

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO  
LICENCIATURA EM PEDAGOGIA**

**RAFAEL MARTINS FARIAS**

**O USO DO FANTOCHE ELETRÔNICO COMO FERRAMENTA DE  
COMUNICAÇÃO AUMENTATIVA E ALTERNATIVA (CAA)  
EM UMA FUNDAÇÃO EM BOGOTÁ - COLÔMBIA**

**Porto Alegre**

**2019**

**RAFAEL MARTINS FARIAS**

**O USO DO FANTOCHE ELETRÔNICO COMO FERRAMENTA DE  
COMUNICAÇÃO AUMENTATIVA E ALTERNATIVA (CAA)  
EM UMA FUNDAÇÃO DE BOGOTÁ - COLÔMBIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Comissão de Graduação do Curso de Pedagogia – Licenciatura da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial e obrigatório para obtenção do título de Licenciatura em Pedagogia.

Orientadora: Profa. Dra. Gabriela Brabo

**Porto Alegre**

**2019**

## AGRADECIMENTOS

Agradeço este trabalho...

... à minha mãe, pela incansável guerreira que sempre foi, me criando sozinha, e que sem ela, nunca teríamos conseguido;

... ao meu pai de criação, que apostou em mim lá no início e já me disse, inúmeras vezes, que nunca traí a confiança que ele depositou em mim;

... ao meu pai biológico, que mesmo distante sempre se preocupou com a UFRGS, por saber o quanto isso tudo se tornou a minha vida;

... ao CVV, por me acolher quando eu não tive mais forças para seguir em frente, e me lembrar que eu sou forte por quem eu sou, que o amor que tenho pela minha vida é maior do que qualquer coisa no mundo, e que eu POSSO sempre;

... à Professora Liliana Passerino, por ser uma luz na minha vida e abrir as portas para que toda a experiência — e muitas outras — na Colômbia fosse possível;

... à Danielle, à Bianca e à Giulia, porque ninguém vive sozinho, e a jornada fica mais fácil quando se tem melhores amigas que você ama e sabe que é recíproco;

... ao Professor Roceli Lima, pela ideia do Fantoche Eletrônico que me aproximou ainda mais da educação especial, e sempre confiou no meu trabalho;

... ao Professor Gabriel Junqueira Filho, que quando pensei em desistir no segundo semestre do curso devido aos preconceitos com relação a homens na Pedagogia, me convenceu de que a luta estava só começando e que sempre teria a ajuda dele;

... à Professora Patricia Camini, que muito antes de ser a avaliadora deste trabalho, foi a pessoa que me ensinou tudo que sei sobre linguagem, planejamentos e suporte motivacional de relações professor/aluno;

... à Colômbia e ao povo colombiano, em especial: Alejandro Ospina, Leonel Fonseca, Juan Camilo Bocanegra, Juan David, Felipe Acosta, Johan Sebastian,

família Torres, Luisa Peralta, Leonardo Granados, Don Henrique, David Forero, Angie Osório — pessoas que foram fundamentais nos 11 meses em que estive nessa grande aventura;

... ao Furlan, pela amizade ao longo desses quase três anos, e por abrir as portas da sua casa quando precisei iniciar esta jornada, ainda lá em São Paulo;

... à Fundación Levantate y Anda, por me acolher tão bem no voluntariado, dando-me todo espaço necessário para realizar a experiência que descrevo aqui;

... à Faculdade de Educação da UFRGS, por ser minha segunda casa nos últimos cinco anos, e por me ensinar que a educação pode mudar nosso destino;

... à Pandora e ao Thor, por serem meus cobertores peludos quando os dias estavam difíceis;

... à minha orientadora Professora Gabriela Brabo, que aceitou embarcar nessa ideia de contar um pouco da minha trajetória na Colômbia;

... a quem acredita na educação especial e levanta todos os dias com o propósito de fazer com que ela seja expandida no nosso país;

... às pessoas que um dia já tiveram pensamentos ruins sobre si, sobre sua vida e cogitaram fazer algo contra si mesmas: lembrem-se de amar estarem sozinhas e que, ao mesmo tempo, vocês NÃO estão sozinhas;

... a todos aqueles que acreditam que só a educação muda o mundo.

