

Um Sistema de apoio Educacional para Discentes e Docentes sobre a Disciplina de Metodologia Científica

Dr. Antonio Carlos Bento
acb01@hotmail.com

<http://lattes.cnpq.br/9923610049807956>

<http://orcid.org/0000-0001-8264-4771>

RESUMO

Este estudo apresenta os resultados de uma pesquisa aplicada sobre o desenvolvimento de uma plataforma computacional para apoio durante as aulas sobre a disciplina de metodologia científica, possibilitando uma experiência prática no aprendizado e gerenciamento das tarefas dos discentes, durante as atividades e criação de seus projetos de pesquisa, possibilitando ao professor orientador, um melhor controle para a orientação e revisão dos trabalhos dos alunos. A motivação para o desenvolvimento deste projeto, partiu da experiência profissional, ao se perceber as dificuldades enfrentadas, tanto pelos orientadores como pelos seus alunos, ao lecionar a disciplina de metodologia científica e realizar o controle das atividades dos projetos de pesquisa durante a disciplina. Desta forma o objetivo geral é apresentar um modelo operacional para o controle das atividades durante as aulas, bem como a orientação para o desenvolvimento de projetos de pesquisa para os discentes. Foi realizado um levantamento dos requisitos funcionais e não funcionais para o desenvolvimento da ferramenta, logo após foi realizada uma pesquisa experimental para a validação dos dados coletados, considerando a opinião dos participantes, bem como as suas sugestões. Os resultados apontaram para uma solução para o gerenciamento das atividades dos envolvidos durante as aulas, facilitando o aprendizado com relação a utilização dos métodos científicos de forma prática, contribuindo assim para a orientação do discente, bem como para o controle das atividades pelos docentes.

Palavras-chave: Metodologia; Ciência; Sistema; Projeto; Educação; Discente; Docente.

Introdução

A motivação para o desenvolvimento deste trabalho, partiu das necessidades e observações pessoais, realizadas durante a orientação de disciplinas de metodologia de pesquisa científica, orientada para grupos de discentes na área de Tecnologia da Informação e Ciência da Computação, foi percebida a dificuldade dos discentes em organizar as suas ideias e entender a importância dos estudos desta disciplina, pois se

trata de um grupo com características especificamente técnicas, voltados aos resultados práticos.

Como objetivos específicos, este projeto aborda os estudos relacionados com a prática da disciplina de metodologia científica, bem como, outros estudos que envolvem a aplicação de técnicas computacionais, para o desenvolvimento de uma ferramenta que possibilite a orientação e prática dos discentes sobre as etapas envolvidas em um projeto de pesquisa científica, bem como no processo de gerenciamento e controle das atividades realizadas durante um processo de orientação de pesquisa científica, sendo este adequado para artigos, monografias, dissertações e teses.

Como objetivos específicos, foi realizado um levantamento dos principais materiais bibliográficos que tratam do assunto sobre as melhores práticas e modelos de aplicação de técnicas para o desenvolvimento de projetos de pesquisa científica, bem como a criação de soluções computacionais, envolvendo banco de dados, linguagem de programação internet e design digital. Desta forma foram utilizadas metodologias de desenvolvimento de software, entre outras técnicas para a criação da solução.

A delimitação da pesquisa envolve a região de São Paulo, Brasil, em uma universidade particular de ensino superior, nos períodos de julho de 2017 a julho de 2018, com grupos a área de Sistemas de Informação, Ciência da Computação. Considerando a participação de discentes e docentes, entre outros pesquisadores de cursos de pós-graduação, mestrado e doutorado.

A contribuição deste estudo colabora para o aprendizado e conhecimento durante a realização de aulas sobre a disciplina de metodologia científica, bem como para facilitar o entendimento das etapas envolvidas durante o estudo, permitindo um controle pela ferramenta, sendo esta uma plataforma disponibilizada na internet, para facilitar o acesso de diferentes grupos, bem como em diferentes localidades, deverá ser disponibilizada um conjunto de operações que possibilitem o controle das atividades, bem como o seu status, proporcionando ao discente e docente, realizar todo o controle das atividades durante as aulas pela ferramenta.

Estado da Arte

Para o desenvolvimento deste trabalho foram considerados os principais trabalhos apresentados por Marconi e Lakatos (2017), o qual apresentam as principais estruturas relacionadas ao desenvolvimento de trabalhos de pesquisa acadêmicos, apresentando os principais conceitos e modelos, bem como as técnicas necessárias para a produção de trabalhos de pesquisa científicos.

Marconi e Lakatos (2017), destacam bem os principais passos e processos para o desenvolvimento de trabalhos como artigos, dissertações, teses e monografias, utilizando ferramentas de gestão de negócios, entre outras técnicas que envolvem qualidade e processos, bem como as normas nacionais como a ABNT, para a elaboração de documentos, considerando os diferentes modelos e orientações para a criação de trabalhos acadêmicos.

O material da Cassandra Silva (2004), também foi utilizado como estrutura de base, sendo este um resumo dos trabalhos de Marconi e Lakatos (2017), sendo este mais extenso e mais técnico, envolvendo diferentes estudos, o material da Cassandra Silva (2004) se caracteriza como um guia para o desenvolvimento de projetos de pesquisa acadêmicos, utilizando também o material da Marconi e Lakatos (2017), sendo considerado os aspectos mais importantes do processo para a criação de projetos de pesquisa científico.

