

**FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SÃO BERNARDO DO CAMPO
“ADIB MOISÉS DIB”**

GABRIEL CAVALCANTE PERES
LEANDRO TELLES DE SOUZA
LEONARDO RAMOS
RICARDO RODRIGUES
WILLIAM CESAR ANDRADE DA ROCHA

**AUTISMO EM FOCO: SITE PARA AUXILIAR NO TRATAMENTO DO AUTISMO
INFANTIL**

São Bernardo do Campo – SP
Novembro/2017

**GABRIEL CAVALCANTE PERES
LEANDRO TELLES DE SOUZA
LEONARDO RAMOS
RICARDO RODRIGUES
WILLIAM CESAR ANDRADE DA ROCHA**

**AUTISMO EM FOCO: SITE PARA AUXILIAR NO TRATAMENTO DO AUTISMO
INFANTIL**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado à Faculdade de Tecnologia
de São Bernardo do campo 'Adib Moisés
Dib' como requisito parcial para a
obtenção do título de tecnólogo em
Informática para Negócios.

Orientador: Prof. Me. Claudemir Martins
da Silva

São Bernardo do Campo – SP
Novembro/2017

Elaborada por:

____ Peres, Gabriel Cavalcante; de Souza, Leandro Telles; Ramos, Leonardo; Rodrigues, Ricardo; da Rocha, William Cesar Andrade.

Autismo em Foco: site para auxiliar no tratamento do autismo infantil/Gabriel Cavalcante Peres, Leandro Telles de Souza, Leonardo Ramos, Ricardo Rodrigues, William Cesar Andrade da Rocha; orientador: Professor Me. Claudemir Martins da Silva – São Bernardo do Campo, 2017, 76 f.

Monografia (Graduação) – Faculdade de Tecnologia de São Bernardo do Campo Adib Moisés Dib (FATEC SBC)

1- Gestão de negócios. 2- Informática - FATEC SBC

CDU: _____

**GABRIEL CAVALCANTE PERES
LEANDRO TELLES DE SOUZA
LEONARDO RAMOS
RICARDO RODRIGUES
WILLIAM CESAR ANDRADE DA ROCHA**

**AUTISMO EM FOCO: SITE PARA AUXILIAR NO TRATAMENTO DO AUTISMO
INFANTIL**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado à Faculdade de Tecnologia
de São Bernardo do campo 'Adib Moisés
Dib' como requisito parcial para a
obtenção do título de tecnólogo em
Informática para Negócios.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado e aprovado em / /2017.

Banca examinadora:

Prof. Me. Claudemir, FATEC SBC - Orientador

Prof. Nome do Professor, FATEC SBC - Avaliador

Prof. Nome do Professor, FATEC SBC – Avaliador

Este trabalho é dedicado aos nossos pais e familiares pelo incentivo, suporte e dedicação proporcionada as nossas vidas.

Agradecemos aos nossos professores da FATEC-SBC pelo apoio e ensinamentos passados para o desenvolvimento deste trabalho.

RESUMO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) ou autismo é condição geral para um grupo de desordens complexas do desenvolvimento do cérebro. Alguns traços do autismo implicam na dificuldade da criança em expressar sentimentos, interagir, brincar, é caracterizado pela dificuldade na comunicação e comportamentos repetitivos. Nesse sentido surge a Tecnologia da Informação com suas ferramentas totalmente desenvolvidas para servir como um apoio nas necessidades das crianças autistas, com o objetivo de melhorar o desenvolvimento dessas crianças, aumentando o tempo de atenção, interação e comunicação social, sua concentração e interesse pela prática de atividades fazendo com que elas consigam realizar atividades por conta própria. Visto que o transtorno ainda não tem cura, o presente trabalho tem a proposta de auxiliar os pais no dia a dia a cuidarem das crianças autistas, oferecendo atividades, jogos, notícias, vídeos informativos, perguntas frequentes, filmes e tratamentos por meio do site desenvolvido. O site engloba assuntos relacionados, pertinentes ao tema autismo infantil, sendo que as informações sobre o Transtorno foram coletadas através de pesquisas em livros, artigos e entrevistas, portanto é uma ferramenta relevante em razão de ampliar o conhecimento e divulgar formas para estimular de modo positivo o desenvolvimento das crianças com autismo.

Palavras-chave: Autismo infantil. Site sobre autismo. crianças autistas. Tecnologia da Informação e o autismo. Informações sobre autismo.

ABSTRACT

The Autistic Spectrum Disorder (ASD) or autism is a general condition to a group of complex disorders about brain development. Some of the autism traces involve the children difficulty to express their feelings, interact, play, is characterized by the difficulty in communication and repeated behaviors. In this sense comes the Information technology with your tools totally developed to serve as a support to the autistic children needs, with the objective to improve the development of those children, increasing the time of attention, interaction and social communication, your concentration and interest to practice activities which can make they do some activities by themselves. Since the ASD has no cure yet, the present work has the proposal to assist the parents in the routine to take care of their autistics children, offering activities, games, news, informational videos, frequent questions, films and treatments through the website developed. The website has topics about autistic child, the information about the Disorder were obtained through research in books, articles and interview, therefore is a valuable tool because it can increase the knowledge and disseminate forms to stimulate in a positive way the development of children who has autism.

Keywords: Child autism. Website about autism. Autistic child. Information Technology and the autism. Informations about autism.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	13
1.1 Definição	13
1.1.1 Causas do Autismo	14
1.1.2 Manifestações mais comuns	14
1.1.3 Como é feito o diagnóstico do autismo	16
1.1.4 Instrumentos para diagnosticar o autismo	16
1.2 Os graus do Autismo	17
1.2.1 Nível 1 – Necessidade de pouco apoio	17
1.2.2 Nível 2 – Necessidade de apoio substancial	18
1.2.3 Nível 3 – Necessidade de apoio muito substancial	19
1.3 Síndrome de Asperger	19
1.3.1 Características frequentemente apresentadas pelos portadores de Síndrome de Asperger	20
1.3.2 Critérios para diagnóstico	21
1.3.3 Intervenções e tratamento	22
1.4 Tipos mais usuais de intervenções e tratamento	22
1.4.1 TEACCH - Tratamento e educação para crianças com autismo e com distúrbios correlatos da comunicação	23
1.4.2 ABA - Análise aplicada do comportamento	24
1.4.3 PECS (Picture Exchange Communication System) - Sistema de comunicação	25
1.5 Outros tratamentos	25
1.5.1 Medicação	26
1.5.2 A inclusão	26
1.6 Técnicas com crianças com autismo	27
1.6.1 FC - Comunicação Facilitada	27
1.6.2 AIT - Integração Auditiva	28
1.6.3 SI - Integração Sensorial	29
1.6.4 Movimentos Sherborne – ‘Relation Play’	30
1.6.5 O computador como ferramenta para impulsionar o tratamento das pessoas com autismo	30
1.7 Ferramentas de Tecnologia de Informação	33
1.8 Sites que abordam sobre o autismo	38
1.8.1 Inspirados pelo Autismo	38
1.8.2 Autismo e Realidade	39
1.8.3 Entendendo Autismo	40

2.	METODOLOGIA	42
2.1	O problema apresentado e sua justificativa	43
2.2	Coleta e Análise de dados para desenvolver o projeto	43
2.3	Entrevista	44
2.4	Comparativo entre os sites existentes	46
2.5	Cronograma de Atividades	47
2.6	Diferencial do projeto	49
3.	DESENVOLVIMENTO	50
3.1	Linguagens de Programação	51
3.1.1	HTML	52
3.1.2	CSS	52
3.1.3	MySQL	52
3.1.4	JavaScript	53
3.1.5	JQuery	53
3.2	Ferramentas utilizadas	53
3.2.1	WordPress	53
3.2.2	Vertrigo	53
3.2.3	Atom	54
3.3	O Site Autismo em foco	54
3.4	Desenvolvimento da interface	54
3.4.1	Home	57
3.4.2	Sobre	59
3.4.3	Autismo	61
3.4.4	Livros e Materiais	62
3.4.5	Jogos	63
3.4.6	Atividades	64
3.4.7	Página Interativa	66
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	69
	REFERÊNCIAS	71
	APÊNDICE	76

INTRODUÇÃO

O Autismo e todos os distúrbios, incluindo o transtorno autista, transtorno desintegrativo da infância, transtorno generalizado do desenvolvimento não-especificado (PDD-NOS) e Síndrome de Asperger, fundiram-se em um único diagnóstico chamado Transtornos do Espectro Autista – TEA.

O TEA é uma condição geral para um grupo de desordens complexas do desenvolvimento do cérebro, antes, durante ou até mesmo logo após o nascimento. Esses distúrbios são caracterizados pela dificuldade na comunicação social e comportamentos repetitivos. Embora todas as pessoas com TEA compartilhem essas dificuldades, o seu estado irá afetá-las com intensidades diferentes. Assim, essas diferenças podem existir desde o nascimento e serem óbvias para todos, ou podem ser mais sutis e tornarem-se mais visíveis ao longo do desenvolvimento.

O autismo pode ser associado com deficiência intelectual, dificuldades de coordenação motora e de atenção e, às vezes, as pessoas com autismo apresentam problemas de saúde física, tais como sono, distúrbios gastrointestinais, síndrome de déficit de atenção e hiperatividade, dislexia ou dispraxia. Na adolescência podem desenvolver ansiedade e depressão.

Nesse sentido, as pessoas que apresentam o TEA podem demonstrar dificuldades de aprendizagem em diversos estágios da vida, porém, existem pessoas que regem a vida de forma relativamente ‘normal’, mesmo com essa condição. O TEA é uma condição permanente, onde percorre todo o ciclo de vida, desde seu nascimento até a fase adulta.

O autismo foi documentado, em um artigo, pela primeira vez no ano de 1943 pelo Dr. Leo Kanner, psiquiatra austríaco, onde são relatados 11 casos sobre a condição. A primeira criança diagnosticada com autismo foi Donald Gray Triplett, hoje com 82 anos de idade. O Dr. Hans Asperger (1944), também psiquiatra e pesquisador austríaco, escreve outro artigo descrevendo crianças semelhantes às que foram relatadas pelo Dr. Leo Kanner.

Registra-se ainda que a Associação Americana de Psiquiatria (1952) publica a primeira edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Doenças Mentais (DSM). Esse manual fornece uma nomenclatura e critérios padrão para o diagnóstico de transtorno mental. Nesta primeira edição, sintomas de autismo semelhantes eram classificados como um subgrupo da esquizofrenia infantil. Autismo não era considerado como um diagnóstico separado. No princípio dos diagnósticos, havia uma crença que o autismo era causado devido à falta de calor maternal, pais não emocionalmente responsivos aos filhos.

O autismo tem sua definição com base em quatro critérios: atraso e desvio sociais não só como deficiência intelectual; problemas de comunicação e novamente, não só em função de deficiência intelectual associada; comportamentos incomuns, tais como movimentos estereotipados e maneirismos; e início antes dos 30 meses de idade.

Por sua vez, Lovaas (1988), psicólogo da Universidade da Califórnia Los Angeles, publica um estudo pioneiro no qual demonstra como a intensidade da terapia comportamental pode ajudar crianças com autismo, dando uma nova esperança para os pais. Nesse estudo sobre análise do comportamento, 19 crianças entre 4 e 5 anos, diagnosticadas com autismo, foram submetidas a 40 horas de atendimento – intervenção precoce intensiva. Depois de dois anos, o Quociente de Inteligência (QI) dessas crianças havia aumentado 20 pontos em média. Crianças que não foram submetidas à terapia comportamental ABA, não apresentaram melhoras. O DSM substitui ‘autismo infantil’ com uma definição mais ampla para ‘Transtorno de Autismo’ e inclui uma lista de critérios diagnósticos. Durante os anos 1980 e 1990, o papel da terapia comportamental e uso de ambientes de aprendizagem altamente controlados emergiram como os principais tratamentos para muitas formas de autismo e condições relacionadas.

Para chamar a atenção para esse transtorno e despertar o interesse da sociedade, no ano de 2007 a ONU institui o dia 2 de abril – como o Dia Mundial da Conscientização do Autismo. Esse ato, pelo seu simbolismo, abriu possibilidades

para um maior diálogo entre as famílias, profissionais da área e os próprios indivíduos com autismo.

Por outro lado, no ano de 2014, o autismo atingiu 1% da população, 70 milhões de pessoas no mundo, sendo 2 milhões no Brasil de acordo com o relatório do CDC (Centro de Controle e Prevenção de Doenças).

Neste cenário, surge a Tecnologia da Informação com suas ferramentas totalmente desenvolvidas para servir como um apoio nas necessidades das crianças autistas, com o objetivo de melhorar o desenvolvimento dessas crianças, aumentando o tempo de atenção, interação e comunicação social, sua concentração e interesse pela prática de atividades, melhorar sua capacidade em atividades motoras e verbais fazendo com que elas consigam realizar atividades por conta própria, promovendo assim uma melhor autonomia.

Nesse sentido, a proposta é um site que abrange informações para os pais ou responsáveis das crianças com autismo, além das pessoas que mostrem interesse sobre o assunto.

O objetivo geral é proporcionar um suporte aos pais por meio de informações relevantes sobre o autismo, por exemplo, como são realizados os diagnósticos, suas causas, quais são seus graus, formas de intervenção, guias, jogos, instruções, tratamentos, tudo com o propósito de propiciar o máximo de conhecimento.

O objetivo específico é desenvolver um site que ajude a criança a melhorar seu convívio social utilizando o computador como mais uma ferramenta de auxílio.

Nessa lógica, o projeto torna-se importante devido à contribuição que se proporciona a partir de informações sobre a síndrome de forma facilitada e acessível, além de utilizar os ensinamentos adquiridos ao longo do curso.

Assim, no primeiro capítulo é abordada a fundamentação teórica em que serão apresentadas as definições, causas, diagnóstico, passos que podem ajudar no tratamento, tipos mais usuais de intervenção, técnicas e rotinas que a pessoa com autismo devem seguir, sua relação com a tecnologia, ferramentas que serão utilizadas para a criação do site, sites existentes sobre autismo que apresentam uma proposta parecida, diferencial do projeto e como será realizada a seleção de conteúdo.

No segundo capítulo é abordada a metodologia que será utilizada para o desenvolvimento do projeto.

No terceiro capítulo é abordado o desenvolvimento em que serão apresentados os levantamentos e análise de requisitos, descrição conceitual do site, seu funcionamento, linguagens de programação e ferramentas utilizadas para seu desenvolvimento.

No quarto capítulo é abordado as considerações finais em que é apresentado se o projeto atendeu aos objetivos propostos, bem as facilidades e dificuldades encontradas no decorrer do seu desenvolvimento, assim como uma proposta para o desenvolvimento de um projeto futuro que possua uma ideia similar a deste projeto.

1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo será abordada a fundamentação teórica, em que se encontram as definições sobre autismo e suas causas, diagnósticos, tratamentos e seus respectivos níveis e sua relação com a tecnologia. Juntamente encontra-se a definição da síndrome de Asperger.

1.1 Definição

O transtorno espectro autista consiste em um amplo conjunto de condições psiquiátricas do desenvolvimento neurológico, caracterizado por dificuldades significativas em termos de comunicação, bem como o repertório restrito e repetitivo de comportamentos, interesses e atividades (DSM-5, American Psychiatric Association, 2013)

Existem várias definições sobre o autismo infantil. Conforme a Organização Mundial da Saúde (1998), o autismo uma síndrome presente desde o nascimento ou que começa quase sempre durante os trinta primeiros meses. Caracterizando-se por respostas anormais a estímulos auditivos ou visuais, e por problemas graves quanto à compreensão da linguagem falada. A fala custa aparecer e, quando isto acontece, nota-se ecolalia, uso inadequado dos pronomes, estrutura gramatical, uma incapacidade na utilização social, tanto da linguagem verbal quanto corpórea.

De acordo com Assumpção (1999) o autismo é uma síndrome ainda sem comprovação etiológica. Mesmo os estudos serem inúmeros, ainda não se chegou a nenhuma causa definida para o autismo, com uma possível manifestação antes dos três anos de idade, como apontam os estudos clássicos desta área.

Também são muito conhecidas as características básicas desta síndrome: problemas em seu comportamento, na sociabilidade e na comunicação. Ocorre em

graus de severidade que variam de leve à grave, com uma maior incidência no sexo masculino. Segundo Bosa (2001), no Brasil estima-se que a incidência gira em torno de 1-140 consoante. Estudos americanos mais recentes apontam 1/88 nascidos, e isso mostra que a incidência cresce a cada ano.

Depois que o autismo foi descrito pela primeira vez, por Kanner, no ano de 1943, muitos estudos foram publicados e, as causas do autismo foram sendo reescritas devido à evolução da ciência. As causas concebidas para o autismo foram desde a 'mãe geladeira' até as neurológicas, que são o tema desta pesquisa segundo ele.

1.1.1 Causas do autismo

Recomendações para prevenção do autismo são desconhecidas, os únicos cuidados são os gerais para todas as gestantes, como evitar a ingestão de produtos químicos, tais como remédios, álcool ou fumo, dentre outras recomendações. Segundo Mello (2007, p17):

As causas do autismo são desconhecidas. Alguns especialistas acreditam que a origem esteja em anormalidades em alguma parte do cérebro. Outros afirmam que possa ser causado por problemas ocorridos durante a gestação ou momento do parto. Não há uma causa em específico, e sim uma série de fatores que contribuem com o desenvolvimento do transtorno.

