

## Farmasus-acesso do estoque da farmácia do sus online

**Alaina de Cássia Silva<sup>(1)</sup>**; Estudante; Centro Universitário de Itajubá; Curso de Sistemas de Informação; [alainasilva@outlook.com](mailto:alainasilva@outlook.com); **João Paulo Chaves Barbosa<sup>(2)</sup>**; Professor; Centro Universitário de Itajubá; [joao.chaves@fepi.br](mailto:joao.chaves@fepi.br);

---

### RESUMO

Este trabalho tem como objetivo apresentar a proposta de um software para auxílio aos pacientes que utilizam a distribuição gratuita de remédios. Através de um site, será possível o paciente consultar se o remédio que ele necessita está disponível na farmácia do SUS. O sistema trará aos pacientes a facilidade de acesso ao remédio e também ganho de tempo, já para os atendentes e farmacêuticos tornará o fluxo de pessoas menor, diminuindo as filas nos postos de distribuição.

Palavras chave: software, auxílio, facilidade.

---

### INTRODUÇÃO

O acesso a medicamentos gratuito oferecidos pelo SUS, é um direito de todos previsto na LEI PORTARIA Nº 3.916, DE 30 DE OUTUBRO DE 1998.

Toda e qualquer pessoa pode adquirir remédios gratuitos na farmácia básica do SUS. Os remédios que possuem em estoque não são informados aos pacientes, o que torna o processo lento e gera filas extensas, sendo que na maioria das vezes os pacientes enfrentam a fila apenas para saber se o medicamento chegou a unidade.

Por isso a necessidade de um auxílio ao paciente, para que seja possível verificar a disponibilidade do medicamento antes de se dirigir a um posto de distribuição.

O ministério de saúde disponibiliza as farmácias básicas um sistema para solicitação dos remédios que é conhecido como SIGAF, através desse sistema o farmacêutico pode solicitar os medicamentos que estão em falta na unidade, o sistema informa apenas a quantidade de medicamentos que chega a unidade, mas não informa a quantidade de acordo que vai sendo distribuído.

### MATERIAL E MÉTODOS

A proposta é o desenvolvimento de um *software* que tem como objetivo informar ao paciente a disponibilidade do medicamento na farmácia básica do Sistema Único de Saúde (SUS). Através de um site será possível que qualquer usuário da Farmácia popular possa consultar se o seu medicamento já se encontra disponível para retirada. Assim evitando o mesmo de deslocar até ao local da farmácia e, ao chegar na farmácia saber que o seu medicamento não está disponível.

O site será responsivo com intuito de melhorar o acesso para os pacientes. Segundo Tércio Zemel (2015) um site responsivo são páginas que se adaptam a todo tipo de dispositivo e contexto de uso.

A metodologia utilizada será a Scrum, que é fundamentada na teoria de controle de processo e tem por objetivo aperfeiçoar a previsibilidade e controlar os riscos de um projeto. (SILVA; CAMARGO, 2013)

O *software* possuirá as seguintes funcionalidades:

- Lista de todos medicamentos disponíveis, sua quantidade e o status;
- Cadastro de pacientes;
- Envio de sms informando a chegada do medicamento;
- Previsão de chegada do medicamento.

Para a lista de todos os medicamentos, será baseado na entrada de dados, a mesma utilizada pelo SIGAF, não sendo necessário acesso direto ao banco de dados, apenas importando as informações para um arquivo. De acordo com a listagem é possível determinar sua quantidade e assim atualizar. Visando a questão de usabilidade e experiência de uso, será utilizado para o desenvolvimento da interface o *Bootstrap*. A estrutura do *bootstrap* é simples e seu pacote contém três tipos diferentes de arquivos (CSS, *JavaScript* e *Fonts*), que vêm devidamente organizados em suas pastas. O paciente terá o *layout* de fácil visualização que o possibilita entrar com seus dados, e se cadastrar.