O trabalho apresentado por Bento (2017), demonstra a utilização de técnicas de gerenciamento de negócios em conjunto com técnicas computacionais, para o controle e gerenciamento de trabalhos acadêmicos, oferecendo um entendimento sobre os diferentes tipos de estratégias e recursos, os quais podem colaborar com o desenvolvimento de ferramentas para as disciplinas de metodologia científica.

Os estudos apresentados por João Mattar (2009), apresentam a aplicação de soluções técnicas computacionais em processos de avaliação, no qual os computadores são utilizados durante o processo de educação, esclarecendo sobre a utilização de jogos digitais para o monitoramento e controle do processo de educação, servindo como ferramenta de apoio para desenvolvimento e orientação educacional, considerando os diferentes meios e técnicas para a criação de soluções educacionais.

Bento e Santos (2016), apresentam os resultados de estudos sobre a elaboração de processos para colaborar com a criação e projetos para trabalhos de conclusão de curso em graduação, isto pela dificuldade percebida durante orientações de trabalhos de alunos em cursos da área de informática, contribuindo para o entendimento de melhores práticas, bem como ferramentas que possam facilitar o controle das atividades.

A informática na educação e a utilização de computadores para sistemas educacionais, é dos elementos base que faz parte deste estudo, envolvendo os autores: Bacion, Tanzi e Trevisan (2015), Bates (2016), Chaiben (2017), Chinen (2007), Eco (2012), Francioso, Recuero, Amaral (2011), Melaré (2014), Salomon (2010), Bona (2002), Krawczxk (2008), Russel & Norvig (2010).

Enquanto que os materiais apresentados por Russel & Norvig (2010), se destacam com relação a utilização de sistemas especialistas e sistemas inteligentes, sendo que Bona (2002), apresenta o conceito de programação ágil, utilizando métodos como a programação rápida mais conhecida como Express Programming (XP), e o ICONIX, o qual apresenta a utilização de modelos computacionais básicos para o desenvolvimento de aplicações.

Eco (2012), apresenta uma abordagem sobre a estrutura de projetos para pesquisa científica, direcionando para aplicações em Tese de doutorado, mas seguindo uma estrutura semelhante a apresentada por Marconi & Lakatos (2017), os outros autores serviram de referência para estudos sobre a utilização da informática na educação, buscando uma aplicação que possa servir de modelo para o desenvolvimento deste trabalho.

Métodos e Discussões

Para a utilização da metodologia de pesquisa utilizada neste trabalho, foram realizados estudos sobre a aplicação de métodos em projetos de pesquisa apresentados por Marconi e Lakatos (2017), Cassandra Silva (2004) e Bento (2017), considerando as melhores práticas e estrutura para o desenvolvimento de trabalhos acadêmicos.

Foi realizado primeiramente um levantamento bibliográfico para um entendimento sobre a aplicação das metodologias científicas, logo em seguida é apresentado um fluxo de processo para atender as diferentes fases da aplicação de uma metodologia de

pesquisa, estes passos são importantes para um alinhamento sobre as necessidades durante o processo de aprendizagem.

Após realizados os estudos sobre as metodologias, são apresentados os resultados sobre as plataformas computacionais, as quais deverão ser a base para o desenvolvimento e disponibilização da aplicação, após este estudo, deverão ser considerados os pontos negativos e positivos de cada proposta analisada, considerando custos, velocidade e disponibilidade, além dos recursos técnicos necessários, como linguagem de programação, banco de dados.

Com os levantamentos utilizados, deverá ser desenvolvida a pesquisa aplicada, que é a utilização de técnicas que deverão ser utilizadas durante o desenvolvimento do trabalho, após o desenvolvimento da aplicação, deverá ser realizada uma pesquisa experimental com os participantes de diferentes grupos de pessoas interessadas no projeto, tanto para controle, como para a criação de projetos de pesquisa.

Por fim, este estudo deverá apresentar resultados quantitativos e qualitativos, reforçando o conceito para as aulas sobre a disciplina da metodologia científica, bem como para a validação dos dados, os resultados quantitativos deverão ser apresentados em forma de quantidade de projetos criados, atividades de correções e quantidade de usuários, quanto aos resultados qualitativos, estes deverão ser tratados de forma individual, considerando o design gráfico, a velocidade e facilidade de acesso a ferramenta.

Aplicação dos métodos e resultados

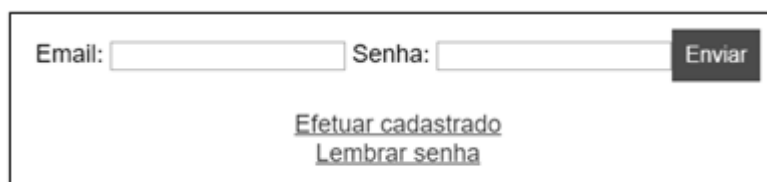
Neste trabalho não deverão ser abordados em profundidade as aplicações técnicas dos modelos computacionais, como detalhes de programação, gerenciamento de banco de dados, infraestrutura de rede, entre outros aspectos, isto para possibilitar um entendimento sobre o processo e adequação das necessidades para atender as disciplinas de metodologia científica, considerando os diferentes tipos de público, como áreas de educação, humanas, exatas, entre outras que não dependam de um conhecimento técnico específico para a leitura e entendimento do material.

