1[]" id="checkbox_1_2" defaultValue="Basket" data-alias="" />
      <label htmlFor="checkbox_1_2" className="checkbox-inline">Basket </label>
    </div>
  </div>
</div>
```



Selecione esportes preferidos

- Futebol
- Volei
- Basket

Implementação

- Processo de conversão

```
//Metodo que cria o input type checkbox
checkbox (data) {
  let loop = ""

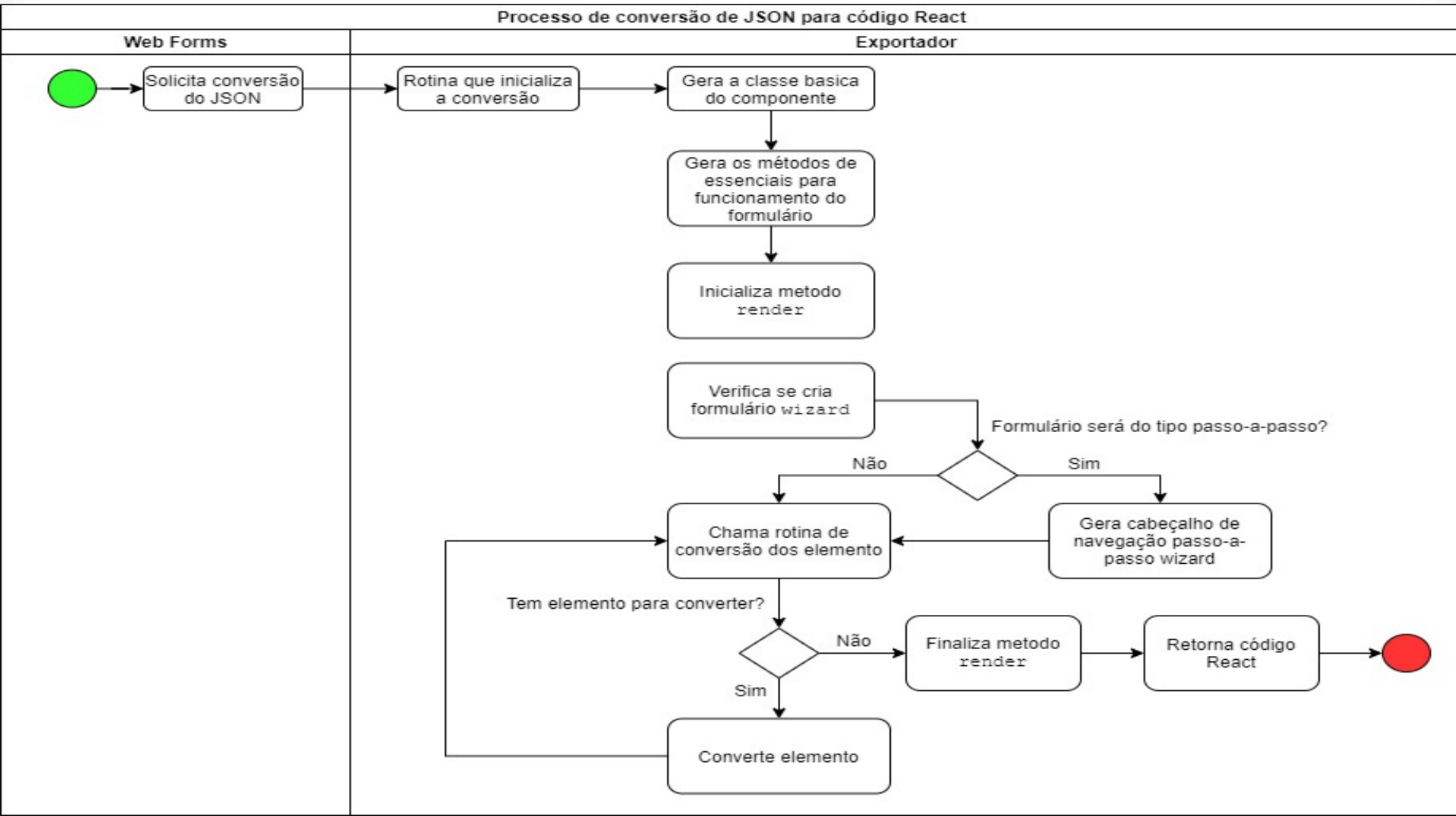
  for (var i = 0; i < data.fields.checkboxes.value.length; i++) {
    loop += `<div className="checkbox " >
      <input type="checkbox" onChange={(event)=>this.handleChange(event)} name="${data.fields.id.value}[]"
        id="${data.fields.id.value}_${data.fields.checkboxes.value[i]}"
        defaultValue="${data.fields.checkboxes.value[i]}" data-alias="" defaultChecked />
      <label htmlFor="${data.fields.id.value}_${data.fields.checkboxes.value[i]}" className="checkbox-inline">
        ${data.fields.checkboxes.value[i].split("|")[0]} </label>
    </div>
    `
  }