Schmitz (2014), citado por Carvalho e Teixeira (2014),

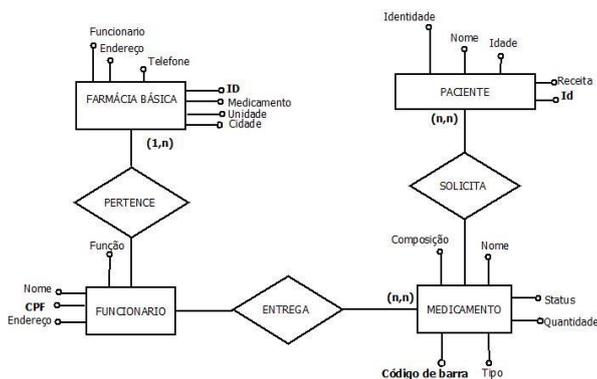
declara que o *Bootstrap* é um conjunto de recursos contendo diversos componentes *web* para desenvolver aplicações *web/mobile* de forma mais fácil e objetiva. Segundo o autor, esta aplicação tem como meta tornar o desenvolvimento de interfaces responsivas mais simples.

Visando a facilidade de uso, a plataforma permitirá que o paciente receba mensagem SMS avisando a disponibilidade do medicamento, trazendo assim facilidades ao usuário, como a comodidade e garantia de que o medicamento já está disponível no posto de distribuição.

O sistema é manipulado pelos atendentes da farmácia, que são responsáveis por solicitar os medicamentos em baixa no estoque, ao realizar essa solicitação o próprio sistema calcula a data aproximada da chegada do medicamento na unidade. Apenas os funcionários autorizados podem ter acesso ao sistema.

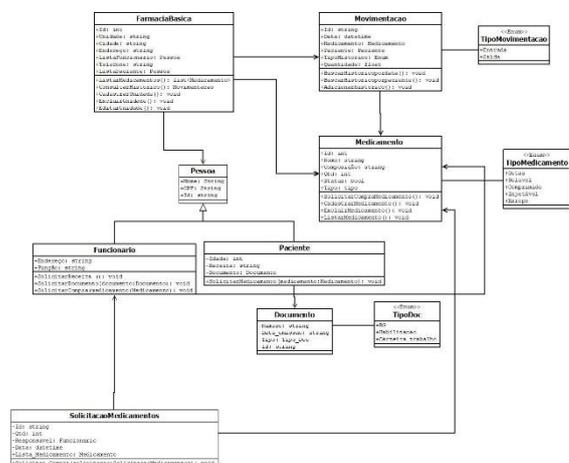
Na Figura 1 é possível identificar o modelo entidade relacionamento, onde são descritos as entidades que compõem o *software* e suas relações. Segundo Heuser(2009), nesta técnica, o modelo de dados é representado através de um modelo entidade-relacionamento (modelo ER). Geralmente, um modelo ER é representado graficamente através de um diagrama entidade-relacionamento (DER).

Diante das informações coletadas com o levantamento dos requisitos, é possível desenvolver o modelo abaixo.



**Figura1. Modelo Entidade- Relacionamento**  
Fonte: Elaborado pelo Autor

Na Figura 2 é possível identificar as classes que irão compor o *software*, através de um diagrama de classe. Segundo Pressman(2016), cada cenário de uso implica um conjunto de objetos manipulados à medida que um ator interage com o sistema. Esses objetos são categorizados em classes – um conjunto de coisas que possuem atributos similares e comportamentos comuns. Diante do modelo entidade relacionamento, é possível definir as classes como o modelo abaixo.



**Figura 2. Diagrama de Classe**  
Fonte: Elaborado pelo Autor

## CONCLUSÕES

A fila é o maior problema enfrentado pela população, tratando-se do sistema único de saúde as filas possuem um aumento significativo. O fato é que muitas vezes enfrenta-se a fila apenas para saber se o medicamento chegou à unidade.

Segundo Lenir Santos(2015), pesquisadora do Instituto de Direito Sanitário Aplicado (Idisa), é preciso enfrentar, de uma vez por todas, o desafio de organizar as filas no SUS. Para ela, não se trata de acabar com as filas, mas de ordenar as demandas, encaminhar prazos razoáveis em relação aos agravos e construir metas para superação e melhoria.

Diante da demanda da população e das condições de entrega, visando que não são todos os postos que distribuem o medicamento pois isso é variável de acordo com a cidade, surge a necessidade de melhoria para os pacientes que utilizam esse

serviço e a automatização disponível, ou seja, um *software* que seja possível qualquer paciente acessá-lo diminuiria as filas e facilitaria o processo para a própria farmácia.

## REFERÊNCIAS

BRASIL, Decreto n.3916 , de 30 de OUT.de 1998. A política nacional de medicamentos, Brasília, DF, out 1998.