Durante o início do projeto foram realizadas entrevistas isoladas, com pessoas que normalmente são responsáveis por orientações de projetos de pesquisa, como doutores, mestres e professores de forma geral, também foram considerados os pesquisadores, os quais deverão utilizar o sistema para a realização de seus projetos de pesquisa.

O desenvolvimento da aplicação partiu de levantamento de opiniões entre pesquisadores e orientadores, no qual se observou os seguintes pontos que serviram para análise:

O sistema deverá possuir um acesso remoto, sendo hospedado em um servidor de internet: Para atender a essa necessidade, foram estudados alguns serviços de hospedagem de sites, como LocaWeb, Hostinger e Hostigator, essas empresas possuem baixo custo e estão localizadas no Brasil, por já possuir outros serviços e sistemas alocados, os serviços da empresa Hostinger foi selecionado, pois já possuem como pacote básico: banco de dados MySQL, linguagem de programação PHP, HTML e JavaScript.

O sistema necessita de uma tela de acesso com nome de usuário e senha: Para esta necessidade, foi desenvolvido um sistema de controle de acesso com nome de usuário e senha, possuindo as seguintes características: campos para a entrada do email e senha do usuário, incluindo um botão para validar os dados.



Formulário de acesso do usuário:

Email: Senha:

[Efetuar cadastro](#)
[Lembrar senha](#)

Figura 1: Tela de acesso do usuário após realizar o cadastro. Elaborada pelos autores.

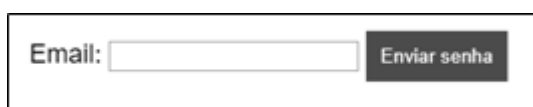
Foram criadas páginas para controle de acesso, permitindo o cadastro do usuário, a qual deverá permitir a gravação do nome do usuário, email, senha e o tipo de usuário, se ele é ou não um orientador, pois caso seja um orientador o mesmo deverá ter acesso aos trabalhos dos pesquisadores para o gerenciamento de comentários.



A screenshot of a user registration form. It contains four input fields: 'Nome:', 'Email:', 'Não sou orientador' (a dropdown menu), and 'Senha:'. To the right of the 'Senha:' field is a dark button labeled 'Enviar'.

Figura 2: Tela de cadastro dos usuários. Elaborada pelos autores.

Também foi necessária a criação de uma tela para reenvio da senha do usuário, caso ele perca por algum motivo a sua senha de acesso, desta forma é solicitado apenas o email do usuário, ao clicar no botão “Enviar senha”, o sistema enviará a senha que o usuário utilizou durante o cadastro para o email especificado.



A screenshot of a password recovery form. It contains one input field labeled 'Email:' and a dark button labeled 'Enviar senha'.

Figura 3: Tela de reenvio de senhas. Elaborada pelos autores.

O sistema deverá possuir dois perfis de usuário: O sistema deverá utilizar um perfil de pesquisador, sendo este o responsável pelo conteúdo da pesquisa, o qual poderá ou não possuir um orientador para o seu projeto, desta forma o conteúdo deverá ser selecionado pelo pesquisador de acordo com a necessidade do projeto, seguindo a linha de pesquisa e dos processos para o desenvolvimento do projeto.

O perfil de orientador, é selecionado durante o cadastro do usuário como apresentado na Figura 2, caso o usuário selecione o botão “Sou um orientador”, ele poderá realizar a revisão de trabalho dos discentes, somente no caso em que este (o discente) selecionar o orientador para o trabalho, esta opção deverá ser apresentada ao longo dos resultados. Sendo que o orientador também poderá ser um pesquisador, pois além de ter a possibilidade de realizar as orientações, o mesmo poderá criar os seus próprios projetos de pesquisa, na Figura 1, é apresentado o acesso ao sistema de acordo com o perfil dos usuários, utilizando um caso-de-uso, seguindo o modelo de ICONIX apresentado por Bona (2002):

