



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Pró-Reitoria de Ensino

ANEXO I

PROGRAMA/PROJETO DE ENSINO - Orientação do SIGProj

1. Introdução

1.1 Identificação

Título: *MyCup America 2020 (Reedição)*

Tipo de proposta: Projeto de Ensino

Edital: Edital IFRS nº 69/2019 - Fluxo Contínuo de Projetos de Ensino 2020

Instituição: IFRS – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

Unidade Geral: IFRS – *Campus Farroupilha* – Ensino

Unidade de Origem: Ensino

Início Previsto: 05/03/2020

Término Previsto: 05/12/2020

Tem recurso financeiro envolvido? () sim (X) não

1.2 Parcerias

Instituição

Nome:

Sigla:

Parceira: () interna à IES () externa à IES

Participação:

1.3 Descrição

- Resumo (Máximo de 250 palavras)

A presente proposta de Ensino é uma reedição já desenvolvida em 2019 e procura trabalhar a prática acadêmica de desenvolvimento de aplicativo para smartphones no terceiro ano letivo do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio. Serão abordadas ao longo do projeto as diferentes etapas da construção de um software aplicativo completo, que disponibilize aos usuários maiores informações sobre as seleções participantes da Copa América de Futebol 2020, o registro de palpites individuais nos jogos realizados, bem como um sistema de pontuação e ranqueamento por acertos. Serão trabalhadas diversas tecnologias e rotinas práticas, muitas utilizadas por empresas no mundo do trabalho, em que o aprendizado se dará de uma forma participativa dos acadêmicos na realização de tarefas e análises dos resultados obtidos.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Pró-Reitoria de Ensino

- Palavras-chave
Desenvolvimento de Software Web, Desenvolvimento de Software *Mobile*, Engenharia de Software
- Informações Relevantes para Avaliação da Proposta

De acordo com o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio (PPC, 2020), esta proposta de Ensino procura contribuir na formação dos alunos do terceiro ano letivo, através da realização de atividades práticas que trabalhem as habilidades inerentes ao desenvolvedor de softwares e que transcendem os dois períodos semanais da disciplina ministrada de Engenharia de Software.

1.3.1 Justificativa

Fomentado no intuito de desenvolver nos alunos do terceiro ano letivo habilidades envolvidas no processo de desenvolvimento de software e, de encontro à proposta formativa descrita no PPC-Projeto Pedagógico de Curso do Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio oferecido no IFRS *Campus Farroupilha*, foi concebido o projeto de Ensino *MyCup America 2020*.

Através de uma abordagem prática das diferentes etapas de desenvolvimento de softwares estudadas na disciplina de Engenharia de Software, ministrada pelo Professor Rogério Xavier de Azambuja, o projeto justifica-se ao trabalhar tecnologias e a construção coletiva de um software aplicativo completo a ser utilizado abertamente por usuários nos meses de junho e julho do corrente ano, durante a realização da Copa América de Futebol 2020, unindo esporte, tecnologia e sociedade.

Após a realização da Copa América de Futebol 2020 serão realizadas, durante o segundo semestre de 2020, diversas análises sobre o software construído pelos alunos, como forma de se obter um panorama da experiência dos jogadores participantes, também diversas possibilidades de análise de dados se abrirão através de inferências ao banco de dados real resultante.

1.3.2 Fundamentação Teórica

Aproveitando o momento da realização da Copa América de Futebol 2020 e o crescente mercado de softwares relacionados com modalidades esportivas e acompanhamento de eventos esportivos, tais como: praticamente todas os meios de comunicação que atuam em eventos esportivos possuem seus aplicativos específicos; empresas especializadas em apostas *on-line* também apresentam um crescimento de mercado considerável nos últimos anos, explorando os meios eletrônicos vinculados à Internet para conquistar um público cada vez maior e participativo.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Pró-Reitoria de Ensino

O software construído durante a execução desta proposta de Ensino deverá se apropriar de questões ligadas ao mercado de aplicativos vinculados aos eventos esportivos e permitir as seguintes funcionalidades aos usuários: visualizar informações sobre as seleções participantes, registrar apostas nos placares dos jogos de futebol realizados na Argentina e na Colômbia, nos meses de junho e julho do corrente ano, palpites que serão pontuadas conforme os acertos submetendo-os a um ranking. Outras funcionalidades poderão ser agregadas como parte integrante do aprendizado dos alunos e definidas nas etapas de desenvolvimento do software aplicativo proposto.