CARVALHO, Sandro Marcos; TEIXEIRA, Eudis Oliveira, Usabilidade e Adaptabilidade Web: Uma proposta de Inovação de um Sistema de Apoio à Gestão Escolar. 2014.

HEUSER, C. A . Projeto de banco de dados. 6.ed. Porto Alegre: Bookman Brasil, 2011.

PERES, A.C, 'A medida da fila' reportagem especial da Radis ouve Abrasco. Disponível em: <<https://www.abrasco.org.br/site/noticias/saude-da-populacao/a-medida-da-fila-reportagem-especial-da-radis-ouve-abrasco/15195/>>. Acesso em: 12 abril. 2018.

PRESSMAN, R.; MAXIM, B. Engenharia de Software. 8. ed. Porto Alegre: McGraw Hill Brasil, 2016.

SILVA , Daisy; SOUZA , Ingredy ; CAMARGO, Tais Daisy . Metodologias ágeis para o desenvolvimento de software: aplicação e o uso da metodologia scrum em contraste ao modelo tradicional de gerenciamento de projetos. 2013

TOMAZINI, Marcos; LOPES, Luiz Fernando Braga. Web design responsivo–Bootstrap. 2015.

ZEMEL, T. Web design responsivo. São Paulo: A casa do código, 2015.

## Estudo da Cobertura do Sinal de Wi-Fi Gratuito na Cidade de Itajubá para Utilização em Sistemas de Geolocalização de Baixo Custo

**Igor Gonçalves Amanso<sup>(1)</sup>; Luiz Fernando Nunes<sup>(2)</sup> André Luís Duarte<sup>(3)</sup>**

<sup>1</sup>Graduando em Sistemas de Informação; Centro Universitário de Itajubá; iguinhoeumsm@gmail.com

<sup>2</sup>Professor do Centro Universitário de Itajubá; luiz.nunes@fepi.br

<sup>3</sup>Professor do Centro Universitário de Itajubá; andreldfeipi@gmail.com

---

### RESUMO

O mundo está vivendo uma nova revolução tecnológica nas mais diversas áreas. Muito dessa revolução está vinculada à popularização de dispositivos cada vez mais poderosos em processamento como os smartphones, tablets, dispositivos eletrônicos com sensores como dispositivos wearable. Nesse cenário, um importante tipo de uso é a localização através de GPS – *Global Positioning System* em inglês, ou “Sistema de Posicionamento Global”. Com esse tipo de sensor podemos conhecer a geolocalização de praticamente qualquer objeto. Um uso interessante seria no transporte público, saber onde um determinado meio transporte está é importante para os usuários. A proposta deste trabalho é estudar a cobertura da rede Wi-Fi gratuita na cidade de Itajubá para que dispositivos com GPS possam se comunicar com sistemas na web para informar sua localização, utilizando tecnologias de baixo custo.

Palavras-chave: Arduino, geolocalização, dispositivos, sensores, transporte.

---

### INTRODUÇÃO

Mobilidade urbana é a condição que permite o deslocamento das pessoas em uma cidade. A mobilidade urbana adequada é obtida por meio de políticas de transporte e circulação que visam a melhoria da acessibilidade e mobilidade das pessoas e cargas no espaço urbano, através da priorização dos modos de transporte coletivo e não motorizados de maneira efetiva, socialmente inclusiva e ecologicamente sustentável (CARVALHO, 2016).

A questão da mobilidade nas cidades é um tema importante, pois atualmente estamos em constante movimento (CARVALHO, 2016). Uma grande maioria das pessoas de locomove utilizando transporte público, mas perde um grande tempo a espera de ônibus para poderem se locomover.

Os meios de transporte público são aqueles gerenciados por empresas públicas ou privadas e, portanto, não pertencem aos usuários. Eles podem ser individuais, como táxi, ou coletivos como os ônibus, metros e trens. A utilização de transporte coletivo é uma alternativa de desafogar o trânsito nas cidades. Tendo em vista que ele possibilita a interligação de vários pontos da cidade e com isso ajudando na diminuição de congestionamentos, acidentes de trânsito e poluições (RODRIGUES; SORRATINI, 2014).