Assim, existe um conjunto de fatores que colaboram para que o autismo seja desenvolvido.

1.1.2 Manifestações mais comuns

De acordo com Mello (2007, p. 17) “[...] pode manifestar-se desde os primeiros dias de vida, mas é comum pais relatarem que a criança passou por um período de normalidade anteriormente à manifestação dos sintomas”.

É comum também estes pais relacionarem a algum evento familiar o desencadeamento do quadro de autismo do filho. Este evento pode ser uma doença ou cirurgia sofrida pela criança ou uma mudança ou chegada de um membro novo na família, a partir do qual a criança apresentaria regressão.

Normalmente, o que chama a atenção dos pais inicialmente é que a criança é excessivamente calma e sonolenta ou então que chora sem consolo durante prolongados períodos de tempo. Uma queixa frequente dos pais é que o bebê não gosta do colo ou rejeita o aconchego (MELLO, 2007, p.18).

Melo (2007) aponta que mais tarde os pais notarão que o bebê não imita, não aponta no sentido de compartilhar sentimentos ou sensações e não aprende a se comunicar com gestos comumente observados na maioria dos bebês, como acenar as mãos para cumprimentar ou despedir-se.

Geralmente, estas crianças não procuram o contato ocular ou o mantêm por um período de tempo muito curto.

É comum o aparecimento de estereotípias, que podem ser movimentos repetitivos com as mãos ou com o corpo, a fixação do olhar nas mãos por períodos longos e hábitos como o de morder-se, morder as roupas ou puxar os cabelos.

Problemas de alimentação também são frequentes, podendo se manifestar pela recusa a se alimentar ou gosto restrito a poucos alimentos. Problemas de sono também são comuns.

Ainda segundo Mello (2007) considera-se que em 30% dos casos de autismo ocorra epilepsia. O aparecimento da epilepsia é mais comum no começo da vida da criança ou na adolescência. As manifestações citadas são as mais comuns, mas não são condições necessárias ou suficientes para o diagnóstico de autismo.

1.1.3 Como é feito o diagnóstico de autismo

De acordo com Mello (2007), é recomendado que o diagnóstico de autismo seja feito por um profissional da área de medicina e que possua experiência clínica diagnosticando essa síndrome.

Segundo o site autismo institutopensi (2017),

O diagnóstico do autismo é clínico, feito através de observação direta do comportamento e de uma entrevista com os pais ou responsáveis. Os sintomas costumam estar presentes antes dos 3 anos de idade, sendo possível fazer o diagnóstico por volta dos 18 meses de idade.

Segundo Mello (2007), para diagnosticar o autismo deve apenas fazer uma avaliação do quadro clínico por conta de não existirem testes específicos para a detecção do autismo.

Ainda para o autor, normalmente, o médico solicita exames para que possa fazer uma análise das condições que o paciente possui (possíveis doenças) para fazer uma comparação com as causas do autismo e que possam apresentar um quadro de autismo.

Portanto, embora às vezes surjam indícios bastante fortes de autismo por volta dos dezoito meses, raramente o diagnóstico é conclusivo antes dos vinte e quatro meses, e a idade média mais frequente é superior aos trinta meses.

Assim, o diagnóstico precoce é importante para poder iniciar a intervenção educacional especializada o mais rapidamente possível.

1.1.4 Instrumentos para diagnosticar o autismo

Consoante Mello (2007), existem vários tipos de sistemas diagnósticos utilizados para a classificação do autismo. Os mais comuns são a Classificação Internacional de Doenças da Organização Mundial de Saúde, ou CID-10, em sua

décima versão, e o Manual de Diagnóstico e Estatística de Doenças Mentais da Academia Americana de Psiquiatria, ou DSM-IV.

Ainda segundo Mello (2007), no Reino Unido, também é bastante utilizado o CHAT (Checklist de Autismo em Bebês, desenvolvido por Baron-Cohen, Allen e Gillberg (1992), que é uma escala de investigação de autismo aos 18 meses de idade. É um conjunto de nove perguntas a serem propostas aos pais com respostas alternativas de sim ou não.

1.2 Os Graus do Autismo

Uma das maiores dúvidas dos pais de crianças autistas é se existem níveis de diferenciação de autismo, e quais são esses níveis. Segundo a Ulliane (2016), o TEA pode ser classificado em três níveis:

- 1) Grau leve - Nível 1;
- 2) Grau moderado - Nível 2;
- 3) Grau severo - Nível 3;

1.2.1 Nível 1 – Necessidade de pouco apoio

Segundo a Ulliane (2016), o nível 1, considerado o mais leve de autismo, apresenta características básicas da síndrome, com pequenas proporções de dificuldade em interações, comunicação, exemplificados em 2 aspectos:

- 1) Comunicação social: A criança necessita de apoio contínuo para que as dificuldades na comunicação social não causem maiores prejuízos; apresenta dificuldade em iniciar interações com outras pessoas, sejam adultos ou crianças, ocasionalmente oferecem respostas inconsistentes as tentativas de interação por parte do outro; Aparentemente demonstram não ter interesse em se relacionar com outras pessoas.

- 2) Comportamentos repetitivos e restritos: Ocasiona uma inflexibilidade comportamental na criança, gerando assim dificuldade em um ou mais ambientes; A criança fica por muito tempo em uma única atividade (hiperfoco) e apresenta resistência quando necessita mudar para outra; Alterações na organização e planejamento podem atrapalhar o trabalho pela busca da independência e autonomia da pessoa.

Nesse nível é observado uma pequena dificuldade na comunicação e interação com outras pessoas, hiperfoco em uma mesma atividade, tudo isso acarreta em um obstáculo na autonomia e convivência social da pessoa autista, mas são características básicas do TEA, que podem ser tratados com atividades interativas para um melhor convívio e qualidade de vida da pessoa.

1.2.2 Nível 2 – Necessidade de apoio substancial

Ainda segundo a autora, o nível 2, considerado o nível mediano de autismo, apresenta características marcantes da síndrome, com proporções de dificuldade em interações e comunicação bem aparentes, retratados em 2 critérios:

- 1) Comunicação social: A criança apresenta um déficit notável nas habilidades de comunicação tanto verbais como não-verbais; Percebe-se acentuado prejuízo social devido pouca tentativa de iniciar uma interação social com outras pessoas; Quando o outro inicia o diálogo as respostas, geralmente, mostram-se reduzidas ou atípicas.
- 2) Comportamentos repetitivos e restritos: Apresenta inflexibilidade comportamental e evita a mudança na rotina, pois tem dificuldade em lidar com ela; Essas características podem ser notadas por um parente ou amigo que raramente visita a casa da família; A criança se estressa com facilidade e tem dificuldade de modificar o foco e a atividade que realiza.

Nesse nível é observado uma dificuldade na comunicação e interação com outras pessoas maior que a do nível 1, no qual o tratamento será mais demorado, mas que também poderá trazer bons resultados e melhorar a vida do autista.

1.2.3 Nível 3 – Necessidade de apoio muito substancial

A autora ainda afirma que o nível 3, considerado o mais alto nível de autismo, apresenta características marcantes da síndrome, com proporções de dificuldade em interação, comunicação, socialização e aprendizagem muito aparentes, exemplificados em 2 critérios:

- 1) Comunicação social: Existem severos prejuízos na comunicação verbal e não- verbal; apresenta grande limitação em iniciar uma interação com novas pessoas e quase nenhuma resposta as tentativas dos outros.
- 2) Comportamentos repetitivos e restritos: Existe presença de inflexibilidade no comportamento; Extrema dificuldade em lidar com mudanças na rotina e apresentam comportamentos restritos/repetitivos que interferem diretamente em vários contextos; Alto nível de estresse e resistência para mudar de foco ou atividade.

O mais importante é compreender que não importa o nível em que a criança esteja, mas sempre proporcionar os cuidados de acordo com suas necessidades específicas.

1.3. Síndrome de Asperger

A Síndrome de Asperger é um Transtorno Global do Desenvolvimento (TGD), resultante de uma desordem genética, e que apresenta muitas semelhanças com relação ao autismo. Apesar de ter sido descrita por Hans Asperger no ano de

1944 no artigo 'Psicopatologia Autística na Infância', apenas no ano de 1994 a Síndrome de Asperger foi incluída no DSM-IV com critérios para diagnóstico. Asperger acreditava que para estas crianças, educação e terapia eram a mesma coisa e que apesar de suas dificuldades elas eram capazes de adaptar-se desde que tivessem um programa educacional apropriado.

A síndrome de Asperger (SA) caracteriza-se por prejuízos na interação social, bem como interesses e comportamentos limitados, como foi visto no autismo, mas seu curso de desenvolvimento precoce está marcado por uma falta de qualquer retardo clinicamente significativo na linguagem falada ou na percepção da linguagem, no desenvolvimento cognitivo, nas habilidades de autocuidado e na curiosidade sobre o ambiente. Interesses circunscritos intensos que ocupam totalmente o foco da atenção e tendência a falar em monólogo, assim como incoordenação motora, são típicos da condição, mas não são necessários para o diagnóstico (KLIN, 2006, p.6).

Ao contrário do que ocorre no autismo, contudo, crianças com Asperger não apresentam grandes atrasos no desenvolvimento da fala e nem sofrem com comprometimento cognitivo grave.

1.3.1 Características frequentemente apresentadas pelos portadores da Síndrome de Asperger

Mello (2007) aponta que existe atraso na fala, mas com desenvolvimento fluente da linguagem verbal antes dos cinco anos e geralmente com: dificuldades na linguagem, linguagem pedante e rebuscada, ecolalia ou repetição de palavras ou frases ouvidas de outros, voz pouco emotiva e sem entonação.

Segundo o Manual para Síndrome de Asperger (2013), crianças com Síndrome de Asperger mostram o desenvolvimento de uma linguagem típica e, muitas vezes, um vocabulário proporcionalmente superior. No entanto, você deve ter observado que quando seu filho interage com outras pessoas ele pode usar as habilidades linguísticas inadequadamente ou embaraçosamente.

Também há presença de habilidades incomuns como cálculos de calendário, memorização de grandes sequências como mapas de cidades, cálculos matemáticos complexos, ouvido musical absoluto etc.

Ainda segundo o Manual, interpretação literal, incapacidade para interpretar mentiras, metáforas, ironias, frases com duplo sentido, etc. Dificuldades no uso do olhar, expressões faciais, gestos e movimentos corporais como comunicação não verbal, dificuldade para entender e expressar emoções, dentre outras características.

1.3.2 Critérios para diagnóstico

De acordo com o American Psychiatric Association (2013), os sintomas de interação social e comunicação social foram agrupados em um só. Existem dois grupos de sintomas para o diagnóstico, baseado na presença de dois critérios:

- 1) Déficits de comunicação/interação social: déficit na reciprocidade das interações, déficits nos comportamentos não-verbais, dificuldade de desenvolver/manter relacionamentos;
- 2) Presença de um padrão repetitivo e restritivo de atividades, interesses e comportamentos: estereotipias (ecolalia, p.ex.), insistência no mesmo, adesão estrita a rotinas, interesses restritos/incomuns, hiper/hipo reatividade a estímulos sensoriais.

Assim como no autismo, não existem exames clínicos que identifiquem a Síndrome de Asperger, sendo o diagnóstico feito através da observação dos comportamentos. Os critérios do diagnóstico oficial da Síndrome de Asperger estão enumerados no DSM-IV (MELLO, 2007, p.27).

Ainda consoante Mello (2007), alguns pesquisadores acreditam que Síndrome de Asperger seja a mesma coisa que autismo de alto funcionamento, isto é, com inteligência preservada. Outros acreditam que no autismo de alto funcionamento existe atraso na aquisição da fala, e na Síndrome de Asperger, não.

Muitas pessoas acreditam que a importância da diferenciação entre Síndrome de Asperger e Autismo de Alto Funcionamento seja mais de cunho jurídico do que propriamente para escolhas relacionadas ao tratamento.

Por um lado, para algumas pessoas dizer que alguém é portador de Síndrome de Asperger parece mais leve e menos grave do que ser portador de autismo, mesmo que de alto funcionamento – embora isto seja provavelmente uma ilusão. Por outro lado, associações de autismo em todo o mundo alegam que esta divisão em duas patologias diferentes enfraquece um movimento que necessita de tanto apoio como o dos que trabalham pelo autismo.

1.3.3 Intervenções e tratamento

Mello (2007) aponta que mesmo considerando que o tratamento é realizado com auxílio de programas individuais em função da evolução de cada criança, os seguintes 5 aspectos podem ser fundamentais como alvos preferenciais de tratamento em um programa de intervenção precoce com indivíduos com Síndrome de Asperger:

- 1) A autonomia e a independência;
- 2) A comunicação não-verbal;
- 3) Os aspectos sociais como imitação, aprender a esperar a vez e jogos em equipe;
- 4) A flexibilização das tendências repetitivas;
- 5) As habilidades cognitivas e acadêmicas.

1.4. Tipos mais usuais de intervenção e tratamento

Serão abordados alguns tratamentos que podem ser utilizados como intervenção para alguns casos de autismo.

Os tratamentos citados serão o TEACCH (Treatment and Education of Autistic and related Communication-handicapped Children), ABA (Applied Behavior Analysis), e PECS (Picture Exchange Communication System).

1.4.1 TEACCH - Tratamento e educação para crianças com autismo e com distúrbios correlatos da comunicação

Segundo o site universo autista (2015), o TEACCH foi desenvolvido na década de 1960 no Departamento de Psiquiatria da Faculdade de Medicina da Universidade da Carolina do Norte, Estados Unidos, e atualmente é muito utilizado em várias partes do mundo. Foi idealizado e desenvolvido pelo Dr. Eric Schoppler, e atualmente tem como responsável o Dr. Gary B Mesibov.

Ainda de acordo com o site, o método TEACCH utiliza uma avaliação chamada PEP-R (Perfil Psicoeducacional Revisado) para avaliar a criança, levando em conta os seus pontos fortes e suas maiores dificuldades, tornando possível um programa individualizado.

Mello (2007, p.36) assim descreve o Programa ou Método TEACCH:

O TEACCH se baseia na organização do ambiente físico através de rotinas - organizadas em quadros, painéis ou agendas - e sistemas de trabalho, de forma a adaptar o ambiente para tornar mais fácil para a criança compreendê-lo, assim como compreender o que se espera dela. Através da organização do ambiente e das tarefas da criança, o TEACCH visa desenvolver a independência da criança de modo que ela necessite do professor para o aprendizado, mas que possa também passar grande parte de seu tempo ocupando-se de forma independente.

Ainda segundo a autora, as maiores críticas ao TEACCH têm sido relacionadas à sua utilização com crianças de alto nível de funcionamento, e que ele supostamente 'robotizaria' as crianças. A tendência de crianças com autismo que passam por um processo consistente de aprendizado, ao contrário de se robotizarem, é de humanizarem-se mais e progressivamente.

1.4.2 ABA - Análise aplicada do comportamento

Segundo o site clinicaabaabc (2013), o tratamento comportamental analítico do autismo visa ensinar à criança habilidades que ela não possui, através da introdução destas habilidades por etapas. Cada habilidade é ensinada, em geral, em esquema individual, inicialmente apresentando-a associada a uma indicação ou instrução.

Ainda de acordo com o site, quando necessário, é oferecido algum apoio (como por exemplo, apoio físico), que deverá ser retirado tão logo seja possível, para não tornar a criança dependente dele. A resposta adequada da criança tem como consequência a ocorrência de algo agradável para ela, o que na prática é uma recompensa. Quando a recompensa é utilizada de forma consistente, a criança tende a repetir a mesma resposta.

O site ainda diz que o primeiro ponto importante é tornar o aprendizado agradável para a criança. O segundo ponto é ensinar a criança a identificar os diferentes estímulos.

Assim, o site afirma que as respostas problemáticas, como negativas ou birras, não são, propositalmente, reforçadas. Em vez disso, os dados e fatos registrados são analisados em profundidade, com o objetivo de detectar quais são os eventos que funcionam como reforço ou recompensa para os comportamentos negativos, desencadeando-os. A criança é levada a trabalhar de forma positiva, para que não ocorram os comportamentos indesejados.

A repetição é um ponto importante neste tipo de abordagem, assim como o registro exaustivo de todas as tentativas e seus resultados.

De acordo com Mello (2017), a principal crítica ao ABA é também, como no TEACCH, a de supostamente robotizar as crianças, o que não nos parece correto, porque a ideia é interferir precocemente o máximo possível, para promover o

desenvolvimento da criança, de forma que ela possa ser maximamente independente o mais cedo possível.

1.4.3 PECS - Sistema de comunicação por meio da troca de figuras

Segundo o site carlaulliane (2016), o PECS foi desenvolvido para ajudar crianças e adultos com autismo e com outros distúrbios de desenvolvimento a adquirir habilidades de comunicação. O sistema é utilizado primeiramente com indivíduos que não se comunicam ou que possuem comunicação, mas a utilizam com baixa eficiência.