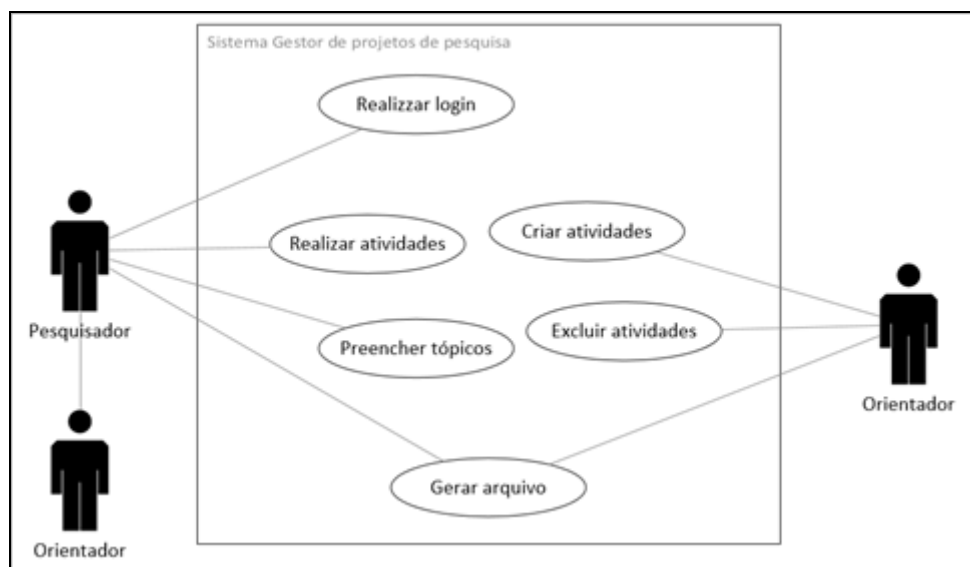


Figura 4: Caso de uso básico para acesso ao sistema. Elaborada pelos autores.

Após o cadastro do usuário, este deverá ser redirecionado para a tela de acesso, no qual ele informará o seu email e senha, após pressionar o botão “Enviar”, como apresentado na Figura 1, logo em seguida ele poderá utilizar os dados cadastrados para o acesso. Caso os dados do usuário não estejam corretos, o sistema deverá apresentar uma mensagem de erro e o usuário deverá ser redirecionado para a tela inicial de acesso.

Caso todos os dados estejam corretos, o sistema deverá redirecionar o usuário para o painel principal, no qual ele poderá criar, alterar ou excluir os seus projetos, como apresentado na Figura 4.

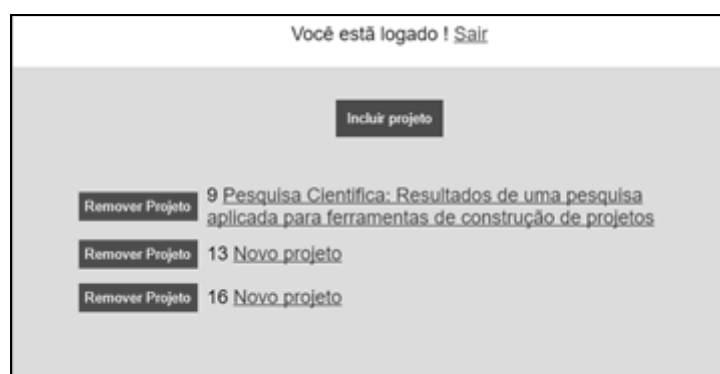


Figura 5: Painel principal para manutenção dos projetos. Elaborada pelos autores.

Como medida de segurança, as senhas são criptografadas, e o acesso as páginas somente são possíveis caso o usuário tenha sido autenticado com segurança,

caso contrário, não é possível ter acesso as outras páginas do sistema, isto garante que o usuário que passou pela tela de registro, esteja realmente autenticado para outros tipos de acessos.

Como apresentado na Figura 4, o usuário ao pressionar o botão incluir, deverá ser criado automaticamente um novo projeto, no qual ele posteriormente poderá excluir, ou alterar o seu projeto, clicando somente no link do nome do projeto.

Como apresenta a Figura 5, os detalhes do projeto deverão ser apresentados para que o usuário possa realizar algumas operações, caso o usuário necessite adicionar algum orientador, ele apenas deverá clicar no botão Incluir orientador, após a inclusão do orientador deverá aparecer um botão para a exclusão do registro, observando que um pesquisador pode ter mais de um orientador.

Na tela do sistema é apresentado um link para sair do Sistema (desconectar), ao clicar sobre este link, o sistema deverá realizar a limpeza dos dados de conexão do usuário, não permitindo o acesso por qualquer outra pessoa, além do botão para desconexão do sistema é apresentado também o número do projeto, no qual o pesquisador está trabalhando, desta forma esse dado serve para controle para futuras consultas e gerenciamento.

The screenshot shows a web interface for editing a project. At the top right, it says "Você está logado! Sair" and "Código do trabalho...: 9". Below this, there is a section for adding or removing an advisor. It shows "Remover orientador" and "ANTONIO CARLOS BENTO". There is a dropdown menu for "Selecione um orientador" and an "Incluir" button. Below that, there are fields for "Tipo do trabalho" (set to "Artigo"), "Tema do trabalho", and "Ferramentas para gerenciamento de projetos de pesquisa". There is a "Resolvidor" field with the value "24/01/2018 - Aguardando - Antonio - 68 - Teste Antonio". At the bottom, there is a "Título do trabalho" field with the value "Pesquisa Científica: Resultados de uma pesquisa aplicada para ferramentas de construção de projetos". At the very bottom, there are two buttons: "SALVAR ALTERAÇÕES" and "GERAR ARQUIVO".

Figura 6: Tela de edição do projeto. Elaborada pelos autores.

Na tela de edição o usuário poderá selecionar o orientador, o tipo de projeto, como opção, existem ainda as opções: Artigo, Tese, Monografia, pois a estrutura permanecerá a mesma, com diferenças sobre o conteúdo.