Além disso, é uma forma de sustentável de substituir os automóveis. Enquanto outros países adotaram meios alternativos como trem e bicicleta, no Brasil o forte mesmo é o carro para indivíduos e o ônibus para o coletivo. Isto acontece dentro das cidades, isto é, no transporte urbano, bem como nas viagens intermunicipais e interestaduais (O QUE É TRANSPORTE, 2015).

A tecnologia da informação vem sendo amplamente aplicada em sistemas que visam à melhoria da mobilidade urbana. Diversos estudos são encontrados na literatura sobre esses tipos de tecnologia (SCHOVEPPER, SANT'ANA, 2013; GASPARETTO, MANSSOUR, 2014; CASAGRANDE, CONCEIÇÃO, 2014; SILVA et al., 2017; MORAIS FILHO, 2017). Neste contexto, podemos observar que sistemas de software para a mobilidade urbana têm tirado proveito do GPS - *Global Positioning System* (Sistema de Posicionamento Global) para possibilitar a geolocalização de frotas de ônibus.

Plataformas como o Arduino podem oferecer uma solução de baixo custo para este tipo de aplicação. Além disso, a popularização da internet facilita bastante o desenvolvimento de ferramentas colaborativas, que oferecem interface com dispositivos móveis. Atualmente existem redes Wi-Fi gratuitas em algumas cidades, as quais podem ser utilizadas como um canal de comunicação entre sensores



GPS e um sistema central, reduzindo ainda mais o custo do sistema.

Os usuários de transporte coletivo da cidade de Itajubá sofrem com horários de ônibus que não são exatos. Muitas vezes os usuários ficam esperando o transporte por um longo tempo no ponto de ônibus, inclusive em locais onde a segurança é um problema. As empresas geralmente utilizam apenas um sistema de marcar horários em papel, e na maioria das vezes os ônibus atrasam devido ao trânsito intenso em determinados horários e ficam fora do horário até o final do dia.

Dessa forma, o principal deste trabalho objetivo é estudar a cobertura da rede Wi-Fi gratuita na cidade de Itajubá para utilizá-la na comunicação entre sensores GPS e um sistema web que poderá ser aplicado na geolocalização de ônibus urbanos. Com isso é possível calcular, por exemplo, o tempo que o ônibus levará para chegar em um determinado ponto. Pretende-se, também, apresentar uma proposta de melhoria caso a rede não seja suficiente para isso.

## MATERIAL E MÉTODOS

O desenvolvimento da pesquisa será realizado com base nas informações sobre o sinal Wi-Fi existente na cidade de Itajubá-MG. Para demonstrar a viabilidade do sistema serão utilizados dispositivos para plataforma Arduino, bem como o módulo de GPS. Assim será possível criar ferramentas que são acessíveis, flexíveis e com baixo custo. As etapas serão as seguintes:

- Análise sobre diferentes abordagens na comunicação entre sensores com o sistema. Esta fase consiste em comparar os métodos existentes para troca de dados entre os dispositivos e obter dados e métricas sobre a sua execução a fim de estabelecer metas para melhorias.
- Estudo sobre a cobertura de sinal Wi-Fi gratuito disponibilizado pela prefeitura de Itajubá. Nesta fase será possível identificar possíveis pontos cegos da rede de internet gratuita. Com estas informações é possível determinar a eficácia do sistema para rastreamento dos ônibus na cidade, utilizando comunicação por meio desta rede.
- Estudo sobre a plataforma Arduino e métodos para criar um sistema de geolocalização.
- Modelagem e implementação de um mecanismo para comunicação com sensores GPS utilizando sinal Wi-Fi.
- Testes através simulações a fim de validar o sistema proposto.
- Após obter os resultados de simulações, serão feitas comparações com outras

abordagens tradicionais. Nesta etapa, será possível verificar as vantagens e itens que poderão ser mais aprofundados em estudos futuros.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo deve responder algumas questões do tipo: como podemos usar a estrutura da rede Wi-Fi gratuita na cidade de Itajubá para que o ônibus circular informe sua localização para os usuários? A rede Wi-Fi gratuita na cidade de Itajubá possui cobertura suficiente para que as linhas se beneficiem dessa comunicação?

