



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO
PERNAMBUCANO
LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO**

JEAN LÚCIO SANTOS EVANGELISTA

**INTEGRAÇÃO DE MÍDIAS SOCIAIS COMO FERRAMENTAS DE APOIO
COMUNICACIONAL NO IF SERTÃO PE – CÂMPUS PETROLINA.**

**Petrolina-PE
2015**



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO
PERNAMBUCANO
LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO**

JEAN LÚCIO SANTOS EVANGELISTA

**INTEGRAÇÃO DE MÍDIAS SOCIAIS COMO FERRAMENTAS DE APOIO
COMUNICACIONAL NO IF SERTÃO PE – CÂMPUS PETROLINA.**

Monografia apresentada à banca avaliadora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - Câmpus Petrolina como exigência final para conclusão do curso de Licenciatura em Computação.

Orientador: Eudis Oliveira Teixeira

**Petrolina-PE
2015**

FICHA CATALOGRÁFICA

Evangelista, Jean Lucio Santos.

Integração de mídias sociais como ferramentas de apoio comunicacional no Instituto Federal do Sertão Pernambucano – Câmpus Petrolina. / Jean Lucio Santos Evangelista. – Petrolina, 2015.

84 p. : il.

TCC (Graduação) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – Câmpus Petrolina. Licenciatura da Computação.

Orientador: Prof. Me. Eudis Oliveira Teixeira.

1. Mídias Sociais. 2. Comunicação. 3. Educação. 4. Desenvolvimento de software. I. Título. II. Teixeira, Eudis Oliveira.

CDD 005.26

JEAN LÚCIO SANTOS EVANGELISTA

**INTEGRAÇÃO DE MÍDIAS SOCIAIS COMO FERRAMENTAS DE APOIO
COMUNICACIONAL NO IF SERTÃO PE – CÂMPUS PETROLINA.**

Monografia apresentada à banca avaliadora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – Câmpus Petrolina como exigência final para conclusão do curso de Licenciatura em Computação.

Orientador: Eudis Oliveira Teixeira

Aprovado em 31 de julho de 2015.

BANCA EXAMINADORA

Me. Eudis Oliveira Teixeira

IF Sertão PE – Câmpus Petrolina / Doutorando em Computação UFPE

Ma. Jussara Adolfo Moreira

IF Sertão PE – Câmpus Petrolina

Me. Luís Nicolas de Amorim Trigo

IF Sertão PE – Câmpus Petrolina

Dedico essa monografia ao meu irmão Jorge, que a sua força de vontade seja maior que a doença que te acometeu e creia que Deus vai te dar capacidades para superar todas as dificuldades.

AGRADECIMENTOS

A Deus, primeiramente, porque “Porque Dele e por Ele, e para Ele, são todas as coisas; glória, pois, a Ele eternamente. Amém”. Rm 11:36.

A minha família, pai, mãe, irmão e todos os meus parentes, que sempre me ajudaram na caminhada, torceram e torcem pelo meu sucesso.

Aos meus amigos e colegas de curso que tive o prazer de conviver ao longo desta jornada, nos quais destaco os companheiros inseparáveis: Jailma, Reginaldo e Willams, que lembrarei para sempre pelas inestimáveis horas de estudo e também momentos de diversão que tivemos.

Aos meus diletos professores e a todos os colegas de trabalho do IF SERTÃO PE aos quais saúdo pelo extremo zelo que sempre tiveram em suas aulas e atividades, destacando ainda meu orientador professor Eudis Oliveira Teixeira, pela dedicação (e paciência), que teve comigo nesta empreitada.

A todos os amigos pessoais e também aos irmãos da minha amada Igreja Batista Betesda pelo companheirismo e afeto que sempre tem comigo.

A todos que colaboraram com esta pesquisa e realização deste trabalho, direta ou indiretamente.

E a minha amada e querida esposa Cleide Alves, pelo companheirismo, afeto, cuidado, atenção e tantas outras coisas que sempre me proporcionou ao longo desta jornada, e continua a proporcionar, espero ser digno de tanto amor. Eu te amo.

“Aqueles que são loucos o suficiente para pensar que podem mudar o mundo, são os que o fazem.”

Steve Jobs

RESUMO

Contexto - Este trabalho pretende discutir resultados de pesquisa realizada com o intuito de observar como se dá a comunicação dentro do IF SERTÃO PE – Câmpus Petrolina, através do uso das mídias sociais. **Objetivos** - Propor uma solução tecnológica, capaz de integrar estas mídias e proporcionar um mecanismo de comunicação ágil, eficiente e eficaz capaz de resolver problemas de comunicação identificados entre os alunos, professores e gestão da instituição. **Metodologia** - Inicialmente foi feita revisão bibliográfica para entender os diversos fenômenos envolvidos na pesquisa, seguiu-se a entrevista com os atores da instituição utilizando-se do método *Survey*. **Resultados** - Através dos resultados obtidos na pesquisa partiu-se a análise e levantamento de requisitos em que foram percebidos que as principais mídias sociais utilizadas pelos usuários eram o *Facebook* e *WhatsApp*, seguiu-se a elaboração de requisitos funcionais para o sistema, diagrama de caso de uso, diagrama entidade-relacionamento, cenários e prototipação. **Conclusões** – Concluimos que existem indícios de problemas de comunicação entre os segmentos investigados que podem ser solucionados através do desenvolvimento do software proposto e delineado neste trabalho.

Palavras-chave: Comunicação, educação, desenvolvimento de software.

ABSTRACT

Context - This paper intends to discuss results of a survey carried out with the aim to observe how the communication within the IF SERTÃO PE – Câmpus Petrolina, through the use of social media. **Goals** - To propose a technological solution that can integrate these media and provide an agile communication mechanism, efficient and effective able to solve communication problems identified among students, teachers and management of the institution. **Methodology** - Initially it was made bibliographical revision to understand the several phenomena involved in the research, the interview was followed with the institution's actors using the Survey method. **Results** – By the results obtained with the survey, it was done analysis and requirements gathering where were seen as the main social media users were from Facebook and WhatsApp, the elaboration of functional requirements was followed for the system, case diagram use, entity-relationship diagram, scenarios and prototyping. **Conclusions** – We concluded that there were indications of communication problems among the segments investigated that they can be solved through the development of the proposed and delineated software proposed in this paper.

Keywords: Communication, education, software development.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Mapa de Noções Web 2.0.....	17
Figura 2 – Interface inicial do SIEMMS.....	27
Figura 3 – Demonstração de integração do SIEMMS a intranet	28
Figura 4 - Resultado gráfico sobre a experiência dos entrevistados no uso de Tecnologias da Informação (T.I.)	30
Figura 5 - Resultado gráfico sobre os dispositivos mais utilizados pelos entrevistados para comunicação dentro da instituição	31
Figura 6 - Resultado gráfico sobre o uso de ferramentas para comunicação dentro da instituição.....	32
Figura 7 - Resultado gráfico sobre a melhoria do processo comunicacional dentro da instituição através da utilização de tecnologias da informação	33
Figura 8 - Resultado gráfico sobre o fornecimento da instituição de mecanismos de envio/recebimento de mensagens entre professores, alunos e gestão.	34
Figura 9 - Resultado gráfico sobre ferramentas utilizadas na instituição para o envio/recebimento de mensagens entre alunos, servidores e gestão.....	35
Figura 10 - Resultado gráfico sobre eficiência e eficácia dos meios utilizados para comunicação dentro da instituição	36
Figura 11 - Resultado gráfico sobre a rapidez de conhecimento de determinada informação, através dos meios de comunicação da instituição.....	37
Figura 12 - Resultado gráfico sobre melhoria dos processos de comunicação através do envio de mensagens via SMS	38
Figura 13 - Resultado gráfico sobre a utilização de um sistema para envio de mensagens para alunos e/ou servidores.....	39
Figura 14 – Diagrama de caso de uso do SIEMMS.....	49
Figura 15 – Diagrama Entidade-Relacionamento do SIEMMS.....	52
Figura 16 - Tela de acesso (<i>login</i>).....	58
Figura 17 – Tela de envio de mensagem	59
Figura 18 – Tela de visualização de mensagens enviadas	60
Figura 19 - Tela de visualização de mensagens recebidas.....	61
Figura 20 – Tela de visualização de uma mensagem aberta.....	62
Figura 21 – Tela de visualização de mensagem recebida via <i>Facebook</i>	63
Figura 22 - Tela de visualização de mensagem recebida via <i>WhatsApp</i>	64
Figura 23 – Tela de gerenciamento de perfil do usuário.....	65

Figura 24 – Tela de inclusão de novo usuário	66
Figura 25 – Tela de edição/exclusão de cadastro de usuário.....	67
Figura 26 – Tela de confirmação de saída do sistema.....	68

LISTA DE SIGLAS

DER – Diagrama Entidade-Relacionamento

IF SERTÃO PE – Instituto Federal do Sertão Pernambucano

MIM – *Mobile Instant Messaging* (mensagens instantâneas móveis)

PC – *Personal Computer* (computador pessoal)

SIEMMS – Sistema Integrado de Envio de Mensagens via Mídias Sociais

SMS – *Short Message Service* (serviço de mensagens curtas)

TI – Tecnologia da Informação

UML – Unified Modeling Language (linguagem de modelagem unificada)

WEB – *World Wide Web* (rede de alcance mundial)

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	14
1.1	DEFINIÇÃO DO PROBLEMA.....	15
1.2	ORGANIZAÇÃO DA MONOGRAFIA.....	15
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	16
2.1	WEB X WEB 2.0.....	16
2.2	WEB 2.0: NO CENÁRIO EDUCACIONAL.....	18
2.3	WEB 2.0: ÊNFASE NA COMUNICAÇÃO E INTERAÇÃO.....	19
2.4	MÍDIAS SOCIAIS.....	20
2.4.1	<i>Facebook</i>	21
2.4.2	<i>WhatsApp</i>	22
2.5	MOTIVAÇÕES E OBJETIVOS.....	24
3	METODOLOGIA.....	25
4	INTEGRAÇÃO DE MÍDIAS SOCIAIS COMO FERRAMENTAS DE APOIO COMUNICACIONAL AO IF SERTÃO-PE - CAMPUS PETROLINA.....	27
4.1	VISÃO GERAL.....	27
4.2	<i>SURVEY</i>	29
4.2.1	Teste piloto.....	29
4.2.2	Pesquisa.....	29
4.2.3	Análise dos resultados obtidos.....	30
4.2.4	Identificação dos Requisitos.....	41
4.3	REQUISITOS FUNCIONAIS.....	42
4.3.1	RF01 – Efetuar <i>login</i>	42
4.3.2	RF02 – Configurar perfil.....	43
4.3.3	RF03 – Enviar mensagem.....	44
4.3.4	RF04 – Visualizar mensagem.....	45
4.3.5	RF05 – Gerenciar cadastro de usuários.....	46
4.3.6	RF06 – Sair do sistema.....	47
4.4	DIAGRAMA GERAL DE CASO DE USO.....	48
4.5	DIAGRAMA ENTIDADE RELACIONAMENTO (E-R).....	51
4.6	CENÁRIOS.....	53
4.6.1	Cenário de <i>login</i> no sistema.....	53
4.6.2	Cenário de gerenciamento do perfil do usuário.....	54
4.6.3	Cenário de envio de mensagens.....	54
4.6.4	Cenário de visualização de mensagens.....	55

4.6.5 Cenário de gerenciamento de cadastro de usuários	55
4.6.6 Cenário de saída do sistema	56
4.7 PROTOTIPAÇÃO	56
4.7.1 Protótipo 1 – Tela de acesso (<i>login</i>)	57
4.7.2 Protótipo 2 – Enviar mensagem	58
4.7.3 Protótipo 3 – Visualizar mensagem	59
4.7.4 Protótipo 4 – Gerenciar perfil	64
4.7.5 Protótipo 5 – Gerenciar cadastro de usuários	65
4.7.6 Protótipo 6 – Sair do sistema	67
4.8 RESULTADOS OBTIDOS	68
5 CONCLUSÕES E TRABALHOS FUTUROS	70
REFERÊNCIAS	72
APÊNDICE A – Questionário aplicado aos alunos	75
APÊNDICE B – Questionário aplicado aos docentes	79
APÊNDICE C – Questionário aplicado aos gestores	83

1 INTRODUÇÃO

Com o advento da web 2.0, diversas tecnologias mudaram (e continuam mudando) a forma como nos comunicamos atualmente. Sites de relacionamentos como *Facebook*, *MySpace*, e ferramentas de *microblogging*, como *twitter*, tem transformado a forma como interagimos e nos comunicamos.

Estas ferramentas muito presentes no nosso cotidiano têm sido utilizadas de formas diferentes, entre elas: comunicação, comércio eletrônico, relacionamentos, educação, etc.

Com isso, surge um novo ecossistema midiático que Brambilla et al. (2011) chama de “redes sociais conectadas”, estas redes promovem novas possibilidades de consumo de conteúdo alterando as relações já estabelecidas.

Segundo Valente e Mattar (2007), com o surgimento da chamada web 2.0, os usuários do PC (*Personal Computer*) puderam revolucionar a forma como se relacionam, trabalham e estudam, visto que antes o sistema comunicacional funcionava de maneira um-para-um, sendo que atualmente vivenciamos o modelo muitos-para-muitos, em que todos podem interagir com todos.

Esta pesquisa partiu da premissa de que as ferramentas tecnológicas aqui citadas devem ser aplicadas à melhoria da qualidade da comunicação entre professores, alunos e gestão de uma instituição de ensino, neste caso o Instituto Federal Sertão Pernambucano (IF SERTÃO PE) – Câmpus Petrolina.

Inicialmente foi feita uma revisão bibliográfica *ad hoc* com o objetivo de definir conceitos, identificar ferramentas e buscar informações de como as pessoas no nosso cotidiano tem feito uso destes recursos.

Procurou-se, ainda, respostas ou indícios de como as mídias sociais, tem ajudado (ou não) na melhoria da qualidade do processo ensino-aprendizagem. Afinal é possível mesmo afirmar que tais ferramentas auxiliam neste processo? Ou elas muitas vezes têm tirado o foco dos jovens que ficam imersos nestas tecnologias perdendo assim seus objetivos educacionais?

A partir da realização da revisão bibliográfica, iniciamos a investigação sobre as possíveis aplicações das mídias sociais como ferramentas auxiliares da comunicação dentro do IF Sertão PE – Câmpus Petrolina. Foram aplicados questionários aos atores envolvidos no processo (alunos, gestores e professores) com questões e respostas já definidas, garantindo que as mesmas perguntas

fossem feitas para cada segmento. A partir dos resultados obtidos, pôde-se traçar o perfil de utilização destas ferramentas, e assim propor uma possível solução tecnológica que possa auxiliar o processo de comunicação educacional.

1.1 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

Em meio a gama de ferramentas comunicacionais disponíveis nos dias atuais e das quais já iniciamos uma primeira discussão a respeito, nos deparamos com a seguinte problemática. Como os alunos, professores e gestão administrativa têm (ou não) feito uso das mídias sociais como meios de comunicação dentro do ambiente escolar? Estas ferramentas tem auxiliado a comunicação? É possível aprimorar e/ou propor soluções para que possamos melhorar o processo de comunicação educacional no âmbito do IF Sertão-PE?

1.2 ORGANIZAÇÃO DA MONOGRAFIA

Além deste capítulo introdutório, esta monografia possui mais quatro capítulos. No capítulo dois faremos uma discussão teórica acerca dos conceitos tratados, apresentando definições sobre a Web e Web 2.0, mídias sociais e o uso das mídias como suporte à comunicação fora e dentro do contexto educacional. Trataremos também das motivações e objetivos deste trabalho, bem como outros trabalhos relacionados.

O capítulo três apresenta os procedimentos metodológicos utilizados neste trabalho, descrevendo a estratégia adotada para realizarmos esta pesquisa.

O capítulo quatro trata da possível integração entre mídias sociais no âmbito da comunicação em uma instituição de ensino. Será apresentada a análise dos dados de um *Survey* e a partir deste, a definição de cenários, diagrama de caso de uso, diagrama entidade-relacionamento e protótipos da ferramenta proposta.

O quinto e último capítulo apresentará as limitações e ameaças à validade deste trabalho, conclusões e propostas de trabalhos futuros.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

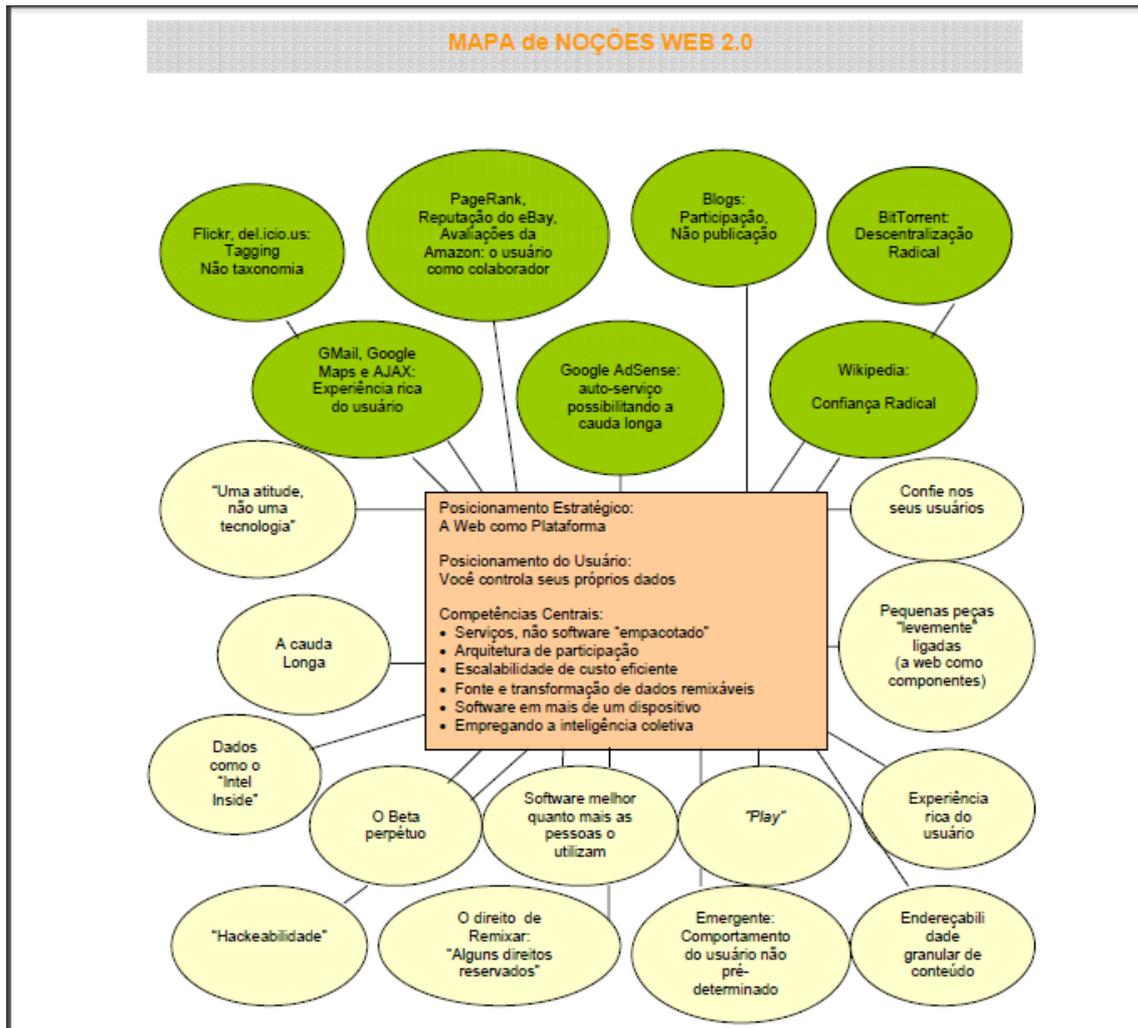
2.1 WEB X WEB 2.0

O Termo web surgiu no ano de 1990 e é usado para designar: “um sistema de documentos em hipermídia (hipermídia) que são interligados e executados na Internet”. (Wikimedia, 2015). A web permite que o usuário através de um navegador (browser) possa ter acesso a conteúdos dos mais variados (textos, músicas, vídeos, imagens, etc.) e que estão disponíveis na internet. Para Lévy (1999) A Web pode ser entendida como uma função da internet capaz de juntar em um único documento todos os hipertextos que a alimentam (sejam textos, imagens ou sons).