O nome PECS significa: sistema de comunicação através da troca de figuras, e sua implementação consiste, basicamente, na aplicação de uma sequência de seis passos.

O PECS visa ajudar a criança a perceber que através da comunicação ela pode conseguir muito mais rapidamente as coisas que deseja, estimulando-a assim a comunicar-se, e muito provavelmente a diminuir drasticamente problemas de conduta.

Esse sistema tem sido bem aceito em vários lugares do mundo, pois não demanda materiais complexos ou caros, é relativamente fácil de aprender, pode ser aplicado em qualquer lugar e quando bem aplicado apresenta resultados inquestionáveis na comunicação através de cartões em crianças que não falam, e na organização da linguagem verbal em crianças que falam, mas que precisam organizar esta linguagem.

1.5 Outros tratamentos

Encontra-se diversas outras formas de tratamento em casos de autismo de acordo com Mello (2007, p. 40),

como tratamentos psicoterapêuticos, fonoaudiológicos, equoterapia, musicoterapia e outros, que não têm uma linha formal que os caracterize no tratamento do autismo, e que por outro lado dependem diretamente da visão, dos objetivos e do bom senso de cada profissional que os aplica.

Assim, é observado que existem diversas outras formas de tratar uma pessoa autista, com diferentes tipos de ferramentas diferentes, por exemplo, com a música, a musicoterapia. Nesse sentido, o tratamento é definido pelo profissional capacitado e responsável pelo autista, na qual definirá a forma mais adequada e que atenda às necessidades de cada paciente.

1.5.1 Medicação

Os pais devem tomar cuidados com os medicamentos, pois devem utilizar apenas os remédios receitados por um médico. Antes de aplicarem o remédio, é recomendado à família que se informe com o médico sobre o que se espera da medicação adotada, qual o tempo necessário para surtir resultados e quais são os possíveis efeitos colaterais.

1.5.2 A inclusão

A inclusão é definida de diversas formas no contexto da criança autista. Dessa forma é importante reforçar que,

quando se pensa em termos de inclusão, é comum a ideia de simplesmente colocar uma criança que tem autismo em uma escola regular, esperando assim que ela comece a imitar as crianças normais, e não crianças iguais a ela ou crianças que apresentam quadros mais graves. Pode-se dizer, inicialmente, que a criança com autismo, quando pequena, raramente imita outras crianças, passando a fazer isto apenas após começar a desenvolver a consciência dela mesma, isto é, quando começa a perceber relações de causa e efeito do ambiente em relação a suas próprias ações e vice-versa (MELLO, 2007, p.41).

Algumas crianças que têm autismo podem demorar a obtenção da consciência sobre si próprio, e outras podem não desenvolvê-la.

Mello (2007) aponta que um atendimento especializado, antes da inclusão numa escola regular, pode ajudar a criança a desenvolver a consciência de si mesma, preparando-a para utilizar-se de modelos, posteriormente.

1.6. Técnicas com crianças com autismo

Existem diversas técnicas aplicadas em casos de autismo infantil, de acordo com Mello (2007, p.43):

todas essas técnicas já vêm sendo aplicadas há algum tempo, a maioria há mais de dez anos, e todas se iniciaram como grandes promessas para pais mais apressados. O tempo mostrou que elas não são milagrosas. Contudo, algumas delas, se aplicadas conscientemente, da forma como foram concebidas ou com adaptações a estilos e culturas, podem ser um excelente complemento ao tratamento educacional.

Ademais, várias instituições em todo o mundo vêm combinando uma série de técnicas como complemento ao trabalho educacional de base, e vêm colhendo cada vez mais resultados na reabilitação de crianças com autismo, principalmente as que começaram cedo o tratamento, através do empenho na formação de seus técnicos, no envolvimento dos pais e na construção de uma atitude de trabalho positiva.

1.6.1 FC - Comunicação Facilitada

“A Comunicação Facilitada foi um meio facilitador da comunicação desenvolvido em Melbourne, Austrália, inicialmente para pessoas portadoras de paralisia cerebral, e mais tarde adotado também para pessoas com autismo” (MELLO, 2007, p.44).

Em resumo, é utilizado um teclado de máquina de escrever ou computador, no qual uma pessoa que tem autismo transmite seus pensamentos com a ajuda do facilitador, que lhe oferece o necessário suporte físico.

Inicialmente, era a realização do sonho de muitos pais e profissionais, que acreditavam que crianças com autismo pensavam muito mais do que conseguiam transmitir por meios convencionais, e, com este novo recurso, passariam a manifestar o real conteúdo de seus pensamentos. Mais tarde começou-se a questionar seriamente se a opinião emitida era a do assistido ou a do facilitador, principalmente pela constância de graves denúncias feitas por pessoas com autismo através deste meio, cuja veracidade, na grande maioria dos casos, era de impossível constatação.

Registra-se ainda que no ano de 1995, o maior jornal da Associação Americana de Psicologia, *The American Psychologist*, publicou um artigo de John Jacobson de título *História da Comunicação Facilitada: Ciência, Pseudociência e Anticiência*. Neste artigo, Jacobson menciona pesquisas sérias e conclusivas que provaram que não só as pessoas que têm autismo não têm capacidade para expressar tudo aquilo que se supunha que expressavam através da FC, como também os facilitadores, ainda que inconscientemente, influenciavam o conteúdo da mensagem comunicada.

1.6.2 AIT - Integração Auditiva

Apresentando-se como uma ferramenta de tratamento, Mello (2007, p. 46) reforça que,

a Integração Auditiva foi desenvolvida inicialmente nos anos 60 pelo otorrinolaringologista francês Guy Berard. A ideia inicial é que algumas das características do autismo seriam resultado de uma disfunção sensorial e poderiam envolver uma sensibilidade anormal a determinadas frequências de som.

Ainda Mello (2007) aponta que na AIT a criança ou adulto ouve música através de fones de ouvido, com algumas frequências de som eliminadas através de filtros, durante dois períodos de meia hora por noite, durante dez dias. Segundo Berard este tratamento ajudaria a pessoa a adaptar-se a sons intensos.

Existem muitos depoimentos de sucesso da AIT prestado por pais, mas um número ainda maior de pais diz não ter obtido nada deste tratamento. Um dos problemas para se avaliar o quanto a AIT pode ajudar uma criança com autismo é que raramente essa técnica é a única interferência a que a criança é exposta. Em geral, ela é aplicada acompanhada de outros tratamentos ou terapias, o que tem dificultado um estudo mais apurado sobre AIT, fazendo-se considerar a necessidade de estudos mais aprofundados.

Atualmente, existem algumas linhas de pesquisa sendo desenvolvidas nesta área. Alguns autores acreditam na eficácia da AIT, embora outros não a considerem melhor que a aplicação de um programa estruturado de músicas não alteradas, abrangendo uma grande escala e variedade de frequências.

1.6.3 SI - Integração Sensorial

A integração sensorial é uma técnica que visa integrar as informações que chegam ao corpo da criança, através de brincadeiras que envolvem movimentos, equilíbrio e sensações táteis

Assim, de acordo com Mello (2007, p. 47):

pode ser considerada como uma intervenção semelhante à Integração Auditiva, mas com atuação em outra área. Nos Estados Unidos é muito aplicada por terapeutas ocupacionais e por fonoaudiólogos, embora outros terapeutas também a apliquem.

Nessa técnica são utilizados toques, massagens, vibradores e alguns equipamentos como balanços, gangorras, trampolins, escorregadores, túneis, cadeiras giratórias, bolas terapêuticas grandes, brinquedos, argila e outros. O terapeuta trabalha no sentido de ensinar à criança, através de brincadeiras, a compreender e organizar as sensações.

1.6.4 Movimentos Sherborne – ‘Relation Play’

Relation Play é um método que visa desenvolver o autoconhecimento da criança através da consciência de seu corpo e do espaço que a cerca, pelo ensino do movimento consciente. Nesse sentido, de acordo com Mello (2007, p. 48):

vem sendo aplicado em alguns países, principalmente na Europa, tanto por fisioterapeutas como por professores de educação física. Este método foi idealizado por Veronica Sherborne, uma professora de educação física nascida na Inglaterra que acreditava que esta técnica poderia beneficiar qualquer tipo de criança, inclusive crianças com problemas de desenvolvimento.

Assim, ainda segundo a autora, Verônica Sherborne tomou como base o trabalho do dançarino e coreógrafo húngaro Rudolf Laban, que acreditava que a utilização do movimento é uma ferramenta para todas as atividades humanas e que é através do movimento que o ser humano relaciona o seu eu interno com o mundo que o cerca.

Mello (2007) aponta que nem todas as crianças alcançam estes objetivos, mas a utilização desta técnica possibilita uma interação muito agradável entre os pais e familiares com as crianças que têm autismo, o que nem sempre é muito fácil de se conseguir, e faz desta técnica um valioso recurso.

1.6.5 O computador como ferramenta para impulsionar o tratamento das pessoas com autismo

Dentro de um processo de tratamento o uso do computador torna-se uma ferramenta eficaz e útil para quem o possui, dessa forma,

o uso do computador como apoio a crianças portadoras de autismo é relativamente recente em comparação às outras intervenções citadas. Existem poucas informações disponíveis, mesmo na internet, sobre a utilização do computador como apoio ao desenvolvimento destas crianças. Algumas crianças ignoram o computador, enquanto outras se fixam em determinadas imagens ou sons, sendo muitas vezes difícil decifrar o que tanto as atrai (MELLO, 2007, p.45).

Percebe-se que o computador, embora seja relativamente recente em relação à aplicação de outras intervenções, é a ferramenta que se tem mostrado cada vez mais efetiva na educação de pessoas com autismo. Murray e Lesser (2001, p.5) reforçam que,

o computador nos permite uma fácil maneira de reunir canais de atenção com um mínimo de mútuo desconforto (em relação à criança e ao educador/professor), isto nos permite driblar algumas das dificuldades mais características dentro do espectro do autismo.

Estudos feitos na Suécia por Heimann e Tjus (1996), entre vários outros autores, demonstram a eficácia do uso do computador na aquisição de fala em crianças com autismo. Um dos exemplos é o uso do programa *Fast For Word*, desenvolvido por Tallal e colegas (1997) e que vem sendo utilizado com sucesso como um 'programa de treinamento em linguagem'.

Segundo Moore e Calvert (2000) o computador também vem sendo usado em autismo para ajudar na aquisição de vocabulário.

Montoya (2000) aponta que o uso do computador para o tratamento do autismo ajuda nas atividades que envolvem coordenação motora. Além disso, Williams (2001) aponta que pode também ajudar dentro da política educacional de inclusão em escolas regulares.

Nesse sentido, Mello (2007) afirma que a AMA de São Paulo desenvolveu uma técnica que teve resultados muito interessantes. Consiste na utilização do computador como apoio ao aprendizado da escrita em crianças que haviam adquirido a leitura e, por dificuldades na coordenação motora fina ou por desinteresse, não conseguiam adquirir a escrita através dos métodos tradicionais de ensino.

O programa utilizado não era nenhum programa especialmente desenvolvido para isto, mas sim um programa de desenho comum, como o 'Paint Brush', ou 'Paint'.

Ainda segundo a autora, a sistemática, muito simples, apresentou resultados positivos comprovados em pelo menos três crianças que apresentavam uma resistência muito grande ao aprendizado da escrita, e com as quais haviam sido tentadas diversas técnicas de ensino, sem sucesso durante pelo menos um ano.

Inicia-se com traços simples e sessões muito curtas, com apoio sempre que necessário. O trabalho vai evoluindo em tempo e complexidade à medida em que a criança vai conseguindo movimentar o mouse da forma esperada e sem apoio.

Depois de algum tempo é introduzido o quadro negro, e depois o lápis e papel. É muito importante limitar o espaço disponível para desenho ou escrita. No início esse espaço é maior, e vai diminuindo conforme a criança vai desenvolvendo a habilidade.

De acordo com Schlünzen (2005) estudos realizados sobre o uso do computador no ensino vêm confirmar que a tecnologia pode favorecer o processo educacional. Além disso, para as pessoas com necessidades educativas especiais ela é um recurso que favorece sua vida, pois é utilizada como um meio de comunicação, de produção, de construção do conhecimento, de diagnóstico, entre outros.

Valente (1991) afirma que o computador é o instrumento que ajuda a minimizar as barreiras entre a criança e o mundo físico, movendo os objetos, realizando o desenho ou a escrita”.

Ainda de acordo com Lopes (1997),” o sentido da visão é um dos sentidos que mais favorecem o contato da criança com autismo, com o mundo exterior”. Assim, por conta de a visão ser um dos sentidos que mais favorecem a criança com autismo, o computador torna-se uma grande ferramenta de auxílio aos autistas.

Nesse sentido, Valente (1991) afirma que o computador dispõe de recursos como: animação, som, efeitos especiais, fazendo com que o material institucional seja mais interessante e mais atrativo ao aluno com deficiência. Com esse recurso, o

aluno talvez seja capaz de ficar ligado ao material por mais alguns minutos, o que pode trazer avanços em seu processo de ensino e aprendizagem.

Por conseguinte, com a utilização do computador a criança portadora de autismo ganha mais liberdade pois ela precisará comandar o computador, apertar teclas sem o auxílio de outras pessoas, sem a limitação da dificuldade que ela possui de se comunicar.

Nesse sentido, mostra-se que o do computador pode ser uma ferramenta eficaz no tratamento de pessoas com autismo e trazer contribuições significativas para elas, como aprendizagem dessas pessoas e aquisição de novas habilidades para que elas consigam se comunicar de uma forma melhor e melhorar sua vida em sociedade.

1.7 Ferramentas de Tecnologia de Informação

O objetivo da utilização das tecnologias de informação e comunicação (TIC) como um apoio nas necessidades das crianças autistas é melhorar o desenvolvimento dessas crianças, aumentando o tempo de atenção, interação e comunicação social, sua concentração e interesse pela prática de atividades, melhorar sua capacidade em atividades motoras e verbais fazendo com que elas consigam realizar atividades por conta própria, promovendo assim uma melhor autonomia.

Logo, com a utilização das TIC pode haver um melhor progresso na aprendizagem da criança autista de forma que essas tecnologias promovem, por exemplo, acesso à aprendizagem, ao conhecimento e um desenvolvimento cognitivo e intelectual.

Além disso, as TIC dão a possibilidade de melhor e inovar os recursos didáticos existentes trazendo uma melhoria no desenvolvimento de aprendizagem

de crianças, inclusive medidas de ensino para pessoas especiais, fazendo com que tenham um ensino que pode trazer melhorias na educação dessas pessoas.

Nesse sentido, afirma Carvalho (2001): “[...] a informática e as demais tecnologias de informação e comunicação não representam um fim em si mesmas. São procedimentos que poderão melhorar as respostas educativas da escola e contribuir, no âmbito da educação especial, para que alunos cegos, surdos, com retardo mental, com paralisia cerebral, paraplégicos, autistas, multideficientes, superdotados, dentre outros, possam atingir maior qualidade nos seus processos de aprendizagem e de exercício da cidadania.”

Além disso, conforme apontam Alba e Sánchez Hípola (1996), a aplicação do uso das TIC no processo educacional de alunos com deficiência pode ser analisada em quatro modelos:

- 1) Utilização das TIC para favorecer a realização de atividades escolares cotidianas;
- 2) Uso do computador como recurso didático;
- 3) Aplicação da informática no momento do desenvolvimento de conteúdos curriculares;
- 4) Recurso terapêutico no tratamento das alterações ou deficiências existentes.

Giroto (2012) aponta que as TIC trazem vantagens para quem a utiliza como a individualização do ensino uma vez que respeita o ritmo e o tempo de realização das atividades de cada aluno, avaliação contínua, autoavaliação, manutenção da mesma atividade, exercícios de acordo com as necessidades de cada um, ajustar o nível de complexidade das atividades, desenvolver hábitos e disciplina para a sua utilização e fonte de motivação.

Schlunzen (2005) defende que as tecnologias podem ser um recurso fundamental, possibilitando a comunicação de pessoas com necessidades

educativas especiais, levando-as a uma manipulação do meio e um desenvolvimento cognitivo melhor.

Ademais, as TIC trazem benefícios as pessoas que a utilizam por conta de a maioria dessas tecnologias serem apresentadas na forma visual. Nesse sentido Gauderer (1997) aponta que as pessoas com espectro do autismo aprendem melhor quando a informação é apresentada de forma visual.

Valente (1991) defende o uso dos computadores em indivíduos com necessidades educativas especiais e acredita que usar animação, sons e efeitos torna a informação e o material mais atrativo.

Em vista disso, o site a ser elaborado irá utilizar algumas ferramentas da tecnologia da informação para ser construído, serão usadas 8 ferramentas:

1) HTML: De acordo com o site significados (2017), esse acrônimo vem do inglês e significa Hypertext Markup Language sigla, expressão inglesa que significa Linguagem de Marcação de Hipertexto. Consiste em uma linguagem de marcação utilizada para produção de páginas na web, que permite a criação de documentos que podem ser lidos em praticamente qualquer tipo de computador e transmitidos pela internet.