O uso da rede gratuita da prefeitura poderia gerar uma economia para as empresas, pois elas não teriam que pagar por um sistema que utilize chip de celulares para o rastreamento de seus ônibus. Tendo em vista que é mais econômico utilizar um Arduino com sensor GPS do que instalar e manter um sistema embarcado na frota de ônibus. Mas para que o sistema funcione plenamente, é preciso que a rede da prefeitura não tenha muitos pontos cegos, ou seja, regiões onde não tem o sinal gratuito de Wi-Fi. Caso contrário, será necessário identificar e propor melhorias nas redes. Neste contexto, este estudo poderá incentivar as empresas a colaborarem financeiramente em parceria com a prefeitura, a fim de melhorar o sinal Wi-Fi, e assim, ambas se beneficiariam. A prefeitura ganha uma rede melhor para a cidade com ajuda financeira das empresas e as empresas ganham uma cobertura maior para sua frota de ônibus.

## CONCLUSÕES

Com este estudo será possível implementar um sistema que informará aos usuários a localização e o tempo médio que um ônibus levará até o ponto mais próximo. Com estas informações, é possível aumentar a segurança dos usuários que utilizam transporte público tarde da noite e em lugares onde a segurança é um fator crítico.

## REFERÊNCIAS

CASAGRANDE, Alan Peruch; CONCEIÇÃO, Vanessa Silva da. **Protótipo de aplicativo móvel multiplataforma para consulta de estimativas de chegada das linhas de ônibus de Florianópolis**. 2014.

CARVALHO, Carlos Henrique Ribeiro de. **Desafios da mobilidade urbana no Brasil**.

Texto para Discussão, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 2016.

GASPARETTO, Carlos Henrique Macchi; MANSSOUR, Isabel Harb. **SMALL GPS– Sistema de Mapeamento de Linhas de Ônibus e Localização do Usuário via GPS pelo Celular.** 2014.

MORAES FILHO, Hudson de. **Aplicação para monitoramento de frota de ônibus de transporte coletivo no Distrito Federal.** 2017.

**O que é transporte coletivo, individual e o transporte de ônibus.** 2015. Disponível em: <<https://www.educacao.cc/transito/o-que-e-transporte-coletivo-individual-e-o-transporte-de-onibus/>>. Acesso em: 25 de agosto de 2018.

RODRIGUES, Marcos Antonio; SORRATINI, José Aparecido. **A qualidade no transporte coletivo urbano.** Panorama nacional da pesquisa em transportes, p. 1081-1092, 2008.

SCHOVEPPER, Lucas; SANT'ANA, Luiz Henrique Otávio de. **Desenvolvimento de uma aplicação móvel colaborativa para auxiliar na consulta de horários de ônibus a partir de geoposicionamento.** Sistemas de Informação-Pedra Branca, 2013.

SILVA, Ramos da. et al. **Aplicativo de Geolocalização de Ônibus–Path Bus.** INOVA TEC, v. 1, 2017.

## **Sistema web de comunicação alternativa e planejador de atividades visual para pessoas no espectro autista**

**João Paulo Dutra Gomes<sup>(1)</sup> André Luís Duarte<sup>(2)</sup>**

<sup>1</sup> Graduando em Sistemas de Informação no Centro Universitário de Itajubá [jpaulo.dutra@hotmail.com](mailto:jpaulo.dutra@hotmail.com)

<sup>2</sup> Coordenador Professor e Mestre em Sistemas de Informação no Centro Universitário de Itajubá [andredfepi@gmail.com](mailto:andredfepi@gmail.com).

---

### RESUMO

No Brasil estima-se que existam mais de dois milhões de pessoas com autismo. Entre as dificuldades encontradas pelo autista, podemos citar principalmente a comunicação e a organização de suas tarefas diárias. A comunicação é a ferramenta essencial ao desenvolvimento de qualquer ser humano. A organização das tarefas diárias permite medir o tempo e planejar as ações para o futuro. Este projeto propõe a criação de uma ferramenta web para auxiliar pessoas envolvidas com autistas tais como pais, responsáveis, profissionais, educadores, etc, a construir as chamadas pranchas de comunicação alternativa e agenda interativa. Através destas ferramentas podemos melhorar a comunicação com o autista além de ajudá-lo a ordenar suas tarefas diárias organizando sua rotina de forma objetiva.

Palavras-chaves: sistema web. autismo. comunicação visual. planejador de atividades.