Embora a web tenha revolucionado a forma como nos comunicamos até o início dos anos dois mil ela ainda podia ser considerada estática, ou seja, as pessoas podiam ter acesso ao conteúdo, mas, não interagir com ele, eram apenas meros consumidores dos conteúdos disponibilizados. Esta realidade começa a mudar com o surgimento da web 2.0. O termo é usado para designar a nova geração da web que permitiu que as pessoas agora pudessem se comunicar em tempo real através da web, disponibilizar seu próprio conteúdo online e interagir com outras pessoas.

O'Reilly (2009) em seu livro “O que é Web 2.0” (em uma tradução literal para o português). Descreve o que ele – como primeiro a ter usado este termo – acredita ser este novo fenômeno da internet, em sua opinião, a Web 2.0 é um conjunto de princípios e práticas que interligam um verdadeiro sistema solar de sites que demonstram alguns ou todos esses princípios (ver imagem figura 1) e que estão a distâncias variadas do centro. A figura abaixo descreve os conjuntos e princípios do qual O'Reilly (2009) fala em seu livro:

Figura 1 – Mapa de Noções Web 2.0



Fonte: O que é Web 2.0¹

Ambientado no cenário da Web 2.0 é que surgem estas novas ferramentas de interação e comunicação tais como *Facebook*, *MySpace* e ferramentas de *microblogging* como *Twitter*. Estas ferramentas, que também podemos chamar de mídias sociais estão cada vez mais presentes no cotidiano das pessoas e tem transformado a maneira como nos comunicamos uns com os outros.

¹ Disponível em: <https://pressdelete.files.wordpress.com/2006/12/o-que-e-web-20.pdf>. Acesso em 22 maio 2015

2.2 WEB 2.0: NO CENÁRIO EDUCACIONAL

Neste contexto há de se perguntar. Como as instituições de ensino tem tirado proveito dos recursos de comunicação e interação hoje presentes na web 2.0? É possível que escolas possam utilizar estas ferramentas (*Facebook*, *twitter*, ou outras) para interagir com alunos, docentes e corpo administrativo dentro da Instituição? As escolas realmente precisam fazer uso destes recursos, ou ainda, o uso pessoal destas ferramentas por parte de alunos, professores e administrativos é prejudicial ao ensino e deve ser desencorajado dentro das instituições?

Ainda sobre este novo conceito de mídias sociais, presentes na web 2.0, Lévy (1999) vai tratar como ciberespaço este conjunto de novas ferramentas capazes de permitir a comunicação/interação através da internet, segundo este autor, o ciberespaço, também denominado de “rede” é o novo meio de comunicação que surge na internet. O termo especifica, não apenas a rede em si, mas, toda a gama de informações que ela abriga, assim como as pessoas que navegam e alimentam esta rede.

A emergência do ciberespaço demonstra de uma forma geral uma evolução da civilização (LÉVY, 1999). Assim, negar a existência (e a importância) de novas tecnologias (neste caso, das mídias sociais) é não só perigoso, mas, prejudicial a forma como hoje nos relacionamos. As novas tecnologias da informação e comunicação são uma realidade a qual as instituições de ensino podem e devem se apropriar, visando sempre a melhoria da qualidade da educação.

As mídias sociais permitem a colaboração em uma escala maior do que a mídia tradicional. Sites tais como *Twitter* e *Facebook* podem ajudar instrutores a se comunicar com os alunos, através deles os usuários criam, trocam e manipulam informações em vários níveis e em tempo real (MOODY, 2010).

Podemos observar desde logo diversos benefícios que o uso das mídias sociais pode proporcionar para o ambiente educativo (e isso é só o começo). Com a devida análise, empenho e dedicação tais recursos, podem e devem ser empregados visando à melhoria da educação/comunicação em seus diversos níveis dentro das instituições de ensino.

Baseados nos estudos de Lévy (1999) sobre o Ciberespaço, Sebastião e Pesce (2010) nos dizem ainda que o acesso cada vez maior do ciberespaço por alunos e professores tem possibilitado que eles encontrem amplas oportunidades de

aprendizagem, afirmam estes autores que as práticas pedagógicas devem ser repensadas, pois, o nascimento das novas tecnologias na educação tem aberto inúmeros instrumentos educativos.

Vemos neste contexto a importância que tem assumido as mídias sociais para o ambiente educacional. Uma pesquisa feita por *Pearson Learning Solutions, the Babson Survey Research Group, and Converseon*, divulgada através da obra: “*Teaching, Learning, and Sharing: How Today’s Higher Education Faculty Use Social Media*” (2011), numa tradução literal: “Ensinando, Aprendendo e Compartilhando: Como Faculdades de Ensino Superior de hoje usam as mídias sociais”, revelou dados interessantes sobre o uso das mídias sociais nas escolas de ensino superior americanas.

Segundo dados da pesquisa: Quase dois terços de todos os docentes têm usado as mídias sociais durante as aulas, e 30% postaram conteúdo para os alunos verem ou lerem fora da classe. Mais de 40% dos professores exigem dos alunos que leiam ou vejam algo em uma mídia social como parte de uma tarefa do curso, e 20% atribuíram a estudantes tarefas de comentar ou postar em sites de mídia social.

Os números acima revelam uma realidade que cremos não dista muito da brasileira. O crescimento do uso de mídias sociais por alunos e professores dentro das instituições de ensino é um fenômeno que deve ser observado e porque não aproveitado como mola impulsionadora de novas formas de interação, comunicação e educação.

2.3 WEB 2.0: ÊNFASE NA COMUNICAÇÃO E INTERAÇÃO

As mídias sociais que emergem com a popularização da web 2.0 possuem um grande potencial para comunicação e interação entre seus usuários, sobretudo jovens estudantes. Hoje em dia, é muito comum que a comunicação entre estes jovens, seja mais frequente através destas mídias do que era, até pouco tempo atrás, através de telefone e mensagens de celular, por exemplo.

Para Valente e Mattar (2007) o uso destas mídias possibilita uma maior interação, pois, permite, por exemplo, o uso de fóruns, chats, e-mail, recados ou mensagens instantâneas, possibilitando ainda encontrar pessoas com interesses comuns e a formação de grupos com estas pessoas.

Estas mídias permitem, ainda, que pessoas distantes umas das outras e, inclusive, em horários diferentes, possam interagir e se comunicar, discutindo sobre os mais variados assuntos, das mais diversas formas.

Lorenzo (2013), diz ainda que, o crescimento das mídias sociais permite que nossas relações antes restritas ao meio presencial, no nosso mundo, possam ser transcritas para o mundo virtual, de forma que, pensamentos que antes ficavam restritos a nossa memória, podem agora ser publicados e registrados através destes mecanismos.

É notório que a utilização destas mídias tem sido crescente e cada vez mais comum entre jovens, o uso delas como mecanismos de comunicação e interação, em especial, quando voltados à educação ainda carecem, contudo, de melhores estudos, sobretudo devido ao seu recente crescimento.

2.4 MÍDIAS SOCIAIS

Apesar de ser bastante utilizado nos dias atuais, o termo mídias sociais não é novo, sendo utilizado para designar qualquer mecanismo midiático capaz de promover uma interação social. Segundo descrição da Wikimedia (2015): “As ‘ferramentas de mídias sociais’ são sistemas projetados para possibilitar a interação social a partir do compartilhamento e da criação colaborativa de informação nos mais diversos formatos”.

Ainda sobre o conceito de mídias sociais, Lorenzo (2013) diz que este termo refere-se à interação de pessoas através de um meio eletrônico, tratando-se ainda da produção de conteúdos de muitos para muitos. Ainda segundo Lorenzo, fazem parte deste conceito às ferramentas de blogs, sites de compartilhamento, microblogs, redes sociais e afins.

Interessante notar ainda que, o conceito de mídia social não deve se confundir com o de rede social. A primeira refere-se aos meios tecnológicos que são empregados para comunicação e que podem acontecer em diversos formatos: texto, imagem, vídeo, áudio. A segunda faz referência a qualquer interação que ocorra entre as pessoas, independente, da ferramenta utilizada. (NAUTILLOS, 2013).

Segundo Lorenzo (2013) as redes sociais estão desde os primórdios da história humana, pois, tratam-se das relações estabelecidas entre as pessoas, enquanto que as mídias sociais são um fenômeno novo, surgido, sobretudo da

disseminação da web 2.0 e diz respeito a esta gama de novas tecnologias que ampliaram as possibilidades de interação e comunicação.

Neste cenário nos deparamos com duas mídias sociais que têm tido bastante destaque em utilização na atualidade: O *Facebook* e o *WhatsApp*. Ambas vêm apresentando um grande crescimento em sua utilização ao redor do mundo. Segundo dados do *Statista* (2015) em abril de 2015 o *WhatsApp* contava com 800 milhões de usuários ao redor do mundo, e o *Facebook*, considerada a maior rede social do planeta 1,44bi de usuários no mundo no 1º trimestre de 2015, também segundo dados do *Statista* (2015). Adiante trataremos um pouco mais sobre estas mídias.

2.4.1 Facebook

O *Facebook* é hoje considerado a maior rede social em funcionamento, com milhões de usuários espalhados pelo mundo, ele é uma das maiores ferramentas de comunicação e interação utilizada pelos usuários da rede mundial de computadores (internet).

Fundado em 2004 o *Facebook* fora criado inicialmente para permitir a integração entre jovens universitários, nos Estados Unidos, começou então como uma rede fechada para alunos de determinadas instituições de ensino superior, mais tarde, sendo aberta para um público maior ganhou cada vez mais usuários. (RECUERO, 2009).

Basicamente o *Facebook* funciona através da criação de um perfil de usuário, uma vez cadastrado o usuário pode fazer parte de grupos de interesses e interagir com outras pessoas, seja através de mensagens instantâneas (*messenger*), ou através de publicação em murais, onde podem ser postados textos, fotos, imagens, vídeos, links, *smilles*, marcação de pessoas e localização do usuário.

Patrício e Gonçalves (2010) nos falam que o *Facebook* é uma das redes sociais mais utilizadas para interação social no mundo, sendo que esta interação ocorre essencialmente através de comentários em perfis, participação em grupos de discussão e também através do uso de jogos.

O *Facebook* ainda possui uma enorme facilidade de uso e acesso, ainda segundo Patrício e Gonçalves (2010), ele é fácil de usar e não necessita de um software específico para ser acessado. Mais recentemente, ainda, o *Facebook*,

adicionou uma funcionalidade que permite também ao usuário do *messenger* ligar para outro usuário através do uso de *smartphone*.

Ainda segundo Patrício e Gonçalves (2010) as redes sociais tem oportunizado um meio de aprendizagem cooperativo e colaborativo. Estes autores destacam que o *Facebook* é um grande exemplo de ambiente que foi se moldando para permitir a integração, comunicação, partilha e colaboração entre alunos e professores, num ambiente efetivo de aprendizagem.

Ferreira, Corrêa e Torres (2012) destacam o potencial pedagógico do *Facebook*, afirmando que a rede social oferece vários aplicativos educacionais que a tornam atrativa tornando mais fácil o processo de ensino aprendizagem. Eles citam ainda que esta mídia social agrega diversos tipos de mídias em uma única ferramenta possibilitando uma aprendizagem colaborativa, interativa e que leva a um efetivo processo de aprendizagem.

Tais recursos e presença maciça entre jovens estudantes nos motivam a analisar esta aplicação como uma mídia que pode e deve ser mais explorada pelas instituições de ensino, como ferramenta de comunicação e interação. Nesta mesma linha indicamos outra ferramenta que também têm atingido grandes índices de usuários, o *WhatsApp*, que trataremos a seguir.

2.4.2 *WhatsApp*

O *WhatsApp* é um aplicativo para *smartphones* de envio e recebimento de mensagens. Criado em 2009 pela empresa de mesmo nome, o software se propagou entre os jovens, e tem sido bastante utilizado como ferramenta de comunicação e interação. Ele é gratuito para usar no primeiro ano, sendo que após é cobrada uma taxa anual, além disso, não têm custos para envio e recebimento das mensagens, apenas o consumo da rede de dados. (WIKIMEDIA, 2015).

Oliveira et al. (2014) definem o *WhatsApp* como sendo uma aplicação que permite a troca de mensagens entre usuários, podendo-se formar grupos para o envio de mensagens ilimitadas com imagens, vídeos e áudio. Segundo a Wikimedia (2015) o *WhatsApp* é um aplicativo multiplataforma para envio/recebimento de mensagens de forma instantânea, também utilizado para chamadas de voz entre *smartphones*.

Durante as décadas de 1990 e 2000 era comum o uso de mensagens de texto (SMS) por celulares. O SMS, do inglês, *Short Message Service*, na tradução, Serviço de Mensagens Curtas, é um serviço para telefones celulares, de envio e recebimento de mensagens curtas (até 160 caracteres), entre estes equipamentos. (WIKIMEDIA, 2015).

Bastante popular, o uso de SMS, contudo vêm caindo nos últimos anos, em especial, devido ao aumento na utilização de ferramentas como o *WhatsApp*. Para Church e Oliveira (2013) o SMS, utilizado por milhões de pessoas ao redor do globo, tem perdido espaço nos últimos anos para uma nova onda de serviços de comunicações móveis chamado: *mobile instant messaging* (MIM), ou, mensagens instantâneas móveis em que se enquadram aplicativos como o *WhatsApp*, *Viber* e *Line*.

Ainda segundo Church e Oliveira (2013) o uso destes serviços tem sido motivado pela possibilidade que os usuários de tecnologias móveis têm de enviar mensagens de texto em tempo real para indivíduos ou grupos de amigos, sem nenhum custo, outro fator importante ainda, é a evolução e ascensão dos *smartphones*, juntamente com a diminuição do custo e a conveniência de planos de dados móveis. Estes pesquisadores preveem, ainda que estas aplicações MIM vão continuar a crescer levando a reduções significativas no tráfego de SMS.

Na educação ferramentas de MIM como o *WhatsApp* vêm sendo utilizadas com resultados satisfatórios. Oliveira et al. (2014) avaliam como positivo o uso desta aplicação no processo de ensino-aprendizagem, destacando que a mesma permite que os estudantes possam se comunicar e interagir a qualquer hora, não dependem de uma conexão robusta com a internet, é uma forma de comunicação bastante ágil e destacam ainda que esta ferramenta está presente no nosso dia-a-dia, o que torna o processo de aprendizagem mais amigável, uma vez que o estudante não precisa utilizar uma outra ferramenta formal de aprendizagem.

Percebemos até aqui o grande impacto que tanto o *WhatsApp*, quanto o *Facebook* têm nos dias atuais, como mecanismos de comunicação e educação, sendo a análise destas ferramentas o objetivo principal de estudo deste trabalho.

2.5 MOTIVAÇÕES E OBJETIVOS

Este projeto tem como principal motivação analisar o uso de ferramentas de mídias sociais que possam ser utilizadas para melhorar a qualidade da comunicação, e por consequência da educação, entre alunos, professores e gestão administrativa de uma instituição de ensino, com o fim específico de propor uma ferramenta capaz de agregar estas mídias em uma plataforma de comunicação integrada.

Para isso inicialmente fizemos uma abordagem teórico-científica acerca das principais mídias sociais utilizadas atualmente, qual o impacto destas ferramentas no contexto comunicacional e educacional e por fim citamos duas das principais ferramentas utilizadas na atualidade: o *Facebook* e o *WhatsApp*.

O problema definido neste trabalho é identificar o uso de ferramentas de comunicação utilizadas na atualidade, em especial o *Facebook* e *WhatsApp* e analisar se alunos, professores e gestores da instituição de ensino pesquisada, tem utilizado (ou não) estas ferramentas como suporte de comunicação e interação, dentro do contexto escolar.

Com base na pesquisa feita com este público pretende-se verificar a viabilidade de criação de uma ferramenta capaz de integrar o uso do *Facebook* e *WhatsApp* como ferramenta de suporte de comunicação dentro da instituição.

Assim é objetivo desta pesquisa analisar o uso das mídias sociais no contexto do IF SERTÃO – PE – Câmpus Petrolina, com o objetivo de avaliar a utilização destas mídias como ferramentas de comunicação dentro da instituição, no que diz respeito à melhoria da qualidade da comunicação e interação entre os segmentos que compõem a instituição de ensino. Além disso, iremos propor uma ferramenta capaz de agregar as mídias sociais mais utilizadas por estes segmentos visando promover uma melhor utilização destes mecanismos no cenário educacional em que estão inseridos.

3 METODOLOGIA

A palavra metodologia é uma junção das palavras de origem grega “meta” que quer dizer “ao largo”, “odos” que significa “caminho” e “logos” que corresponde a “discurso, estudo”. A metodologia é assim compreendida como a disciplina que estuda os métodos disponíveis para a realização de uma pesquisa científica. (PRODANOV E FREITAS, 2013). Iniciamos este trabalho já demonstrando o resultado de pesquisa bibliográfica realizada visando entender os diversos fenômenos envolvidos no objeto a ser tratado.

A Pesquisa bibliográfica é uma das espécies de procedimento a ser adotado para coleta de dados através das chamadas “fontes de papel”. Segundo Prodanov e Freitas (2013, p. 54), a pesquisa bibliográfica é aquela:

...elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de: livros, revistas, publicações em periódicos e artigos científicos, jornais, boletins, monografias, dissertações, teses, material cartográfico, internet, com o objetivo de colocar o pesquisador em contato direto com todo material já escrito sobre o assunto da pesquisa.

Seguiu-se então ao método de pesquisa *Survey* objetivando identificar qual a real necessidade de criação de uma solução capaz de atender anseios comunicacionais (e de interação) dos atores envolvidos (professores, alunos e servidores administrativos).

No método de pesquisa *Survey*, diferentemente do método de pesquisa bibliográfico que é essencialmente textual, buscamos informações (levantamento) através de pesquisa a ser feita diretamente com as pessoas envolvidas. Ainda Prodanov e Freitas (2013, p. 57):

Esse tipo de pesquisa ocorre quando envolve a interrogação direta das pessoas cujo comportamento desejamos conhecer através de algum tipo de questionário. Em geral, procedemos à solicitação de informações a um grupo significativo de pessoas acerca do problema estudado para, em seguida, mediante análise quantitativa, obtermos as conclusões correspondentes aos dados coletados.

Logo após seguiu-se aos caminhos necessários ao desenvolvimento de uma solução capaz de atender as necessidades comunicacionais de alunos, professores e gestores do IF SERTÃO PE – Câmpus Petrolina.

A análise de requisitos permitiu o levantamento das condições necessárias para a especificação da ferramenta proposta. Foram utilizadas as seguintes técnicas metodológicas ao desenvolvimento da aplicação proposta:

- Diagrama Geral de Casos de Uso
- Diagrama E-R
- Cenários
- Prototipagem

Os resultados obtidos no método de pesquisa *Survey*, e as técnicas propostas para as especificações da ferramenta de integração de mídias sociais, seguem descritos no capítulo seguinte.

4 INTEGRAÇÃO DE MÍDIAS SOCIAIS COMO FERRAMENTAS DE APOIO COMUNICACIONAL AO IF SERTÃO-PE - CAMPUS PETROLINA.

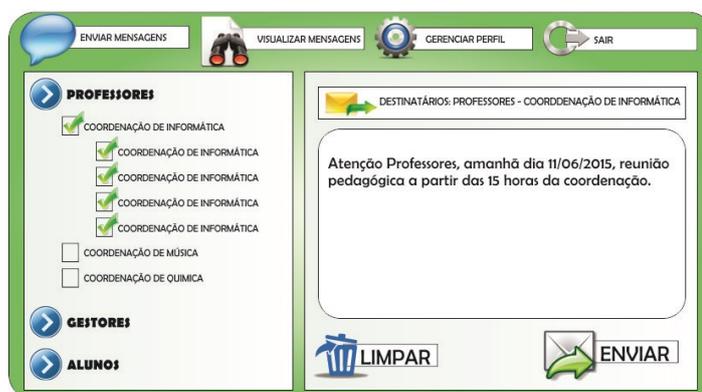
Neste tópico mostraremos uma abstração geral da integração de mídias sociais com uma ferramenta capaz de prover uma comunicação rápida e eficiente entre alunos, professores e gestão de uma instituição de ensino. O serviço poderá ser disponibilizado das seguintes formas: através da intranet a ser disponibilizada pela instituição, através da internet, ou ainda através de aplicativo para *smartphone/tablet*.