O botão “SALVAR ALTERAÇÕES”, permite ao usuário gravar as alterações conforme o preenchimento dos tópicos desejados, este botão é fixo na tela, para facilitar o acesso do usuário, durante o preenchimento e rolagem da tela, para ter acesso aos dados do formulário, este recurso permite um melhor controle e segurança, para que o usuário não perca as suas alterações conforme o preenchimento.

O botão “GERAR DOCUMENTO” permite ao pesquisador, criar um documento organizado com os tópicos que foram preenchidos durante a utilização do sistema, de forma automática deverá ser criado um documento organizado considerando os modelos de pesquisa científica.

O Sistema permite ao discente enviar mensagens para o docente, pela própria plataforma, permitindo assim um controle centralizado para esclarecer dúvidas, possibilitando também um controle sobre as discussões geradas sobre o conteúdo do trabalho, isto facilita o controle, pois todas as discussões geradas, ficarão armazenadas como um histórico do projeto.

Voce está logado! Sair

Código do trabalho...: 9

Remover orientador ANTONIO CARLOS BENTO

Selecione um orientador Seleciona Incluir

Tipo do trabalho.....: Artigo

Tema do trabalho

O tema é o assunto que se deseja provar ou desenvolver. Pode surgir de uma dificuldade prática enfrentada, da sua curiosidade científica, de desafios encontrados na leitura de outros trabalhos ou da própria teoria. Pode ter surgido pela entidade responsável, portanto, é encomendada, o que, no entanto não lhe tira o caráter científico.

Exemplos:
Tema: A participação da comunidade na implantação de políticas de mudanças.
Tema: A necessidade da informação ocupacional na escolha da profissão.
Tema: A utilização do Cloud Computing nas empresas de pequeno porte.
Pense também em uma disciplina que você mais gostou na universidade.

SALVAR ALTERAÇÕES

GERAR ARQUIVO

Figura 7: Tela de orientação dos tópicos. Elaborada pelos autores.

O usuário ao clicar sobre cada tópico, como apresentado na Figura 5, o sistema deverá apresentar as informações com base nas orientações de Marconi & Lakatos (2017) e Silva (2004), levando em consideração os exemplos e explicações de como preencher cada campo, desta forma o pesquisador poderá ler e compreender o material para o desenvolvimento de projetos de pesquisa, preenchendo conforme as orientações, evitando-se assim pesquisas em outros materiais de apoio.

No exemplo da Figura 5, foi adicionado o orientador, o qual também se cadastrou no sistema, durante o cadastro foi selecionada a opção de “ser um orientador”, desta forma observasse o nome do orientador e seus comentários, caso o pesquisador clique no botão “Resolver”, o sistema deverá remover o comentário da tela, sendo que na tela do orientador deverá aparecer a atividade como resolvida.



Figura 8: Painel de projetos com acesso de orientador. Elaborada pelos autores.

Na Figura 8, é apresentada a tela de acesso dos projetos de um usuário com perfil de orientador, neste é apresentado além dos projetos de pesquisa que o orientador pode ter realizado, também deverá ser apresentada as “Suas revisões”, com as informações dos discentes, como no exemplo apresento o usuário A.C.B. e o usuário João Carlos, adicionaram o usuário Antonio Carlos Bento como orientador, o orientador neste caso também poderá excluir os seus projetos em que estiver orientando, se for necessário.

Ao clicar no link que possui o título do projeto, como no exemplo da Figura 7 “Pesquisa Científica: Resultados de uma pesquisa aplicada para ferramentas de construção de projetos”, o sistema deverá redirecionar o orientador para a tela de comentários, na qual deverá exibir, os dados do projeto de pesquisa, em que o orientador não poderá editar, somente criar uma lista de comentários, sendo que estes comentários deverão aparecer na tela de edição do pesquisador, para que ele possa realizar a tarefa desejada, possibilitando assim um melhor controle para o orientador e controle de atividades centralizada na ferramenta.

Esta tela permite o gerenciamento e controle das atividades criadas pelo orientador, também é apresentado o status de “Aguardando”, ou o status de “Resolvido”, o Status “Aguardando”, representa que o pesquisador ainda não resolveu a atividade, na tela de edição do pesquisador ele poderá resolver as atividades conforme a sua disponibilidade, estas deverão ser atualizadas no exato momento em que ele clicar no botão para Resolver.

Você está logado | Sair
Código do trabalho: 9

00-Nome do Autor..... A.C.B
01-Tipo do trabalho..... Artigo
02-Tema do trabalho..... ferramentas para gerenciamento de projetos de pesquisa
Incluir comentário

03-Título do trabalho..... Pesquisa Científica: Resultados de uma pesquisa aplicada para ferramentas de construção de projetos
Incluir comentário
Excluir 24/01/2018 - Aguardando - c3 - 2

04-Palavras-chave..... Pesquisa. Sistema. Projeto. Gerenciamento. Controle
Incluir comentário
Excluir 24/01/2018 - Revisado - c4

05-Objetivo geral..... apresentar uma ferramenta para controle e gerenciamento de projetos de pesquisa, o qual possibilite facilitar a comunicação entre orientador e pesquisador.
Resumo..... desenvolver um sistema para controle de pesquisa científica

Figura 9: Tela de edição do projeto de pesquisa pelo orientador. Elaborada pelos autores.