---

### INTRODUÇÃO

O autismo é um transtorno que causa impedimentos graves e crônicos nas áreas de interação social, comunicação verbal e não verbal. (TAMANHA; PERIS-SINOTO; CHIARI,2008) apresenta uma revisão literária sobre o autismo e sua tríade de impedimentos, que fazem parte do dia a dia de pessoas que estão inseridas no espectro autista e pessoas com síndrome de Asperger. Para (WING,1996) o autismo possui características limitantes importantes e específicas. Dentre elas, podemos citar inabilidade do uso da linguagem para comunicação e a presença de comportamento ritualístico. Essas características, aliadas à outras que não são objetos de análise deste projeto, fazem com a pessoa com autismo apresente dificuldades no seu relacionamento com familiares e com profissionais com os quais interagem, seja na área de saúde bem como na área de aprendizagem e socialização.

Segundo a "Revista Autista" na reportagem "Casos de autismo sobem para 1 a cada 68 crianças", pesquisas do governo americano indicam que os casos de autismo subiram para 1 em cada 68 crianças com 8 anos de idade em 2014 contra 1 caso a cada 88 no ano de 2008, um aumento de quase 30%. Ainda na reportagem, embora não existam estatísticas detalhadas no Brasil, estima-se que existam mais de dois milhões de pessoas

com autismo no nosso país. A LEI 12.764/2012 (LEI ORDINÁRIA) 27/12/2012, que institui a política nacional de proteção dos direitos da pessoa com transtorno de espectro autista (TEA), trouxe grandes conquistas, porém não garante que o autista seja inserido na sociedade de forma correta. (AGUIAR et al.,2012) mostra um exemplo do sucesso na inclusão de pessoa autista na escola, através do uso da comunicação facilitada, onde as pessoas desenvolvem habilidade gestual visando a comunicação, fazendo uso de dispositivos e de elementos como figuras, símbolos, sons, etc. No trabalho, os autores mostram que o uso da comunicação facilitada fizeram com que a pessoa inserida se desenvolvesse com muito mais qualidade e rapidez.

O autismo hoje pode ser tratado usando várias técnicas desenvolvidas por pesquisadores. (SANTOS et al.,2012) descreve brevemente as mais relevantes e apresenta uma proposta de jogo usando tecnologia assistiva para auxílio na rotina da criança autista. O método TEACCH (Tratamento e Educação para Autistas e Crianças com Déficit relacionados à Comunicação) (MESIBOV; SHEA; SCHOPLER,2004) visa a preparação do ambiente para adaptar tarefas e programar a rotina do autista. (FOXX,2008) mostra o estado arte da análise aplicada do comportamento (do inglês Applied Behavior Analysis) que é outra técnica usada no



tratamento do autismo, porém voltada à análise do ponto de vista da psicologia do ambiente com do autista. Por fim, (CHARLOP-CHRISTY et al., 2002) apresenta o uso do método Picture Exchange Communication System (PECS) em crianças autistas que basicamente é o uso de figuras para auxiliar a comunicação.

Atualmente temos vários exemplos de softwares usados na construção de pranchas de comunicação. Em (REATEQUI, 2012) é proposto a construção de um sistema de comunicação aumentativa alternativa (CCA) que visa a criação de pranchas de comunicação, centradas no contexto do usuário e avaliado através do uso por uma pessoa autista e da avaliação de profissionais. Outros softwares e ferramentas em português podem ser encontrados na internet, porém, muitos estão desatualizados e não foram continuados. Outros sistemas estão em outras línguas o que pode ser uma barreira para uso no Brasil. Apesar de alguns permitirem a criação de pranchas de comunicação alternativa, nenhum deles permite a criação de ferramentas para ajudar o autista no planejamento de sua rotina diária como um planejador de atividades visuais. Esta é uma ferramenta importante para o autista que, geralmente, não consegue realizar atividades de forma intuitiva. Para (MCCLANNAHAN; KRANTZ, 2010) um planejador de atividades visuais é um conjunto de símbolos gráficos ou palavras que auxiliam o autista a planejar suas atividades através de sequências de passos. O livro ainda aborda como usar esta técnica para promover a inclusão do autista na escola, sociedade, etc. Segundo (MACDUFF; KRANTZ; MCCLANNAHAN, 1993) pessoas com autismo tem dificuldade em planejar um período muito longo de atividades. O autor ainda sugere que crianças podem aprender escovar os dentes, vestir-se, tomar o café da manhã, mas não conseguem completar esta sequência sem ter uma ajuda que o indique qual tarefa deve ser iniciada individualmente. Evidencia-se a importância de um planejador de atividade que auxilie na tarefa de indicar o que vem primeiro e, após terminada uma tarefa, qual deve ser a próxima. Este projeto propõem a criação de uma ferramenta web para auxiliar pessoas envolvidas com autistas tais como pais, responsáveis, profissionais, educadores, etc, a construir as chamadas pranchas de comunicação alternativa e agenda interativa. Através destas ferramentas podemos melhorar a comunicação com o autista além de ajudá-lo a ordenar suas tarefas diárias organizando sua rotina de forma objetiva.