4.1 VISÃO GERAL

A ferramenta que pretendemos desenvolver ao qual chamaremos de SIEMMS (Sistema Integrado de Envio de Mensagens via Mídias Sociais) poderá ser integrada à rede de intranet da instituição. Por intranet compreendemos uma rede local que se utiliza da mesma estrutura da internet para acesso aos dados, com a prerrogativa de seu uso reservado a um determinado local (TORRES, 2001), diferencia-se da internet justamente por não permitir acesso generalizado de todos.

Embora destaquemos que o IF SERTÃO PE ainda não possui rede de intranet disponível, existem projetos e testes para esta implantação que quando ocorrer poderá permitir a integração da ferramenta que sugerimos neste trabalho. Esta ferramenta pode assim ser inserida no contexto de uma rede local, que possa ser acessada por qualquer servidor devidamente identificado em um computador da instituição. O protótipo a seguir apresenta a tela inicial do sistema ao usuário.

Figura 2 – Interface inicial do SIEMMS



Fonte: Elaboração pelo autor

A imagem seguinte apresenta uma demonstração de onde o sistema poderia ser posicionado na intranet da instituição. A figura demonstra que uma vez que o usuário acesse a intranet ele poderá ter acesso direto ao sistema de envio de mensagens. Adicionalmente este sistema poderá ficar disponível em *link* próprio da internet, para acesso de servidores fora da instituição e também por aluno, como também pode ser criado aplicativo para dispositivos móveis.

Figura 3 – Demonstração de integração do SIEMMS a intranet

The image shows a screenshot of the IFPE intranet. At the top, there is a header with the logo of Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sertão Pernambuco and a search bar. Below the header is a navigation menu with options like 'INÍCIO', 'A INSTITUIÇÃO', 'CÂMPUS', 'CURSOS', 'INGRESSO', 'CONCURSOS', 'LICITAÇÕES', and 'CONTATO'. The main content area features a large banner for 'II SEMINÁRIO SOBRE GAMES NO VALE DO SÃO FRANCISCO' with dates '16/06 a 10/08' and '16/06 a 31/07'. Below the banner is a section for '#SGAMES ABRE INSCRIÇÕES'. The central part of the page displays the SIEMMS interface, which includes a 'ENVIAR MENSAGEM' button, a 'VISUALIZAR MENSAGEM' button, and a 'GERENCIAR PERFIL' button. There are also sections for 'PROFESSORES' and 'ALUNOS'. To the right of the SIEMMS interface is a 'MENSAGENS' section with a 'LIMPAR' button and an 'ENVIAR' button. Below the SIEMMS interface is a 'FÓRUM PPI' section with three news articles: 'Câmpus Petrolina encerra ciclo de debates do Fórum Local do Projeto Pedagógico Institucional (PPI) do IF Sertão-PE', 'Câmpus Petrolina promove São João com arrasta-pé, quadrilha, comida típica e muita animação', and 'Câmpus Petrolina sediará Fórum Local do Projeto Pedagógico Institucional (PPI)'. At the bottom, there is a 'MAIS ARTIGOS' section with a link to 'Modelo de Sustentabilidade'.

Fonte: Elaboração pelo autor

Os tópicos a seguir demonstram os requisitos necessários para a construção da ferramenta.

4.2. SURVEY

O método de pesquisa *Survey* aqui tratado foi explicado no tópico de Metodologia. Assim neste capítulo serão apresentados os resultados de sua aplicação, iniciando com a aplicação de teste piloto, seguindo ao teste definitivo e os resultados obtidos que originaram o levantamento e identificação dos requisitos do sistema, requisitos funcionais, diagrama de caso de uso, diagrama entidade-relacionamento, cenários e prototipação.

4.2.1 Teste piloto

O *Survey* foi precedido de teste piloto para validação do questionário a ser realizado. Para Prodanov e Freitas (2013), o teste piloto visa: “Facilitar para o pesquisador a determinação de unidades de análise, métodos de coleta/análise de dados”.

Foram entrevistados durante a realização do teste piloto nove pessoas, sendo duas pessoas da gestão, três docentes e quatro alunos da instituição. Foi através da realização deste teste inicial que percebemos que as mídias sociais que mais faziam parte do cotidiano dos entrevistados eram o *Facebook* e *WhatsApp*, motivo pelo qual a pesquisa foi focada nestas duas ferramentas.

Também foi possível através da realização deste teste identificar alguns erros nas questões e possibilidades de respostas elaboradas e também a complementação com outros quesitos relevantes para a pesquisa. A partir dos resultados do teste piloto, desenvolveram-se de forma definitiva os questionários aplicados, conforme descrito a seguir.

4.2.2 Pesquisa

Foram enviados questionários a alunos, professores e gestão administrativa do Instituto Federal do Sertão Pernambucano – Campus Petrolina, no período de

15/04/2015 à 30/04/2015. Ao todo 109 pessoas responderam, sendo 24 pessoas da gestão, 25 docentes e 60 alunos de vários cursos ofertados na instituição.

Os questionários enviados tiveram questões semelhantes e outras distintas para cada segmento pesquisado e objetivavam entender como se dão os processos de comunicação dentro da instituição e se as mídias sociais tem exercido algum papel neste processo.

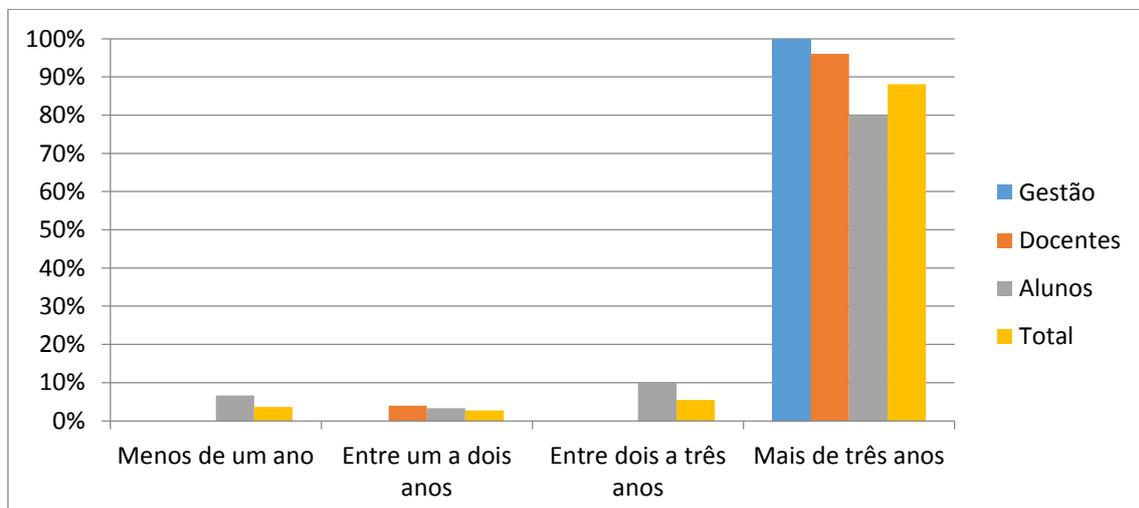
Pessoas de ambos os sexos responderam a pesquisa, com faixas etárias variadas sendo que os respondentes da gestão e docentes eram de áreas de atuação distintas dentro da instituição.

Objetivou-se, ainda, verificar se os usuários dos serviços de comunicação da instituição estavam satisfeitos com o suporte a comunicação oferecido, por exemplo, se as mensagens encaminhadas entre professores, alunos e gestão administrativa da instituição eram eficientes, eficazes e conseguiam deixar satisfeitos os usuários destes segmentos.

4.2.3 Análise dos resultados obtidos

Buscando entender inicialmente qual o público que estava realizando a pesquisa foi perguntado se o entrevistado já utilizava Tecnologias da Informação (TI) e há quanto tempo fazia uso delas. A tabela abaixo demonstra os resultados obtidos neste primeiro questionamento.

Figura 4 - Resultado gráfico sobre a experiência dos entrevistados no uso de Tecnologias da Informação (T.I.)

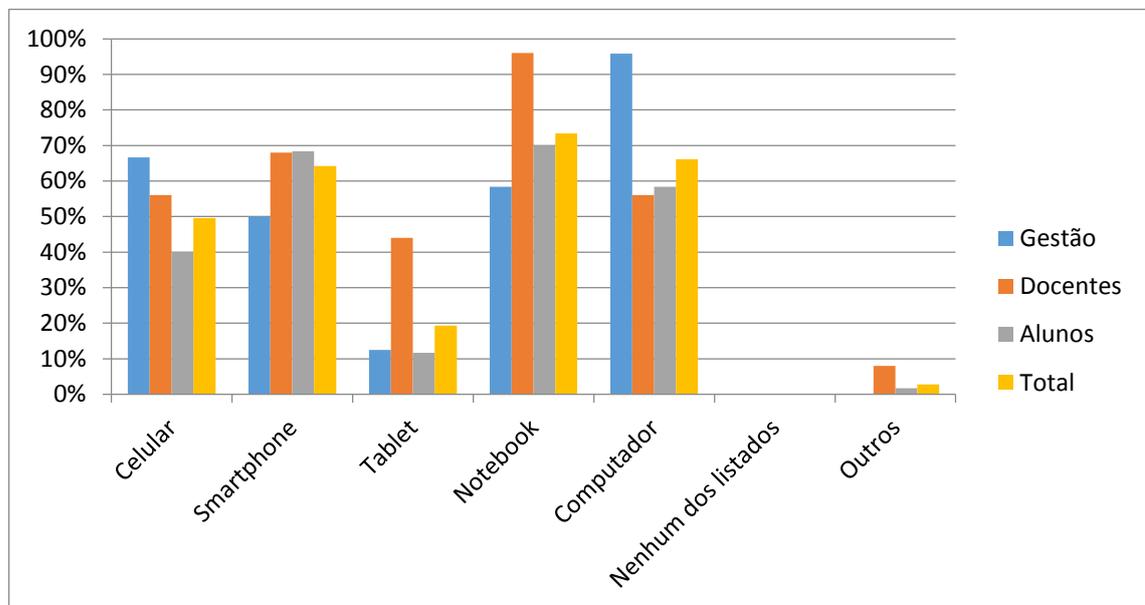


Fonte: Elaboração pelo autor

Da análise do gráfico acima é possível afirmar que, a maior parte dos pesquisados (88%) eram pessoas com conhecimento amadurecido, acerca da temática abordada, aptos a responder o questionário tendo respondido que utilizam T.I. a mais de três anos. Apenas uma pequena minoria dos entrevistados (4%) afirmou fazer uso das Tecnologias da Informação a menos de três anos, 3% dos entrevistados afirmaram fazer uso entre um a dois anos e 6%, entre dois a três anos.

Perguntou-se a seguir quais os dispositivos que costumam utilizar para se comunicar, mais uma vez temos os resultados obtidos através de gráfico a seguir.

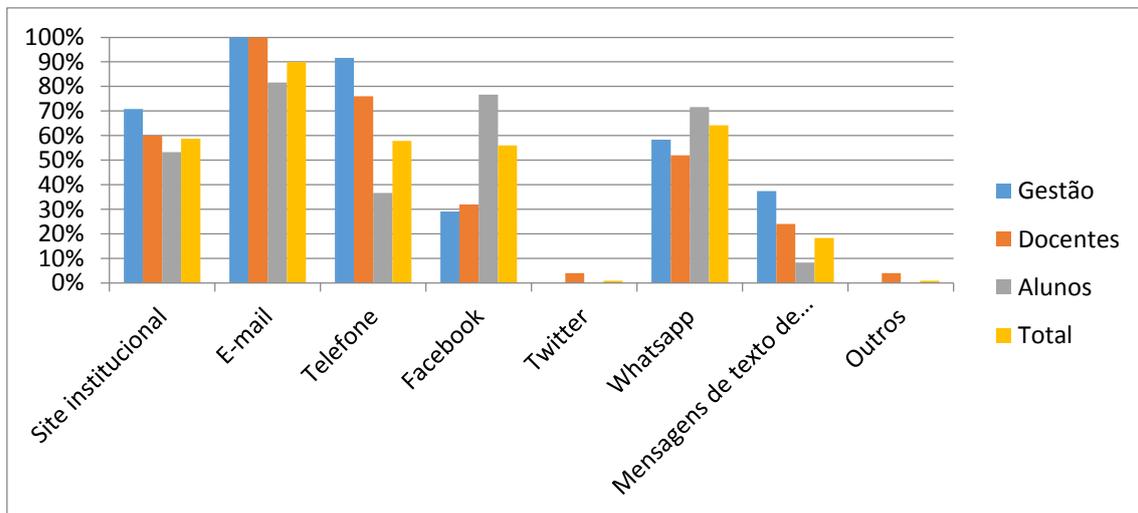
Figura 5 - Resultado gráfico sobre os dispositivos mais utilizados pelos entrevistados para comunicação dentro da instituição



Fonte: Elaboração pelo autor

A análise dos dados do gráfico anterior permite afirmar que a maior parte dos entrevistados utiliza-se de ferramentas como notebook (73%) ou computador (66%) para se comunicar dentro da instituição, o uso destes dispositivos é seguido de perto ainda pelo *smartphone* (64%), bem como do celular (50%), sendo que uma pequena parcela utiliza ainda o *tablet* (19%). Não é demasiado afirmar ainda que a utilização destes dispositivos, quando conectados a internet, permitem a utilização de várias mídias sociais para comunicação, além de sites e e-mails, bastante utilizados pelos entrevistados, conforme é demonstrado no gráfico a seguir.

Figura 6 - Resultado gráfico sobre o uso de ferramentas para comunicação dentro da instituição



Fonte: Elaboração pelo autor

A análise do gráfico anterior deixa claro que há uma predominância no uso de e-mail (90%), telefone (58%) e site institucional (59%), para comunicação, demonstrando que a maior parte dos processos comunicativos envolvendo gestão, professores e alunos acontecem através destas ferramentas. Contudo é interessante notar que há, ainda, uma certa relevância no uso de mídias sociais, sobretudo, *Facebook* (56%) e *WhatsApp* (64%). Assim podemos afirmar que tais mídias tem assumido papel bastante significativo nos processos comunicacionais dentro da instituição ora pesquisada.

Notamos assim que são acertados os estudos vistos anteriormente que apontam estas duas mídias sociais advindas da web 2.0, como de grande relevância como ferramentas de comunicação e interação.

É importante ressaltar ainda que, o processo de comunicação envolvendo professores e gestão é bastante facilitado dentro da instituição uma vez que os mesmos dispõem de ferramenta institucional de e-mail, o *Expresso Livre*, que permite o envio de mensagens a determinada pessoa, ou a um grupo de pessoas definidas (setores, comissões, comitês, etc.). Entretanto, o mesmo não acontece em se tratando de comunicação entre professores e alunos, ou gestão e alunos uma vez que esta ferramenta não está disponível a este último público citado.

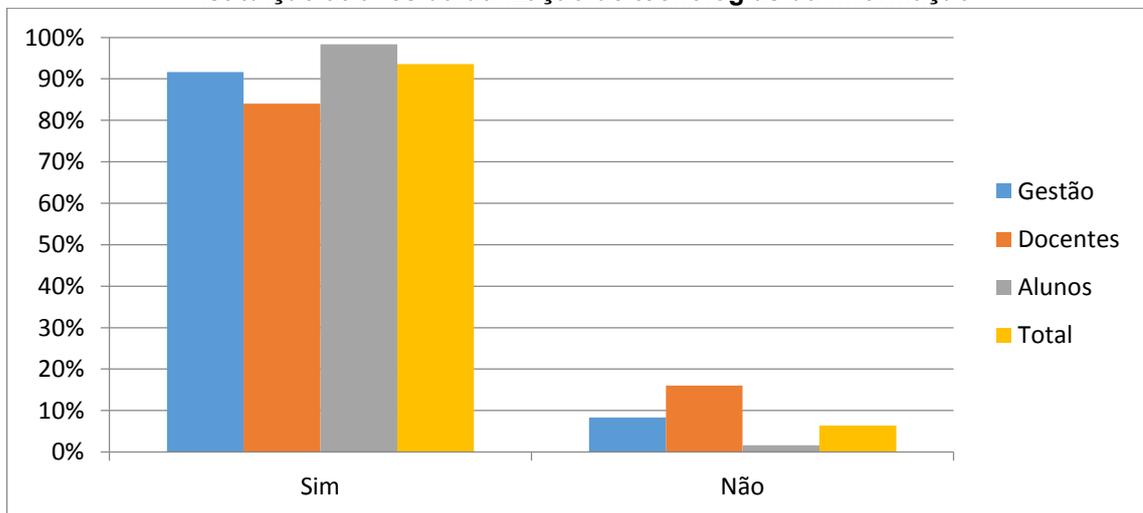
Tal fato faz com que os alunos busquem resolver seus problemas de comunicação dentro do instituto através da utilização das mídias sociais, por isso,

percebemos um uso maior entre os alunos de mídias sociais para comunicação institucional. Destacamos o uso do *Facebook* por 76,7% dos alunos entrevistados, seguido do uso do *WhatsApp* por 71,7% dos alunos.

Perguntou-se a seguir se os entrevistados concordavam se as tecnologias da informação e comunicação baseadas em dispositivos móveis poderiam contribuir de forma rápida e eficiente na comunicação entre professores, alunos e gestão no IF Sertão-PE?

O quadro abaixo revela os resultados obtidos entre os segmentos pesquisados.

Figura 7 - Resultado gráfico sobre a melhoria do processo comunicacional dentro da instituição através da utilização de tecnologias da informação



Fonte: Elaboração pelo autor

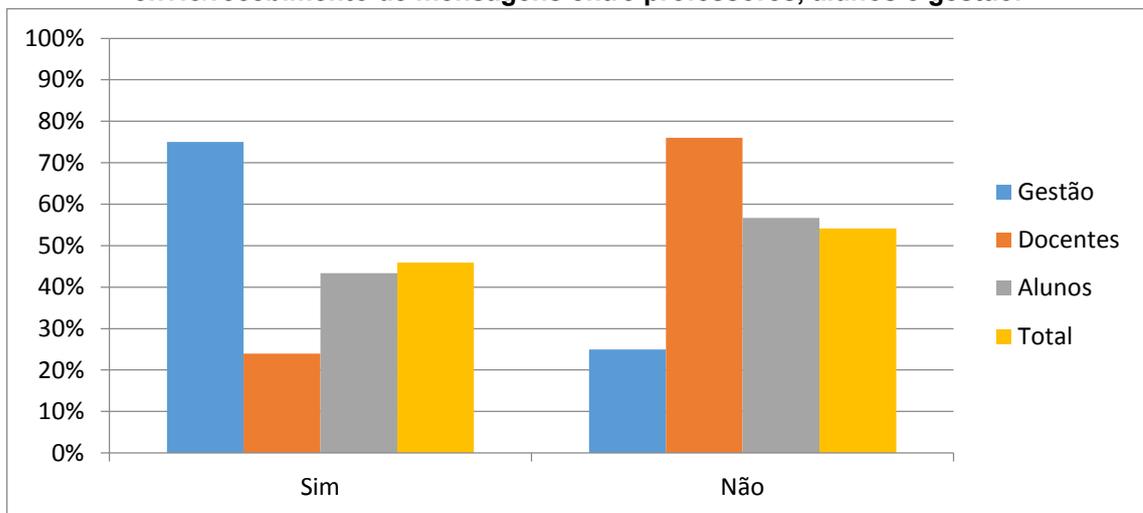
Como se pode notar é bastante acentuado o percentual de entrevistados (94% do total de entrevistados) que concorda que o uso de tecnologias da informação pode influenciar positivamente na melhoria da qualidade do processo comunicacional dentro do IF SERTÃO PE – Campus Petrolina.