  return `
<div className="${data.fields.containerClass.value}">
  <div className="form-group">
    <label className="${data.fields.labelClass.value}" htmlFor="${data.fields.id.value}">${data.fields.label.value}</label>

    ${loop}
    <span id="${data.fields.id.value}"></span>
  </div>
</div>
`
}
```

Implementação

- Diagrama de Atividade



Comparativo entre Web Forms e componente React

Form Steps

1 — 2
Informações gerais Documentos

Informações gerais

Este é o meu formulário. Convido a preenche-lo. Obrigado.

Nome

Selecione esportes preferidos

- Futebol
- Volei
- Basket

Qual sua cor favorita?

- Azul
- Amarelo

Comida preferida

Page Break

1 — 2

Informações gerais Documentos

Informações gerais

Este é o meu formulário. Convido a preenche-lo. Obrigado.

Nome

Selecione esportes preferidos

- Futebol
- Volei
- Basket

Qual sua cor favorita?

- Azul
- Amarelo

Comida preferida

Seguinte



Análise dos Resultados

- Foi realizado um pequeno experimento com um especialista em desenvolvimento frontend de uma empresa de software da região de Blumenau. Após a realização do teste, este especialista parabenizou o trabalho desenvolvido fazendo uma ressalva que ele ficaria mais apropriado para ser utilizado em ambiente de produção.

Análise dos Resultados

- Comparação entre correlatos

	Hathaway (2015)	Ignacio et al. (2015)	Coderz (2019)	Este trabalho
Framework Front-End	Sim	Sim	Não	Sim
Salvar o formulário	Não	Não	Sim	Sim
Interface Arrastar e soltar	Sim	Não	Sim	Sim
Seleção de elementos	Sim	Não	Sim	Sim
Seleção de atributos	Sim	Sim	Sim	Sim
Validação	Sim	Sim	Não	Não
Formulário wizard	Sim	Não	Não	Sim
Conversão para código React	Não	Não	Não	Sim

Conclusões

- (Apresentar as principais conclusões e sugestões do trabalho – reforce o atendimento dos objetivos)
- (Aponte o maior número possível de sugestões significativas para continuidade do trabalho)
- (Tempo estimado – 2 minutos)

Conclusões e Sugestões

- Melhorias para trabalhos futuros:
 - a) Desenvolvimento da conversão também para outros *frameworks* como Angular, React Native;
 - b) Criação de estilos e a importação do *bootstrap* pelo próprio React utilizando o NPM para gerenciamento dos pacotes utilizados na aplicação;
 - c) Uso de uma biblioteca para gerenciar o formulário do próprio React, como React Hook Form entre outras;
 - d) Utilização dos React Hooks e Redux, que permite gerenciar os componentes de forma melhorada, através de ações;
 - e) Conflitos na biblioteca do componente Assinatura e na biblioteca do React, não possibilitaram o funcionamento correto do elemento.
 - f) Componentização de cada elemento HTML.

Obrigado