*Eu sei que tem pessoas que dizem que essas coisas não acontecem, e que isso serão apenas histórias um dia. Mas agora nós estamos vivos. E nesse momento, eu juro. Nós somos infinitos.*

(As vantagens de ser invisível)

## RESUMO

Este trabalho apresenta um recorte de minha trajetória educativa vivenciada durante o período de Graduação Sanduíche da Licenciatura em Pedagogia, realizado em Bogotá, capital da Colômbia, durante o ano de 2017. Minha ida ao referido país ocorreu através de um intercâmbio para expandir o conhecimento do Programa Abdias Nascimento e o desenvolvimento do Fantoche Eletrônico — uma plataforma de Comunicação Aumentativa e Alternativa, subárea da Tecnologia assistiva, para inclusão de pessoas com diversidade funcional, que foi o tema da tese de doutorado desenvolvida por Lima (2018). Durante o intercâmbio, realizei um mês de voluntariado em uma fundação que atende a crianças com vulnerabilidade social, chamada de Fundación Levantate y Anda, no norte de Bogotá. Por meio do estudo descritivo baseado em meu relato de experiência, farei a narrativa de minhas vivências durante o voluntariado até o dia que culminou com o contato das crianças da fundação com o Fantoche Eletrônico, sendo descrito pelas gestoras na época, como o primeiro contato dessas mesmas crianças com algo relacionado à robótica educacional. Através dessa experiência, foi possível verificar, por meio da prática pedagógica efetivada, a importância da Comunicação Aumentativa e Alternativa para o processo de aprendizagem de crianças em idade escolar, bem como para a inclusão de um modo geral.

**Palavras-chave:** Fantoche Eletrônico. Comunicação Aumentativa e Alternativa. Inclusão Escolar. Colômbia.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Cidade de Bogotá, vista do topo do Prédio Colpatria.....	15
FIGURA 2 – Estrutura da cena para ação mediadora com Fantoche Eletrônico.....	23
FIGURA 3 – Fundación Levantate y Anda – Bogotá.....	27
FIGURA 4 – Autor com o Fantoche Eletrônico na Fundação .....	32
FIGURA 5 – Festa na floresta.....	32
FIGURA 6 – Autor com o Fantoche Eletrônico na Fundação 2 .....	33
FIGURA 7 – Jogo das frutas.....	34
FIGURA 8 – Jogo das mãos.....	34

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>12</b>
<b>2. DESCRIÇÃO DO INTERCÂMBIO</b> .....	<b>14</b>
<b>3. MARCOS POLÍTICOS DE INCLUSÃO ESCOLAR</b> .....	<b>16</b>
<b>4. COMUNICAÇÃO AUMENTATIVA E ALTERNATIVA: O CAMINHO ATÉ O FANTOCHE ELETRÔNICO</b> .....	<b>21</b>
4.1 CONHECENDO A COMUNICAÇÃO AUMENTATIVA E ALTERNATIVA .....	21
4.2 O FANTOCHE ELETRÔNICO .....	22
<b>5. METODOLOGIA</b> .....	<b>26</b>
5.1 FUNDAÇÃO LEVANTATE Y ANDA .....	26
5.2 SUJEITOS DO VOLUNTARIADO .....	27
5.3. INSTRUMENTOS PARA RESGATE MEMORIAL .....	28
<b>6. O VOLUNTARIADO</b> .....	<b>29</b>
6.1 O REFORÇO ESCOLAR CONTRIBUINDO PARA A NOSSA PRÓPRIA FORMAÇÃO .....	30
6.2 A INSERÇÃO DO FANTOCHE ELETRÔNICO NA FUNDAÇÃO .....	30
6.3 O DIA DO CONTATO COM A ROBÓTICA EDUCACIONAL: UMA EXPERIÊNCIA SINGULAR .....	31
<b>7. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>36</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>38</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>40</b>



## APRESENTAÇÃO

Eu me chamo Rafael Martins e nasci às 04h30min da manhã do dia 09 de fevereiro de 1989. Sou aquariano com ascendente em Aquário e lua em Áries.

Sou filho único da minha mãe, uma mulher que pedia doações em *call centers* muitas vezes improvisados, e na maior parte de sua vida, foi dona de casa. Meu pai é funcionário de carreira da Brigada Militar e está aposentado faz quatro anos.

Aos quatro anos de idade, meus pais perceberam duas coisas se tornarem recorrentes em nossa rotina: ao passear de carro, eu aparentemente lia as placas de publicidade, porém pela pouca idade, eles não acreditavam que isso fosse possível. Como em casa tínhamos assinatura de jornal impresso, eu ficava — de acordo com histórias contadas pela minha mãe — por horas folheando o jornal. Quando tentavam trocá-lo pelo jornal do dia anterior, eu chorava bastante. Minha mãe constatou que eu sabia que eram jornais diferentes, pela questão da leitura.

Ingressei na educação infantil em uma turma de jardim, onde fiquei somente por dois meses, devido à agressão de um colega. Meus pais decidiram que durante meus quatro e cinco anos, eu ficaria em casa e teria educação domiciliar com minha mãe. Eu trabalhava com cadernos de caligrafia e fazia treino de escrita e leitura, praticamente todos os dias, com uma cobrança pela perfeição e acerto acima da média para uma criança nessa faixa etária.