Ainda sobre as respostas dadas, muitos completaram afirmando, entre outros assuntos abordados, que o uso de tais ferramentas pode tornar ágil o processo de comunicação, tornando a comunicação, mais rápida e eficiente. Afirmaram, ainda, que facilita o acesso a comunicação. Na visão de um dos entrevistados a comunicação fica ao: “alcance de um olhar! Na minha situação, basta eu olhar o celular que já observo todas as mensagens de pessoas que estão tentando se comunicar comigo”. Pelas respostas dadas pelos participantes da pesquisa

verificamos a importância dada às ferramentas de mídias sociais no processo comunicacional dentro da instituição.

A seguir questionamos se o IF SERTÃO PE – Campus Petrolina oferecia alguma forma de envio/recebimento automático de informação via dispositivo móvel ou computador entre alunos, professores e gestão e em caso positivo, qual o meio é utilizado pela instituição. O quadro abaixo demonstra os resultados obtidos.

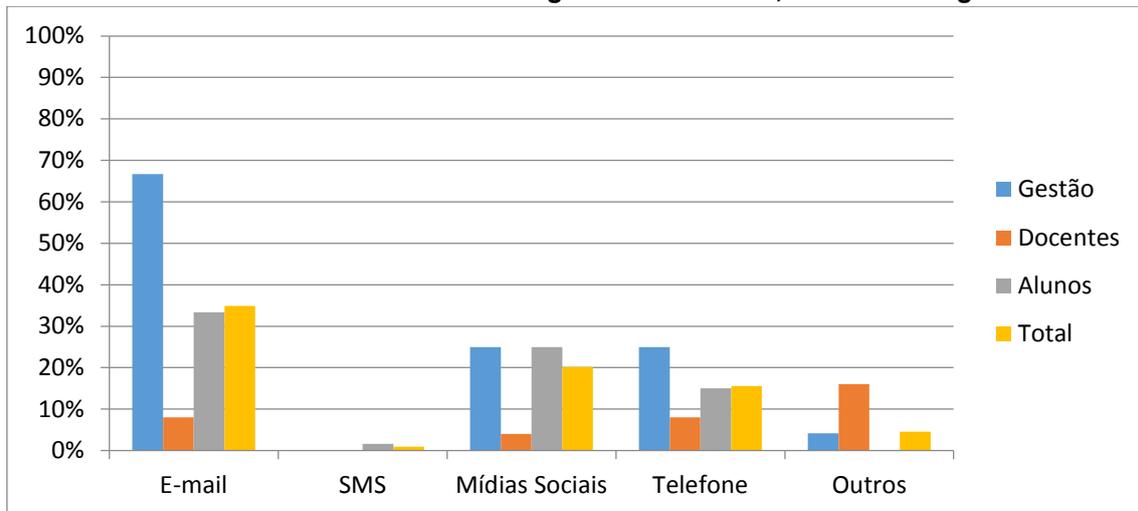
Figura 8 - Resultado gráfico sobre o fornecimento da instituição de mecanismos de envio/recebimento de mensagens entre professores, alunos e gestão.



Fonte: Elaboração pelo autor

O quadro acima relata o percentual de pessoas que informaram que a instituição disponibiliza ferramenta para envio/recebimento de mensagens entre alunos, professores e gestão. Para aqueles que informaram que sim, foi questionado que ferramenta seria esta. O quadro abaixo mostra as respostas dadas.

Figura 9 - Resultado gráfico sobre ferramentas utilizadas na instituição para o envio/recebimento de mensagens entre alunos, servidores e gestão.



Fonte: Elaboração pelo autor

Os resultados acima descritos indicam que para a gestão da instituição já existem ferramentas de envio de mensagens para alunos e servidores, sendo que a maior parte dos entrevistados da gestão (67%) relatou que seria o e-mail. Importante destacar que como já dito anteriormente a instituição dispõe de e-mail institucional que permite envio/recebimento de mensagens entre gestão/professores de maneira fácil, o que, contudo não ocorre para alunos que não tem acesso a esta plataforma.

Os resultados mostraram ainda que, para a maior parte dos professores (76%) e alunos (56,67%), esta ferramenta ainda não existe. Embora e-mails, mídias sociais e telefone possam ser usados, tais recursos não são de utilização regular pela instituição, pelo menos, não como comunicação automática entre estes três segmentos.

Adiante se perguntou de maneira aberta que tipo de informações os entrevistados gostariam de poder enviar e/ou receber entre alunos, professores e gestão.

A gestão da instituição considerou como importante encaminhar para alunos informações a respeito de ausências de professores em aulas, informações sobre estágio/emprego, calendário acadêmico, datas e horários de avaliações, lançamento de notas, e outras comunicações e avisos.

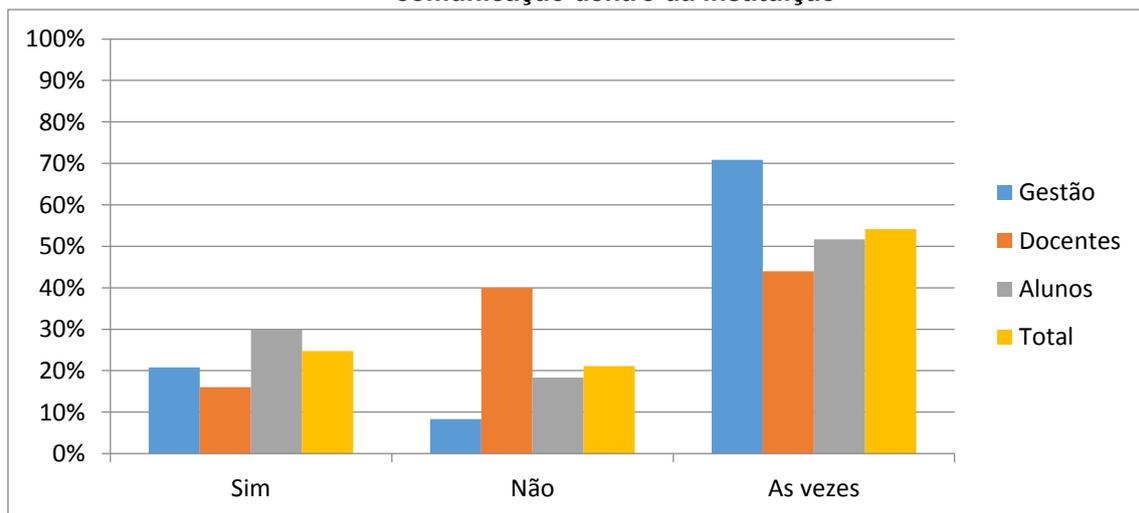
Professores consideraram como importantes para enviar para os alunos, além das já descritas pela gestão, informações como cronograma e planejamento de aulas, visitas técnicas, material didático, eventos, recessos acadêmicos.

Já alunos consideraram importante receber informações tanto da gestão, quanto de professores, além das já citadas, informações sobre novos cursos ofertados, dúvidas sobre conteúdos de aulas, temas das aulas, assuntos das avaliações, e avisos em geral, sobre as aulas e da instituição.

Das respostas dadas a mais recorrente tanto para professores, quanto alunos e gestão foram informações acerca de ausência de professores. É perceptível pelos comentários deixados que tal informação muitas vezes não é comunicada ao aluno a tempo deste se programar para a ausência de um determinado professor, o que poderia ser resolvido com uma ferramenta de comunicação que integrasse de uma melhor maneira estes segmentos e promovesse uma comunicação mais rápida e eficiente.

Com esses dados pode-se perceber a necessidade de comunicação entre estes atores da instituição, e que, na visão dos usuários, as informações emitidas e recepcionadas nem sempre acontecem a contento. Esta percepção ficou mais evidenciada quando questionamos se meios utilizados para comunicação dentro da instituição, envolvendo alunos, professores e gestão administrativa eram eficientes e eficazes. As respostas seguem tabuladas a seguir.

Figura 10 - Resultado gráfico sobre eficiência e eficácia dos meios utilizados para comunicação dentro da instituição



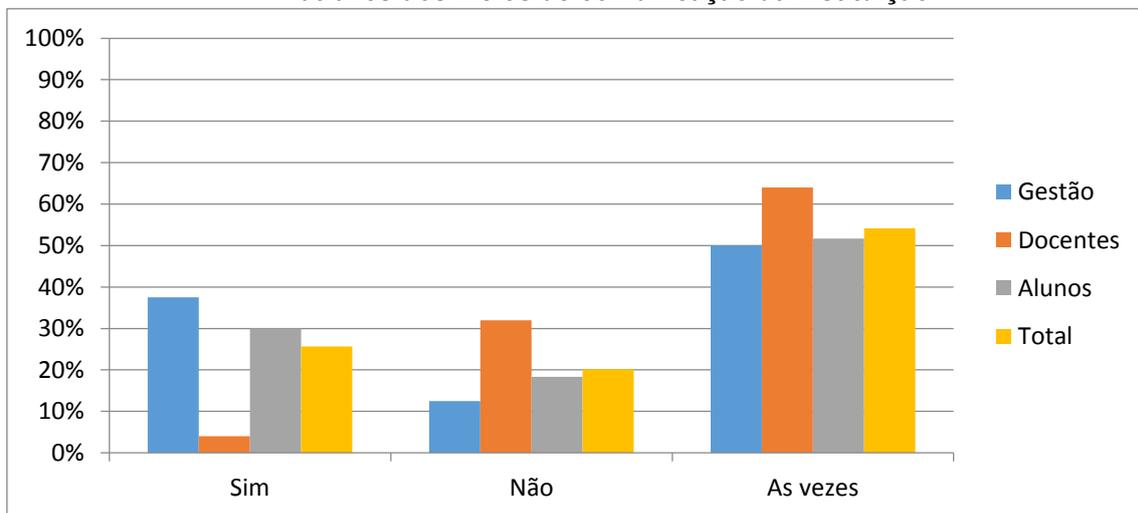
Fonte: Elaboração pelo autor

A minoria das respostas dadas (25%) considerou que “sim”, que os meios empregados na instituição para comunicação eram eficientes e eficazes. Uma outra pequena parcela considerou que “não” (21%), enquanto que a maioria dos

respondentes (54%) disse que “as vezes” esta comunicação é eficiente e eficaz, outras vezes ela não é.

Complementando a pergunta feita anteriormente, no próximo quesito foi perguntado se utilizando os meios de comunicação disponíveis no IF SERTÃO PE - Campus Petrolina o entrevistado conseguia tomar conhecimento de uma determinada informação de seu interesse de maneira rápida, permitindo que não tivesse prejuízos pelo não conhecimento de determinado fato. As respostas foram tabuladas no quadro adiante.

Figura 11 - Resultado gráfico sobre a rapidez de conhecimento de determinada informação, através dos meios de comunicação da instituição



Fonte: Elaboração pelo autor

Em relação a este quesito percebeu-se mais uma vez a importância destas ferramentas da web 2.0, que conforme dito por Valente e Mattar (2007) permitem uma maior interação entre seus usuários, fazendo com que a comunicação ocorra de maneira mais rápida e eficiente.

Também neste quesito percebeu-se que para 54% dos entrevistados apenas, “às vezes”, a informação chegava ao interessado em tempo hábil, ou seja, sem que a falta de determinada comunicação não lhe causasse prejuízo. Alguns poucos respondentes (26%) citaram que ela chegava rápido e outros poucos ainda (20%), relataram que a informação nunca chegava com rapidez necessária.

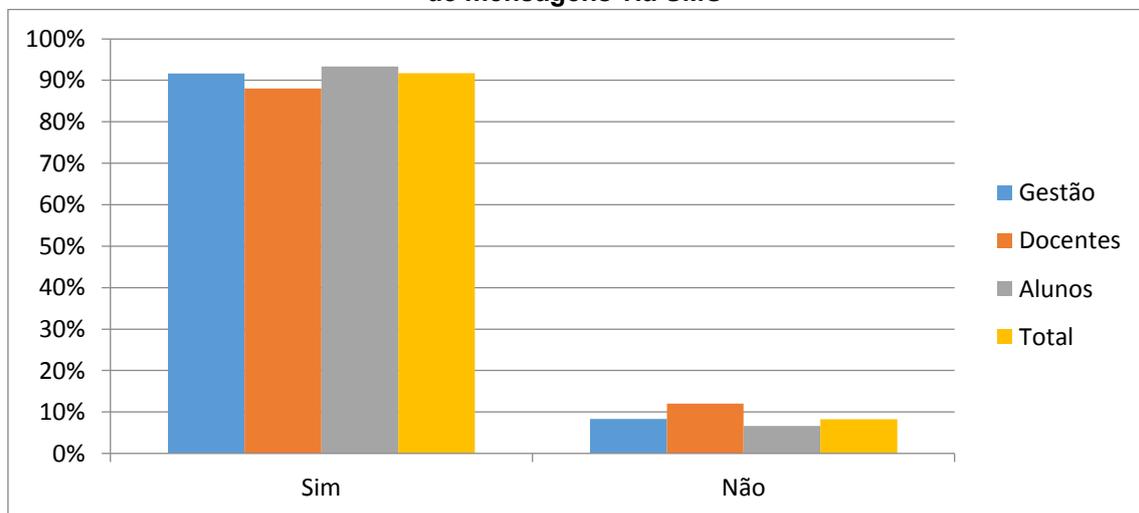
Estas duas últimas questões analisadas nos permitem afirmar que os meios de comunicação empregados na instituição entre alunos, professores e gestão

precisam ser melhorados para que este processo comunicativo possa de fato estar a contento dos anseios e necessidades de seu público alvo.

Investigados até aqui a experiência dos entrevistados com tecnologias da informação, e qual o uso que eles têm feito ou não destas tecnologias como suporte a comunicação dentro da instituição. Questionamos a seguir se os entrevistados consideravam se poderia auxiliar o processo de comunicação dentro da instituição o recebimento de notícias, informações e comunicações institucionais através de mensagens via SMS.

Tal questionamento foi feito visando embasar uma possível construção de uma ferramenta baseada em tecnologias da informação e que pudesse ser aplicada no contexto do IF SERTÃO PE – Campus Petrolina. Imaginamos que o envio de maneira rápida e eficiente poderia ocorrer através de mensagens SMS, o que, contudo, não inviabilizaria o envio de mensagens através de outro suporte mais apropriado para os usuários. Assim as respostas dadas a este quesito seguem no quadro a seguir:

Figura 12 - Resultado gráfico sobre melhoria dos processos de comunicação através do envio de mensagens via SMS



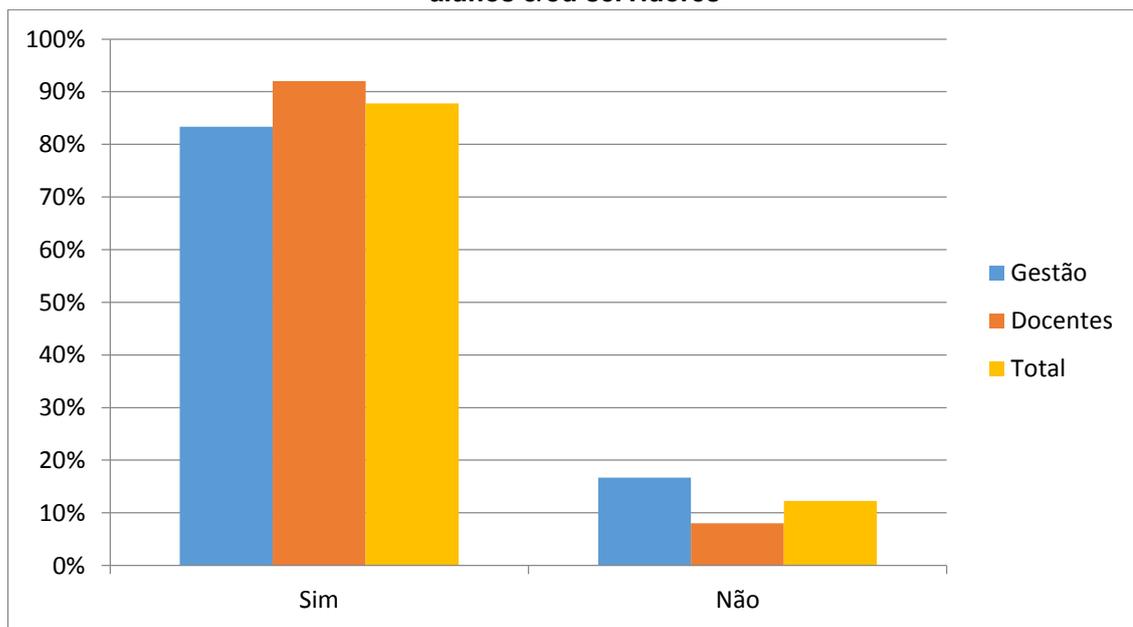
Fonte: Elaboração pelo autor

Os resultados vistos no gráfico anterior não deixam dúvidas de que a maioria dos entrevistados (94%) acredita que os processos de comunicação podem ser melhorados através do envio de mensagens via SMS. Como dissemos anteriormente tecnologias móveis como *WhatsApp* vem a cada dia substituindo o

uso de mensagens de texto como SMS, o que nos permite estender a percepção de que o envio de mensagens também poderia se dá através daquela ferramenta.

Foi questionado ainda, apenas para professores e gestão da instituição se eles utilizariam uma ferramenta que permitisse o envio de mensagens para alunos e/ou outros servidores da instituição. As respostas dadas foram:

Figura 13 - Resultado gráfico sobre a utilização de um sistema para envio de mensagens para alunos e/ou servidores



Fonte: Elaboração pelo autor

Os resultados obtidos no quadro anterior nos permitem afirmar que uma ferramenta desenvolvida para envio de mensagens entre professores, alunos e gestão seria utilizada pelos respondentes.

Por fim foram realizadas algumas questões abertas aos entrevistados. A primeira delas versou sobre a opinião que eles tinham sobre o processo de comunicação dentro da instituição. As respostas dadas foram diversas de todos os segmentos estudados, contudo, a maior parte das respostas diz respeito à melhoria dos processos comunicacionais da instituição.

Embora muitos apontassem para soluções de comunicação já em uso dentro da instituição, como e-mail e site institucional, foram bastante comuns respostas que evidenciaram a ineficiência destas ferramentas em diversas ocasiões, como por exemplo: indisponibilidade e usabilidade destes serviços.

As respostas dadas neste quesito por alunos e servidores da instituição, evidenciam a necessidade de melhorar o processo comunicacional do IF Sertão-PE, seja através de novos mecanismos ou através da melhoria das ferramentas já em utilização.

Outra questão subjetiva feita a todos os segmentos entrevistados diz respeito às sugestões dos usuários quanto à melhoria do processo de comunicação dentro do IF SERTÃO PE – Campus Petrolina.

Neste questionamento mais uma vez os entrevistados ressaltaram a importância de se estar buscando melhorias nas ferramentas utilizadas para comunicação dentro da instituição e completaram com sugestões das mais variadas possíveis entre as quais destacamos:

- Melhoria da qualidade do acesso à internet;
- Utilização de mídias sociais;
- Envio de informações via SMS;
- Criação de aplicativos para *smartphones*;
- Instalação de murais digitais;
- Criação de grupos de e-mails para alunos.

Tais respostas dão indícios de que alunos e servidores da instituição estão inquietos em relação à melhoria da qualidade da comunicação institucional e sentem necessidade que essas melhorias venham acompanhadas por novas formas de se comunicar e interagir, destacando, sobretudo o uso de mídias sociais como ferramentas auxiliares deste processo.

Por fim perguntou-se ainda aos docentes se estes possuem dificuldades na interação com os alunos e qual suas opiniões sobre a resolução deste problema. Os professores relataram os seguintes problemas:

- Dificuldade de comunicação imediata com os alunos;
- Problemas quanto a ferramentas específicas para o envio de materiais de aulas;
- Dificuldades de comunicação com turmas específicas;
- Inexistência de acesso às informações de contatos de alunos;
- Problemas indisponibilidade e falhas na comunicação de forma geral.