Consoante o site tableless (2011), Tim Berners-Lee criou o HTML na década de 1990. Ele criou essa linguagem para a comunicação e disseminação de pesquisas entre ele e seu grupo de colegas. O HTML ficou bastante conhecido quando começou a ser utilizada para formar a rede pública daquela época, o que se tornaria mais tarde a internet que conhecemos hoje.

2) CSS: Segundo o site tecmundo (2009), o Cascading Style Sheets é uma linguagem de folhas de estilos composta por camadas e utilizada para definir a apresentação em páginas da internet que adotam para o seu desenvolvimento linguagens de marcação. O CSS define como serão exibidos os elementos contidos

no código de uma página da internet e sua maior vantagem é efetuar a separação entre o formato e o conteúdo de um documento.

De acordo com o site [portalwebdesigner \(2017\)](#), essa linguagem também trouxe a possibilidade de compartilhamento do formato, aonde uma mesma definição de layout pode ser aplicada a várias páginas, aumentando a flexibilidade e reduzindo a repetição de código. O HTML volta então à sua função essencial, estruturar os conteúdos.

3) MySQL: Conforme o site [oficinadanet \(2010\)](#), é um sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD), que utiliza a linguagem SQL como interface. É atualmente um dos bancos de dados mais populares, com mais de 10 milhões de instalações pelo mundo.

Ainda segundo o site, o MySQL foi criado na Suécia por dois suecos e um finlandês: David Axmark, Allan Larsson e Michael Monty Widenius, que têm trabalhado juntos desde a década de 1980.

4) JavaScript: De acordo com o site [canaltech \(2015\)](#), é uma linguagem de programação criada em 1995 por Brendan Eich enquanto trabalhava na Netscape Communications Corporation. Originalmente projetada para rodar no Netscape Navegador, ela tinha o propósito de oferecer aos desenvolvedores formas de tornar determinados processos de páginas web mais dinâmicos, tornando seu uso mais agradável. Um ano depois de seu lançamento, a Microsoft portou a linguagem para seu navegador, o que ajudou a consolidar a linguagem e torná-la uma das tecnologias mais importantes e utilizadas na internet.

5) JQuery: Segundo o site [portaldesenvolvedor \(2014\)](#), é uma biblioteca de JavaScript rápida, pequena e rica em recursos. Isso torna as coisas como travessia e manipulação de documentos HTML, manipulação de eventos, animação e Ajax muito mais simples com uma API fácil de usar que funciona em uma infinidade de navegadores. Com uma combinação de versatilidade e extensibilidade, JQuery mudou a forma como milhões de pessoas escrevem JavaScript.

6) WordPress: Consoante o site Wikipédia (2017), é um aplicativo de sistema de gerenciamento de conteúdo para web que possui código aberto, escrito em PHP com banco de dados MySQL, voltado principalmente para a criação de sites e blogs via web, o WordPress é adotado por aqueles que queiram um site mais profissional e com maiores recursos diferenciais.

Com essa ferramenta, também é possível desenvolver sites de tipo comércio eletrônico, revistas, jornais, portfólio, gerenciador de projeto, diretório de eventos e outros conteúdos devido a sua capacidade de extensão através de plug-ins, temas e programação PHP.

7) Vertrigo: Segundo o site vswamp (2017), foi desenvolvido para criar um fácil e profissional instalador de Apache, PHP, MySQL, SQLite, SQLiteManager, PhpMyAdmin e Zend Optimizer para a plataforma Windows. Com um único instalador, todos os componentes são instalados num único diretório e podem ser usados imediatamente após a instalação. Foi desenhado para ser o mais pequeno e flexível possível, no entanto é altamente recomendado para distribuição na Internet.

8) Atom: De acordo com o site academia.edu (2016), é um software livre para criação de repositórios digitais, desenvolvido em código aberto e com acesso ao código fonte, é uma alternativa interessante aos arquivos a requisitos arquivísticos no que tange a difusão e acesso a informação e além disso, pode ser uma opção para suprir a carência de recursos nos arquivos em termos financeiros, tecnológico e de recursos humanos, trazendo inúmeros benefícios à comunidade arquivística. Consiste, assim, em uma ferramenta importante à arquivos, visto que são unidades que tem a capacidade de divulgar e de difundir o uso dessa ferramenta.

Portanto, as TIC contribuem para o processo de aprendizagem de crianças portadores do Transtorno do Espectro Autista por conta de exercer um papel facilitador com a utilização de meios e cuidados especiais para que seja possível um desenvolvimento da criança e uma melhor inclusão social e essas ferramentas são essenciais para o desenvolvimento de um site.

1.8 Sites que abordam sobre o autismo

Existem alguns sites que trazem uma proposta parecida ao projeto e na sequência serão apresentados os mais relevantes.

1.8.1 ‘Inspirados pelo Autismo’

Segundo a descrição encontrada no próprio site, o ‘Inspirados pelo Autismo’ visa uma abordagem responsiva, interacionista, motivacional e lúdica e propõe o desenvolvimento das habilidades sociais das pessoas com autismo através de interações prazerosas, apoiando famílias e profissionais através de cursos. Também apresenta vídeos, artigos, dicas e sugestões de atividades lúdicas. A página inicial do site pode ser observada na Figura 1.1:

Figura 1.1 – Site Inspirados pelo Autismo



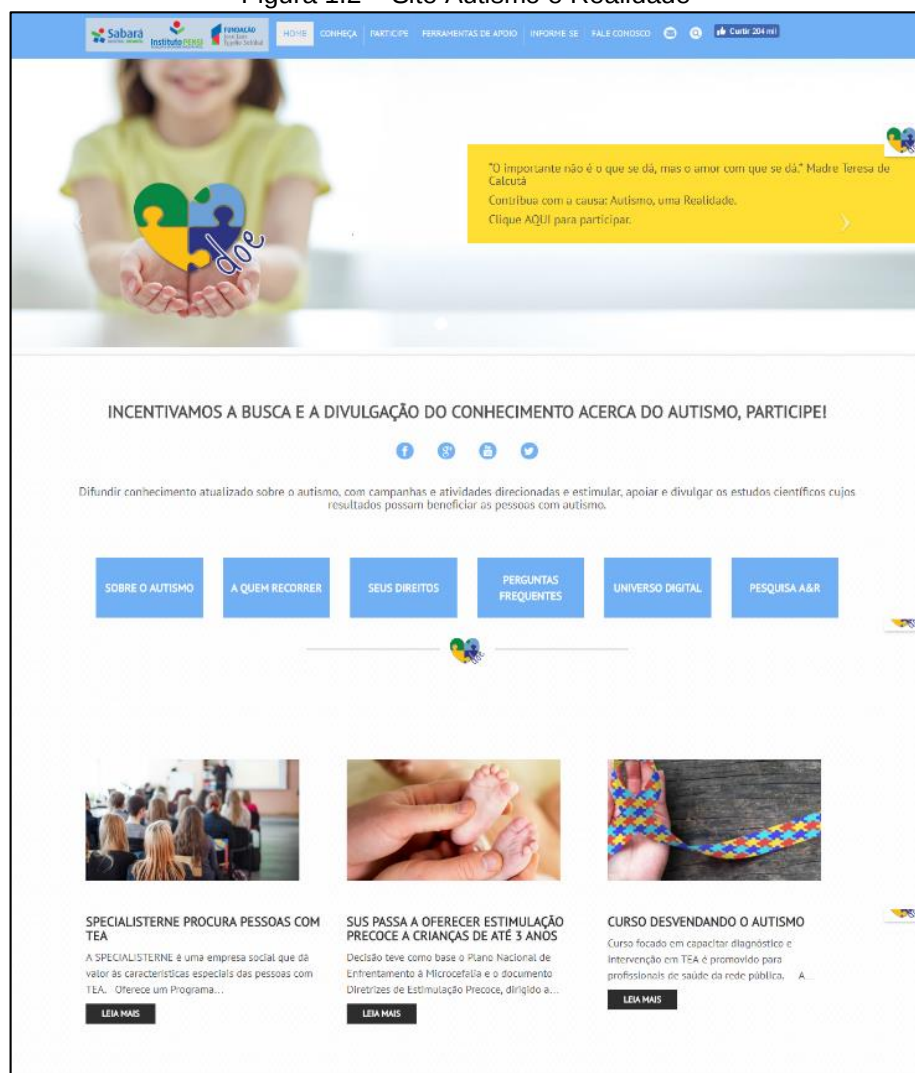
Fonte: <https://www.inspiradospeloautismo.com.br/>, 2017

Esse site mostra-se bem relevante por conter uma grande quantidade de informações sobre o autismo: atividades, cursos, materiais informativos, livros, tratamentos, consultoria, artigos, notícias e blog, porém não se mostra um site o mais completo possível.

1.8.2 'Autismo e Realidade'

Segundo a descrição encontrada no próprio site, o 'Autismo e Realidade' visa favorecer a busca e a divulgação do conhecimento acerca do Autismo, com o objetivo de melhorar a capacidade de adaptação e qualidade de vida das pessoas com autismo e seus familiares. Difundir conhecimento atualizado sobre autismo, campanhas e atividades direcionadas, orientando as famílias na busca por diagnóstico, tratamento, educação e inclusão social da pessoa com autismo. A página inicial do site pode ser observada na Figura 1.2:

Figura 1.2 – Site Autismo e Realidade



Fonte: <http://autismo.institutopensi.org.br/>, 2017

Esse site mostra-se bem relevante por conter uma grande quantidade de informações sobre o autismo, por exemplo, materiais informativos, livros, artigos, eventos, vídeos informativos, filmes, notícias, blog, projetos de capacitação, mas não se mostra um site o mais completo possível.

1.8.3 'Entendendo Autismo'

Segundo a descrição encontrada no próprio site, o 'Entendendo Autismo' apresenta um conteúdo direcionado para todos os pais, familiares e profissionais de saúde e educação que querem aprender mais sobre este Transtorno de Desenvolvimento. Com uma equipe de profissionais com experiência em todas as áreas de atendimento, apoio e tratamento do autismo. A página inicial do site pode ser observada na Figura 1.3:

Figura 1.3 – Site Entendendo Autismo



Fonte: <http://entendendoautismo.com.br/>, 2017

Esse site mostra-se bem relevante por conter uma grande quantidade de informações sobre o autismo, por exemplo, atividades, cursos, materiais informativos, livros, artigos, vídeos informativos e notícias, contudo não se mostra um site o mais completo possível.

2. METODOLOGIA

A pesquisa elaborada neste trabalho pode ser classificada quanto aos objetivos como exploratória. A pesquisa exploratória tem como definição explicitar algo para proporcionar uma familiaridade com o problema podendo haver levantamento bibliográfico e entrevistas com pessoas que são experientes no problema apresentado.

“Essa pesquisa é recomendada quando há pouco conhecimento sobre o problema a ser estudado”. (CERVO; BERVIAN; DA SILVA, 2007, p.61).

No que se refere aos procedimentos técnicos, essa pesquisa pode ser classificada como bibliográfica. Essa pesquisa é desenvolvida tendo como base materiais já elaborados, por exemplo, livros, artigos científicos, dissertações e teses.

Gil (2007) aponta que esse tipo de pesquisa envolve levantamento bibliográfico, pesquisas em livros, sites, artigos e análise de exemplos que estimulem a compreensão.

Segundo Cervo, Bervian e da Silva (2007), a pesquisa bibliográfica constitui o procedimento básico para os estudos monográficos, pelos quais se busca o domínio do estado da arte sobre determinado tema.

O objetivo da utilização dessas duas pesquisas no projeto é caracterizar o autismo infantil e suas formas de intervenção.

Com relação ao método de estudo será utilizado o dedutivo. “Parte de princípios reconhecidos como verdadeiros e indiscutíveis e possibilita chegar a conclusões de maneira puramente formal, isto é, em virtude unicamente de sua lógica” (GIL, 2008, p. 9).

A escolha do método dedutivo justifica-se através do objetivo do projeto que é desenvolver um site que contribua com informações sobre o autismo para os pais ou responsáveis de filhos autistas.

2.1 O problema verificado e sua justificativa

A falta de um site em que forneça um material o mais completo possível contendo informações para os pais ou responsáveis de crianças com autismo, e interessados no assunto, além da falta de uma página para a criança interagir foram os motivos para a realização desse projeto.

Nesse sentido, o site servirá como uma ferramenta a mais para o auxílio ao autista para a melhora de seu convívio social com informações relevantes sobre o tema, tudo em um mesmo lugar, para facilitar o encontro dessas informações.

Assim, o trabalho torna-se relevante no meio da tecnologia da informação devido ao desenvolvimento de uma ferramenta web, um site, com a utilização de ensinamentos adquiridos ao longo do curso, sendo o uso dessa ferramenta como um meio de propagação de informações sobre o autismo de forma facilitada e acessível em uma mesma ferramenta, o site.

2.2 Coleta e Análise de dados para desenvolver o tema

O procedimento para coletar os dados foi feito por meio de pesquisas em sites, artigos, livros relacionados ao tema e utilização de artigos de pesquisadores e profissionais da área.

Assim, o site foi construído na linguagem HTML junto com um banco de dados MySQL, com o objetivo de criar um ambiente para unir todas as informações obtidas nas pesquisas, contendo atividades, como jogos, brincadeiras,

conhecimentos em geral e cuidados importantes em relação à doença, com o intuito de facilitar a disseminação dos tratamentos e informações.

Também foram elaboradas atividades complementares no site que oferecem um espaço lúdico, visual e de interação, para agregar resultados, estimular e contribuir para o desenvolvimento da criança com autismo.

2.3 Entrevista

Com o propósito de criar um site de credibilidade, ou seja, uma página que tenha respaldo de um especialista em autismo infantil, foram realizadas cinco perguntas para a psicóloga e psicopedagoga Elisabete Sant'Ana:

1) Quais cores o site deve ter para representar o autismo?

Resp. Desde 2008 quando a ONU oficializou uma data para a conscientização do autismo, a cor azul foi usada como referência à proporção dos casos com relação ao gênero: no autismo comum a proporção é de 4 meninos para cada menina. E no autismo de alta funcionalidade, como na Síndrome de Asperger, 10 meninos para cada menina.

Acho a escolha da cor válida, até mesmo como informação sobre a ocorrência da patologia. Mas não acho que outras cores, utilizadas de forma discreta junto ao azul, prejudicariam a identidade do site.

2) Quais níveis do TEA o site vai conseguir auxiliar?

Resp. Acredito que o auxílio do site vai depender da interação entre os administradores, equipe de colaboradores e usuários em geral. Penso que boas fontes de informação e de referência, como especialistas, artigos, pesquisas, e até mesmo a troca de experiências com os familiares e cuidadores possam ser de

grande utilidade e darão maior confiabilidade ao site, independentemente do nível do TEA.

3) Quais atividades estimulam o desenvolvimento da criança com autismo?

Resp. O desenvolvimento dos portadores do autismo vai depender diretamente dos aspectos mais comprometidos.

Existe hoje uma avaliação para se conhecer as áreas com maior defasagem: socialização, Comunicação, Comportamental.

Baseados nesses aspectos, todos os envolvidos com a criança devem adotar a melhor linha de trabalho para desenvolver a área mais comprometida.

É claro que as técnicas e metodologias são inúmeras, mas basicamente devem atender as necessidades mais urgentes do portador, considerando-se a sazonalidade desses fatores em diferentes fases do desenvolvimento mental e cronológico.

4) Como o computador e jogos podem ajudar a comunicação com as crianças?

Resp. O computador, assim como o uso de qualquer ferramenta tecnológica deve atender as necessidades específicas do portador de autismo. Assim como o seu desenvolvimento de maneira geral, o uso da tecnologia vai depender dos aspectos mais comprometidos.

Como exemplo, pessoas com comprometimento motores, podem se beneficiar do computador para realizar produções escritas. Da mesma maneira, quando o processo de leitura não for possível, o computador pode assumir um papel importante de interação com a criança, apresentando-lhe de forma dinâmica e ilustrada o conteúdo estudado.

Os jogos também são importantes para a prática do conteúdo explorado, já que os caracteres lúdico e dinâmico são bastante importantes para gerar interesse nas crianças autistas por causa do déficit de atenção e concentração típicos da patologia.

5) Quais cuidados na rotina os pais, responsáveis devem ter para melhorar a qualidade da criança com autismo?

Resp. Assim como foi mencionado nas respostas anteriores, todo o trabalho com autistas deve ser baseado nas necessidades mais urgentes em momentos específicos do seu desenvolvimento. Assim como no desenvolvimento de qualquer criança, devemos estar sempre atentos às manifestações de comportamento diante de diferentes situações.

Ademais, devemos proporcionar a essa criança liberdade e segurança necessárias para experimentar e vivenciar diferentes situações, acolhendo suas dificuldades e oferecendo diferentes alternativas para lidar com situações de conflito que possam surgir. No caso dos autistas, essas inseguranças e medos são potencializados pela patologia, e necessitam de uma sensibilidade maior das pessoas envolvidas para identificarem o problema e oferecerem alternativas eficazes para lidar com as mais diferentes manifestações dentro das áreas social, afetivo-comportamental e de comunicação.

Assim, as respostas serviram como base para o desenvolvimento do site, pois através da entrevista é possível criar um conteúdo de confiabilidade, atendendo as necessidades.