Este projeto propõem a criação de uma ferramenta web para auxiliar pessoas envolvidas com autistas tais como pais, responsáveis, profissionais, educadores, etc, a construir as chamadas pranchas de comunicação alternativa e agenda interativa. Através destas ferramentas podemos melhorar a comunicação com o autista além de ajudá-lo a ordenar suas tarefas diárias organizando sua rotina de forma objetiva.

## MATERIAL E MÉTODOS

Embasados na pesquisa básica, visa-se a aplicação do conhecimento adquirido durante a fase de investigação dos métodos TEACCH, ABA e PECS na elaboração de um protótipo inicial, em ambiente web hospedado localmente no computador de desenvolvimento.

Para o presente estudo, considerou-se pessoas com algum grau o espectro autista, sendo esse tipo de deficiência o foco do projeto. Inicialmente, não haverá contato direto com pessoas autistas, como o objetivo é o desenvolvimento do sistema web, o contato com as pessoas se dará única e exclusivamente de forma eletrônica, através de e-mails, fóruns de discussão e as ferramentas colaborativas usadas durante o processo de desenvolvimento.

O projeto de pesquisa será realizado nas dependências do NUPI (Núcleo de Pesquisa Institucional) do Centro Universitário de Itajubá. Para o desenvolvimento deste projeto serão utilizados computadores do NUPI além de softwares open source em plataforma Linux. A documentação será elaborada segundo as etapas de especificação, arquitetura de software, implementação e testes da engenharia de software.

O desenvolvimento do sistema seguirá o Modelo de Maturidade em Capacitação - Integração CMMI (do inglês emphCapability Maturity Model - Integration). O gerenciamento e controle da versão do sistema e sua documentação será através do Subversion. O gerenciamento de "bugs" será feito usando a ferramenta MantisBT. A criação e o gerenciamento dos testes serão feitos usando a ferramenta Testlink.

A avaliação do protótipo será realizada disponibilizando o sistema para os profissionais da área de psicologia e pedagogia, do Centro Universitário de Itajubá primeiramente e posteriormente liberado para um grupo de discussão composto de profissionais especializados, pais e pessoas autistas na internet, que avaliarão o sistema nos quesitos facilidade e intuitividade no uso, indicando correções e melhorias a serem



feitas no protótipo. Após realizadas as correções e melhorias, o sistema será colocado à disposição da população na internet.

## RESULTADOS ESPERADOS

Ao final deste projeto, espera-se obter vários resultados, entre eles:

- Disponibilizar um sistema web para ser usado de forma gratuita por pessoas autistas, pais, amigos e profissionais envolvidos com o autismo, que realiza a criação de pranchas de comunicação alternativa e planejadores de atividades visual para auxiliar o autista;
- Adquirir conhecimento e experiência no desenvolvimento de projeto e documentação para a área científica;
- Aplicar os conhecimentos adquiridos na universidade na criação de projeto de software;
- Aprender a utilizar a ferramenta Wordpress para a criação de sistemas web;
- Obter conhecimento no uso de ferramentas como Subversion, MantisBT, TestLink;
- Adquirir experiência em rotinas de pesquisa e desenvolvimento científico, apresentação de trabalhos em feiras e workshop e criação de trabalhos e artigos para serem publicados.

## CONCLUSÕES

Conclui-se que a utilização da ferramenta de comunicação alternativa e planejador de atividades visual, trará praticidade e dinamismo no tratamento de pessoas dentro do espectro autista. Espera-se alcançar um maior número de pessoas por se tratar de uma ferramenta gratuita, totalmente em português e que estará disponível via web.