Através dos dados provenientes do *Survey* foi possível identificar problemas relatados pelos docentes quanto a comunicação e interação com os alunos. A estes problemas os professores entrevistados relataram que conseguiram resolver boa

parte destes através da utilização de mídias sociais, seja através de grupos, ou através de mensagens diretas aos discentes. Dessa forma, foi possível perceber, na visão dos entrevistados, a relevância que estas mídias têm assumido na comunicação e interação nos dias atuais.

4.2.4 Identificação dos Requisitos

Acerca das discussões tratadas até aqui e com base nos dados das entrevistas realizadas com alunos, professores e gestão, percebemos indícios de possíveis problemas de comunicação e/ou interação entre estes segmentos. Assim, os dados mostram que uma ferramenta institucional capaz de agregar tais recursos para promover uma comunicação mais rápida e eficiente, poderá melhorar este processo.

Apresentaremos a partir dessa seção os requisitos de um sistema que permita a integração de mídias sociais e com isso o usuário possa enviar e/ou receber mensagens entre as mídias sociais, que já denominamos de SIEMMS (Sistema Integrado de Envio de Mensagens via Mídias Sociais).

Sugerimos o desenvolvimento deste programa em linguagem de programação web, para permitir a fácil integração com a intranet institucional, adicionalmente poderá ser desenvolvida também um software *mobile*, para atender a utilizações em *tablets* e *smartphones*, que poderá seguir os mesmos requisitos de sistemas propostos adiante.

A ideia da ferramenta é uma vez que o usuário esteja cadastrado no sistema pelo “administrador do sistema” este (aluno, professor ou gestor), possa enviar uma mensagem de texto, com no máximo 480 caracteres, o que corresponde a três vezes o tamanho de uma mensagem SMS e que será encaminhada para demais usuários do SIEMMS através das mídias sociais.

A definição do tamanho da mensagem de texto foi feita com base nas informações relatadas pelos usuários do tipo de mensagens que eles gostariam de receber, que foi citado principalmente avisos e informações gerais sobre aulas, disciplinas, cursos e notas. Tais informações relatadas pelos usuários podem facilmente ser encaminhadas através de um texto com 480 caracteres, que chegará

as mídias sociais dos usuários cadastrados de maneira simples, podendo ser encaminhada ainda via SMS, através de três mensagens com 160 caracteres cada.

Quanto ao escopo desse trabalho, nos limitaremos a propor a integração das mídias sociais *Facebook* e *WhatsApp*, apontadas pelos entrevistados como mídias mais utilizadas.

O sistema permitirá o cadastramento das informações das contas dos usuários do *Facebook* e *WhatsApp*, para que ao utilizar o SIEMMS o usuário receba as mensagens em suas mídias sociais.

Entre as funcionalidades desta ferramenta, o usuário poderá enviar uma mensagem de texto via SIEMMS, que será visualizada por outros usuários cadastrados no sistema, através da própria interface do sistema e também de suas mídias sociais. Adicionalmente pretende-se incluir ainda o envio da mensagem via mensagem de texto SMS, uma vez que, nem todos os usuários possuem *smartphones*, e o envio de SMS, ainda é uma eficiente forma de envio/recebimento de mensagens de texto.

4.3 REQUISITOS FUNCIONAIS

Requisitos de sistema descrevem os serviços oferecidos pelo sistema, bem como possíveis restrições e limitações dele. Requisitos funcionais descrevem detalhadamente as funcionalidades do sistema, informando quais são as opções de entrada e saída, bem como exceções do sistema. (SOMMERVILE, 2008).

No delineamento desta ferramenta estamos propondo a inserção dos seguintes requisitos funcionais, que numeraremos através da sigla RF, seguida do número de ordem, por exemplo, RF01, e assim por diante.

4.3.1 RF01 – Efetuar *login*

- a) Breve descrição – Este caso de uso descreve as ações para o usuário efetuar *login* no sistema.
- b) Fluxo de eventos:
 - a. Fluxo Básico:
 - O usuário acessa a página inicial do sistema;

- O sistema devolve a interface para *login*, com os campos: identificação do usuário e senha;
 - O usuário informa os dados necessários e faz a requisição de acesso;
 - O sistema devolve a interface inicial do programa, em que aparecem as opções: Configurar Perfil, Enviar Mensagem, Visualizar Mensagens e Requisição de saída do sistema, a opção enviar mensagem virá aberta por padrão;
 - O caso de uso termina.
- b. Fluxos Alternativos:
- [FA01] A identificação e senha informadas podem estar erradas, fazendo com que o sistema retorne uma mensagem de erro, após a tentativa de *login* no sistema.
- c) Pré-condições:
- O usuário deve possuir identificação e senha para acesso.
- d) Pós-condições:
- O usuário tem acesso ao sistema.
 - Erro de identificação impede acesso do usuário ao sistema

4.3.2 RF02 – Configurar perfil

- a) Breve descrição – Este caso de uso descreve as ações para o usuário atualizar as informações relativas ao seu perfil no sistema.
- b) Fluxo de eventos:
- a. Fluxo Básico:
- O usuário requisita a opção configurar perfil;
 - O sistema devolve a interface para configuração do perfil do usuário com as seguintes opções: alterar nome de usuário, alterar senha, alterar endereço, alterar dados de mídias sociais (*Facebook* e/ou *WhatsApp*), alterar e-mail, alterar telefone, além da visualização da identificação do usuário, matrícula e vinculação com a instituição (aluno, professor ou gestor); [FA01]

- O usuário altera as informações desejadas e submete a requisição de atualização; [FA01]
 - O sistema retorna mensagem de atualização com sucesso e devolve a interface inicial do programa; [FA02]
 - O caso de uso termina.
- b. Fluxos Alternativos:
- [FA01] O usuário pode cancelar a operação a qualquer momento.
 - [FA02] O sistema pode retornar mensagem de erro, devido aos dados informados estarem incompletos e/ou incorretos.
- c) Pré-condições:
- O usuário deve efetuar *login* no sistema.
- d) Pós-condições:
- O usuário consegue configurar dados de seu perfil.

4.3.3 RF03 – **Enviar mensagem**

- a) Breve descrição – Este caso de uso descreve as ações para o usuário enviar uma mensagem.
- b) Fluxo de eventos:
- a. Fluxo Básico:
- O usuário requisita a opção enviar mensagem;
 - O sistema devolve a interface para envio de mensagens com as seguintes opções: selecionar pessoa ou grupo de pessoas para envio de mensagem, espaço para digitação da mensagem com no máximo 480 caracteres alfanuméricos, opção para envio da mensagem; [FA01]
 - O usuário digita o texto a ser encaminhado e submete a requisição de envio; [FA01]
 - O sistema retorna mensagem informando o envio com sucesso e devolve a interface de envio de mensagem do programa; [FA02]
 - O caso de uso termina.

b. Fluxos Alternativos:

- [FA01] O usuário pode desistir da operação e sair a qualquer momento.
- [FA02] O sistema pode retornar mensagem de erro devido a dados informados estarem incompletos e/ou incorretos.

c) Pré-condições:

- O usuário deve efetuar *login* no sistema.

d) Pós-condições:

- O usuário consegue enviar uma mensagem de texto.

4.3.4 RF04 – Visualizar mensagem

e) Breve descrição – Este caso de uso descreve as ações para o usuário visualizar mensagens enviadas/recebidas.

f) Fluxo de eventos:

a. Fluxo Básico:

- O usuário chama a opção visualizar mensagem; [FA03]
- O sistema devolve a interface com tela de visualização de mensagens ao centro e do lado esquerdo escolha do tipo de mensagem a ser vista (mensagem enviada ou recebida); [FA01]
- O usuário visualiza o cabeçalho as mensagens desejadas, que estarão organizadas em ordem decrescente de data (por padrão). Além da data poderá ser visualizado o remetente, destinatários, e assunto da mensagem. [FA01]
- O usuário clica na mensagem que quer ler por completo; [FA01]
- O sistema abre o texto da mensagem;
- O usuário lê a mensagem desejada; [FA01] [FA02]
- O caso de uso termina.

b. Fluxos Alternativos:

- [FA01] O usuário pode desistir da operação e sair a qualquer momento.

- [FA02] O usuário pode excluir a mensagem aberta.
- [FA03] O usuário pode visualizar as mensagens enviadas através de suas mídias sociais que estiverem cadastradas no sistema (*Facebook e/ou WhasApp*).

g) Pré-condições:

- O usuário deve efetuar *login* no sistema.

h) Pós-condições:

- O usuário consegue visualizar mensagens enviadas e/ou recebidas.
- O usuário receberá as mensagens que forem encaminhadas para ele em suas mídias sociais que estiverem cadastradas no sistema (*Facebook e/ou WhasApp*).

4.3.5 RF05 – Gerenciar cadastro de usuários

i) Breve descrição – Este caso de uso descreve as ações para o usuário cadastrar, editar ou excluir informações sobre usuários.

j) Fluxo de eventos:

a. Fluxo Básico:

- O usuário chama a opção gerenciar cadastro de usuários;
- O sistema devolve a interface com as opções: cadastrar novo usuário e editar/excluir cadastro de usuário existente; [FA01]
- O usuário seleciona a opção cadastrar novo usuário. [FA01] [FA02]
- O sistema devolve formulário para preenchimento dos dados do novo usuário, com os campos: Nome, Endereço, Dados de mídias sociais (*Facebook e/ou WhatsApp*), E-mail, Telefone, Matrícula, Vinculação com a instituição (aluno, professor e/ou gestor), Tipo de usuário (comum ou administrador), em seguida submete a requisição de novo cadastro. [FA01]

- O sistema registra o cadastro de novo usuário, gera uma identificação e senha padrão, em seguida retorna para a página de gerenciar cadastro de usuários; [FA03]
- O caso de uso termina.

b. Fluxos Alternativos:

- [FA01] O usuário pode cancelar a operação a qualquer momento.
- [FA02] O usuário acessa a opção de editar/excluir cadastros existentes podendo realizar atualização de dados ou exclusão de usuários cadastrados.
- [FA03] O sistema pode retornar mensagem de erro devido a dados informados estarem incompletos e/ou incorretos.

k) Pré-condições:

- O usuário deve efetuar *login* no sistema e ter privilégios de administrador.

l) Pós-condições:

- O usuário consegue cadastrar novos usuários, editar e/ou excluir cadastros existentes.

4.3.6 RF06 – Sair do sistema

a) Breve descrição – Este caso de uso descreve as ações para o usuário sair do sistema.

b) Fluxo de eventos:

a. Fluxo Básico:

- O usuário chama a opção SAIR do sistema;
- O sistema devolve uma mensagem de confirmação se o usuário realmente deseja sair; [FA01]
- O usuário seleciona a opção positiva;
- O sistema efetua saída do sistema e devolve a interface de *login* inicial.
- O caso de uso termina.

b. Fluxos Alternativos:

- [FA01] O usuário pode cancelar a operação.
- c) Pré-condições:
- O usuário deve ter entrado no sistema.
- d) Pós-condições:
- O usuário consegue sair do sistema.

4.4 DIAGRAMA GERAL DE CASO DE USO

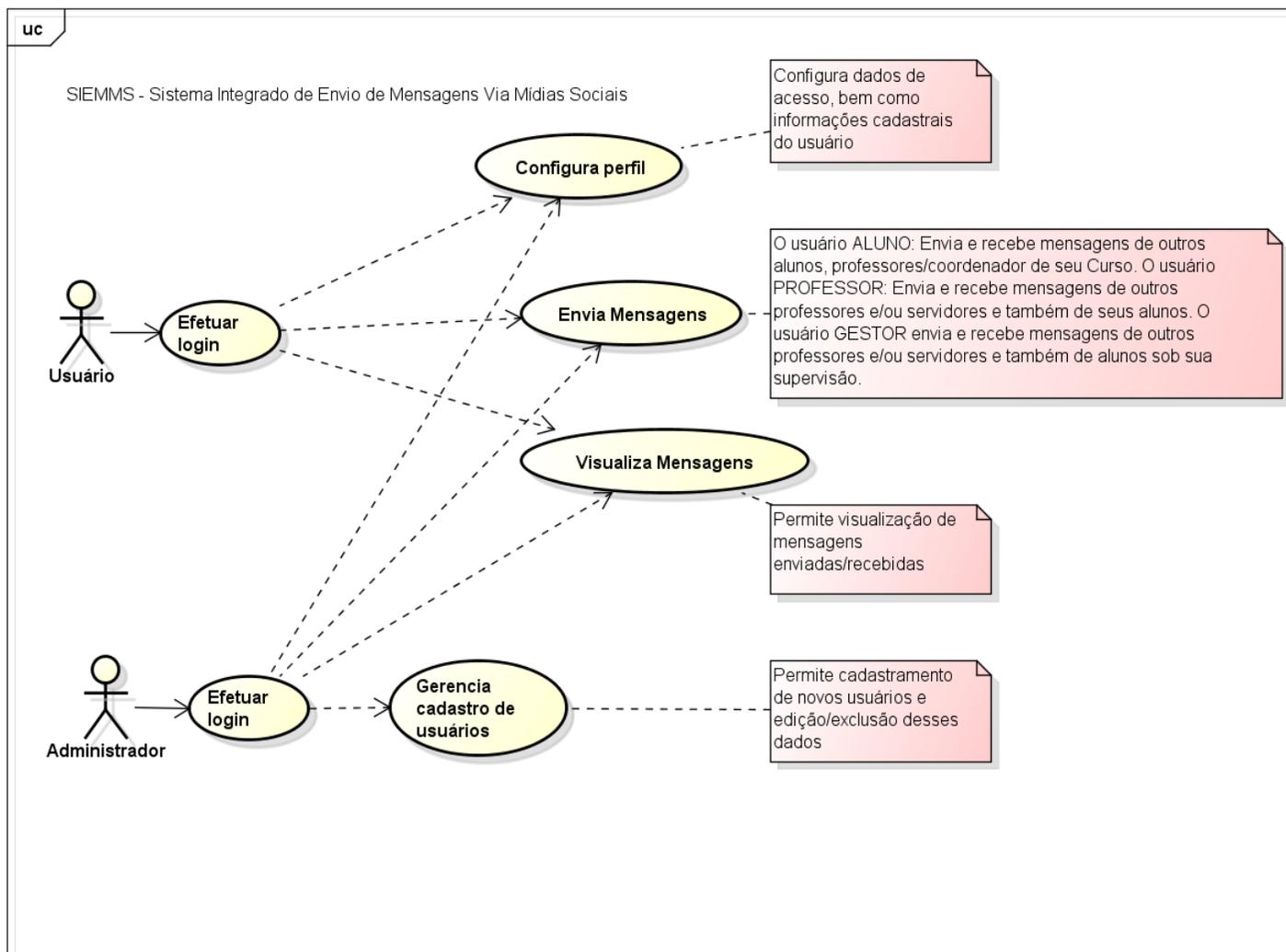
Neste tópico será demonstrada uma forma de levantamento de requisitos por meio do diagrama de caso de uso com uma visão geral do sistema proposto. Um caso de uso pode ser entendido como uma descrição de como um usuário de determinado sistema interage através de uma série de ocorrências determinadas (PRESSMAN, 2011).

Um caso de uso deve descrever o que um novo sistema deverá fazer, apresentando como este se comporta quando executado em determinadas condições. O diagrama de caso de uso deve demonstrar todas as funcionalidades do sistema (TONSING, 2013).

Para a construção do diagrama de caso de uso, foi utilizada a linguagem UML. A UML, do inglês (*Unified Modeling Language*), ou, linguagem de modelagem unificada, fornece ao programador um elemento visual capaz de auxiliá-lo na tarefa do desenvolvimento do software (PRESSMAN, 2011). Por meio desta linguagem o software pode ser visualizado e entendido antes de seu desenvolvimento.

A figura a seguir demonstra o diagrama de caso de uso geral desenvolvido para a ferramenta proposta neste trabalho.

Figura 14 – Diagrama de caso de uso do SIEMMS



4.5 DIAGRAMA ENTIDADE RELACIONAMENTO (E-R)

Neste tópico faremos a demonstração do Diagrama Entidade-Relacionamento (DER) desenvolvido para o software que estamos delineando. Um DER é uma das fases que compõem um projeto de banco de dados, na qual são demonstradas as necessidades do software em termos de armazenamento de dados (HEUSER, 2009).

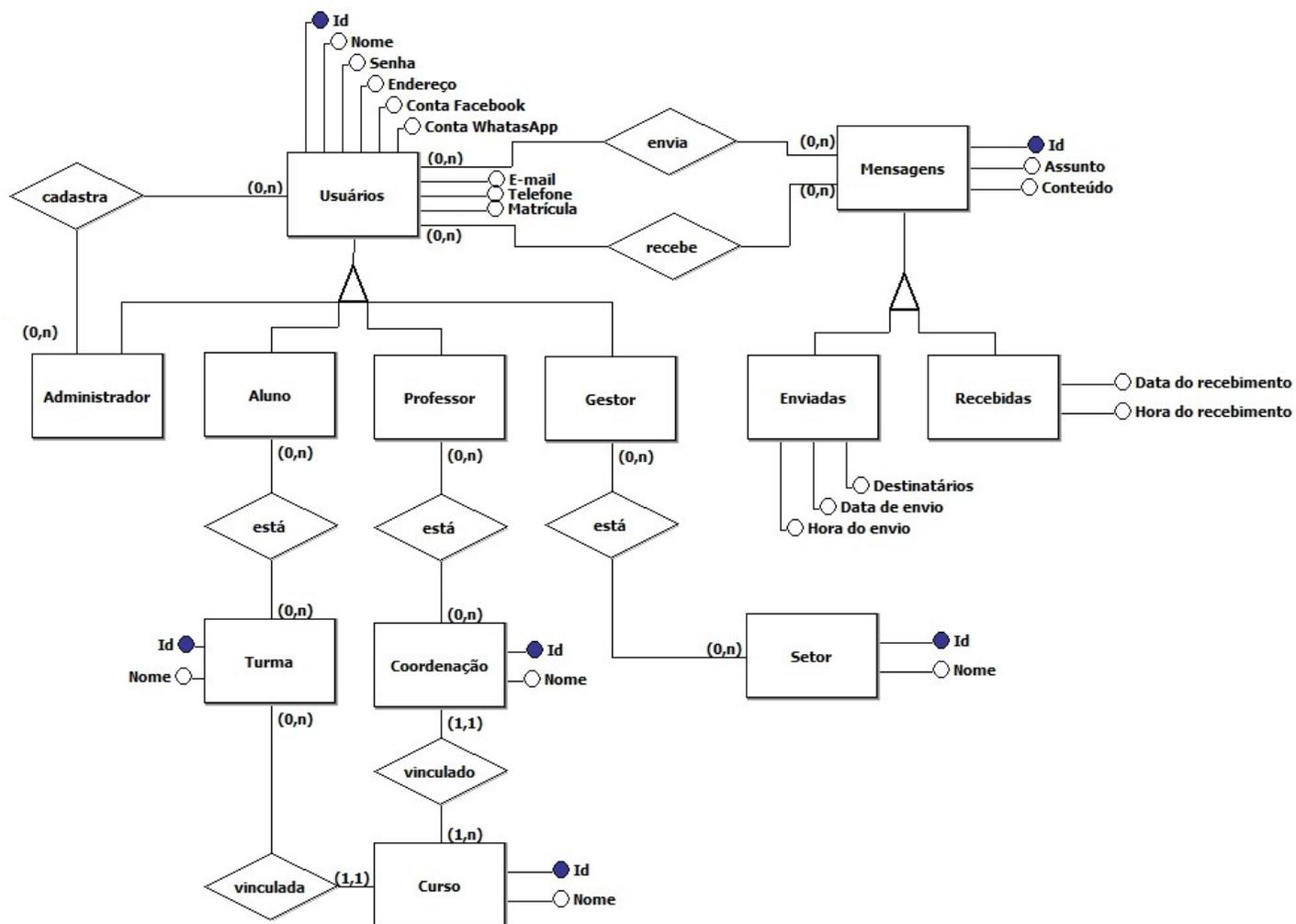
Para Tonsing (2013) o DER permite que determinada parte de uma estrutura de dados do mundo real possa ser representada como resultado do levantamento prévio dos requisitos feito por um analista. Assim é possível representar graficamente um modelo que represente os dados necessários para criação do sistema.