Aos seis anos, ingressei na escola estadual no meu bairro em uma turma de pré-escola, onde fiquei somente por um mês. Ao verificar que eu já sabia ler, escrever e fazer contas básicas, a professora titular contatou a direção da escola e solicitou um teste para verificar a possibilidade de adiantamento de ano escolar. Como o teste comprovou as suspeitas da professora, foi sugerido que eu cursasse o segundo ano das séries iniciais, com o que meu pai não concordou. Chegando a um meio termo, fui matriculado no primeiro ano.

A ausência de vivência na educação infantil fez falta no desenvolvimento de minha motricidade. Então, embora eu apresentasse facilidade em leitura e escrita, tive dificuldades na questão da pintura, recorte e desenho, inclusive até os dias atuais — o que soa estranho, já que professores tendem a ter facilidade nessa área.

Nos cinco anos que se seguiram, apesar de não apresentar problemas de conduta e ser sempre o primeiro da classe, sempre fui muito excluído nas aulas

devido tirar as melhores notas. Conseguia realizar provas “de cabeça”, fazer contas e assimilar conteúdos mais rápido que meus colegas. Meu boletim, com quase tudo 10, era motivo de orgulho para minha mãe e de meu isolamento no ambiente escolar, fato que creio impactar na minha timidez e dificuldade nas relações sociais até hoje.

A escrita deste TCC me fez refletir sobre a situação de apresentar Altas Habilidades durante o período escolar, sem que meus pais e a escola me dessem o suporte necessário para meu desenvolvimento na época. Não culpo meus pais por não entenderem algo que eu mesmo compreendo melhor somente agora. Nem culpo a educação pública por, muitas vezes, não dar apoio suficiente para que nossos professores possam realizar seu trabalho, através da formação continuada.

No final do 7º ano, ganhei uma bolsa por desempenho acadêmico no Colégio Adventista, onde permaneci por três anos. No entanto, após minha reprovação no segundo ano em decorrência de depressão, voltei ao colégio público para terminar meu terceiro ano na EJA, pois devido a um quadro de hiperatividade, não consegui terminar os estudos em uma escola de ensino regular.

Após o Ensino Médio, trabalhei em *call centers* por praticamente cinco anos. Apesar de ser uma pessoa tímida e sempre apresentar problemas sociais, devido à personalidade forte, descobri que tinha talento para vendas. Enquanto trabalhei para um grande conglomerado de mídia, tive um chefe que me mostrou, com o tempo, que eu tinha habilidade para ensinar aos colegas, e que isso ajudava a melhorar o desempenho das equipes onde eu trabalhava. Foi então que, em 2010, comecei a faculdade de administração com ênfase em liderança. Em 2012, fiz o MBA em Marketing Digital, porque tudo que se relacionasse à tecnologia me interessava.

Em 2013, participei dos protestos das jornadas de julho e percebi que trabalhando em um escritório, não estava feliz, se não fosse para contribuir de fato para melhorar, nem que fosse um pouco, meu país. Percebendo que a única forma de fazer isso seria através da educação, abandonei meu emprego, e em 2014, passei no vestibular para Pedagogia. Com o stress do vestibular e o abandono do emprego, fui diagnosticado com síndrome do pânico.

Logo no primeiro semestre de faculdade, comecei a me interessar pela área da educação especial, não só por ter contato com uma pessoa que tem um grau elevado de TDAH, mas também pelo fato de que, nas conversas iniciais com os novos colegas, via que poucos se interessavam pela temática da inclusão. Ao realizar uma cadeira eletiva sobre inclusão na FACED, aproximei-me da Profa.

Claudia Freitas que a lecionava e me apaixonei quase que de imediato pelo tema. Lembrei que os professores já falavam que a Pedagogia era abrangente demais e que em algum momento do curso, muitos de nós decidiríamos a área a seguir. Optei, então, por focar, dali em diante, na inclusão.

No segundo semestre, o Prof. Junqueira me ajudou a elaborar um projeto de inclusão para crianças com TDAH, o que me fez entrar de vez na área. Depois, no 6º semestre, me apresentei em um congresso sobre autismo e logo em seguida, fui selecionado para fazer intercâmbio de um ano na Colômbia, sob orientação da Profa. Liliana Passerino. Essa foi a melhor experiência da minha vida, onde pude trabalhar com pesquisa e aprender espanhol, além de valorizar a cultura latina.

Realizo hoje três especializações na área da educação: Psicopedagogia Clínica — após a qual penso em abrir um consultório para atender às crianças do meu bairro a baixo custo, como forma de retribuir a educação pública e gratuita que recebi; Neuropsicopedagogia — para entender melhor como funcionam as questões neurológicas e a construção do sujeito pelo âmbito psicológico; e Educação Especial Inclusiva. Também faço uma pós-graduação na área da Engenharia de Produção, pois devido ao projeto de robótica e à Comunicação Alternativa Aumentativa (CAA) com os quais trabalhei, quis entender melhor seu funcionamento, até mesmo para que no futuro, isso possa me auxiliar na área de pesquisa.