Na Figura 9, as atividades abertas pelo orientador, aparecem com o botão em vermelho, para que o pesquisador possa “Resolver” a atividade assim que possível, ao clicar no botão “Resolver” a atividade não deverá ser exibida na tela do usuário, enquanto que o orientador, deverá ver a atividade com o status de resolvida em sua tela, esses

recursos proporcionam um controle direto pelo sistema, evitando o envio de e-mails, registrando e controlando todas as atividades. Os botões verdes servem para incluir os comentários.

Tabela 1: Lista de tópicos utilizados na pesquisa científica, com base na abordagem apresentada por Cassandra Silva (2004), utilizando os modelos de Marconi e Lakatos (2017).

00-Nome do Autor	Quanto aos objetivos
01-Tipo do trabalho	14-Pesquisa Exploratória
02-Tema do trabalho	15-Pesquisa Descritiva
03-Título do trabalho	16-Pesquisa Explicativa
04-Palavras-chave	Quanto aos procedimentos técnicos
05-Objetivo geral	17-Pesquisa bibliográfica
06-Objetivos específicos	18-Pesquisa documental
07-Justificativa do projeto	19-Pesquisa experimental
08-Problema da Pesquisa.	20-Pesquisa levantamento
09-Hipótese da Pesquisa	21-Pesq. estudo de caso
10-Pesquisa Básica	22-Pesquisa expo-facto
11-Pesquisa Aplicada	23-Pesquisa de ação
Quanto a abordagem	24-Pesquisa participante
12-Pesquisa Quantitativa	25-Resultado/Conclusão
13-Pesquisa Qualitativa	26-Delimitação Pesquisa
	27-Teoria de Base

O Sistema foi desenvolvido utilizando os tópicos para a orientação do conteúdo da disciplina seguindo o modelo de abordagem apresentado por Cassandra Silva (2004), o qual apresenta a seguinte estrutura para o desenvolvimento de projetos de pesquisa científica. Durante a realização da disciplina o professor abordará cada tema, demonstrando por exemplos práticos, ao mesmo tempo realizando as orientações do conteúdo, validando as atividades por mensagens pela própria ferramenta.

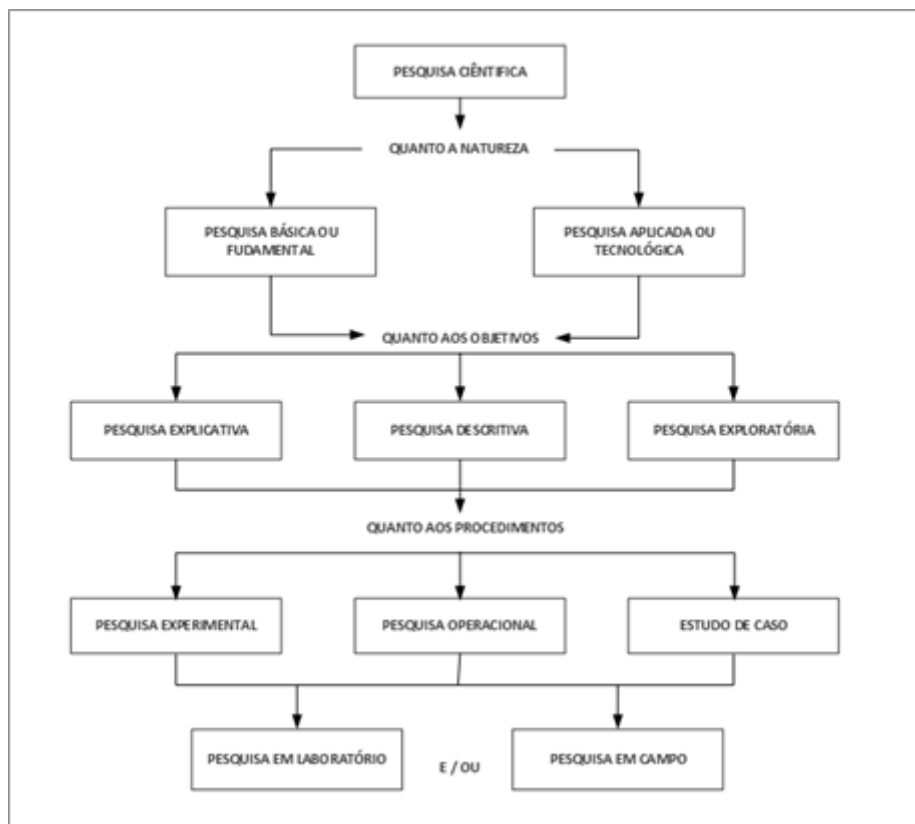


Figura 10: Método de abordagem apresentado por Cassandra Silva (2004).

Abaixo de cada tópico foi criada uma linha de resumo com duas linhas, este campo é utilizado para efetuar a consolidação de cada tópico ao se pressionar o botão de “GERAR ARQUIVO” no rodapé da página, os cabeçalhos e rodapés são fixos, isto para facilitar o acesso para o usuário, pois devido ao tamanho da página, o botão evita que o usuário tenha que descer todo o documento para salvar as suas alterações, enquanto que o cabeçalho, possui informações do número do projeto, também possui o link para sair do projeto, realizado a desconexão do usuário no sistema.