A representação gráfica de um DER é feita através de retângulos, losangos e balões. Onde os retângulos representam as entidades de armazenamento de dados, os losangos representam os relacionamentos existentes entre as entidades e os balões são colocados nas entidades para representar seus atributos, ou seja, as informações propriamente ditas que se pretende armazenar das entidades (TONSING 2013).

As entidades devem conter uma identificação (nome) do objeto que representam, bem como os atributos que devem identificar as informações que se pretende armazenar destas entidades. Relacionamentos podem ou não conter nomes, contudo, sua nomenclatura auxilia numa melhor compreensão do modelo.

Uma vez criado o diagrama E-R, este é capaz de informar ao desenvolvedor quais são as informações que necessitarão estar armazenadas no novo software a ser desenvolvido. O modelo a seguir demonstra o diagrama E-R da aplicação proposta neste trabalho.

Figura 15 – Diagrama Entidade-Relacionamento do SIEMMS



Fonte: Elaboração pelo autor

4.6 CENÁRIOS

Neste tópico serão descritos cenários seguidos de protótipos do software em análise. Sommerville (2008) descreve cenários como sendo uma descrição de exemplos de possíveis sessões de interação. Segundo o mesmo um cenário deve ser capaz de abranger um ou mais interações possíveis de um usuário com um sistema.

Sommerville (2008) destaca ainda que a criação de cenários permite ao desenvolvedor obter requisitos reais do sistema de software uma vez que permite que os futuros usuários possam criticar e interagir com os cenários criados. Ainda segundo este autor um cenário inicia com um esboço de interação em que detalhes são adicionados para criar uma descrição completa desta interação, sendo que ele deve incluir:

1. Uma descrição do que os usuários esperam do sistema no início do cenário;
2. Uma descrição do fluxo normal de eventos no cenário;
3. Uma descrição do que pode dar errado e como isso é tratado;
4. Informações sobre outras atividades que podem ocorrer simultaneamente;
5. Uma descrição do estado de um sistema no fim do cenário.

A seguir serão descritos os possíveis cenários delineados para a ferramenta que estamos propondo.

4.6.1 Cenário de *login* no sistema

Este cenário descreve como o usuário faz para poder ter acesso ao sistema.

Cenário 1 – *Login* no sistema

Ator(es): Professor, aluno e gestor da instituição com o intuito de acessar o sistema.

Ambiente: Computador, *tablet* ou *smartphone* com acesso a internet executando a página de *login* do sistema.

Roteiro: o ator deseja ter acesso ao sistema, acessa a plataforma através de dispositivo que permita acesso a internet. Informa a seguir sua identificação e senha e submete requisição de acesso. A janela que se abrirá deverá informar a tela inicial

do programa. Problemas de identificação e/ou acesso de internet poderão impedir o acesso normal ao sistema.

4.6.2 Cenário de gerenciamento do perfil do usuário

Este cenário descreve como o usuário faz para poder gerenciar seu perfil no sistema

Cenário 2 – Gerenciar perfil

Ator(es): Professor, aluno e gestor da instituição com o intuito de configurar seu perfil no sistema.

Ambiente: Computador, *tablet* ou *smartphone* com acesso a internet após o acesso do usuário através de identificação própria. O usuário poderá estar em qualquer local do sistema para requisitar esta operação.

Roteiro: o ator deseja configurar seu perfil de usuário. Ele deve fazer *login* no sistema, conforme descrito no cenário 1. Uma vez no sistema ele aciona a opção de gerenciamento de perfil. O usuário poderá realizar as seguintes configurações de alteração de: nome, senha, endereço, dados da conta do *Facebook*, dados da conta no *WhatsApp*, telefone e e-mail. Ele poderá alterar um ou mais campos e submeter a requisição de atualização. Ele também poderá cancelar a solicitação e retornar a página inicial. Dados incompletos e/ou equivocados podem impedir a atualização dos dados.

4.6.3 Cenário de envio de mensagens

Este cenário descreve como o usuário faz para poder enviar uma mensagem através do sistema

Cenário 3 – Envio de mensagens

Ator(es): Professor, aluno e gestor da instituição com o intuito de enviar mensagens via sistema.

Ambiente: Computador, *tablet* ou *smartphone* com acesso a internet após o acesso do usuário através de identificação própria. Ao entrar no sistema esta será a primeira tela a ser exibida. O usuário poderá, contudo, acionar esta operação em qualquer outro ambiente do sistema.

Roteiro: o ator deseja enviar uma mensagem a determinada pessoa ou grupo de pessoas, após o acesso ao sistema ele seleciona a opção de enviar mensagem. Ele informa o destinatário de mensagem, digita o texto que quer enviar, até 480 caracteres e após submete a requisição de envio. Uma mensagem de envio com sucesso deve aparecer. Problemas de conexão com a rede podem impedir o envio da mensagem.

4.6.4 Cenário de visualização de mensagens

Este cenário descreve como o usuário faz para poder visualizar mensagens enviadas e/ou recebidas através do sistema.

Cenário 4 – Visualização de mensagens

Ator(es): Professor, aluno e gestor da instituição com o intuito de visualizar mensagens via sistema.

Ambiente: Computador, *tablet* ou *smartphone* com acesso a internet após o acesso do usuário através de identificação própria. O usuário poderá estar em qualquer local do sistema para requisitar esta operação.

Roteiro: o ator deseja visualizar mensagens enviadas e/ou recebidas. Após o acesso ao sistema ele seleciona a opção de visualizar mensagem e seleciona se deseja ver mensagens enviadas ou recebidas. Será aberta interface para visualização das mensagens, com o assunto delas e uma organização por data, sendo as mais recentes localizadas no topo. O ator seleciona a mensagem que deseja ver. Uma caixa de diálogo será aberta com a visualização do conteúdo da mensagem.

4.6.5 Cenário de gerenciamento de cadastro de usuários

Este cenário descreve como o ator faz para poder gerenciar cadastro de usuários.

Cenário 5 – Gerenciamento de cadastro de usuários

Ator(es): servidor da instituição, com privilégios de administrador com o intuito de gerenciar cadastro de usuários.

Ambiente: Computador, *tablet* ou *smartphone* com acesso a internet após o acesso do usuário através de identificação própria. O usuário poderá estar em qualquer local do sistema para requisitar esta operação.

Roteiro: o ator deseja gerenciar cadastro de usuários, esta tarefa inclui inserção de novos usuários ou atualização de dados dos usuários existentes. Após acesso ao sistema ele aciona a função para gerenciamento de cadastro de usuários. Ele poderá selecionar as opções de cadastrar novo usuário ou editar/excluir cadastros existentes. Será aberto formulário para inserção/atualização/exclusão de dados. O ator fará as operações necessárias e submeterá a requisição para conclusão da tarefa. Problemas de conexão com a rede e/ou dados incorretos/incompletos poderão impedir a tarefa.

4.6.6 Cenário de saída do sistema

Este cenário descreve como o ator faz para sair do sistema.

Cenário 6 – Saída do sistema

Ator(es): Professor, aluno e gestor da instituição com o intuito de sair do sistema.

Ambiente: Computador, *tablet* ou *smartphone* com acesso a internet após o acesso do usuário através de identificação própria. O usuário poderá estar em qualquer local do sistema para requisitar esta operação.

Roteiro: o ator deseja sair do sistema. Ele poderá acionar a requisição de saída em qualquer ambiente em que estiver dentro do sistema. Ao acionar a requisição uma mensagem de confirmação de saída deverá ser aberta. Confirma a mensagem de saída fará com que o ator saia do sistema e retorne a página de *login* de acesso. Cancelar a solicitação de saída mantém o usuário com acesso a interface.

4.7 PROTOTIPAÇÃO

A prototipação é o processo no qual são criadas interfaces gráficas que antecedem ao desenvolvimento do software e que permitem que o futuro usuário do sistema ganhe experiência direta com a interface, auxiliando assim o trabalho de desenvolvimento. (SOMMERVILLE, 2008).

Desta forma a prototipação permite que o usuário possa visualizar de maneira prévia como a interface do sistema irá se comportar para que possa dar orientações em seu desenvolvimento.

Para Preece, Rogers e Sharp (2005) protótipos atendem a diversas finalidades, entre elas: testar a viabilidade técnica de uma ideia, esclarecer requisitos vagos, realizar testes com usuários ou ainda verificar se a opção por determinado *design* é compatível com o resto do sistema a ser desenvolvido.

Neste trabalho procuramos desenvolver protótipos de média finalidade objetivando esclarecer a ideia proposta bem como delinear como será o sistema a ser desenvolvido. Sobre prototipação de média fidelidade Nascimento (2013) nos diz se tratar de protótipos que utilizam lápis e papel ou softwares de prototipação, como o *Balsamiq*² ou *Axure*. Apresentam a estrutura e o conteúdo da interface, definindo a importância e a relação dos elementos, formando o layout básico do projeto.

A prototipação deste trabalho foi desenvolvida utilizando-se a ferramenta *Balsamiq*, ao todo 11 telas foram prototipadas. Estas telas definem a estrutura básica do programa que será desenvolvido. A seguir serão apresentados os protótipos criados.

4.7.1 Protótipo 1 – Tela de acesso (*login*)

O protótipo a seguir descreve a tela inicial do sistema que será uma tela de acesso. O usuário devidamente cadastrado poderá ter acesso as funções do sistema após informar a identificação e senha correspondentes e solicitar requisição de acesso. Esta tela representa as descrições do RF01 e do Cenário de *login*, descritos anteriormente.

² *Basalmiq Mockup* da *Basalmiq Studio* é uma aplicação utilizada para desenvolver protótipos ou modelos (mockups), como as telas de um sistema desktop, ou sistema/páginas web ou mobile. (MARTINS, [2014?])

Figura 16 - Tela de acesso (*login*)

O protótipo da tela de login do sistema SIEMMS (Sistema Integrado de Envio de Mensagens via Mídias Sociais) é apresentado em um navegador web. O endereço da página é <http://www.ifsertao-pe.edu.br/siemms>. A interface principal contém um formulário com o título "Login".

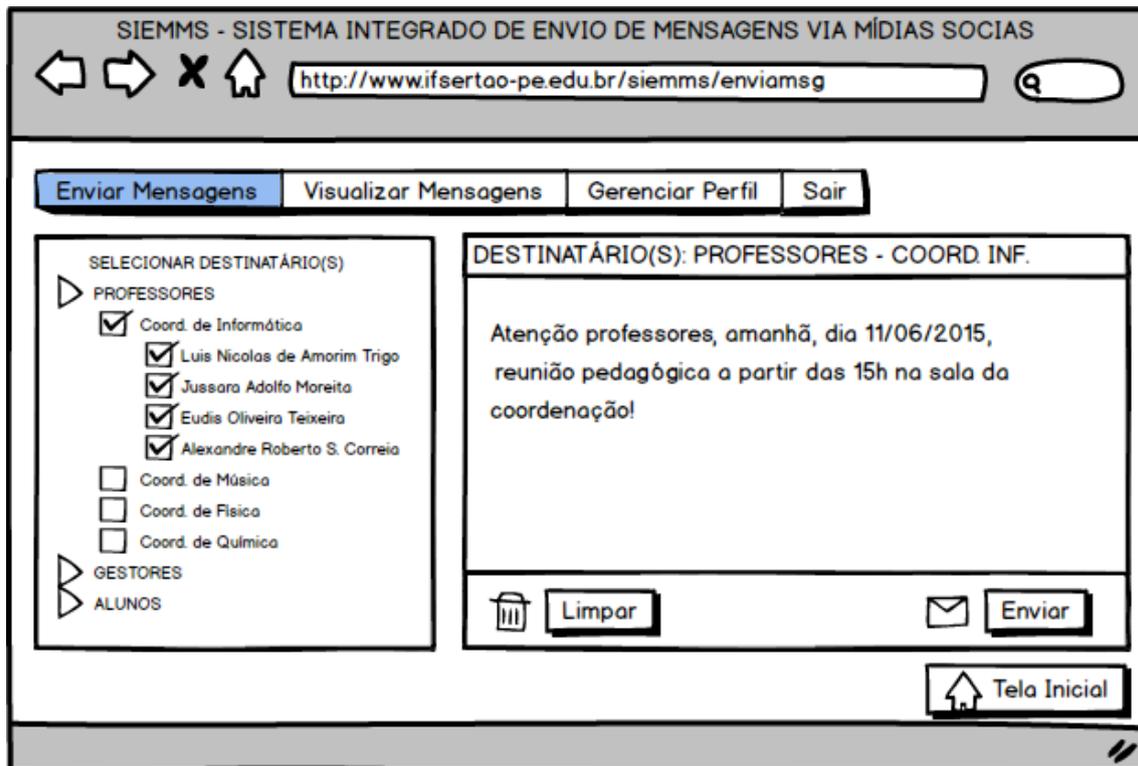
Dentro do formulário, há uma seção "Identificação" com um campo de entrada de texto. Abaixo, há uma seção "Senha" com um campo de entrada de texto. À direita do campo de senha, há um menu suspenso com as opções "Gestão", "Professor" e "Aluno". O item "Gestão" está atualmente selecionado e destacado. Na base direita do formulário, há um botão "Entrar".

Fonte: Elaboração pelo autor

4.7.2 Protótipo 2 – Enviar mensagem

O protótipo a seguir descreve a tela de envio de mensagens. Esta tela é a primeira a ser aberta após o usuário efetuar *login* no sistema. Do lado direito o usuário poderá selecionar o usuário ou grupo de usuários para envio da mensagem. Do lado esquerdo ao centro fica a caixa de diálogo para digitação e envio da mensagem. A barra superior indica as demais funcionalidades do sistema. A função em uso aparece destacada. Esta tela representa as descrições feitas no RF03 e Cenário de envio de mensagens anteriormente descritos.

Figura 17 – Tela de envio de mensagem



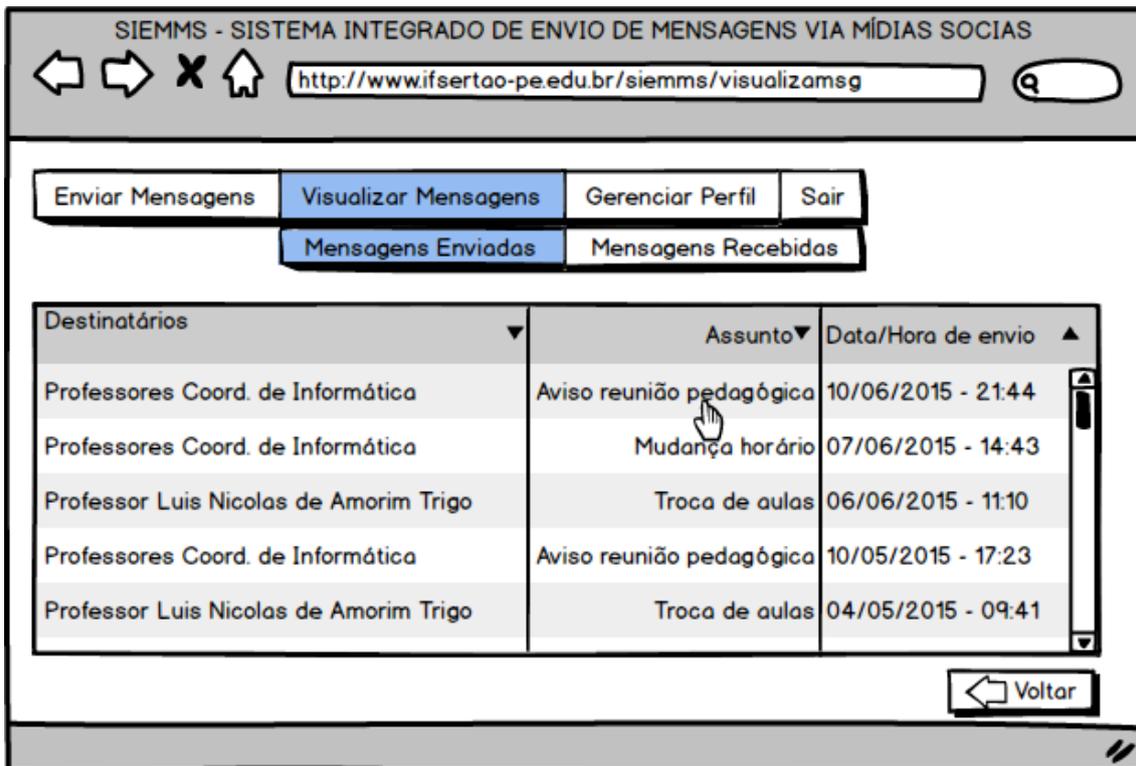
Fonte: Elaboração pelo autor

4.7.3 Protótipo 3 – Visualizar mensagem

O protótipo a seguir descreve as opções de visualização de mensagens enviadas/recebidas. O sistema irá permitir o armazenamento das mensagens enviadas e recebidas que poderão ser visualizadas através da própria interface do sistema, conforme demonstrado através das figuras 18, 19 e 20. Adicionalmente o usuário poderá visualizar suas mensagens através das plataformas de mídias sociais cadastradas: *Facebook* e *WhatsApp*, conforme demonstrado nas figuras 21 e 22.

Os protótipos a seguir representam o RF04 e Cenário de Visualização de mensagens descritos anteriormente. A primeira imagem a seguir mostra o quadro de visualização de mensagens enviadas.

Figura 18 – Tela de visualização de mensagens enviadas



Fonte: Elaboração pelo autor

A imagem a seguir descreve a visualização de mensagens recebidas, através da interface do SIEMMS. Conforme dissemos anteriormente representa o RF04 e cenário de visualização de mensagens, em que o usuário tem acesso a visualização de mensagens que foram enviadas, bem como mensagens que foram recebidas.