Em todas as especializações, assim como no intercâmbio, sempre tive como foco também a aspiração à carreira de professor universitário, um sonho que persigo desde que entrei na faculdade.

Espero conseguir transcrever neste TCC a experiência do voluntariado que tive na Colômbia. Estou convicto de que nada vai abalar minha vontade de não só concluir a Pedagogia, mas de me inserir na área de pesquisa acadêmica e contribuir para a educação no Brasil.

A Pedagogia foi a melhor escolha que eu fiz e mudou minha vida.

A Pedagogia salvou o que sou hoje.

## 1 INTRODUÇÃO

Venho de uma experiência de intercâmbio que envolveu trabalhos em três universidades diferentes da capital colombiana, Bogotá. Nessa experiência, acumulei muito material em torno do tema que pretendo aprofundar em minha vida acadêmica. Logo, foram as memórias do intercâmbio que orientaram a escrita deste trabalho de conclusão do curso de Licenciatura em Pedagogia.

Minha preocupação em descrever da maneira mais fidedigna possível as situações que vivi, já foram retratadas por Pollak (1992), e remete à organização das memórias aqui descritas:

A memória é, em parte, herdada, não se refere apenas à vida física da pessoa. A memória também sofre flutuações que são função do momento em que ela é articulada, em que ela está sendo expressa. As preocupações do momento constituem um elemento de estruturação da memória [...] O que a memória individual grava, recalca, exclui, relembra, é evidentemente o resultado de um verdadeiro trabalho de organização. Se podemos dizer que, em todos os níveis, a memória é um fenômeno construído social e individualmente, quando se trata da memória herdada, podemos também dizer que há uma ligação fenomenológica muito estreita entre a memória e o sentimento de identidade. Aqui o sentimento de identidade está sendo tomado no seu sentido mais superficial, mas que nos basta no momento (POLLAK, 1992. p. 203-204).

Foi de suma importância produzir este trabalho agora, por diversos motivos, e aqui vou destacar os dois mais relevantes: primeiramente, porque os dados estão "frescos", uma vez que o voluntariado que serviu de base deste texto foi realizado em dezembro de 2017, porém os dados como vídeos, anotações pessoais e a experiência ainda estão presentes em minha mente. Pollak (1992), de maneira brilhante, expõe sua visão sobre os estágios da memória no que tentamos resgatá-la, e creio que é a visão que me norteia para que eu busque em mim cada detalhe vivido durante o voluntariado:

Quais são, portanto, os elementos constitutivos da memória, individual ou coletiva? Em primeiro lugar, são os acontecimentos vividos pessoalmente. Em segundo lugar, são os acontecimentos que eu chamaria de "vividos por tabela", ou seja, acontecimentos vividos pelo grupo ou pela coletividade à qual a pessoa se sente pertencer. São acontecimentos dos quais a pessoa nem sempre participou, mas

que, no imaginário, tomaram tamanho relevo que, no fim das contas, é quase impossível que ela consiga saber se participou ou não. Se formos mais longe, a esses acontecimentos vividos por tabela vêm se juntar todos os eventos que não se situam dentro do espaço-tempo de uma pessoa ou de um grupo. É perfeitamente possível que, por meio da socialização política, ou da socialização histórica, ocorre um fenômeno de projeção ou de identificação com determinado passado, tão forte que podemos falar numa memória quase que herdada (POLLAK, 1992, p. 201).

Em segundo lugar, estive também trabalhando com crianças com dificuldades de aprendizagem entre os meses de maio e junho de 2018, em diferentes instituições da cidade de Bogotá, e isso auxiliou ainda mais a visão que tive da experiência no voluntariado e aplicação da ferramenta de Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) chamada de Fantoche Eletrônico na Fundação Levantate y Anda que atende a crianças em situação de vulnerabilidade social.

Assim, este estudo teve por objetivo geral descrever a experiência envolvendo o uso do fantoche eletrônico como ferramenta de Comunicação Aumentativa e Alternativa em uma Fundação de Bogotá - Colômbia. Além dele, objetivou-se também verificar a receptividade ao fantoche eletrônico nas crianças com as quais ele foi utilizado e demonstrar a importância da Comunicação Aumentativa e Alternativa para o processo de aprendizagem.

Neste trabalho, descreverei como obtive o intercâmbio que iniciou essa jornada e a proposta que o constituiu, até conhecer a Fundação Levantate y Anda (capítulo 2). Após, o leitor poderá conhecer um pouco mais sobre as políticas educacionais voltadas para pessoas com deficiência na perspectiva inclusiva, desde a época da Constituição de 1988 até os dias atuais (capítulo 3). Descreverei também em que consistem a Comunicação Aumentativa e Alternativa e o Fantoche Eletrônico (capítulo 5). Por fim, relatarei como foi realizado o voluntariado (capítulo 6), assunto principal deste trabalho, e quais os resultados e análises advindos a partir dele (capítulo 7).