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, C. Lucena de et al. Incluindo o aluno com autismo na classe regular: uma experiência bem-sucedida com o método da comunicação facilitada. Revista Brasileira de

Tradução Visual, v. 10, n. 10, 2012. Citado na página4.

CHARLOP-CHRISTY, M. H. et al. Using the picture exchange communication system (pecs) with children with autism: Assessment of pecs acquisition, speech, social-communicative behavior, and problem behavior. Journal of applied behavior analysis, Wiley Online Library, v. 35, n. 3, p. 213–231, 2002. Citado na página5.

CHOU, H.-T.; KIM, W. A unifying framework for version control in a cad environment. In: MORGAN KAUFMANN PUBLISHERS INC. Proceedings of the 12th International Conference on Very Large Data Bases. [S.l.], 1986. p. 336–344. Citado na página6.

FOXX, R. M. Applied behavior analysis treatment of autism: The state of the art. Child and adolescent psychiatric clinics of North America, Elsevier, v. 17, n. 4, p. 821–834, 2008. Citado na página5.

HAN, Y. Digital content management: the search for a content management system. Library Hi Tech, Emerald Group Publishing Limited, v. 22, n. 4, p. 355–365, 2004. Citado na página6.

MACDUFF, G. S.; KRANTZ, P. J.; MCCLANNAHAN, L. E. Teaching children with autism to use photographic activity schedules: Maintenance and generalization of complex response chains. Journal of applied behavior analysis, Wiley Online Library, v. 26, n. 1, p. 89–97, 1993. Citado na página5.

MCCLANNAHAN, L.; KRANTZ, P. Activity Schedules for Children with Autism: Teaching Independent Behavior. Woodbine House, 2010. (The Special-Needs Collection). ISBN 9781606130032. Disponível em: <<http://books.google.com.br/books?id=IOnbQgAACAAJ>>. Citado na página5.

MCKEEVER, S. Understanding web content management systems: evolution, lifecycle and market. Industrial Management & Data Systems, MCB UP Ltd, v. 103, n. 9, p. 686–692, 2003. Citado na página6.

MESIBOV, G. B.; SHEA, V.; SCHOPLER, E. The TEACCH approach to autism spectrum disorders. [S.l.]: Springer Science & Business Media, 2004. Citado na página5.

MOREIRA, C. R.; FERNANDES, F. D. M. Avaliação da comunicação no espectro



autístico: interferência da familiaridade no desempenho de linguagem; assessing communication in the autistic spectrum: interference of familiarity in language performance. Rev. Soc. Bras. Fonoaudiol, SciELO Brasil, v. 15, n. 3, p. 430–435, 2010. Citado na página 4

REATEQUI, B. A. e Liliana Passerino e E. Proposta de uma metodologia para a construção de um sistema de caa focado no contexto de seus usuários. Revista Brasileira de Informática na Educação, v. 20, n. 1, p. 97, 2012. ISSN 1414-5685. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/rbie/article/view/1371>>. Citado na página5.

SANTOS, M. V. P. d. et al. Proposta de jogo usando tecnologias assistivas para auxílio na rotina diária de crianças autistas. In: VII CONNEPI-Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação. [S.l.: s.n.], 2012. Citado na página5.

SERRA, D. Autismo, família e inclusão. POLÊM! CA, v. 9, n. 1, p. 40–a, 2012. Citado na página4.

SINGH, V.; CHATURVEDI, K. K. Bug tracking and reliability assessment system (btras). International Journal of Software Engineering and Its Applications, v. 5, n. 4, p. 1–14, 2011. Citado na página7.

TAMANAH, A. C.; PERISSINOTO, J.; CHIARI, B. M. Uma breve revisão histórica sobre a construção dos conceitos do autismo infantil e da síndrome de asperger a brief historic review of the conceptions of autism and asperger syndrome. Rev Soc Bras Fonoaudiol, SciELO Brasil, v. 13, n. 3, p. 296–9, 2008. Citado na página 4

WING, L. Autistic spectrum disorders. Bmj, BMJ Publishing Group Ltd, v. 312, n. 7027, p. 327–328, 1996. Citado na página4.

ZAGE, D.; ZAGE, W.; WILBURN, C. Test management and process support for virtual teams. Software Engineering Research Center TR-271, Citeseer, 2005. Citado na página 7.