Figura 19 - Tela de visualização de mensagens recebidas

SIEMMS - SISTEMA INTEGRADO DE ENVIO DE MENSAGENS VIA MÍDIAS SOCIAIS

http://www.ifsertao-pe.edu.br/siemms/visualizamsg

Enviar Mensagens Visualizar Mensagens Gerenciar Perfil Sair

Mensagens Enviadas Mensagens Recebidas

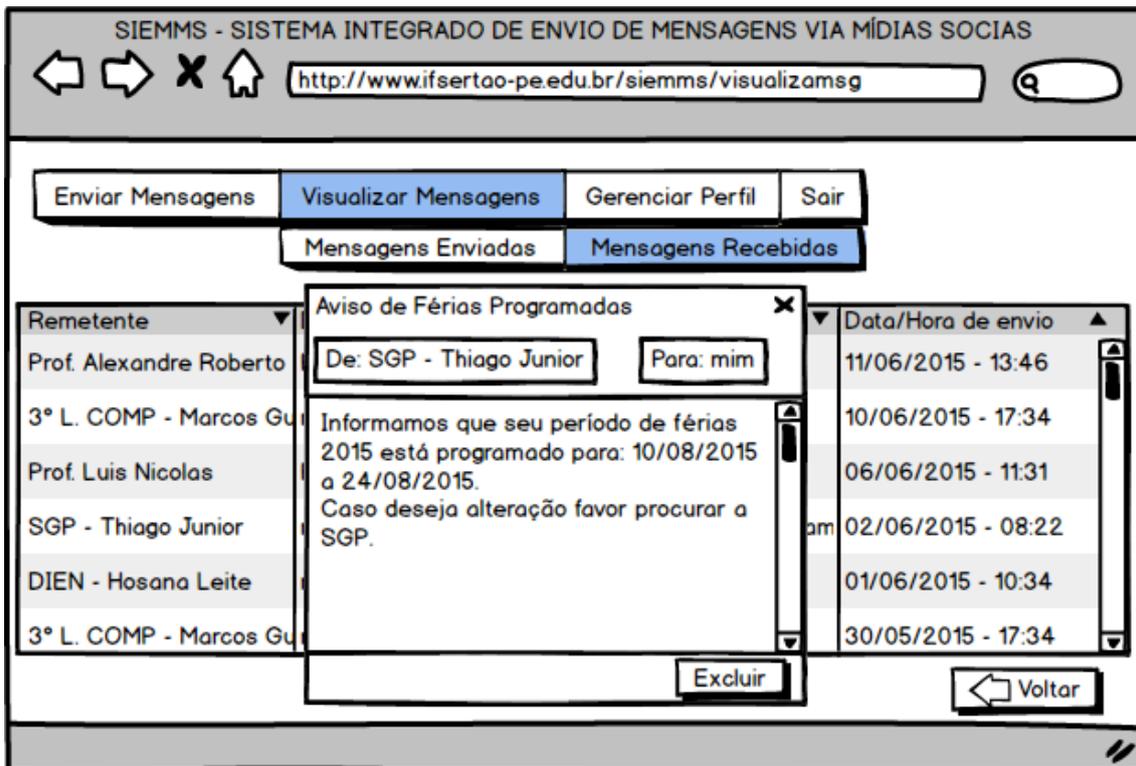
Remetente	Destinatários	Assunto	Data/Hora de envio
Prof. Alexandre Roberto	Prof. Coord. Informática	Envio de Memorando	11/06/2015 - 13:46
3° L. COMP - Marcos Gu	mim	Dúvida aula	10/06/2015 - 17:34
Prof. Luis Nicolas	Prof. Coord. Informática	Troca de aulas	06/06/2015 - 11:31
SGP - Thiago Junior	mim	Aviso de Férias Program	02/06/2015 - 08:22
DIEN - Hosana Leite	mim	Encontro pedagógico	01/06/2015 - 10:34
3° L. COMP - Marcos Gu	mim	Dúvida aula	30/05/2015 - 17:34

Voltar

Fonte: Elaboração pelo autor

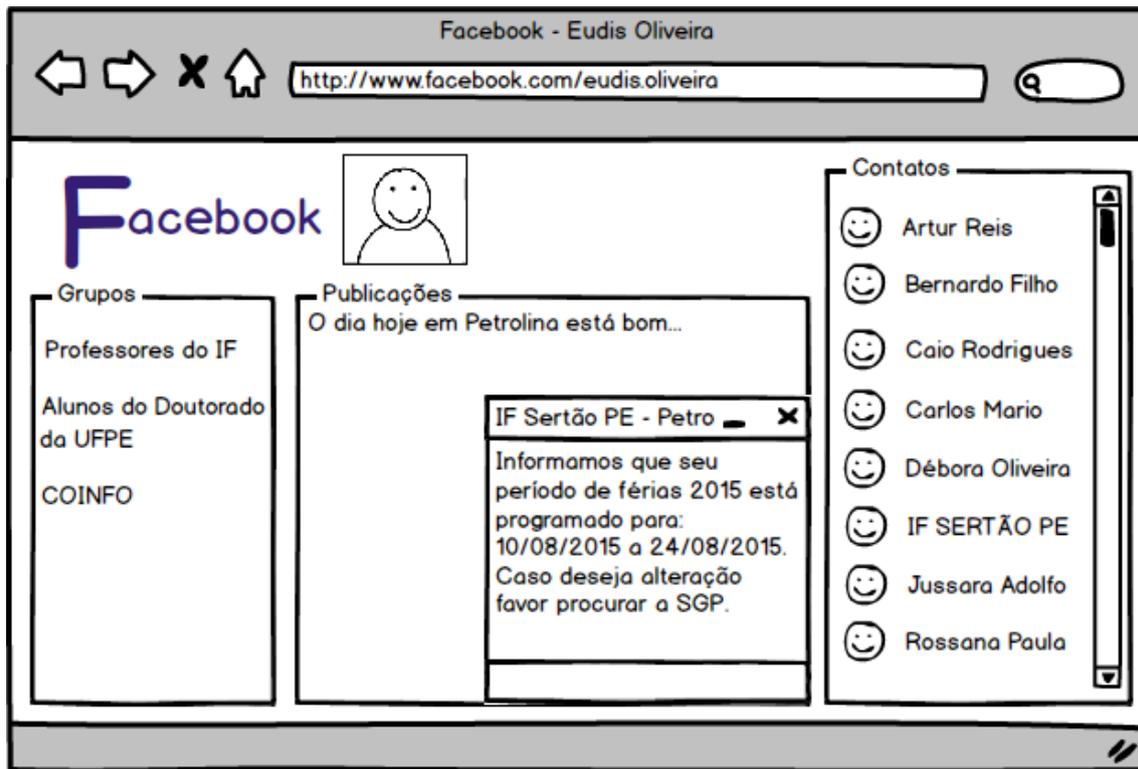
A imagem a seguir descreve a pequena caixa que deverá aparecer quando o usuário clicar em uma das mensagens (enviadas e/ou recebidas) que deseja ler.

Figura 20 – Tela de visualização de uma mensagem aberta



Fonte: Elaboração pelo autor

A imagem a seguir descreve como se dará a visualização de mensagens recebidas pelo SIEMMS através da interface do *Facebook*.

Figura 21 – Tela de visualização de mensagem recebida via *Facebook*

Fonte: Elaboração pelo autor

A imagem a seguir descreve como se dará a visualização de mensagens recebidas pelo SIEMMS através da interface do *WhatsApp*.

Figura 22 - Tela de visualização de mensagem recebida via *WhatsApp*



Fonte: Elaboração pelo autor

4.7.4 Protótipo 4 – Gerenciar perfil

O protótipo a seguir descreve a tela de gerenciamento de perfil do usuário. Através desta opção o usuário poderá alterar informações pessoais de seu cadastro no sistema, esta opção de tela é descrita no RF02, bem como na descrição de cenário de gerenciamento de perfil dos usuários vistos anteriormente. Existe opção de cancelamento que fará com que o usuário retorne a página inicial.

Figura 23 – Tela de gerenciamento de perfil do usuário

SIEMMS - SISTEMA INTEGRADO DE ENVIO DE MENSAGENS VIA MÍDIAS SOCIAIS

http://www.ifsertao-pe.edu.br/siemms/visualizamsg

Enviar Mensagens Visualizar Mensagens Gerenciar Perfil **Adc/Editor Usua.** Sair

Adicionar Editor

IDENTIFICAÇÃO: eudis.oliveira MATRÍCULA: 1234678

VINCULAÇÃO: PROFESSOR / GESTOR ▼

NOME: Eudis Oliveira Teixeira SENHA: *****

ENDEREÇO: Rua 01, nº 1001, Bairro Jardim Petrópolis - Petrolina/PE

FACEBOOK: https://www.facebook.com/eudis.oliveira WHATSAPP: (87) 98181-0909

TELEFONE: (87) 98181-0909 E-MAIL: eudis.oliveira@ifsertao-pe.edu.br

Cancelar Excluir Cadastro Atualizar

Fonte: Elaboração pelo autor

4.7.5 Protótipo 5 – Gerenciar cadastro de usuários

O protótipo a seguir descreve a tela de gerenciamento de cadastro de usuários. Esta opção estará disponível apenas para o administrador do sistema que terá privilégios para cadastrar, editar ou excluir cadastro de usuários, esta opção de tela é descrita no RF05, bem como na descrição de cenário de gerenciamento de cadastro de usuários vistos anteriormente. A primeira tela a seguir demonstra a opção de adicionar novo usuário

Figura 24 – Tela de inclusão de novo usuário

SIEMMS - SISTEMA INTEGRADO DE ENVIO DE MENSAGENS VIA MÍDIAS SOCIAIS

http://www.ifsertao-pe.edu.br/siemms/visualizamsg

Enviar Mensagens | Visualizar Mensagens | Gerenciar Perfil | **Adc/Editar Usua.** | Sair

Adicionar | Editar

Informe os dados do novo usuário MATRÍCULA:

IDENTIFICAÇÃO: VINCULAÇÃO: PROFESSOR ▾

NOME: SENHA

ENDEREÇO:

FACEBOOK: WHATSAPP:

TELEFONE: E-MAIL

Fonte: Elaboração pelo autor

Ainda tratando do gerenciamento de cadastro de usuários a tela a seguir demonstra as opções de edição e exclusão de cadastro de usuários.

Figura 25 – Tela de edição/exclusão de cadastro de usuário

SIEMMS - SISTEMA INTEGRADO DE ENVIO DE MENSAGENS VIA MÍDIAS SOCIAIS

http://www.ifsertao-pe.edu.br/siemms/visualizamsg

Enviar Mensagens | Visualizar Mensagens | Gerenciar Perfil | **Adc/Editar Usua.** | Sair

Adicionar | **Editar**

IDENTIFICAÇÃO: eudis.oliveira MATRÍCULA: 1234678

VINCULAÇÃO: PROFESSOR / GESTOR ▼

NOME: Eudis Oliveira Teixeira SENHA: *****

ENDEREÇO: Rua 01, nº 1001, Bairro Jardim Petrópolis - Petrolina/PE

FACEBOOK: https://www.facebook.com/eudis.oliveira WHATSAPP: (87) 98181-0909

TELEFONE: (87) 98181-0909 E-MAIL: eudis.oliveira@ifsertao-pe.edu.br

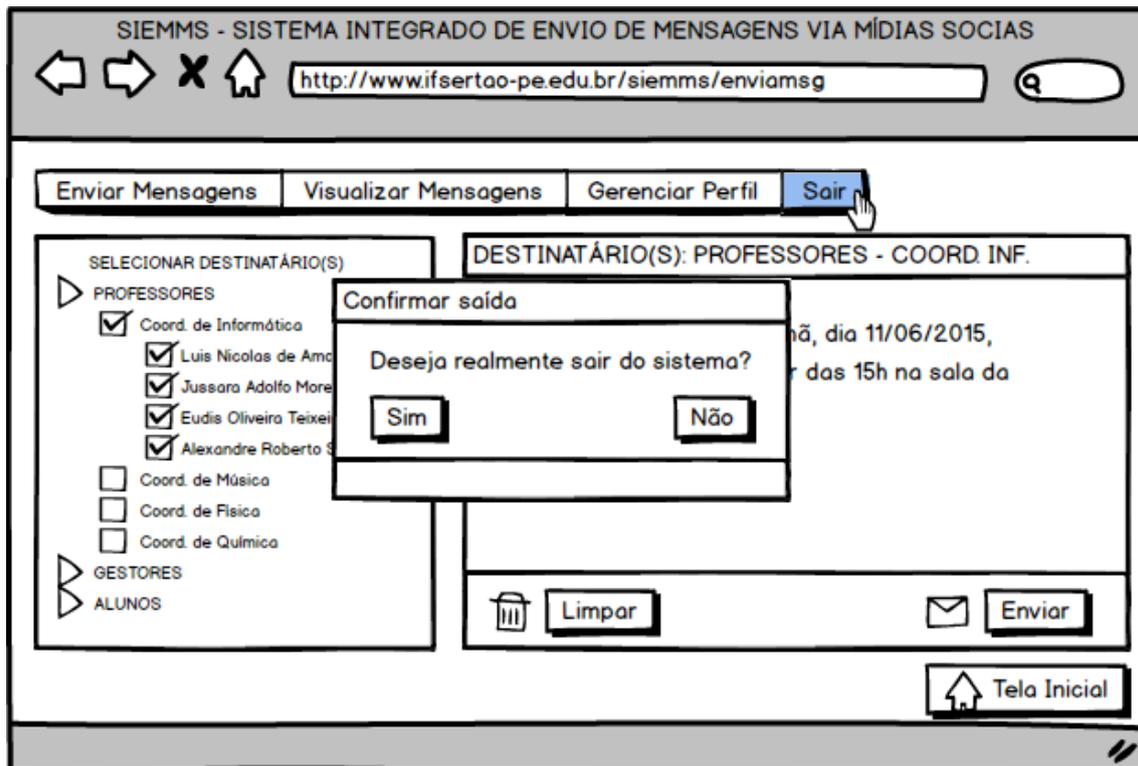
Cancelar Enviar

Fonte: Elaboração pelo autor

4.7.6 Protótipo 6 – Sair do sistema

O protótipo a seguir descreve a opção de saída do sistema. A função sair estará disponível em qualquer tela do sistema. Ao acioná-la o usuário receberá uma mensagem pedindo a confirmação da saída. Esta tela é descrita no RF06, bem como na descrição do Cenário de saída do sistema.

Figura 26 – Tela de confirmação de saída do sistema



Fonte: Elaboração pelo autor

4.8 RESULTADOS OBTIDOS

Através dos passos executados neste capítulo buscou-se encontrar elementos suficientes para o desenvolvimento de uma ferramenta de caráter institucional que agregasse as mídias sociais e permitisse uma rápida comunicação entre os atores que compõem o IF SERTÃO PE – Campus Petrolina.

Inicialmente através de pesquisa realizada com os três segmentos da instituição (alunos, professores e gestores), foi possível identificar indícios de problemas de comunicação entre eles bem como quais as mídias sociais que estão sendo utilizadas para resolver estes problemas.

Neste panorama foram propostas neste capítulo análise e levantamento de requisitos para o desenvolvimento de software capaz de agregar estas mídias sociais e permitir uma comunicação integrada destes atores.

Seguiu-se ao delineamento da ferramenta através da descrição de requisitos funcionais, diagrama de caso de uso, diagrama entidade-relacionamento, descrição de cenários e por fim prototipação da ferramenta. Estes procedimentos permitem

uma descrição prévia das características básicas do software a ser desenvolvido e permitem ao desenvolvedor obter informações necessárias para esta tarefa.

5 CONCLUSÕES E TRABALHOS FUTUROS

Este trabalho apresentou estudo relacionado à comunicação dentro de uma instituição de ensino (IF SERTÃO PE – Câmpus Petrolina), entre alunos professores e gestores da unidade. Foram aplicados questionários aos segmentos citados visando identificar possíveis problemas de comunicação entre eles e principalmente se as mídias sociais exerciam algum papel na resolução/melhoria de problemas de comunicação.

Foi identificado que os processos comunicacionais envolviam em parte ferramentas formais de comunicação (e-mail, telefone, site institucional) e que também devido a alguns problemas relacionados ao uso destes mecanismos era comum o uso de mídias sociais, em especial o *Facebook* e *WhatsApp*.

Levando em consideração o uso destas mídias pelos três segmentos da instituição de ensino foi proposto ao longo deste trabalho a construção de uma aplicação capaz de integrar estas mídias e promover uma comunicação rápida, eficaz e eficiente entre os atores envolvidos.

A proposta da ferramenta baseia-se no cadastro de informações de conta de seus usuários, seja aluno, professor ou gestor, que uma vez cadastrados nesta interface, poderia encaminhar mensagens de texto entre si, sendo que estas mensagens são recebidas via interface do aplicativo desenvolvido, bem como através de suas mídias sociais cadastradas (*Facebook* e *WhatsApp*).

Para chegar ao desenvolvimento desta ferramenta estão propostos neste trabalho:

- Identificação de requisitos;
- Diagrama de Caso de Uso;
- Diagrama Entidade-Relacionamento;
- Cenários;
- Prototipação de média fidelidade.

Após a realização de revisão de literatura e levantamento e análise de requisitos através dos passos metodológicos acima tratados, as opções de trabalhos futuros são:

- Testes de usabilidade junto aos futuros usuários;
- Desenvolvimento de protótipo de alta fidelidade;
- Desenvolvimento do software em linguagem de programação própria;

- Realização de testes finais de usabilidade da ferramenta.

Espera-se que a realização e continuação deste trabalho possam contribuir de maneira significativa para a melhoria da qualidade da comunicação e interação entre alunos, professores e gestão da instituição, culminando na conseqüente melhoria da qualidade educacional local.

Como trabalho de conclusão de curso de graduação em Licenciatura em Computação esta obra procurou direcionar seus estudos na busca pelo desenvolvimento de novas tecnologias com caráter educacional. Para isso baseando-se em conteúdos tratados ao longo do curso em questão, em especial das áreas de: Engenharia de Software, Interface Homem-Máquina, Banco de Dados, Redes de Computadores e outras disciplinas de cunho técnico e educacional.

REFERÊNCIAS

BRAMBILLA, Ana et al (Org.). **Para Entender as Mídias Sociais**. 2011. Disponível em: <<http://issuu.com/anabrambilla/docs/paraentenderasmidiassociais>>. Acesso em: 05 abr. 2015.

CHURCH, Karen; OLIVEIRA, Rodrigo de. What's up with WhatsApp? Comparing Mobile Instant Messaging Behaviors with Traditional SMS. In: 15TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMAN-COMPUTER INTERACTION WITH MOBILE DEVICES AND SERVICES, MOBILEHCI 2013, 15., 2013, Munich. **Proceedings of the 15th international conference on Human-computer interaction with mobile devices and services**. New York: Association For Computing Machinery, 2013. p. 352 - 361. Disponível em: <http://dl.acm.org/ft_gateway.cfm?id=2493225&ftid=1390697&dwn=1&CFID=673825169&CFTOKEN=93671448>. Acesso em: 12 maio 2015.

FERREIRA, Jacques de Lima; CORRÊA, Barbara Raquel do Prado Gimenez; TORRES, Patrícia Lupion. O uso pedagógico da rede social Facebook. **Colabor@: A Revista Digital da CVA-RICESU**, [s. L.], v. 7, n. 28, p.1-16, out. 2012. Semestral. Disponível em: <<http://pead.ucpel.tche.br/revistas/index.php/colabora/article/view/199/152>>. Acesso em: 19 jun. 2015.

HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de banco de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 282 p.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999. 264 p. Tradução de Carlos Irineu da Costa.

LORENZO, Eder Wagner Cândido Maia. **A utilização das redes sociais na educação**. 3. ed. Rio de Janeiro: Clube dos Autores, 2013. 118 p.

MARTINS, Eduardo Malherbi. **Prototipação de Sistemas utilizando a Ferramenta Balsamiq Mockup**. [2014?]. Disponível em: <<http://www.devmedia.com.br/prototipacao-de-sistemas-utilizando-a-ferramenta-balsamiq-mockup/27232>>. Acesso em: 01 jul. 2015.

MOODY, Mia. **Teaching Twitter and Beyond: Tips for Incorporating Social Media in Traditional Courses**. Journal Of Magazine & New Media Research, [s. L.], v. 11, n. 2, p.1-9, Spring 2010. Semestral. Disponível em: <<http://aejmcmagazine.arizona.edu/Journal/Spring2010/Moody.pdf>>. Acesso em: 30 nov. 2014.

MORAN, Mike; SEAMAN, Jeff; TINTI-KAN, Hester. **Teaching, Learning, and Sharing: How Today's Higher Education Faculty Use Social Media**. Boston: Pearson Learning Solutions, 2011. 31 p. Disponível em: <<http://www.pearsonlearningsolutions.com/educators/pearson-social-media-Survey-2011-bw.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2015.

NASCIMENTO, Thiago. **A importância dos protótipos no desenvolvimento de sistemas**. 2013. Disponível em: <<http://thiagonasc.com/desenvolvimento-web/a-importancia-dos-prototipos-no-desenvolvimento-de-sistemas>>. Acesso em: 20 jun. 2015.

NAUTILLOS MARKETING DIGITAL (Brasil) (Org.). **REDE SOCIAL X MÍDIA SOCIAL**. 2013. Disponível em: <<https://www.nautilos.com.br/blog/2013/janeiro/rede-social-x-midia-social>>. Acesso em: 10 maio 2015.

OLIVEIRA, Estêvão Domingos Soares de et al. Estratégias de uso do WhatsApp como um ambiente virtual de aprendizagem em um curso de formação de professores e tutores. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 2., 2014, São Carlos. **Anais do SIED-EnPED**. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos, 2014. v. 1, p. 1 - 15. Disponível em: <<http://www.sied-enped2014.ead.ufscar.br/ojs/index.php/2014/article/view/835>>. Acesso em: 19 jun. 2015.

O'REILLY, Tim. **What Is Web 2.0**. [s. L.]: O'reilly Media, Inc., 2009. 45 p.