Escrever estes relatos e formular meu trabalho de graduação me parece uma alternativa incrível para compartilhar essa experiência com outras pessoas — e, na medida do possível, incentivar outros a realizarem também trabalhos voluntários.

## 2 DESCRIÇÃO DO INTERCÂMBIO

No mês de fevereiro de 2017, após receber um e-mail institucional de divulgação de edital da Faculdade de Educação da UFRGS voltado para projetos envolvendo a universalização do uso do desenho universal e da Tecnologia Assistiva (TA), decidi participar do processo seletivo para o Programa Abdias Nascimento. Ao analisar o edital, verifiquei que a coordenadora do projeto era a Professora Dra. Liliana Maria Passerino, cujas aulas já tinha tido a oportunidade de frequentar dois semestres antes, dentro da disciplina “Pesquisa na Educação”, do curso de Licenciatura em Pedagogia da UFRGS.

No Edital SECADI/CAPES nº 02/2014, o projeto do Fantoche Eletrônico se enquadrava no item 2.3, alínea c:

Estudos sobre políticas públicas voltadas para universalização do uso do desenho universal e da TA, tais como: procedimentos institucionais para identificação de barreiras, elaboração de planos de eliminação das barreiras; caracterização das funcionalidades dos recursos de TA, estudos de usabilidade, serviços de avaliação e adequação do uso dos recursos de TA; promoção do desenho universal no planejamento e implementação das políticas públicas; metodologias e procedimentos de pesquisa específicos para pesquisadores/as com deficiência e mobilidade reduzida (BRASIL, 2014, Item 2.3, C.)

Assim, parti para meu intercâmbio na cidade de Bogotá, capital da Colômbia. Uma cidade considerada a segunda megalópole da América do Sul. Instalei-me em uma casa coletiva cuja maioria de moradores era formada por estudantes provenientes de vários lugares. Esse fato me propiciou conhecer uma diversidade significativa de culturas e modos diferentes de pensar.

Durante o período de estudos no referido país, em interação com os membros da casa coletiva onde vivi em Bogotá, foi possível desenvolver meu espanhol em nível de leitura e compreensão próximas à fluência, e com escrita e fala avançadas, compreensíveis para as pessoas com quem convivi e para os locais que frequentei, dentro e fora da Universidade. Esse desenvolvimento foi fundamental para a realização da prova de proficiência em língua espanhola, bem como auxiliou na comunicação com a comunidade local de maneira mais clara e precisa.

Foi possível também desenvolver o idioma inglês com a escrita da versão de artigos nessa língua, conforme o andamento que o intercâmbio solicitava, além de praticá-la na interação com pessoas provenientes do Canadá, Holanda e República Tcheca, durante a minha estadia na cidade.

Por tudo isso, considero a experiência do intercâmbio como uma das mais enriquecedoras que se possa ter, tanto pessoal quanto profissionalmente. É como se o mundo abrisse várias portas ao mesmo tempo, em que se pode vislumbrar um mar de possibilidades de crescimento e aprendizado.

A seguir, apresento imagem mostrando vista aérea da cidade de Bogotá, capital da Colômbia, onde desenvolvi meu intercâmbio (Fig. 1):



Figura 1: Cidade de Bogotá, vista do topo do Prédio Colpatría.  
Fonte: Arquivo Pessoal.

### 3 MARCOS LEGAIS POLÍTICOS DE INCLUSÃO ESCOLAR

Para a análise que me cabe aqui, quero mencionar — mesmo que apenas para efeito de registro, pois considero de grande relevância — seis pontos fundamentais, até os dias de hoje, sobre o histórico da inclusão de pessoas com deficiência, bem como as políticas de inclusão escolar atuais no Brasil. Configura-se como ponto de partida o ano de 1986, ano posterior ao encerramento da ditadura militar no Brasil; o ano de 1988, de promulgação da Constituição Federal; o ano de 1990, ano de elaboração do documento "Educação para Todos"; o ano de 1995, posterior à Declaração de Salamanca (1994); o ano de 2008, de publicação da Política Nacional de Educação Especial a Perspectiva da Educação Inclusiva (PNEEPEI); e por fim, completa-se com a Lei Brasileira de Inclusão de 2015. Esses marcos históricos refletem o quanto evoluímos — ou não — no que se refere às políticas públicas inclusivas.

Coloco como ponto de partida o ano de 1986, por ser o ano em que os vários movimentos populares se sentiram mais seguros para reivindicar seus direitos, embalados pelos ventos esperançosos da tão sonhada democracia. E no bojo dessas manifestações, se encontraram os grupos formados por pessoas com deficiência, em sua maioria, ligados a associações. Esse foi o primeiro passo para o movimento inclusivo começar a tomar forma.