O preenchimento de cada tópico dependerá do tipo de projeto a ser desenvolvido, os itens em banco não deverão ser considerados para a consolidação, durante o processo de consolidação existente no botão “GERAR ARQUIVO”, o sistema automaticamente deverá utilizar as informações que foram preenchidas na página principal, organizando os itens de acordo com um documento final de pesquisa, como por exemplo, os itens Objetivo geral e Objetivos específicos, deverão fazer parte do tópico Introdução do documento de pesquisa.

Os campos de resumo deverão ser utilizados para criar o resumo geral do projeto, considerando cada tópico que foi preenchido, utilizando as referências de Marconi & Lakatos (2017), tem-se por exemplo os seguintes dados automaticamente gerados a partir dos campos de resumo do sistema:

Resumo: Esta pesquisa foi desenvolvida sobre o tema: ferramentas para gerenciamento de projetos de pesquisa, tendo como objetivo geral, desenvolver um sistema para controle de pesquisa científica e os objetivos específicos, o sistema deverá ser desenvolvido em PHP, com banco de dados MySQL, em conjunto com HTML 5, logo após o desenvolvimento o sistema deverá ser disponibilizado para uma avaliação de opinião com pesquisadores., a justifica deste trabalho envolve, pela dificuldade em gerenciar projetos acadêmicos no modelo tradicional, sendo o problema da pesquisa: como desenvolver um sistema computacional para gerenciamento de projetos científicos., utilizando como hipótese a deverá ser apresentada uma ferramenta desenvolvida em PHP, JavaScript, HTML e MySQL sendo uma pesquisa do tipo: deverá ser realizada uma pesquisa básica sobre a estrutura de projetos de pesquisas e linguagens de programação. A pesquisa deverá ser desenvolvida com recursos computacionais e logo em seguida deverá ser validado com um grupo de pesquisadores, com resultados do tipo: os resultados deverão ser quantitativos, após a coleta de dados realizada junto aos pesquisadores.

Palavras-chave : Pesquisa. Sistema. Projeto. Gerenciamento. Controle

Figura 11: Resumo automático gerado pelo sistema, utilizando os campos de resumo de cada tópico. Elaborada pelos autores.

Como apresentado na Figura 11, foi gerada uma consolidação dos campos de resumo do sistema, considerando o tema, os objetivos gerais, objetivos específicos, as Delimitações da pesquisa, os métodos abordados, o problema e a hipótese da pesquisa, resultados qualitativos e quantitativos, pesquisa básica, pesquisa aplicada e conclusões.

O sistema deverá criar também os outros títulos do projeto de pesquisa, como por exemplo, a Introdução, os Métodos de pesquisa, a Teoria de base, os Resultados e discussões, desta forma o sistema organizará em um documento final estruturado, de acordo com o preenchimento realizado pelo pesquisador, contribuindo desta forma para o controle e gerenciamento.

Desta forma o Sistema possibilitou a orientação de cada tópico relacionado a disciplina de metodologia científica, permitindo ainda um controle do conteúdo

desenvolvido pelos discentes, centralizando o controle para o docente, além do conteúdo teórico a ferramenta possibilita a realização de práticas sobre o processo, sendo direcionado para o preenchimento de cada tópico que posteriormente deverá ser revisado pelo docente da disciplina.

Nesta fase o sistema está sendo utilizado por 35 estudantes e 8 professores orientadores, os quais se demonstraram satisfeitos com os resultados, também estão sugerindo adequações para a necessidade de cada situação, o modelo deverá ser estendido para outros grupos de estudos.

Conclusões

No contexto apresentado, os resultados deste estudo demonstram a possibilidade da criação de uma ferramenta para colaborar nas aulas sobre a disciplina de metodologia científica, permitindo melhorar o entendimento do modelo teórico para um modelo prático, melhorando a comunicação e controle das atividades durante as aulas, permitindo ao discente um controle sobre o conteúdo e das atividades de seus alunos, contribuindo assim para a melhoria do processo de ensino aprendizagem sobre o conteúdo da disciplina.

A preocupação com a utilização dos métodos de pesquisa é constante, ao se observar que em muitas áreas de estudo, existe um foco sobre os diferentes métodos de abordagem sobre o assunto considerando fortemente o modelo teórico e pouco prático, sem considerar o perfil diferente de cada área profissional, em alguns casos caracterizados para resultados mais práticos, isto devido a necessidade de um perfil técnico, normalmente exigido pelo mercado de trabalho, como nos casos das áreas de Ciência de Computação e Sistemas de Informação.

Neste trabalho não são consideradas as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), pois entende-se que este conteúdo já é demasiado discutido em outros estudos, bem como existem ferramentas que oferecem recursos para controle e organização de trabalhos de acordo com as diferentes normas, seguindo assim uma estrutura típica para artigos internacionais ou nacionais, isto depende muito do tipo de revista ou jornal, na qual o projeto deverá ser publicado.