Trabalhar rotinas diversas relacionadas ao desenvolvimento de softwares envolverá de forma teórica os conteúdos trabalhados na disciplina de Engenharia de Software, tais como seguir um modelo de processo para a construção do software e também permitirá ao aluno uma interdisciplinaridade através da utilização de conhecimentos ministrados em outras disciplinas, tais como: artes, geografia, programação, banco de dados dentre outras.

A programação dos algoritmos utilizando as tecnologias Web e *mobile* requer a construção do lado servidor e do lado cliente da aplicação. A parte servidora (do inglês *server-side*) da aplicação provê um ambiente seguro por senhas e seções, restrito a alguns usuários administrativos do software. A parte cliente (do inglês *client-side*) fará acessos controlados ao banco de dados, executando gravações e recuperações de dados, apresentando-os na interface gráfica do aplicativo e fazendo uso de APIs (Interface de Programação entre Aplicações, do inglês *Application Programming Interface*).

As APIs serão construídas em uma linguagem de programação, como por exemplo em PHP (*Hypertext Preprocessor*) (PHP, 2020) e rodaram no lado servidor gerenciando os acessos ao banco de dados (MYSQL, 2020) e trocando informações com o aplicativo que poderá ser construído utilizando-se HTML5, CSS3 (e seus frameworks Bootstrap e Materialize), JavaScript (e o framework JQuery) na arquitetura REST (Transferência de Estado Representacional, do inglês *Representational State Transfer*) através de serviços Web RESTful trocando dados entre cliente e servidor no formato JSON (Notação de Objetos JavaScript, do inglês *JavaScript Object Notation*).

1.3.3 Objetivos (Geral e Específicos)

Geral:

Construção de um software aplicativo completo abordando de forma prática as diferentes etapas do desenvolvimento de softwares.

Específicos:



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Pró-Reitoria de Ensino

- Praticar a análise, projeto, implementação, testes e gerenciamento de softwares.
- Integrar métodos e ferramentas no processo de desenvolvimento de um software completo.
- Interagir com usuários reais de um aplicativo.
- Analisar os resultados obtidos com o software produzido.
- Verificar o aprendizado dos alunos.

1.3.4 Metodologia

Para a realização deste projeto de Ensino a turma do terceiro ano do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio composta por 27 (vinte e sete) alunos será dividida em quatro grupos distintos por afinidade dos alunos: Design Gráfico, Banco de Dados, Desenvolvimento Web e Desenvolvimento *Mobile*. Um quinto grupo poderá ser formado opcionalmente para tratar de questões legais, administração e marketing do software a ser produzido. O professor exercerá a função de analista de sistemas, coordenando todas as atividades desenvolvidas. Cada grupo realizará tarefas específicas, organizadas por etapas, que juntas irão compor o software aplicativo final e disponibilizado ao público interessado durante a realização da Copa América de Futebol 2020. Como forma de engajar os alunos no processo de definições e distribuição de tarefas relativas ao projeto, algumas aulas de Engenharia de Software tomarão a forma de reuniões de projeto com a realização de atividades extraclasse que transcendem os dois períodos semanais da disciplina ministrada. Alguns espaços de tempo em sala de aula serão utilizados, sobretudo o projeto é executado de forma extracurricular em paralelo com a disciplina procurando complementá-la com atividades práticas interligadas às teorias.