Com relação à universalização da educação, segundo Lanna Junior (2010), a Assembleia Constituinte de 1987 proporcionou a articulação dos novos movimentos sociais, dentre os quais o movimento político das pessoas com deficiência, no sentido de verem seus direitos contemplados na Constituição. Assim, essas pessoas saíram do anonimato e, na esteira da abertura política, uniram esforços, formaram novas organizações, articularam-se nacionalmente, criaram estratégias de luta para reivindicar igualdade de oportunidades e garantias de direitos.

O momento do país pós-ditadura e o projeto de Constituição que ali se desenhava nos dá um norte para entender esse contexto. Segundo Lanna Junior (2010), "em 1986, já estava pronto o anteprojeto de Constituição [...] O anteprojeto era muito fraco, com aquela visão antiga, paternalista, sobre pessoas com deficiência".



A mudança da nomenclatura "alunos excepcionais" para "alunos com necessidades educacionais especiais" aparece em 1986 na Portaria CENESP/MEC nº 69. Essa troca de nomes, contudo, nada significou na interpretação dos quadros de deficiência e mesmo no enquadramento dos alunos nas escolas.

Com a Constituição Brasileira de 1988, houve definições específicas sobre a educação especial no Brasil, bem como os deveres e obrigações do Estado para com essa modalidade de ensino e seu público-alvo.

No Capítulo III, Da Educação, da Cultura e do Desporto, o Artigo 205 prescreve: "A educação é direito de todos e dever do Estado e da família". Em seu Artigo 208, prevê: "[...] o dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de: atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino".

Analisando a visão das políticas públicas que visavam às pessoas com deficiência nessa época, Mantoan (2010) declara que as principais tendências de nossas políticas nacionais de educação especial até 1990 foram o atendimento terapêutico e assistencial, em detrimento do educacional, propriamente dito. A ênfase no apoio do governo às ações das instituições particulares especializadas nas deficiências continua acontecendo, o que marca a visão segregativa da educação especial no Brasil.

Após dois anos da promulgação da Constituição e das primeiras tentativas de adaptação dos docentes e da formação de professores com relação ao âmbito da inclusão, a Declaração Mundial de Educação para Todos de Jomtiem passou a influenciar as políticas de educação básica no Brasil. Com os frequentes debates acerca da educação em nível mundial, ocorreu na Tailândia, em 1990, a conferência chamada "Educação para Todos" que teve como propósito a universalização da educação. Baseou-se no princípio de que todas as pessoas devem ter acesso à educação e que os governos devem ter obrigação de garantir esse acesso.

A Declaração, em seu artigo 3º, no item 5, ao falar a respeito de universalizar o acesso à educação e a equidade que trará uma educação que seja integrada e que todos tenham as mesmas possibilidades e condições de ensino, afirma que:

A educação básica deve ser proporcionada a todas as crianças, jovens e adultos. Para tanto, é necessário universalizá-la e melhorar sua qualidade, bem como tomar medidas efetivas para reduzir as desigualdades (UNESCO, 1990. Art. 3.).

No mesmo artigo 3º, onde diz que o acesso à educação especial deve ser um direito de todos, há uma menção de que isso também promoverá a equidade entre as pessoas e o quanto isso, para futuros educadores, é de reflexão fundamental:

As necessidades básicas de aprendizagem das pessoas portadoras de deficiências requerem atenção especial. É preciso tomar medidas que garantam a igualdade de acesso à educação aos portadores de todo e qualquer tipo de deficiência, como parte integrante do sistema educativo (UNESCO, 1990. Art. 3.)

Nesse ponto, fica claro que não deve haver mais dificuldades no acesso a uma educação inclusiva, e que ela seja fornecida pelo Estado de forma regular, independentemente da faixa etária.

Segundo Mantoan (2010), este e outros dispositivos legais referentes à assistência social, saúde da criança, do jovem e do idoso levantam questões muito importantes para a discussão da educação especial brasileira, não apenas com relação à adaptação de edifícios de uso público, quebra de barreiras arquitetônicas de todo tipo, transporte coletivo, salário mínimo obrigatório como benefício mensal às pessoas com deficiência que não possuem meios de prover sua subsistência e outros.

Em 1994, a Declaração de Salamanca consistiu em um movimento que convocou todos os governantes de países da ONU para que um acordo universal em prol do acesso à educação inclusiva fosse firmado em nível político, educacional e organizacional.