PATRÍCIO, Maria Raquel; GONÇALVES, Vítor. **Facebook: rede social educativa?** I Encontro Internacional TIC e Educação. Lisboa: Universidade de Lisboa, Instituto de Educação. 2010. p. 593-598. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10198/3584>>. Acesso em: 12 maio 2015.

PREECE, Jennifer; ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen. **Design de interação: Além da interação homem-computador**. Porto Alegre: Bookman, 2005. 548 p. Tradução de Viviane Possamai.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de software: uma abordagem profissional**. 7. ed. Porto Alegre: Amgh, 2011. 780 p. Tradução de: Ariovaldo Griesi, Mario Moro Fecchio; revisão técnica: Reginaldo Arakaki, Julio Arakaki, Renato Manzan de Andrade.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Universidade Feevale, 2013. 276 p. Disponível em: <[http://www.feevale.br/Comum/midias/8807f05a-14d0-4d5b-b1ad-1538f3aef538/E-book Metodologia do Trabalho Cientifico.pdf](http://www.feevale.br/Comum/midias/8807f05a-14d0-4d5b-b1ad-1538f3aef538/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf)>. Acesso em: 08 jan. 2015.

RECUERO, Raquel. **Redes Sociais na Internet**. Porto Alegre: Sulina, 2009. 191 p. Disponível em: <<http://www.ichca.ufal.br/graduacao/biblioteconomia/v1/wp-content/uploads/redessociaisnainternetrecuero.pdf>>. Acesso em: 10 maio 2015.

SEBASTIÃO, Marcia Pereira; PESCE, Lucila. Resenha da obra "Cibercultura" de Pierre Lévy. **Revista Digital de Tecnologias Cognitivas**, São Paulo, v. 1, n. 3, p.66-71, ago. 2010. Semestral. Disponível em:

<http://www.pucsp.br/pos/tidd/teccogs/resenhas/2010/edicao_3/3-cibercultura-pierre_levy.pdf>. Acesso em: 16 dez. 2014.

Serviço de mensagens curtas. In: WIKIPÉDIA: a enciclopédia livre. Wikimedia, 2015. Disponível em: http://pt.wikipedia.org/wiki/Servi%C3%A7o_de_mensagens_curtas. Acesso em 12 maio 2015.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. 552 p. Tradução de: Selma Shin Shimizu Melnikoff, Reginaldo Arakaki, Edílson de Andrade Barbosa; revisão técnica: Kechi Kirama.

STATISTA. **Number of monthly active Facebook users worldwide as of 1st quarter 2015 (in millions)**. 2015. Disponível em: <<http://www.statista.com/statistics/264810/number-of-monthly-active-Facebook-users-worldwide/>>. Acesso em: 10 jun. 2015.

_____. **Number of monthly active WhatsApp users worldwide from April 2013 to April 2015 (in millions)**. 2015. Disponível em: <<http://www.statista.com/statistics/260819/number-of-monthly-active-WhatsApp-users/>>. Acesso em: 10 jun. 2015.

TONSING, Sérgio Luiz. **Engenharia de software: análise e projeto de sistemas**. 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013. 319 p.

TORRES, Gabriel. **Redes de computadores: Curso completo**. Rio de Janeiro: Axcel Books do Brasil Editora, 2001. 664 p.

VALENTE, Carlos; MATTAR, João. **SECOND LIFE e WEB 2.0: o potencial revolucionário das novas tecnologias**. São Paulo: Novatec, 2007. 279 p.

WhatsApp. In: WIKIPÉDIA: a enciclopédia livre. Wikimedia, 2015. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/WhatsApp>. Acesso em 12 maio 2015.

World Wide Web. In: WIKIPÉDIA: a enciclopédia livre. Wikimedia, 2015. Disponível em: http://pt.wikipedia.org/wiki/World_Wide_Web. Acesso em 08 jan. 2015.

APÊNDICE A – Questionário aplicado aos alunos

Percepção do uso das ferramentas de comunicação dentro do IF SERTÃO PE -
Campus Petrolina, para professores, alunos e gestão administrativa.

Este questionário faz parte de uma pesquisa de projeto de conclusão de curso de Licenciatura em Computação do aluno Jean Lúcio Santos Evangelista, sob a orientação do Prof. Me. Eudis Oliveira Teixeira, que pretende conhecer como os alunos do Campus Petrolina analisam a comunicação entre professores, alunos e gestão dentro da instituição e identificar indícios e/ou sugestões que possam melhorar o processo de comunicação entre esses segmentos dentro da instituição, através de tecnologias da informação móvel. Pedimos sua participação voluntária, respondendo às perguntas que se seguem, da forma mais sincera possível, já que não existem respostas certas ou erradas. Suas respostas são anônimas e serão tratadas em conjunto com as respostas dos demais respondentes. Os resultados desta pesquisa serão divulgados em congressos e revistas científicas.

Informações pessoais

1. Nome Completo:

2. Faixa de idade:

- menos de 20 anos
- 20 a 25 anos
- 25 a 30 anos
- 30 a 35 anos
- 36 a 40 anos
- 41 a 50 anos
- 51 a 60 anos
- mais de 60 anos

3. Sexo:

- feminino
- masculino

4. Há quanto tempo estuda no IF SERTÃO PE Campus Petrolina?

- Menos de um ano
- Entre um a dois anos
- Entre dois a três anos
- Mais de três anos

5. Qual o seu curso?

- Licenciatura em Computação
- Licenciatura em Química
- Licenciatura em Física
- Licenciatura em Música
- Tecnologia em Alimentos
- Técnico em Informática
- Técnico em Edificações
- Técnico em Eletrotécnica
- Técnico em Química
- Outros

6. Há quanto tempo você usa Tecnologias da Informação?

- Menos de um ano
- Entre um a dois anos
- Entre dois a três anos
- Mais de três anos

Sobre a comunicação no IF SERTÃO PE - Campus Petrolina

Considere os processos de comunicação que mantém entre alunos, professores e gestão administrativa dentro do IF SERTÃO PE - Campus Petrolina e apenas no que tange a interesses voltados para instituição.

7. Dos dispositivos abaixo qual (ou quais) você possui e utiliza com frequência para comunicação?

- Celular
- Smartphone*
- Tablet*
- Notebook
- Computador
- Nenhum dos listados
- Outros

8. Qual ou quais destas ferramentas costuma utilizar para se comunicar dentro da instituição?

- Site institucional
- E-mail
- Telefone
- Facebook
- Twitter
- Whatsapp

- Mensagens de texto de celular (SMS)
- Outros

9. Você concorda que as tecnologias da informação e comunicação baseadas em dispositivos móveis (Por exemplo: Twitter, SMS, Whatsapp, etc.) podem contribuir de forma rápida e eficiente na comunicação entre professores, alunos e gestão no IF Sertão-PE?

- Sim
- Não

Se Sim, por quê?

10. O IF Sertão-PE proporciona alguma forma de recebimento automático de informação via dispositivo móvel ou computador?

- Sim
- Não

Se Sim, qual?

- E-mail
- SMS
- Mídias Sociais
- Telefone
- Outros

11. Que tipo de informação você gostaria de receber de forma automática de seu professor e/ou Instituição de Ensino? (por ex: através de uma mensagem de celular)

12. Considera que os meios utilizados para comunicação dentro da instituição, envolvendo alunos, professores e gestão administrativa são eficientes e eficazes?

- Sim
- Não
- Às vezes

13. Utilizando os meios de comunicação disponíveis no IF SERTÃO PE - Campus Petrolina você consegue tomar conhecimento de uma determinada informação de seu interesse de maneira rápida, permitindo que você não tenha prejuízos pelo não conhecimento de determinado fato?

- Sim
- Não

Às vezes

14. Você considera que poderia auxiliar o processo de comunicação dentro da instituição o recebimento de notícias, informações e comunicações institucionais através de mensagens via SMS?

Sim

Não

15. Caso deseje dê sua opinião acerca sobre o processo de comunicação dentro do IF SERTÃO PE - Campus Petrolina.

16. Quais são suas sugestões para a melhora na qualidade da comunicação dentro do IF SERTÃO PE - Campus Petrolina?

TERMO DE ACEITE. Declaro que participei, por livre e espontânea vontade, da pesquisa de campo "Percepção do uso das ferramentas de comunicação dentro do IF SERTÃO PE - Campus Petrolina, para professores, alunos e gestão administrativa", nas estratégias de investigação: entrevista semi-estruturada e questionário, coordenada pelo pesquisador: Jean Lúcio Santos Evangelista. Estou ciente que a referida pesquisa tem como objetivo conhecer como alunos, professores e Gestão do IF SERTÃO PE - Campus Petrolina avaliam a comunicação entre estes segmentos dentro da instituição e saber qual (ou quais) as sugestões destes envolvidos para melhora desta comunicação dentro da instituição. Também estou ciente que: A minha participação não acarretará risco à minha saúde; As informações pessoais prestadas por mim serão classificadas como confidenciais; Aos estudos, interessam as respostas obtidas nas entrevistas e questionários, sem a identificação individual, preservando minha privacidade; Minha participação é voluntária, estando à vontade para pedir esclarecimentos e para me retirar do estudo, em qualquer fase, sem que isso implique em qualquer dano, custo ou penalização à minha pessoa. OBS: Em caso de dúvidas/esclarecimentos entrar em contato por e-mail: jeanlucio.if@gmail.com

() Concordo

APÊNDICE B – Questionário aplicado aos docentes

Percepção do uso das ferramentas de comunicação dentro do IF SERTÃO PE - Campus Petrolina, para professores, alunos e gestão administrativa.

Este questionário faz parte de uma pesquisa de projeto de conclusão de curso de Licenciatura em Computação do aluno Jean Lúcio Santos Evangelista, sob a orientação do Prof. Me. Eudis Oliveira Teixeira, que pretende conhecer como os professores do Campus Petrolina analisam a comunicação entre professores, alunos e gestão dentro da instituição e identificar indícios e/ou sugestões que possam melhorar o processo de comunicação entre esses segmentos dentro da instituição, através de tecnologias da informação móvel. Pedimos sua participação voluntária, respondendo às perguntas que se seguem, da forma mais sincera possível, já que não existem respostas certas ou erradas. Suas respostas são anônimas e serão tratadas em conjunto com as respostas dos demais respondentes. Os resultados desta pesquisa serão divulgados em congressos e revistas científicas.

Informações pessoais

1. Nome Completo:

2. Faixa de idade:

- menos de 20 anos
- 20 a 25 anos
- 25 a 30 anos
- 30 a 35 anos
- 36 a 40 anos
- 41 a 50 anos
- 51 a 60 anos
- mais de 60 anos

3. Sexo:

- feminino
- masculino

4. Há quanto tempo trabalha no IF SERTÃO PE Campus Petrolina?

- Menos de um ano
- Entre um a dois anos
- Entre dois a três anos
- Mais de três anos

5. Há quanto tempo é Professor?

- Menos de um ano
- Entre um a dois anos
- Entre dois a três anos
- Mais de três anos

6. Qual a sua área de atuação?

7. Há quanto tempo você usa Tecnologias da Informação?

- Menos de um ano
- Entre um a dois anos
- Entre dois a três anos
- Mais de três anos

Sobre a comunicação no IF SERTÃO PE - Campus Petrolina

Considere os processos de comunicação que mantém entre alunos, professores e gestão administrativa dentro do IF SERTÃO PE - Campus Petrolina e apenas no que tange a interesses voltados para instituição.

8. Dos dispositivos abaixo qual (ou quais) você possui e utiliza com frequência para comunicação?

- Celular
- Smartphone*
- Tablet*
- Notebook
- Computador
- Nenhum dos listados
- Outros

9. Qual ou quais destas ferramentas costuma utilizar para se comunicar dentro da instituição?

- Site institucional
- E-mail
- Telefone
- Facebook
- Twitter
- Whatsapp
- Mensagens de texto de celular (SMS)
- Outros

10. Você concorda que as tecnologias da informação e comunicação baseadas em dispositivos móveis (Por exemplo: Twitter, SMS, Whatsapp, etc.) podem contribuir de forma rápida e eficiente na comunicação entre professores, alunos e gestão no IF Sertão-PE?

- Sim
- Não

Se Sim, por quê?

11. O IF Sertão-PE proporciona alguma forma de recebimento automático de informação via dispositivo móvel ou computador?

- Sim
- Não

Se Sim, qual?

- E-mail
- SMS
- Mídias Sociais
- Telefone
- Outros

12. Que tipo de informação você gostaria que fosse enviada de forma automática para seus alunos?

13. Considera que os meios utilizados para comunicação dentro da instituição, envolvendo alunos, professores e gestão administrativa são eficientes e eficazes?

- Sim
- Não
- Às vezes

14. Utilizando os meios de comunicação disponíveis no IF SERTÃO PE - Campus Petrolina você consegue tomar conhecimento de uma determinada informação de seu interesse de maneira rápida, permitindo que você não tenha prejuízos pelo não conhecimento de determinado fato?

- Sim
- Não
- Às vezes

15. Você considera que poderia auxiliar o processo de comunicação dentro da instituição o recebimento de notícias, informações e comunicações institucionais através de mensagens via SMS?

- Sim
- Não

16. Você utilizaria um sistema que permitisse o envio de mensagens via SMS para alunos e/ou servidores da instituição?

- Sim
- Não

17. Quais as dificuldades encontradas na interação com seus alunos? Como você as solucionou?

18. Caso deseje dê sua opinião acerca sobre o processo de comunicação dentro do IF SERTÃO PE - Campus Petrolina.

19. Quais são suas sugestões para a melhora na qualidade da comunicação dentro do IF SERTÃO PE - Campus Petrolina?

TERMO DE ACEITE. Declaro que participei, por livre e espontânea vontade, da pesquisa de campo "Percepção do uso das ferramentas de comunicação dentro do IF SERTÃO PE - Campus Petrolina, para professores, alunos e gestão administrativa", nas estratégias de investigação: entrevista semi-estruturada e questionário, coordenada pelo pesquisador: Jean Lúcio Santos Evangelista. Estou ciente que a referida pesquisa tem como objetivo conhecer como alunos, professores e Gestão do IF SERTÃO PE - Campus Petrolina avaliam a comunicação entre estes segmentos dentro da instituição e saber qual (ou quais) as sugestões destes envolvidos para melhora desta comunicação dentro da instituição. Também estou ciente que: A minha participação não acarretará risco à minha saúde; As informações pessoais prestadas por mim serão classificadas como confidenciais; Aos estudos, interessam as respostas obtidas nas entrevistas e questionários, sem a identificação individual, preservando minha privacidade; Minha participação é voluntária, estando à vontade para pedir esclarecimentos e para me retirar do estudo, em qualquer fase, sem que isso implique em qualquer dano, custo ou penalização à minha pessoa. OBS: Em caso de dúvidas/esclarecimentos entrar em contato por e-mail: jeanlucio.if@gmail.com

() Concordo

APÊNDICE C – Questionário aplicado aos gestores

Percepção do uso das ferramentas de comunicação dentro do IF SERTÃO PE -
Campus Petrolina, para professores, alunos e gestão administrativa.

Este questionário faz parte de uma pesquisa de projeto de conclusão de curso de Licenciatura em Computação do aluno Jean Lúcio Santos Evangelista, sob a orientação do Prof. Me. Eudis Oliveira Teixeira, que pretende conhecer como a gestão do Campus Petrolina analisa a comunicação entre professores, alunos e gestão dentro da instituição e identificar indícios e/ou sugestões que possam melhorar o processo de comunicação entre esses segmentos dentro da instituição, através de tecnologias da informação móvel. Pedimos sua participação voluntária, respondendo às perguntas que se seguem, da forma mais sincera possível, já que não existem respostas certas ou erradas. Suas respostas são anônimas e serão tratadas em conjunto com as respostas dos demais respondentes. Os resultados desta pesquisa serão divulgados em congressos e revistas científicas.

1. Nome Completo:

2. Faixa de idade:

- menos de 20 anos
- 20 a 25 anos
- 25 a 30 anos
- 30 a 35 anos
- 36 a 40 anos
- 41 a 50 anos
- 51 a 60 anos
- mais de 60 anos

3. Ocupação?

- Técnico-administrativo
- Professor
- Outro

4. Sexo:

- feminino
- masculino

5. Há quanto tempo trabalha no IF SERTÃO PE Campus Petrolina?

- Menos de um ano
- Entre um a dois anos

- Entre dois a três anos
- Mais de três anos

6. Há quanto tempo você usa Tecnologias da Informação?

- Menos de um ano
- Entre um a dois anos
- Entre dois a três anos
- Mais de três anos

7. Qual a sua área de atuação?

Sobre a comunicação no IF SERTÃO PE - Campus Petrolina

Considere os processos de comunicação que mantém entre alunos, professores e gestão administrativa dentro do IF SERTÃO PE - Campus Petrolina e apenas no que tange a interesses voltados para instituição.

8. Dos dispositivos abaixo qual (ou quais) você possui e utiliza com frequência para comunicação?

- Celular
- Smartphone*
- Tablet*
- Notebook
- Computador
- Nenhum dos listados
- Outros

9. Qual ou quais destas ferramentas costuma utilizar para se comunicar dentro da instituição?

- Site institucional
- E-mail
- Telefone
- Facebook
- Twitter
- Whatsapp
- Mensagens de texto de celular (SMS)
- Outros

10. Você concorda que as tecnologias da informação e comunicação baseadas em dispositivos móveis (Por exemplo: Twitter, SMS, Whatsapp, etc.) podem contribuir de

forma rápida e eficiente na comunicação entre professores, alunos e gestão no IF Sertão-PE?

- Sim
- Não

Se Sim, por quê?

11. O IF Sertão-PE proporciona alguma forma de recebimento automático de informação via dispositivo móvel ou computador?

- Sim
- Não

Se Sim, qual?

- E-mail
- SMS
- Mídias Sociais
- Telefone
- Outros

12. Que tipo de informação você gostaria que fosse enviada de forma automática para seus alunos e/ou servidores?

13. Considera que os meios utilizados para comunicação dentro da instituição, envolvendo alunos, professores e gestão administrativa são eficientes e eficazes?

- Sim
- Não
- Às vezes

14. Utilizando os meios de comunicação disponíveis no IF SERTÃO PE - Campus Petrolina você consegue tomar conhecimento de uma determinada informação de seu interesse de maneira rápida, permitindo que você não tenha prejuízos pelo não conhecimento de determinado fato?

- Sim
- Não
- Às vezes

15. Você considera que poderia auxiliar o processo de comunicação dentro da instituição o recebimento de notícias, informações e comunicações institucionais através de mensagens via SMS?

- Sim
- Não

16. Você utilizaria um sistema que permitisse o envio de mensagens via SMS para alunos e/ou servidores da instituição?

- Sim
- Não

17. Caso deseje dê sua opinião acerca sobre o processo de comunicação dentro do IF SERTÃO PE - Campus Petrolina.

18. Quais são suas sugestões para a melhora na qualidade da comunicação dentro do IF SERTÃO PE - Campus Petrolina?

TERMO DE ACEITE. Declaro que participei, por livre e espontânea vontade, da pesquisa de campo “Percepção do uso das ferramentas de comunicação dentro do IF SERTÃO PE - Campus Petrolina, para professores, alunos e gestão administrativa”, nas estratégias de investigação: entrevista semi-estruturada e questionário, coordenada pelo pesquisador: Jean Lúcio Santos Evangelista. Estou ciente que a referida pesquisa tem como objetivo conhecer como alunos, professores e Gestão do IF SERTÃO PE - Campus Petrolina avaliam a comunicação entre estes segmentos dentro da instituição e saber qual (ou quais) as sugestões destes envolvidos para melhora desta comunicação dentro da instituição. Também estou ciente que: A minha participação não acarretará risco à minha saúde; As informações pessoais prestadas por mim serão classificadas como confidenciais; Aos estudos, interessam as respostas obtidas nas entrevistas e questionários, sem a identificação individual, preservando minha privacidade; Minha participação é voluntária, estando à vontade para pedir esclarecimentos e para me retirar do estudo, em qualquer fase, sem que isso implique em qualquer dano, custo ou penalização à minha pessoa. OBS: Em caso de dúvidas/esclarecimentos entrar em contato por e-mail: jeanlucio.if@gmail.com

() Concordo