2.4 Comparativo entre alguns sites existentes

Para desenvolver o projeto, foi feito um comparativo entre os sites existentes que apresentam a maior quantidade de conteúdo sobre o autismo, com o intuito de

construir um site o mais completo possível reunindo as informações necessárias por meio dessa pesquisa. O Quadro 2.1 apresenta o descritivo deste comparativo:

Quadro 2.1 – Quadro Comparativo entre alguns sites existentes

Sites	Inspirados pelo Autismo	Autismo e Realidade	Entendendo Autismo
Atividades	X		X
Cursos	X		X
Materiais informativos e Livros	X	X	X
Tratamentos	X		
Consultoria	X		
Artigos	X	X	X
Eventos		X	
Vídeos informativos		X	X
Filmes		X	
Notícias	X	X	X
Blog	X	X	
Projetos de Capacitação		X	

Fonte: Autoria própria, 2017

Assim, com base nas informações do quadro comparativo é observado que esses sites possuem uma grande variedade de informações referentes ao autismo. Nesse sentido, para o desenvolvimento do projeto foi considerado esse quadro como uma análise de todas as informações que esses sites oferecem com o objetivo de proporcionar um site o mais completo possível.

2.5 Cronograma de atividades

Aqui são definidas todas as etapas do desenvolvimento do projeto e em que mês elas serão realizadas. O Quadro 2.2 apresenta o cronograma:

Quadro 2.2 – Cronograma de Atividades

Atividades	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Definição do tema												
Objetivo/Justificativa												
Fund. Teórica												
Metodologia												
Desenvolvimento												
Conclusão												

Fonte: Autoria própria, 2017

Esse cronograma de atividades serviu como base para a realização de todo o projeto auxiliando na realização de atividades.

O Quadro 2.3 apresenta o cronograma do desenvolvimento detalhado com suas quatro etapas:

Quadro 2.3 – Etapas do Desenvolvimento do Site

Etapas do Desenvolvimento	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Definição das Linguagens de Programação						
Definição das Ferramentas						
O site Autismo em Foco						
Desenvolvimento da Interface						

Fonte: Autoria própria, 2017

Esse quadro mostra exatamente o cronograma com as etapas do desenvolvimento.

2.6 Diferencial do projeto

Baseado no comparativo realizado foi identificado que esses sites não apresentam uma área especial para a criança com autismo utilizá-la de forma autônoma, assim o projeto disponibilizará essa área com o design desenvolvido de forma específica e atrativa para a criança manuseá-la, além de apresentar um site que contenha o máximo de informações possíveis baseado no comparativo entre alguns sites existentes que foi realizado, assim o computador desempenha um papel de ferramenta de auxílio para a mesma.

3. DESENVOLVIMENTO

O autismo é uma síndrome que causa problemas na comunicação, socialização e no comportamento, em geral pode ser diagnosticada entre os dois anos de idade. O transtorno faz a criança ter dificuldade em expressar sentimentos, ideias, não conseguir socializar com outras pessoas, repetir movimentos e linguagens, esses sintomas podem ser leves, moderados e graves.

Com o avanço tecnológico, é possível oferecer um suporte aos pais por meio de informações importantes sobre o autismo referente a causas, formas de intervenção, atividades complementares, instruções, tratamentos, entre outros conhecimentos do assunto.

Neste capítulo, serão descritas as etapas elaboradas para desenvolver o site o qual proporciona um apoio no tratamento de crianças autistas, através de dados pertinentes sobre a doença, com o desígnio de colaborar com a melhoria do convívio social da criança.

Em linhas gerais a proposta do projeto torna-se significativa merecida à cooperação oferecida por meio da propagação facilitada e acessível das informações coletadas para os pais das crianças autistas.

Em seguida, para melhor entendimento do processo de construção do site, o desenvolvimento foi arranjado e sequenciado em quatro partes, sendo:

- 1) Linguagens de Programação
- 2) Ferramentas utilizadas
- 3) O Site Autismo em Foco
- 4) Desenvolvimento da Interface

Assim, o autismo traz alguns problemas na comunicação e socialização fazendo com que, com o advento das tecnologias da informação, o projeto torna-se importante por conta da grande quantidade de informações oferecidas em um único

lugar, tendo como objetivo informar o máximo possível os pais ou responsáveis sobre o assunto para um melhor convívio social com a criança autista.

3.1 Linguagens de Programação

Segundo o site digitaldev (2014), uma linguagem de programação é um método padronizado para expressar instruções para um computador, ou seja, é um conjunto de regras sintáticas e semânticas usadas para definir um programa de computador e capaz de tornar uma máquina capaz de processar e armazenar dados. Uma linguagem permite que um programador especifique precisamente sobre quais dados um computador vai atuar, como estes dados serão armazenados ou transmitidos e quais ações devem ser tomadas sob várias circunstâncias.

No geral, de acordo com o site Wikipédia (2017), as linguagens de programação podem ser classificadas como linguagens de alto nível ou de baixo nível.

A saber, que linguagem de baixo nível se aproximam mais da maneira com que o computador especifica dados e instruções, ou seja, compreende os aspectos da arquitetura do computador, utiliza instruções do processador.

Por outro enfoque as linguagens de alto nível são direcionadas ao ser humano com o intuito de facilitar a forma de programar e expressar-se. Os programas escritos em linguagens de alto nível são convertidos para baixo nível por meio de compiladores e interpretadores.

Em razão disso, o compilador é um programa (ou conjunto) com o propósito de traduzir as linhas de código para outra linguagem. Os interpretadores assumem o mesmo papel, porem ele não converte o código de uma vez, faz a conversão aos poucos, apenas executa cada instrução passo a passo.

Atualmente, essas linguagens oferecem grandes recursos, que permitem a elaboração de desde um simples site até um sistema complexo utilizado por uma grande empresa. A partir da utilização dessas linguagens é que o ser humano passou a obter resultados significativos com a máquina.

Na sequência, serão demonstradas como as linguagens de programação serão utilizadas na elaboração deste projeto.

3.1.1 HTML

A linguagem HTML foi utilizada nesse projeto para a programação base do site, desenvolvendo toda sua estrutura básica, a partir da conclusão dessa etapa será utilizada as outras linguagens de programação.

3.1.2 CSS

A linguagem CSS foi utilizada nesse projeto para adicionar estilos ao site, ou seja, será a ferramenta que fará os ajustes para deixar a aparência do site conforme o design estabelecido.

3.1.3 MySQL

Foi utilizado no projeto o MySQL como banco do site devido a sua facilidade e grande gama de recursos que apresenta, assim armazenando os conteúdos adicionados conforme a elaboração do projeto.

3.1.4 JavaScript

Foi utilizado o JavaScript nas animações e operações necessárias ao site, sendo elas operações de design ou de funcionalidade prática do mesmo.

3.1.5 JQuery

Foi optado pelo uso do JQuery para animações no site, principalmente práticas visuais, sendo uma linguagem que possibilita diversas execuções de movimentos, dando 'vida' ao site.

3.2 Ferramentas utilizadas

Neste capítulo serão abordadas como as ferramentas de uso de linguagens de programação serão utilizadas para a elaboração deste projeto.

3.2.1 WordPress

O WordPress foi utilizado nesse projeto como um administrador de conteúdo do site, utilizando seu painel de controle para facilitar na adição de informações, imagens, posts, assim agilizando a criação e manutenção do projeto.

3.2.2 Vertrigo

O Vertrigo foi escolhido como plataforma para administrar o banco de dados devido a sua facilidade de uso, sendo boa parte visual, e com recursos necessários para suportar o site.

3.2.3 Atom

O Atom foi utilizado como ferramenta de edição de códigos de linguagem de programação, assim sendo a principal ferramenta para a programação do projeto.

3.3 O Site Autismo em Foco

O site oferece informações para os pais ou responsáveis das crianças com autismo e para os interessados no assunto para ajudar crianças com autismo a melhorar seu convívio social utilizando o computador como uma ferramenta a mais de auxílio.

Desde logo, o projeto proporciona um apoio aos pais por meio de informações pertinentes sobre o autismo, por exemplo, como os diagnósticos são realizados, suas causas, quais são seus graus, formas de intervenção, jogos, guias, tratamentos, instruções.

3.4 Desenvolvimento da Interface

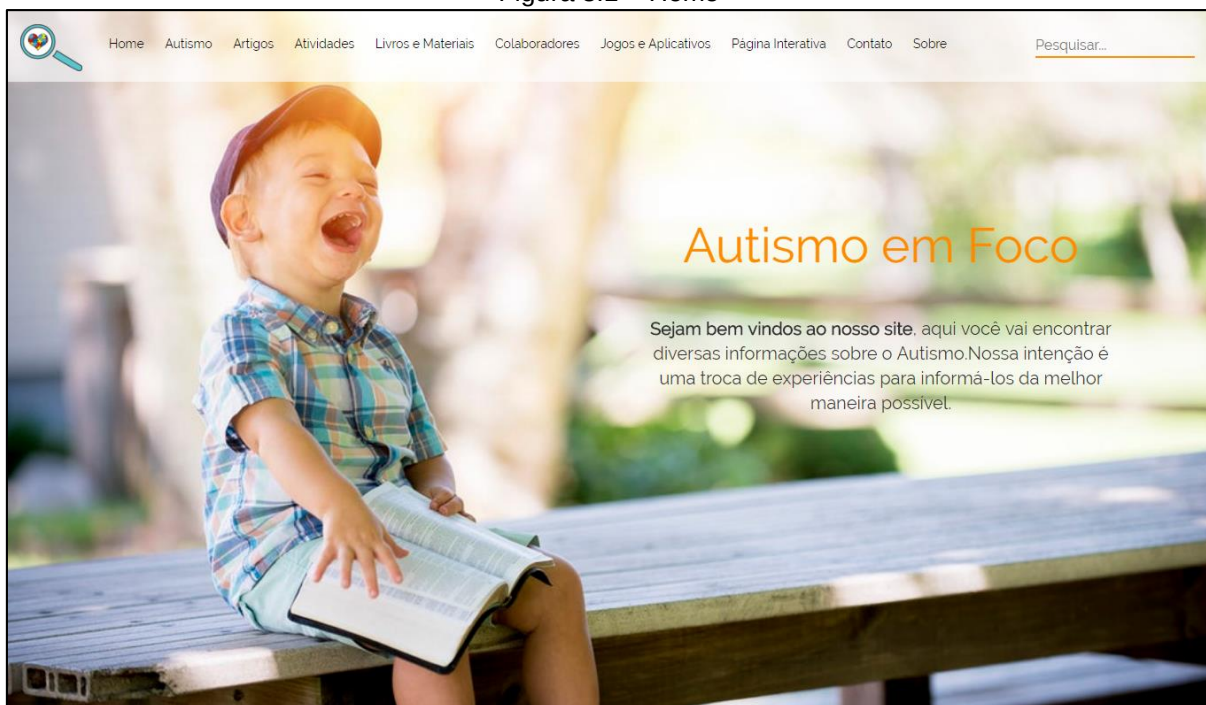
A interface do site foi desenvolvida tendo como base duas cores:

- 1) Laranja
- 2) Azul

Foi utilizada o laranja porque, segundo o site significados (2017), essa cor está associada à alegria, criatividade, sua utilização auxilia no processo de assimilação de novas ideias, aprendizagem, traz energia, entusiasmo, estimula a comunicação e a espontaneidade.

De acordo com o site pedagogiadascorres (2017), ela estimula a socialização, o que evita o isolamento da criança autista. As cores utilizadas no site podem ser observadas na página home na Figura 3.1:

Figura 3.1 – Home



Fonte: Autoria própria, 2017

Consoante o site autismoediversidade (2014), a cor azul representa o sexo masculino que é a maior incidência de casos de autismo e é utilizado em diversos símbolos relacionados à causa do autismo, principalmente no Dia Mundial de Conscientização do Autismo, em que diversos monumentos em vários lugares do mundo se iluminam nesse dia com o azul.

Conforme o site significados (2017) o azul estimula a criatividade, é a cor ideal para ambientes em que é buscado o exercício intelectual e tranquilizador, é bom para ser utilizado em crianças por conta de seu efeito calmante.

Segundo o site pedagogiadascorres (2017), essa cor traz calma, equilíbrio, tranquilidade e harmonia.

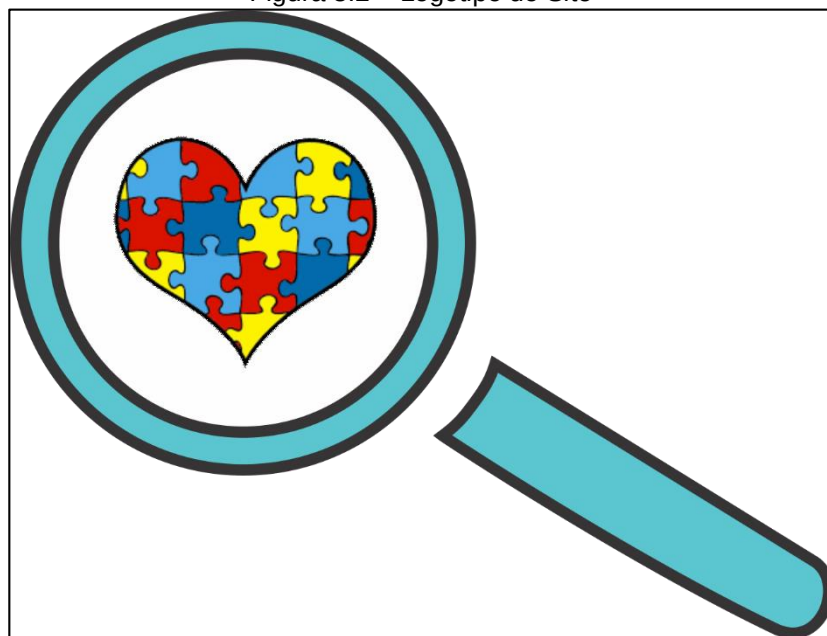
Ainda de acordo com o site a cor azul e laranja trazem um equilíbrio emocional ao autista, propõe um bem-estar e interação com o meio de maneira saudável.

No que se refere a logotipo do site, ela foi desenvolvida tendo como base quatro aspectos:

- 1) As diferentes cores representam a diversidade das pessoas e das famílias convivendo com a desordem.
- 2) Quebra Cabeça: representa a complexidade do autismo.
- 3) Lupa: representa o foco no autismo.
- 4) Coração: representa o amor aos autistas.

A logotipo do site pode ser observada na Figura 3.2:

Figura 3.2 – Logotipo do Site



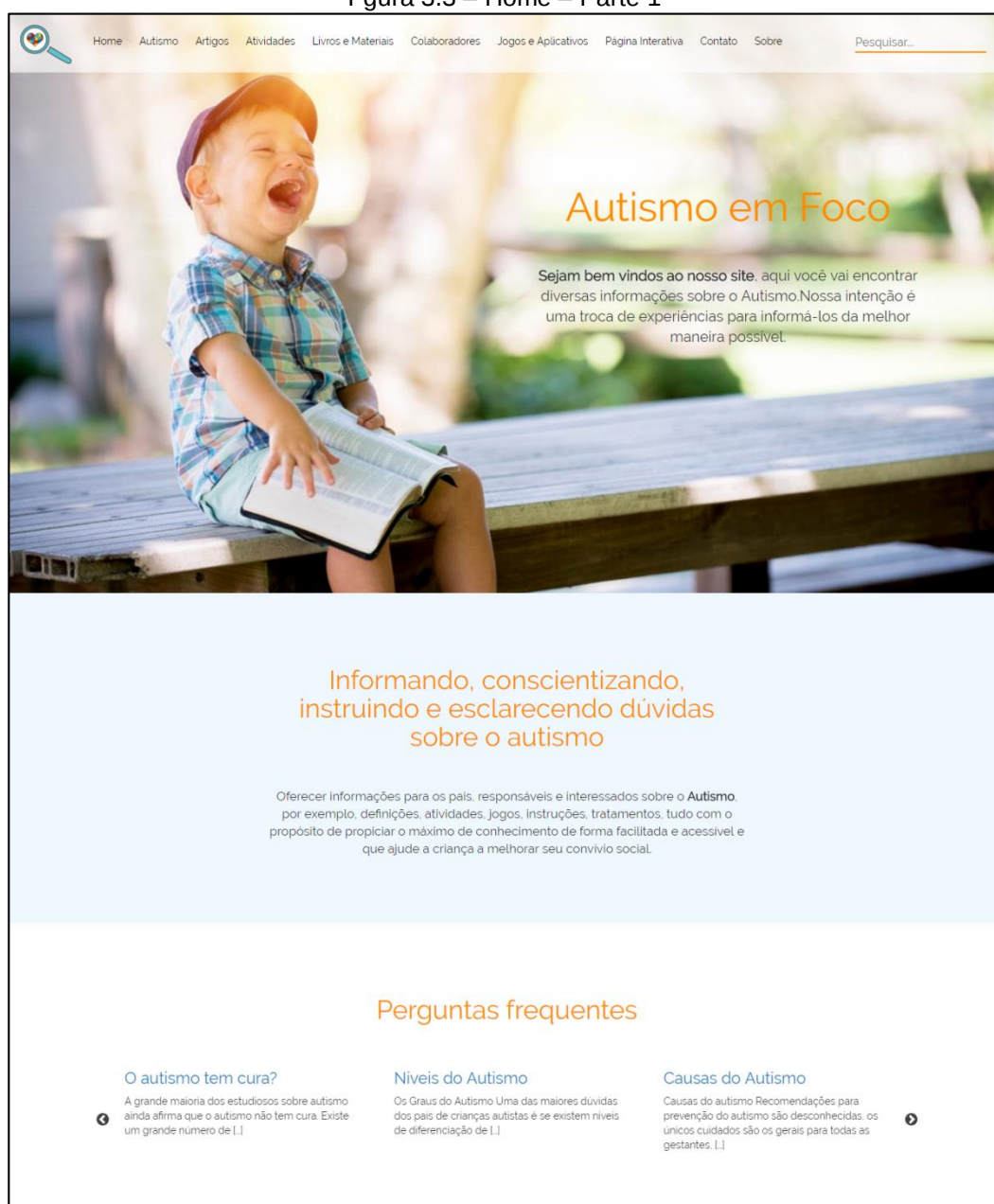
Fonte: Autoria própria, 2017

Assim, essas cores beneficiam caso crianças utilizem o site, trazendo uma estabilidade emocional e um efeito calmante, propondo uma interação com o meio com tranquilidade acarretando um bem-estar a criança.