Será seguido indiretamente o modelo de processo unificado (UP–*Unified Process*), que é composto por quatro fases distintas: a concepção, a elaboração, a construção e a transição (WAZLAWICK, 2013).

Na fase de concepção serão identificados e descritos os requisitos do software em construção, bem como será projetado um software que possa ser implementado atendendo às funcionalidades a serem propostas. As fases de elaboração e construção serão desenvolvidas de forma interativa até o software construído ser disponibilizado para a utilização pelos usuários finais. Deste modo, a fase de elaboração compreenderá produzir uma arquitetura executável e confiável para a fase de construção do software em versões úteis, testadas e funcionais (FOWLER & SCOTT, 2003) (BALSAMIQ, 2020). A transição colocará o software em uso, bem como, compreenderá possíveis manutenções preventivas ou corretivas após a utilização por usuários. Em princípio, será utilizada a



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Pró-Reitoria de Ensino

tecnologia Apache Cordova (CORDOVA, 2020) para a geração executável do aplicativo.

Por fim, haverá a análise dos resultados obtidos sob a experiência do usuário, um formulário de avaliação será elaborado e enviado a todos os participantes, e também análises nos dados reais através de consultas ao banco de dados produzido.

1.3.5 Referências Bibliográficas

FOWLER, M. e SCOTT, K. UML Essencial: Um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos. Porto Alegre: Bookman, 2003. 169p.

MySQL Oracle Corporation. Disponível em: <<https://www.mysql.com>>. Acesso em fevereiro de 2020.

BALSAMIQ Portal Balsamiq. Disponível em: <<http://balsamiq.com>>. Acesso em fevereiro de 2020.

CORDOVA Portal Cordova. Disponível em: <<https://cordova.apache.org>>. Acesso em fevereiro de 2020.

PHP Portal PHP. Disponível em: <<http://www.php.net>>. Acesso em fevereiro de 2020.

PPC Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Informática. Disponível em: <<https://ifrs.edu.br/farroupilha/cursos/tecnicos/>>. Acesso em fevereiro de 2020.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. Engenharia de Software Conceitos e Práticas. São Paulo: Campus Elsevier, 2013. 368p.

1.3.6 Observações

Já houve uma experiência muito positiva de construção de um software ligado à Copa do Mundo de Futebol em 2018 e à Copa América de Futebol em 2019, na disciplina de Engenharia de Software ministrada no quarto ano letivo do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio (Anexo 1). Experiência esta que transcendeu os dois períodos semanais destinados à disciplina, trazendo ótimos resultados na aprendizagem dos alunos e na participação destes em eventos acadêmicos.

1.3.7 Atualização do Currículo Lattes dos servidores participantes do Programa/Projeto de Ensino de há, no máximo, 30 dias, conforme Art. 8º da Instrução Normativa nº 003 de 25 de maio de 2015