Conforme a análise de Pacievitch (2009) sobre a Declaração de Salamanca da UNESCO, pode-se dizer que o conjunto de recomendações e propostas que ela contém é guiado pelos seguintes princípios: Independente das diferenças individuais, a educação é direito de todos; Toda criança que possui dificuldade de aprendizagem pode ser considerada com necessidades educacionais especiais; A escola deve adaptar-se às especificidades dos alunos, e não os alunos às especificidades da escola; O ensino deve ser diversificado e realizado num espaço comum a todas as crianças.

A Declaração de Salamanca repercutiu de forma significativa, sendo incorporada às políticas educacionais brasileiras tão logo houve a sua homologação.

Em 2008, foi publicada a Política Nacional da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (PNEEPEI), elaborada por expertises da

Educação Especial de todo o país. Ela estabelece a garantia do acesso e permanência no ensino regular e o atendimento às necessidades educacionais especiais dos alunos, fortalecendo a inclusão educacional nas escolas regulares:

A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva tem como objetivo assegurar a inclusão escolar de alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação, orientando os sistemas de ensino para garantir: acesso ao ensino regular, com participação, aprendizagem e continuidade nos níveis mais elevados do ensino; transversalidade da modalidade de educação especial desde a educação infantil até a educação superior; oferta do atendimento educacional especializado; formação de professores para o atendimento educacional especializado, e demais profissionais da educação para a inclusão; participação da família e da comunidade; acessibilidade arquitetônica, nos transportes, nos mobiliários, nas comunicações e informação; e articulação intersetorial na implementação das políticas públicas (BRASIL, 2008, p. 14).

A referida Política estabelece quem são os sujeitos público-alvo da Educação Especial: pessoas com deficiência, com Transtornos Globais do Desenvolvimento e com Altas Habilidades/superdotação. Esclarece também que o apoio dessa modalidade de ensino se dá por meio do Atendimento Educacional Especializado (AEE), que tem como função “identificar, elaborar e organizar recursos pedagógicos e de acessibilidade que eliminem as barreiras para a plena participação dos alunos, considerando suas necessidades específicas” (BRASIL, 2008, p. 10).

Com a necessidade de uma lei que abrangesse mais os direitos das pessoas com deficiência, em 2015 foi decretada pela Presidente Dilma Rousseff a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, que tem como base a Convenção da ONU sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência. Essa Lei institui dispositivos que asseguram direitos como igualdade e não discriminação; atendimento prioritário; direito a habilitação e reabilitação; à saúde, educação e à moradia; ao trabalho; assistência social e previdência social; acessibilidade, comunicação e informação; acesso à justiça e reconhecimento perante a lei; além do acesso a recursos e métodos de Tecnologia Assistiva.

Os resultados da evolução desses marcos políticos e legais podem ser contemplados no último Censo Escolar publicado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP em 2018. Na tabela disponibilizada por esse instituto (Tabela 1), é possível acompanhar os dados de matrícula nos

diferentes níveis de ensino desde o ano de 2014 até 2018. Observa-se um aumento significativo no número de matrículas de alunos com deficiência nas turmas comuns do ensino regular.

No Ensino Fundamental, entre os estudantes com idades entre 6 e 13 anos, ocorreu o maior número dessas matrículas e, conseqüentemente, é onde se localizam os sujeitos para os quais o Fantoche Eletrônico inicialmente foi idealizado, que são crianças com Transtorno do Espectro Autista - TEA.

**Tabela 1 - Dados do Censo Escolar relativos à Educação Especial**

TABELA DE CADA DESTAQUE	CATEGORIAS NA LINHA	CATEGORIAS NA COLUNA					
		ETAPA DE ENSINO					
	Ano	Total	Educ. inf.	Ens. fund.	Ens. méd.	Prof. con/sub	EJA
Tabela M11 - Número de matrículas da educação especial, segundo ano	2014	886.815	61.374	652.473	57.754	3.251	111.963
	2015	930.683	64.048	682.667	65.757	3.306	114.905
	2016	971.372	69.784	709.805	75.059	2.899	113.825
	2017	1.066.446	79.749	768.360	94.274	3.548	120.515
	2018	1.181.276	91.394	837.993	116.287	5.313	130.289
	Ano	DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA					
		Total	Pública	Federal	Estadual	Municipal	Privada
Tabela M12 - Percentual de alunos de 4 a 17 anos da educação especial incluídos em classes comuns, segundo ano	2014	87,1%	95,2%	67,4%	95,5%	95,2%	38,3%
	2015	88,4%	95,8%	73,4%	96,1%	95,8%	41,0%
	2016	89,5%	96,3%	79,6%	96,6%	96,2%	44,2%
	2017	90,9%	96,8%	82,1%	97,4%	96,6%	47,6%
	2018	92,1%	97,3%	86,7%	98,0%	97,1%	51,8%

Fonte: INEP, 2019, p. 7.

No próximo capítulo, apresentarei o Fantoche Eletrônico, uma ferramenta potente utilizada na CAA para a inclusão escolar de alunos.