Os resultados deste trabalho, possibilitaram um levantamento dos processos e a organização das ideias para atender um público que a cada dia se distancia do ato de escrever, considerando diferentes públicos como alunos de graduação e pós-graduação, mestres e doutores, a adequação ao modo de escrever e se desenvolver um projeto de pesquisa acadêmico, se torna algo difícil pelo hábito da leitura e utilização de métodos, que por algumas vezes deixa o pesquisador com dúvidas, sendo também uma atividade muito teórica e pouco prática.

Este estudo permitiu ainda uma proposta como projeto futuro para a utilização da inteligência artificial na construção de projetos de pesquisa científica, não para que seja um resultado automático, mas para corrigir e organizar as ideias dos pesquisadores, reduzindo a quantidade de revisões manuais, como normalmente é realizada pelos orientadores, possibilitando assim um foco maior no resultado, sendo a organização e a estrutura do conteúdo de forma automática para facilitar o trabalho tanto do discente como do docente.

Por se tratar de um trabalho interdisciplinar, pois utiliza conhecimentos de diferentes áreas, como a educação, a computação, psicologia, se optou para o desenvolvimento deste artigo, como sendo uma proposta voltada para diferente tipo de público, não considerando os detalhes técnicos, como os códigos do programa, estrutura de dados entre outros.

Como próximos passos, este projeto deverá passar por um processo de validação com grupos de discentes e docentes no período de 2018, considerando uma pesquisa experimental mais abrangente, estes novos resultados servirão de base para melhoria do processo e adequações para novas necessidades que possam surgir.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bacich, L.; Tanzi NETO, A.; Trevisani, F. M. (Org.). Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015.
- Bates, Tony. Educar na era digital: design, ensino e aprendizagem. São Paulo: Artesanato Educacional, 2016.
- Bento, Antonio C. (2017). Uma Proposta para Criação de Artigos Acadêmicos Utilizando Métodos e Técnicas de Gestão Estratégica de Negócios e T.I. ARTEFACTUM -

Revista de estudos em Linguagens e Tecnologia. v 15. n.2. Rio de Janeiro. ISSN: 1984-3852

Bento, Antonio C.; Santos, Norberto. Guia Prático de Orientações de T.C.C. para T.I. Ed. Amazon KDP. 1º ed. V. 1. Estados Unidos. 2016. 9788591701278

Bona, C. Avaliação de Processos de Software: um estudo de caso em XP e Iconix. Florianópolis, Brasil: Universidade Federal de Santa Catarina, 2002.

Chaiben, H. Inteligência Artificial na Educação. Disponível em: <<http://www.professores.unirg.edu.br/marcelo/coordenacao/Sofia/ia/ufpr/Intelig%EAncia%20Artificial%20na%20Educa%EAo.htm>>. Acesso em: 12 maio. 2017.

Chinen, A. A B. et al. Netedu – Um Ambiente Computacional Para O Mapeamento Do Conhecimento Do Estudante. Nuevas ideas en Informática Educativa, v. 2, n. 2007, p. 25–36, 2007. ISBN: 9563104307.

Eco, Umberto. Como se faz uma tese. Tradução de Gilson Cesar Cardoso de Souza. 24. ed. São Paulo: Perspectiva, 2012.

Fragoso, Suely; Recuero, Raquel; Amaral, Adriana. Métodos de pesquisa para Internet. Porto Alegre: Sulina, 2011.

Krawczyk, N. R. O Plano de Desenvolvimento da Educação. Cadernos de Pesquisa, v. 38, p. 200, 2008. ISSN: 0100-1574

Marconi, M.; Lakatos, E. (2017). Fundamentos de metodologia científica. 8. ed. São Paulo, Brasil: Ed. Atlas, 2017. ISBN: 9788597010664.

Mattar, João. Interatividade e Aprendizagem. Educação a Distância. Capítulo 16. 2009.

Melaré, Daniela. Estilos de aprendizagem e o uso das tecnologias. São Paulo: Artesanato Educacional, 2014.

Russel, S.; Norvig, P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. 3. ed. New Jersey, USA: Prentice Hall, 2010. p. 1152 ISBN: 0136042597 ISSN: 0269- 8889

Salomon, Délcio Vieira. Como fazer uma monografia. 12. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2010. (Ensino Superior).

Silva, Cassandra Ribeiro de O. Metodologia e Organização do Projeto de Pesquisa – Guia Prático. Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará. Ed. da Universidade Federal do Ceará. Fortaleza. Ceará. 2004.

SOBRE O AUTOR:

Antonio Carlos Bento é Doutor em Ambientes Cognitivos e Design Digital no curso de Tecnologias da Inteligência e Design Digital da PUC-SP (2015). Possui mestrado em Tecnologia de Sistemas de Informação pela Fundação e Instituto de Ensino Para Osasco (2003). Possui MBA em Sistemas de Informação pela Universidade de São Paulo (2007). É graduado em Processamento de Dados pela Universidade Ibirapuera (2000) e atualmente é professor Doutor na Universidade Nove de Julho. Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Tecnologia da Informação, Gerenciamento de Projetos, Banco de Dados, Engenharia de Software, Sistemas de Softwares para Educação, Sistemas Inteligentes e Especialistas, Segurança, Modelagem de sistemas e Gestão de Tecnologia da Informação. Com atividades em graduação e pós-graduação.