3.4.1 Home

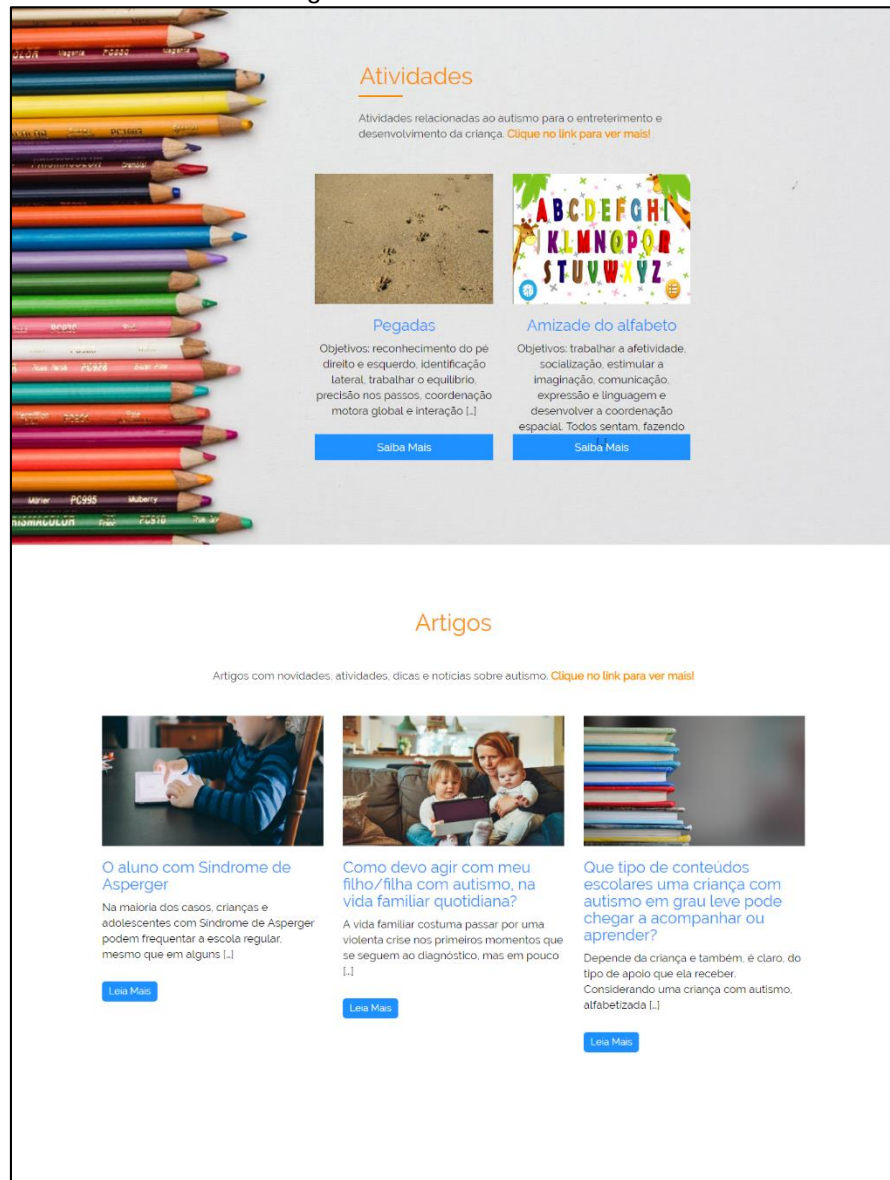
Essa página contém a descrição do site que esclarece o que o site oferece, perguntas mais frequentes feitas pelas pessoas interessadas no assunto, alguns artigos que são importantes para os pais ou responsáveis lerem e uma caixa de mensagem para as pessoas que queiram entrar em contato. A Home pode ser observada nas Figuras 3.3, 3.4 e 3.5:

Figura 3.3 – Home – Parte 1



Fonte: Autoria própria, 2017

Figura 3.4 – Home – Parte 2



Fonte: Autoria própria, 2017

Figura 3.5 – Home – Parte 3

Contato

Gostou do conteúdo do site? Ficou alguma dúvida? Sugestões? Quer mais informações sobre algum assunto? Fale conosco !!!

Nome (obrigatório)

E-mail (obrigatório)

Sua mensagem

Enviar

Desenvolvido por GLW 2017 | Todos os direitos reservados

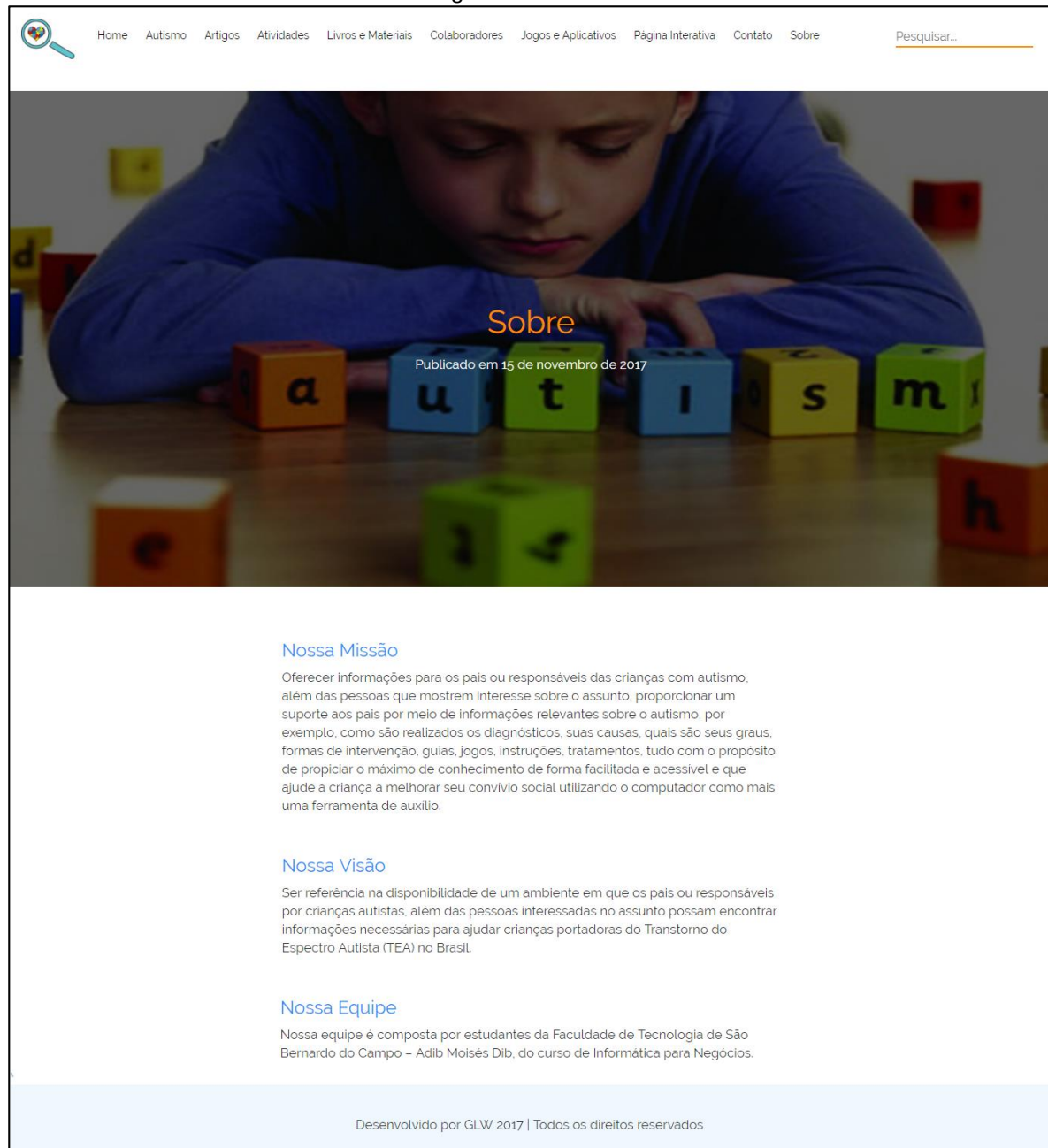
Fonte: Autoria própria, 2017

Essa é a página inicial do site em que são apresentados o nome do site, o que oferecemos, perguntas frequentes, atividades, artigos e o contato.

3.4.2 Sobre

Nessa página é fornecido informações referente a nossa missão e nossa visão para informar melhor o leitor sobre o que o site oferece e os resultados que é esperado com a sua utilização. A página Sobre pode ser observada na Figura 3.6:

Figura 3.6 – Sobre



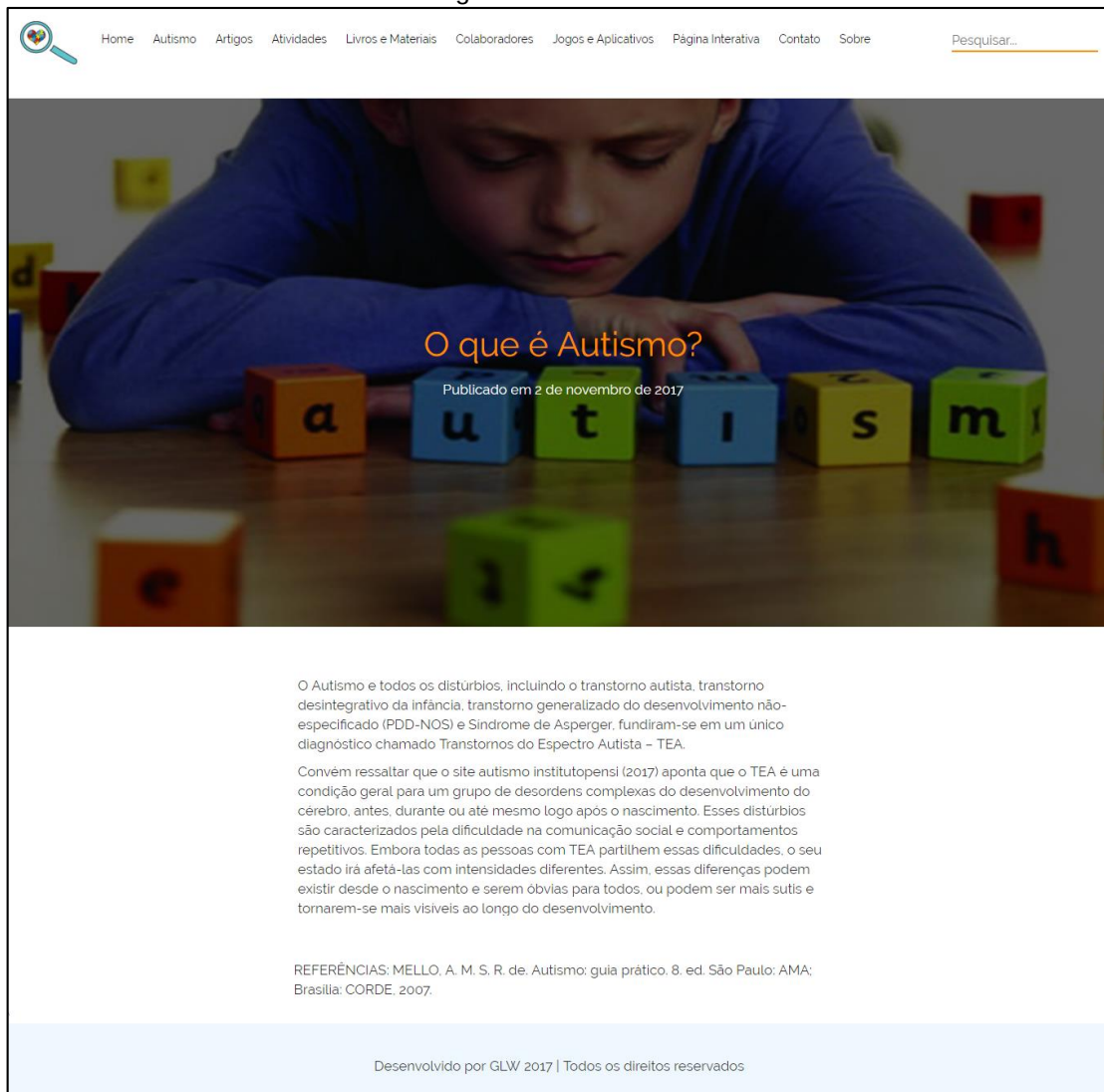
Fonte: Autoria própria, 2017

Essas informações são importantes para apresentar aos pais ou responsáveis o objetivo do site, podendo esclarecer possíveis dúvidas sobre o intuito do site e o resultado que é buscado.

3.4.3 Autismo

Nessa página são fornecidas informações relevantes sobre o autismo, inclui as perguntas frequentes que estão inseridas no menu últimos artigos, o que é o autismo, seus níveis, diagnósticos e tratamentos. A página Autismo pode ser observada na Figura 3.7:

Figura 3.7 – Autismo



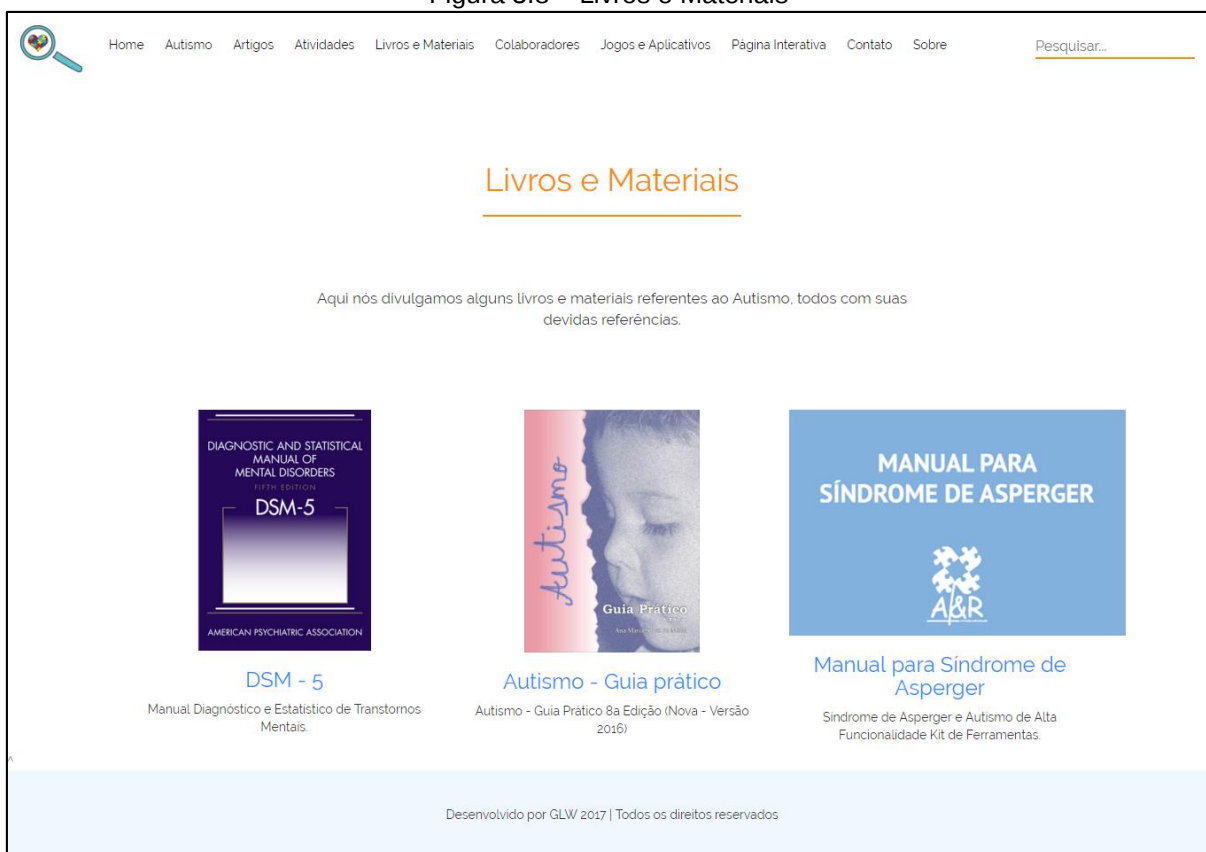
Fonte: Autoria própria, 2017

Essa página é apenas uma das que estão presentes no menu Autismo e ele é de grande importância pois é o único que contém submenus, ou seja, contém muitas informações relevantes sobre o autismo.