(X) Sim

() Não



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Pró-Reitoria de Ensino

1.4 Outros Produtos Acadêmicos

Gera Publicações e Outros Produtos Acadêmicos: (X) sim () não

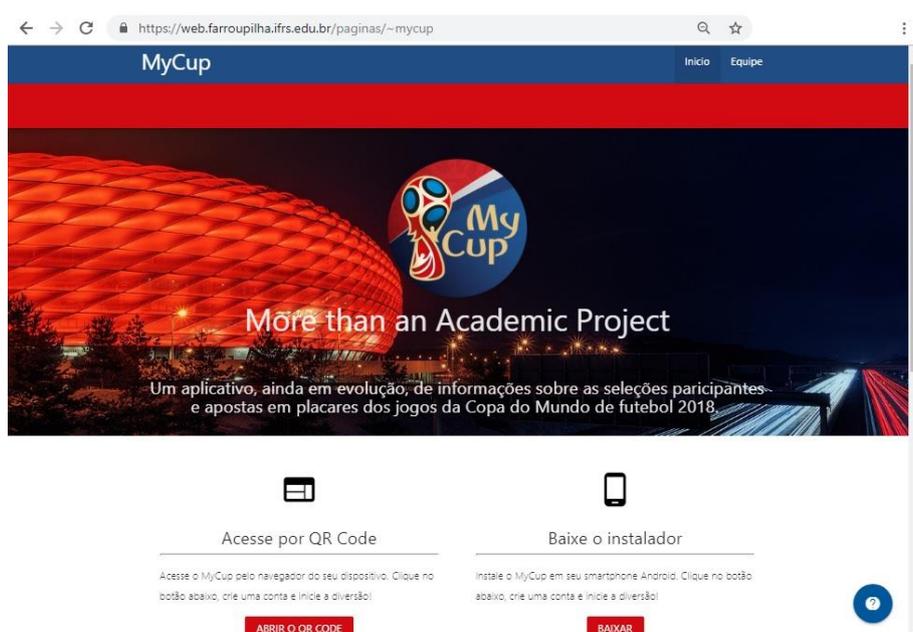
Em caso afirmativo, especificar qual(is).

Manuais de funcionamento do software construído.

Relatos de experiências e análise dos resultados obtidos em eventos acadêmicos.

1.5 Anexos

Anexo 1. Portais do MyCup desenvolvidos em 2018 em 2019 com as turmas do quarto ano letivo do Curso técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Pró-Reitoria de Ensino

My Cup

web.farroupilha.ifrs.edu.br/paginas/~mycup/siteoficial/mycup_app/index.html

SOBRE O MYCUP DESENVOLVEDORES COMO USAR O APP BAIXAR CONTATO

TÉCNICO EM INFORMÁTICA

IFRS QUARTEIRÃO 2019

MYCUP AMERICA - 2019 -

INSTITUTO FEDERAL Rio Grande do Sul Campus Farroupilha

MY CUP APP

O aplicativo foi desenvolvido pelos alunos do 4º ano do Curso Técnico em Informática do IFRS Campus Farroupilha, com a finalidade de aproximar as pessoas de uma das maiores competições de futebol entre seleções da América do Sul e convidadas.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Pró-Reitoria de Ensino

2 Equipe de Execução

2.1 Membros

Docentes do IFRS

Nome	Regime de Trabalho	Instituição	Carga Horária	Função
Rogério Xavier de Azambuja	Dedicação exclusiva	IFRS	300 hrs	Coordenador

Discentes do IFRS

Nome	Carga Horária	Função
Discente 1	6 horas semanais Total: 200 hrs	Coordenador de Equipe
Discente 2	6 horas semanais Total: 200 hrs	Coordenador de Equipe
Discente 3	6 horas semanais Total: 200 hrs	Coordenador de Equipe
Discente 4	6 horas semanais Total: 200 hrs	Coordenador de Equipe
Discente 5	6 horas semanais Total: 200 hrs	Coordenador de Equipe

Técnico-administrativos do IFRS

Nome	Regime de Trabalho	Instituição	Carga Horária	Função



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Pró-Reitoria de Ensino

2.2 Cronograma de Atividades Gerais:

Atividade(s)	Início	Final	Duração	Responsável
Concepção	05/03/2020	29/03/2020	40 horas	Coordenador e Coordenador de equipe
Elaboração	1º/04/2020	19/04/2020	48 horas	Coordenador e Coordenador de equipe
Construção	22/04/2020	31/05/2020	48 horas	Coordenador e Coordenador de equipe
Transição	03/06/2020	31/07/2020	64 horas	Coordenador e Coordenador de equipe
Análise dos resultados obtidos	1º/08/2020	30/11/2020	100 horas	Coordenador

2.3 Solicitação de Bolsistas Discentes do IFRS:

Nº de bolsistas	Carga Horária para atuar no projeto

Farroupilha, 27 de fevereiro de 2020.

Prof. Rogério Xavier de Azambuja