3.4.4 Livros e Materiais

Nessa página são oferecidos diversos livros e materiais de especialistas e grandes pesquisadores do autismo, que falam sobre melhores brinquedos, atividades, jogos, convivência, ambiente, tudo com foco no autismo para melhor aprendizagem e desenvolvimento da criança autista. A página Livros e Materiais pode ser observada na Figura 3.8:

Figura 3.8 – Livros e Materiais

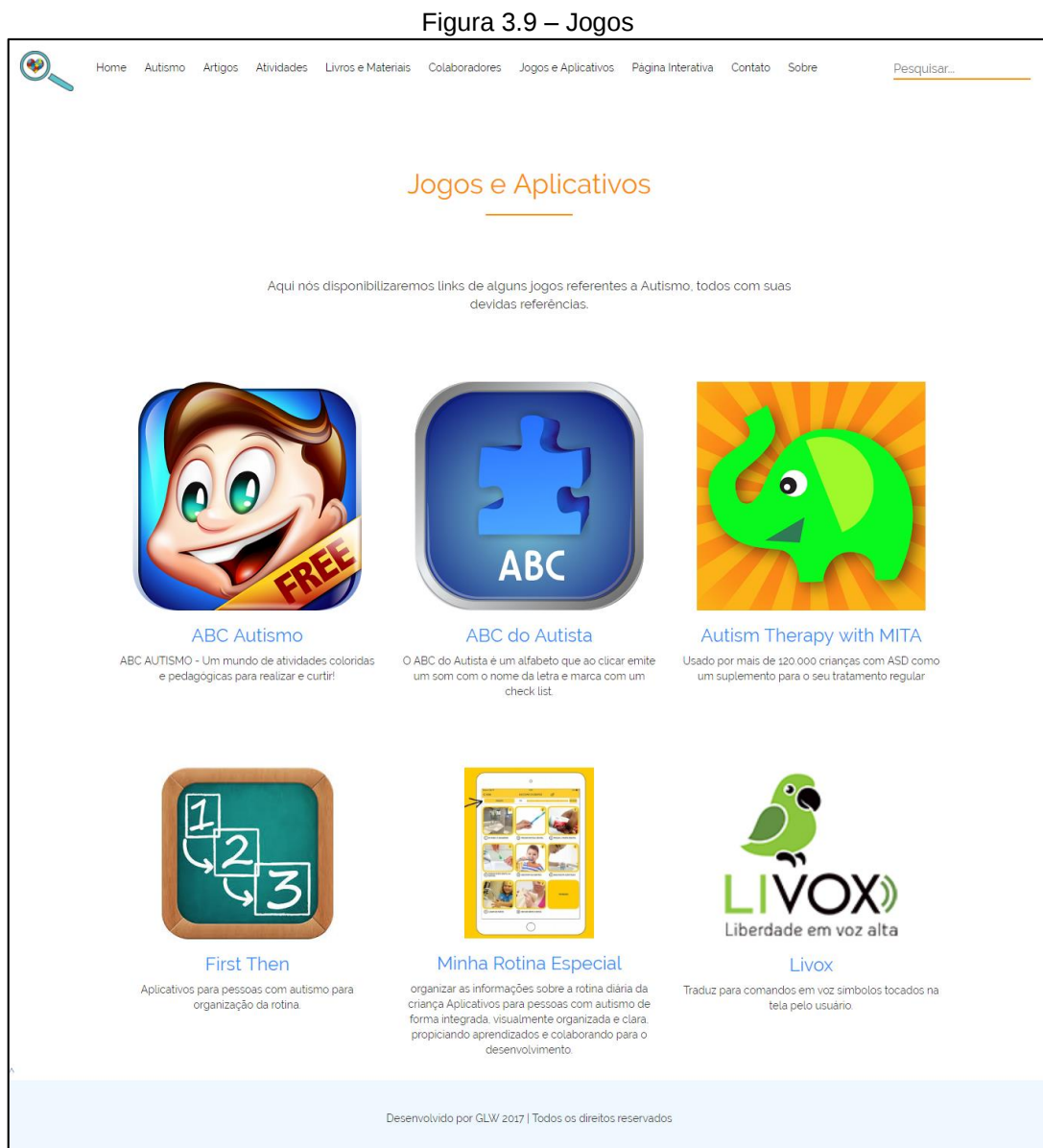


Fonte: Autoria própria, 2017

Nessa página são apenas disponibilizados a imagem e o nome do livro, pois não o oferecemos por conta de direitos autorais.

3.4.5 Jogos

Nessa página é fornecido informações sobre diversos tipos diferentes de jogos para a criança autista em diferentes plataformas: online, desktop, android, IOS e aplicativos para os pais ou responsáveis de crianças com autismo, tudo isso com o intuito de melhorar a qualidade de vida da criança autista e um melhor desenvolvimento. A página Jogos pode ser observada na Figura 3.9:



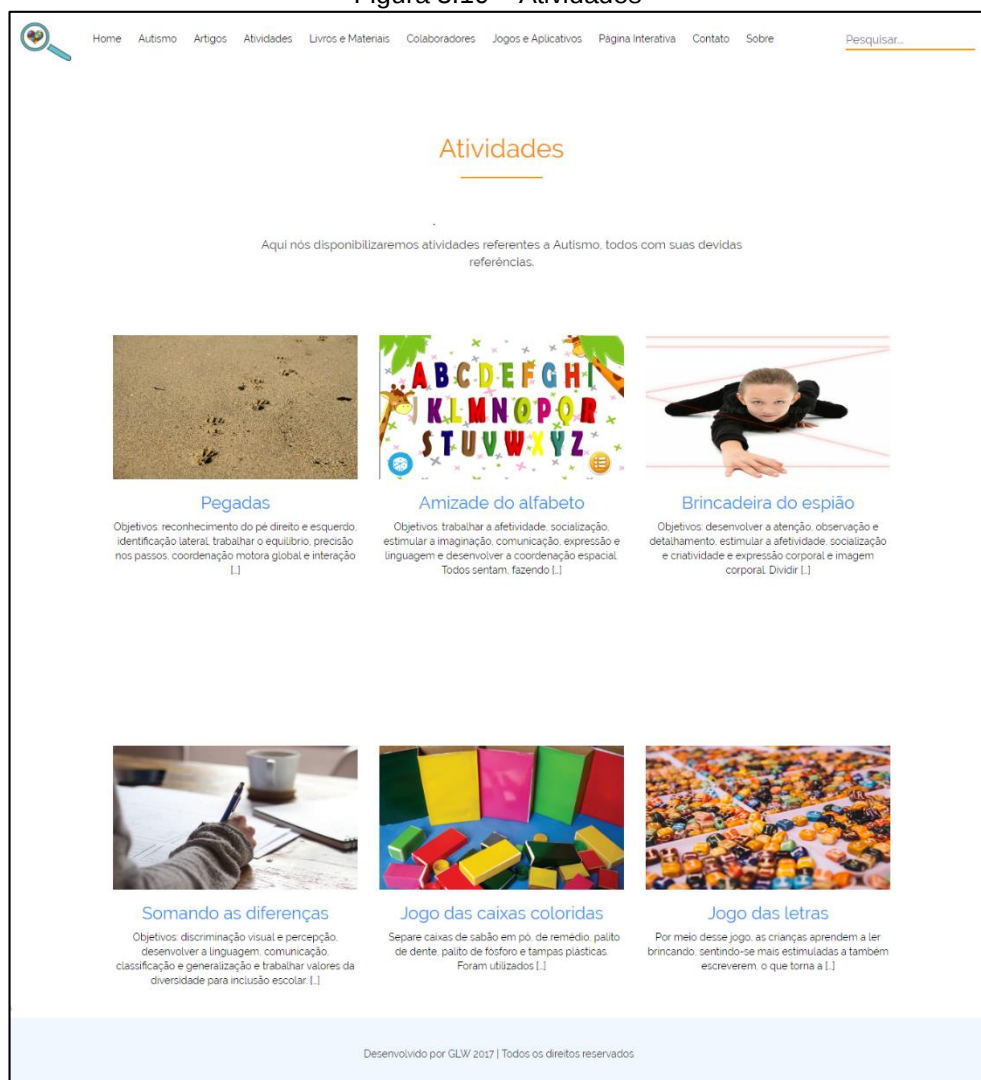
Fonte: Autoria própria, 2017

Esses jogos auxiliam a criança de forma interativa e simples estimulando diferentes áreas de conhecimento, selecionados para ajudar a criança a desenvolver sua aprendizagem com o intuito de melhorar sua qualidade de vida e seu convívio social.

3.4.6 Atividades

Nessa página é disponibilizado atividades interativas que possam ser praticadas de diversas formas, com objetivos expressos para o cumprimento da atividade em questão. A página Atividades pode ser observada na Figura 3.10:

Figura 3.10 – Atividades

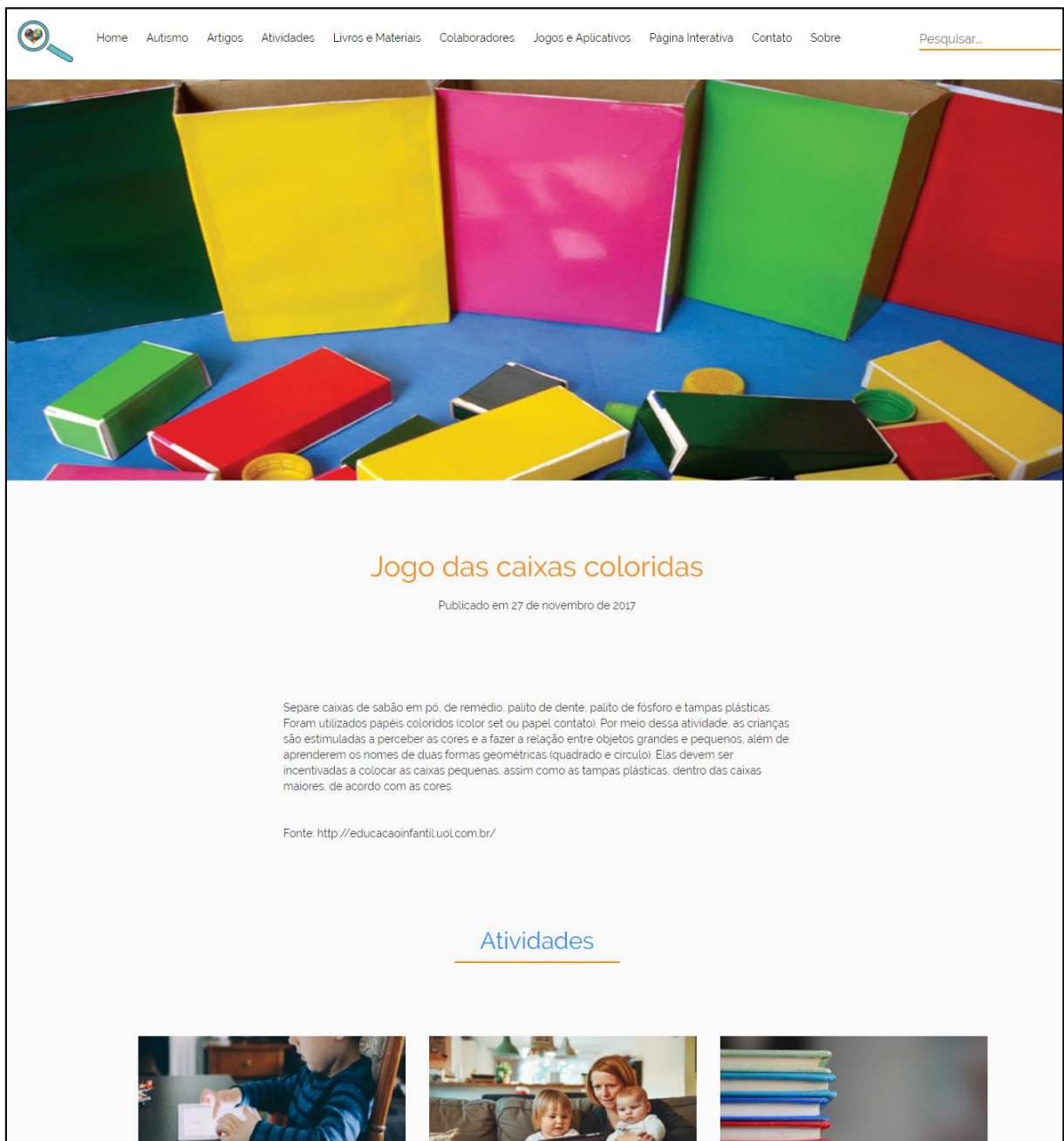


Fonte: Autoria própria, 2017

Como é observado na figura, é disponibilizado no site algumas atividades que podem ser realizadas pela criança com o auxílio do pai ou responsável com foco no desenvolvimento do autista.

Na Figura 3.11 é apresentado como serão explicadas as atividades nas páginas internas:

Figura 3.11 – Atividades



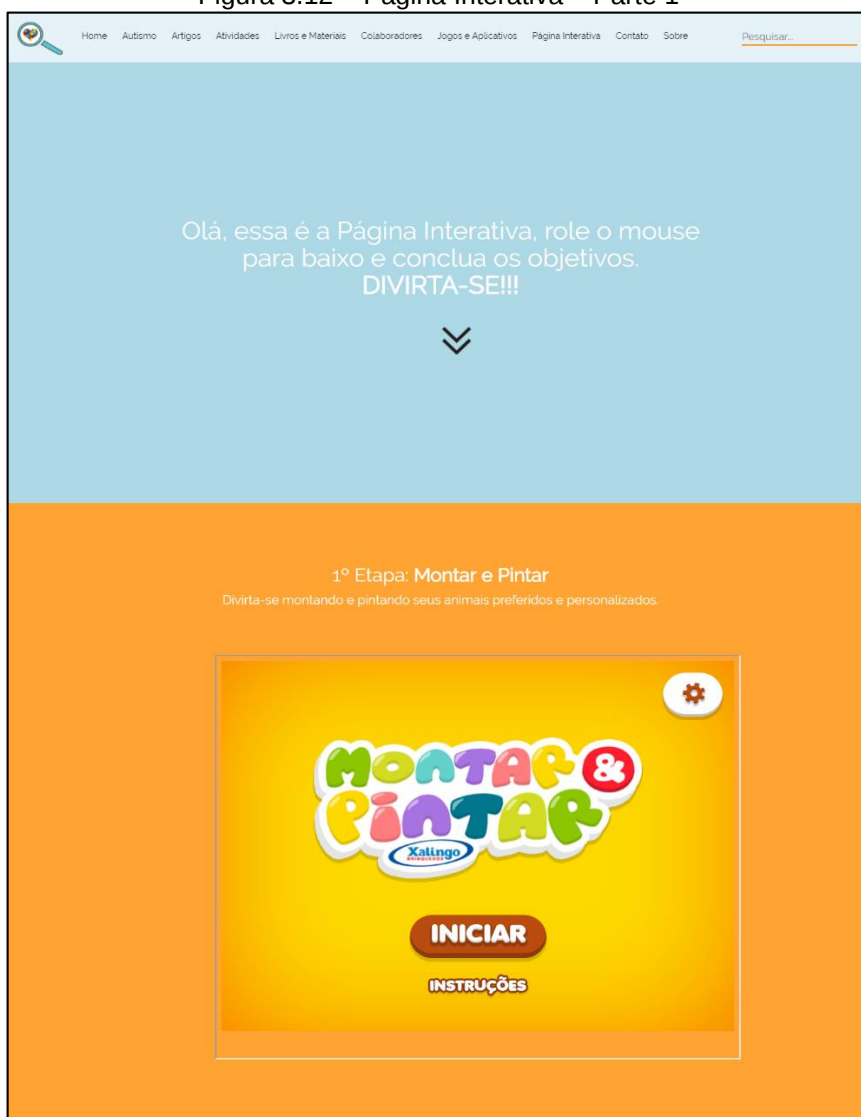
Fonte: Autoria própria, 2017

E essas são as páginas do site que tem como principal objetivo proporcionar um suporte aos pais por meio de informações relevantes sobre o autismo com o propósito de propiciar uma grande quantidade de conhecimento sobre o transtorno.

3.4.7 Página Interativa

Nessa página oferece para as crianças autonomia para interagir com o site por meio do computador, junto ao auxílio dos pais ou responsáveis. A Página Interativa pode ser observada na Figura 3.12, 3.13 e 3.14:

Figura 3.12 – Página Interativa – Parte 1



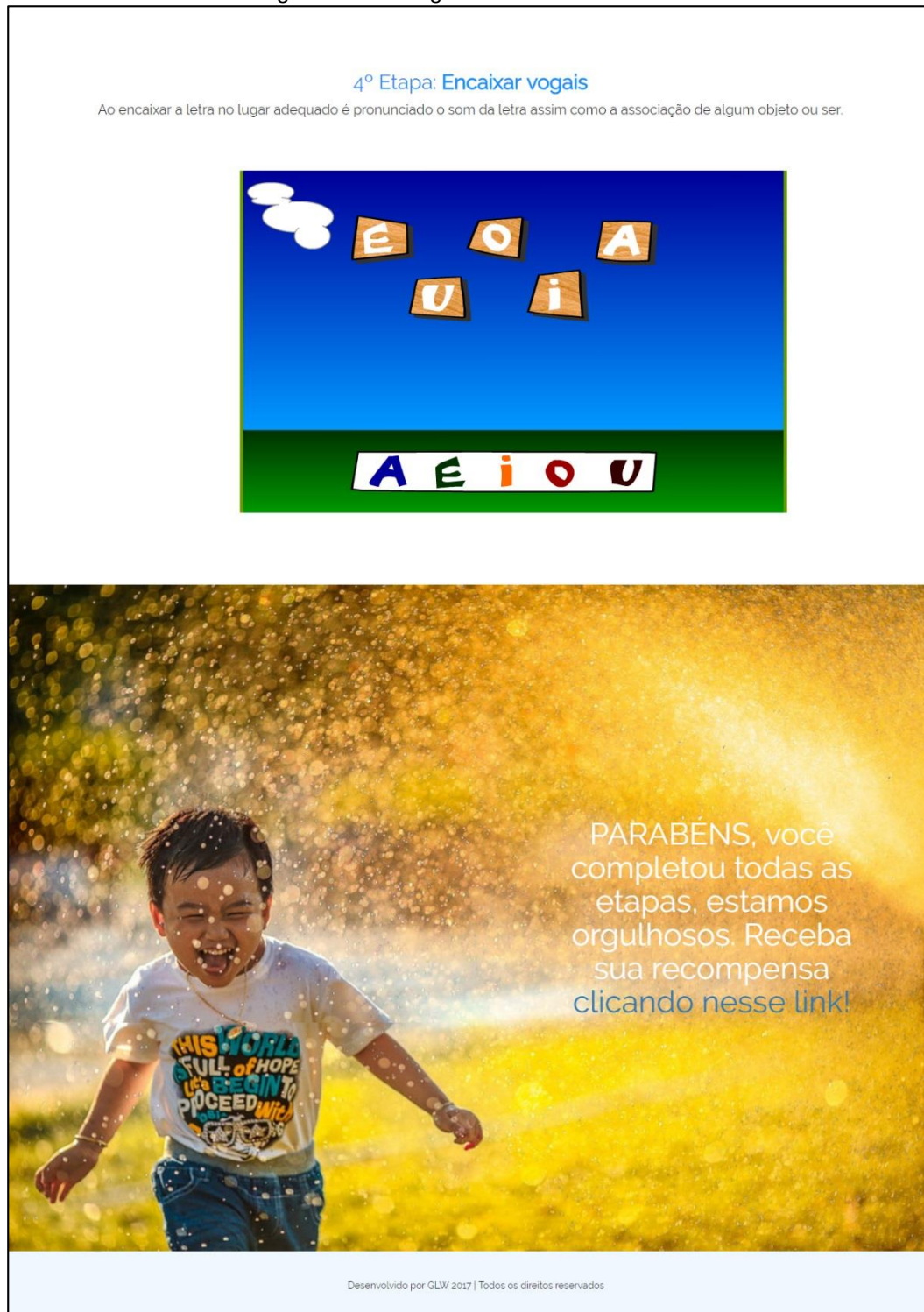
Fonte: Autoria própria, 2017

Figura 3.13 – Página Interativa – Parte 2



Fonte: Autoria própria, 2017

Figura 3.14 – Página Interativa – Parte 3



Fonte: Autoria própria, 2017

Como é observado na figura, é disponibilizada no site uma sequência de atividades divididas em etapas que proporcionam interação através de animações, figuras, sons, imagens, tudo isso contido em jogos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento deste projeto permitiu contribuir por meio do website 'Autismo em Foco', um tema relevante e presente atualmente na sociedade, o Transtorno do Espectro Autista (TEA), que manifesta sintomas na infância e tem as causas desconhecidas, cuja principal área afetada da criança é a comunicação.

A primeira etapa do projeto, elaborada por meio de pesquisas, teve como objetivo entender o autismo; seus sintomas; suas causas; as mudanças no comportamento da criança e quais os níveis de gravidade. Além disso, buscou-se também entender como a tecnologia contribui no tratamento dessa síndrome.

As maiores dificuldades dessa etapa foi encontrar materiais de confiabilidade, pois é notável a responsabilidade de propagar informações integras, para a solução dessa questão foi feito uma entrevista com uma psicóloga na intenção de assegurar o conteúdo.

Como resultado desta pesquisa e entrevista, foi identificado que o computador pode colaborar no avanço da criança, facilitando a comunicação, despertando a interação, desenvolvendo os sentidos, percepções de cores, alfabetização, enfim o aprendizado do autista.

Concomitante com essa situação a tecnologia contribui para o conhecimento dos pais, pois fornece com praticidade e rapidez diversas informações referentes ao autismo, como por exemplo, quais cuidados devem ser tomados com a criança; como tratar; como orienta-la, entre outras.

Baseado nesse cenário o site Autismo em Foco foi construído para reunir no mesmo ambiente as informações sobre a TEA (Transtorno do Espectro Autista), propagando e facilitando o acesso dos pais ao conteúdo.

Para desenvolver o projeto, foi necessária a consulta a livros, artigos, entrevista e pesquisas para ter como base os dados obtidos. Tendo em vista que já

existem sites com a mesma proposta, foi feito uma análise através de um quadro comparativo, listando as informações que cada site disponibiliza cujo intuito da analogia foi possibilitar a divulgação de um conteúdo completo através do site, apresentando o que as outras páginas de Internet não propagam.

Na etapa de construção do site ocorreu facilidade, visto que o grupo possui conhecimento em desenvolvimento de páginas da Internet, que foram criadas nas linguagens de programação: HTML, CSS, MySQL, JavaScript, JQuery, manuseando as ferramentas: WordPress, Vertrigo e Atom.

O objetivo geral e específico do projeto trataram-se de conceder um suporte aos pais por meio de conteúdo significativo sobre o autismo e desenvolver um site para ajudar a criança a prosperar seu convívio social através do uso do computador como uma ferramenta de auxílio.

Sendo assim, o trabalho atendeu aos objetivos propostos, uma vez que o site disponibiliza informações sobre o autismo, em forma de vídeos, jogos, atividades, notícias entre outros conteúdos pertencentes ao tema, estimulando na rotina o desenvolvimento da criança e propiciando um conjunto de conceitos e ideias para os pais e facilitando o cuidado com as crianças autistas.

Nesse sentido, o site terá semanalmente atualizações do conteúdo baseado em novos aprofundamentos e estudos.

Em síntese, a proposição para desenvolvimento de projeto futuro, o **‘Autismo em Foco’** poderia disponibilizar uma consultoria online, ou seja, especialistas orientando, tirando dúvidas dos pais ou responsáveis pela criança, mediante a plataforma virtual. Devido à falta de tempo, ou dificuldade de deslocar-se até uma clínica, a consultoria online torna-se viável e interessante para ambas as partes.

REFERÊNCIAS

ADMINISTRADORES. **ABA - Análise aplicada do comportamento**

< <https://www.clinicaabaabc.com/autismo-x-aba> > Acesso em: 11 mar. 2017.

_____. **ATOM.**

<http://www.academia.edu/30580488/O_conceito_e_a_aplicabilidade_do_ICA-Atom_ATOM_como_ferramenta_de_descri%C3%A7%C3%A3o_difus%C3%A3o_e_acesso_do_patrim%C3%93nio_documentoal_arquiv%C3%ADstico> Acesso em: 03 out. 2017.

_____. **Autismo não é doença.**

< <http://entendendoautismo.com.br/artigo> > Acesso em: 10 mar. 2017.

_____. **Autismo, conhecer para compreender.**

< <http://www.ceuma.br/portal/autismo-conhecer-para-compreender/> > Acesso em: 10 mar. 2017.

_____. **Conceito de autismo**

< <https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/psicologia/conceito-de-autismo/40485/> > Acesso em: 10 set. 2016.

_____. **Diagnósticos do Autismo**

< <http://autismo.institutopensi.org.br/informe-se/sobre-o-autismo/diagnosticos-do-autismo/> > Acesso em: 20 set. 2016.

_____. **História do Autismo.**

<<http://autismoerealidade.org/informe-se/sobre-o-autismo/historia-do-autismo/>> Acesso em: 12 mar. 2017.

_____. **JQuery.**

<<http://portaldesenvolvedor.blogspot.com.br/2014/03/jquery.html>> Acesso em: 01 out. 2017.

_____. **Linguagem de Programação.**

<https://pt.wikipedia.org/wiki/Linguagem_de_programa%C3%A7%C3%A3o> Acesso em: 01 out. 2017.

_____. **Linguagens de programação, para que servem?**
 <<http://www.digitaldev.com.br/linguagens-de-programacao/>> Acesso em: 01 out. 2017.

_____. **MySQL - O que é?**
 <https://www.oficinadanet.com.br/artigo/2227/mysql_-_o_que_e> Acesso em: 02 out. 2017.

_____. **O básico – O que é HTML?**
 <<https://www.tableless.com.br/o-que-html-basico/>> Acesso em: 01 out. 2017.

_____. **O Autismo e as Cores**
 < <http://www.pedagogiadascorres.com.br/autismo.html>> Acesso em: 30 out. 2017.

_____. **O Método Teacch**
 < <http://universoautista.com.br/oficial/2015/08/09/o-metodo-teacch/>> Acesso em: 20 mar. 2017.

_____. **O PECS Atrasa a Fala?**
 < <http://carlaulliane.com/2016/o-pecs-atrasa-fala/>> Acesso em: 18 set. 2016.

_____. **O que é autismo?**
 < <http://autismo.institutopensi.org.br/informe-se/sobre-o-autismo/o-que-e-autismo/>> Acesso em: 10 mar. 2017.

_____. **O que é CSS?**
 <<https://www.tecmundo.com.br/programacao/2705-o-que-e-css-.htm>> Acesso em: 02 out. 2017.

_____. **O que é e como funciona a linguagem JavaScript.**
 < <https://canaltech.com.br/internet/O-que-e-e-como-funciona-a-linguagem-JavaScript/>> Acesso em: 01 out. 2017.

_____. **Porque o azul é a cor do autismo**
 <<http://autismoediversidade.blogspot.com.br/2014/10/porque-o-azul-e-o-cor-do-autismo.html>> Acesso em: 30 out. 2017.

_____. **Programação Web – O que é CSS**
 <<http://portalwebdesigner.com/programacao/css/>> Acesso em: 01 out. 2017.

_____. **Significado da Cor Azul**

< <https://www.significados.com.br/cor-azul/> > Acesso em: 30 out. 2017.

_____. **Significado da Cor Laranja**

< <https://www.significados.com.br/cor-laranja/> > Acesso em: 30 out. 2017.

_____. **Significado de HTML.**

<<https://www.significados.com.br/html>> Acesso em: 01 out. 2017.

_____. **Significado dos símbolos que representam o autismo**

< <https://autismoeterapeuta.com.br/significado-dos-simbolos-que-representam-o-autismo/> > Acesso em: 30 out. 2017.

_____. **Vertrigo.**

< <https://www.vswamp.com/?lang=pt> > Acesso em: 03 out. 2017.

_____. **WordPress.**

<<https://pt.wikipedia.org/wiki/WordPress>> Acesso em: 01 out. 2017.

ALBA, C.; SÁNCHEZ HÍPOLA, P. La utilización de los recursos tecnológicos en los contextos educativos como respuesta a la diversidad. In: GALLEGU, D. J.; ALONSO, C. M.; CANTÓN, Y. (Coord.). **Integración curricular de los recursos tecnológicos**. Barcelona: Oikos-Tau, 1996. p. 351-374.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, **Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders**. 5.ed. Virgínia, EUA, 2013.

ASSUMPÇÃO et al. **Escala de avaliação de traços autísticos (ATA)**, Arquivos de Neuropsiquiatria., 1999. p. 1. Disponível em:

< <http://www.scielo.br/pdf/anp/v57n1/1531.pdf> > Acesso em: 11 set. 2017

BOSA, C; CALLIAS, M. **Autismo**: breve revisão de diferentes abordagens. Vol. 13, nº. 1, 2000. Disponível

em:<<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/107464/000293770.pdf?sequence=1>> Acesso em: 11 set. 2017.

CARVALHO, R. E. A incorporação das tecnologias na educação especial para a construção do conhecimento. In: SILVA, S.; VIZIM, M. (Orgs). **Educação Especial: múltiplas leituras e diferentes significados**. Campinas: Mercado de Letras, 2001. p. 57-84

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; DA SILVA, R. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007.

FONSECA, S. A.; MISSEL, A. **Autismo: auxílio ao desenvolvimento antecipadamente. Revista Pós-graduação: Desafios Contemporâneos** Rio Grande do Sul, v.1, n. 1, p. 10, jun. 2014.

GAUDERER, E. C. **Autismo e outros atrasos do desenvolvimento – Guia prático para pais e profissionais**, Edição Revinter, Rio de Janeiro, 1997.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007

GIROTO, C. R. M. Educação Especial, formação de professores e o uso das tecnologias de informação e comunicação: a construção de práticas pedagógicas. In: GIROTO, C. R. M.; POKER, R. B.; OMOTE, S. (Orgs). **As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas**. Marília: Cultura Acadêmica, 2012. Cap. 1, p. 11-24. Disponível em:< https://www.marilia.unesp.br/Home/Publicacoes/as-tecnologias-nas-praticas_e-book.pdf> Acesso em: 28 out. 2017.

HEIMANN, M.; TJUS, T. **The Use of Multimedia computer Procedures to Facilitate Language Growth among Children with Autism**. Barcelona: Autism-Europe Proceedings, 1996.

KANNER, L. **Autistic disturbances of affective contact in Nervous Child**. Vol. 2, 1943. Disponível em: <http://mail.neurodiversity.com/library_kanner_1943.pdf> Acesso em: 10 set. 2017.

KLIN, A. **Autismo e síndrome de Asperger: uma visão geral**. 2006, p 6. Disponível em:< <http://www.scielo.br/pdf/rbp/v28s1/a02v28s1/a02v8s1.pdf>> Acesso em: 12 nov. 2017.

LOPES, E. R. B. **Autismo: Trabalhando com a Criança e com a Família**. 1. ed. São Paulo: Edicon: Auma,1997.

LOVAAS, O. I. **Intensive Behavioral Treatment for Young Autistic Children**. Los Angeles, CA: Universidade da Califórnia, 1988.

MELLO, A. M. S. R. de. **Autismo: guia prático**. 8. ed. São Paulo: AMA; Brasília: CORDE, 2007.

MONTOYA, R. **Integracion Holistica de la Tecnología Adaptativa**. Universidad de Cadiz, Spain, 2000. Disponível em:
<https://www.researchgate.net/publication/12284322_Brief_Report_Vocabulary_Acquisition_for_Children_with_Autism_Teacher_or_Computer_Instruction> Acesso em: 20 out. 2017.

MOORE, M.; CALVERT, S. **Brief Report: Vocabulary Acquisition for Children with Autism: Teacher or Computer Instruction**. vol.30, Department of Psychology, Georgetown University, Washington, DC 20057, USA, 2000

MURRAY, D; LESSER, M. **Autism and Computing**. 2001
Disponível em:< <http://autismusundcomputer.de/english/computing.en.html>
> Acesso em: 25 ago. 2017.

RUTTER, M. **Child Development**. Londres: Instituto de Psiquiatria, 1979, Vol. 50, No. 2.

SCHLÜNZEN, E. T. M. **A tecnologia para inclusão de Pessoas com Necessidades Especiais (PNE)**. In: PELLANDA, Nilze Maria C. SHLUNZEN, Elisa Tomoe M.; (orgs.) JUNIOR, Klaus S. **Inclusão Digital: tecendo redes afetivas/cognitivas**. Rio de Janeiro: DP&A; 2005.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**, 9. ed. Pearson Education, 2011.

ULLIANE, C. **Os 3 graus do autismo**. 2016.
Disponível em:
< <http://carlaulliane.com/2016/os-3-graus-do-autismo/>> Acesso em: 06 mar. 2017.

VALENTE, J. A. **Liberando a mente: Computadores na educação especial**. Campinas: Graf. Central da Unicamp, 1991

WILLIAMS, A. **Using Integrated Learning Systems to Support Students with Learning difficulties in a Comprehensive School**. In **Support for Learning**. Vol.16, p 174-178, 2001.

APÊNDICE A – PERGUNTAS ENTREVISTA COM PSICÓLOGA

- 1) Quais cores o site deve ter para representar o autismo?
- 2) Quais níveis do TEA o site vai conseguir auxiliar?
- 3) Quais atividades estimulam o desenvolvimento da criança com autismo?
- 4) Como o computador e jogos podem ajudar a comunicação com as crianças?
- 5) Quais cuidados na rotina os pais, responsáveis devem ter para melhorar a qualidade da criança com autismo?