## 4 COMUNICAÇÃO AUMENTATIVA E ALTERNATIVA: O CAMINHO ATÉ O FANTOCHE ELETRÔNICO

Neste capítulo, falarei sobre a Comunicação Aumentativa e Alternativa e como ela pode promover o desenvolvimento de habilidades e competências de comunicação em sujeitos com autismo, visando ao seu letramento. Na sequência, o leitor poderá conhecer o Fantoche Eletrônico, ferramenta de CAA utilizada no voluntariado e parte mais importante do processo citado nessa experiência.

### 4.1 CONHECENDO A COMUNICAÇÃO AUMENTATIVA E ALTERNATIVA

A Comunicação Aumentativa e Alternativa consiste em uma ferramenta potencializadora da inclusão escolar. Com ela, podemos desenvolver recursos de apoio em práticas pedagógicas, desenvolvimento do aluno incluído e recursos tecnológicos para utilização de sistema de comunicação alternativa que apoiem a interação social, a intermotividade e a cognição da pessoa com deficiência, através da Tecnologia Assistiva.

Segundo Santarosa et al. (2010 apud PASSERINO, 2013), como área multidisciplinar de conhecimento, a Tecnologia Assistiva envolve estudos, produtos e pesquisas que visam promover a qualidade de vida e a inclusão social de pessoas com limitações funcionais permanentes ou temporárias — e dentre estas, as pessoas com deficiência e com Transtorno do Espectro Autista.

Algo levado em grande consideração quando se trata da Tecnologia Assistiva é o seu custo, pois como seu intuito é facilitar o acesso das atividades pelo sujeito, a adaptação de materiais e sua confecção pelos educadores/mediadores auxiliam a promoção de atividades variadas, sem que um(a) professor(a) ou escola precise de recursos elevados para isso. Já no âmbito tecnológico, quando a atividade ou recurso requer, são necessários *softwares*, computadores, *tablets* e outras ferramentas tecnológicas como opção de acessibilidade, se disponíveis.

A Comunicação Aumentativa e Alternativa objetiva “suplementar, complementar, aumentar ou dar alternativas para efetivar a comunicação de pessoas com déficits na linguagem” (PASSERINO, 2011, p. 83).

Através da utilização da Comunicação Aumentativa e Alternativa, a inclusão escolar poderá ser potencializada, respeitando a singularidade do sujeito e suas limitações, sejam elas de oralidade ou cognitivas, ocorrendo também maior sensibilização com produção de atividades que gerem maior significado para a pessoa com deficiência, e não somente a aplicação de conceitos que não suprem suas necessidades básicas.

#### 4.2 O FANTOCHE ELETRÔNICO

O Fantoche Eletrônico é uma Plataforma Educacional Assistiva para inclusão de pessoas com diversidade funcional criada em parceria entre a Faculdade de Educação da UFRGS, Engenharia de Automação da UFRGS e o Instituto Federal do Amazonas, e foi desenvolvido em três eixos teóricos: Educação, Engenharia e Computação.

No eixo educacional, o Fantoche Eletrônico é fundamentado na Teoria Histórico-cultural de Vygotsky para criação de cenas de atenção conjunta durante a prática pedagógica. Na Engenharia, o desenvolvimento é baseado na abordagem da Internet das Coisas<sup>1</sup> e oferece três módulos compostos de hardware e software. No eixo computacional, utilizam-se conhecimentos da área da Computação Afetiva<sup>2</sup> para identificar se houve ou não a promoção do estado afetivo de interesse durante as práticas pedagógicas.

A partir dessa Plataforma, o educador cria novos artefatos denominados tecnologia educacional assistiva. Esses artefatos podem ser utilizados para desenvolver, em espaços educacionais e/ou familiares, conteúdo escolar, atividades lúdicas ou de entretenimento, dentro de uma perspectiva de inclusão da pessoa com diversidade funcional nas práticas pedagógicas. Essa ferramenta educacional é utilizada para construção de conteúdos didáticos sobre sons de animais para inclusão de crianças com autismo.

---

<sup>1</sup> Internet das Coisas é o modo como os objetos físicos estão conectados e se comunicando entre si e com o usuário, através de sensores inteligentes e softwares que transmitem dados para uma rede. Fonte: <[proof.com.br/blog/internet-das-coisas](http://proof.com.br/blog/internet-das-coisas)>.

<sup>2</sup> Computação Afetiva aplicada à Educação envolve os trabalhos que detectam e respondem às emoções e, também, trabalhos que inferem e usam a personalidade a fim de maximizar a aprendizagem dos estudantes e proporcionar uma experiência de aprendizagem mais agradável. Fonte: <[ieducacao.ceie-br.org/computacaoafetiva/](http://educacao.ceie-br.org/computacaoafetiva/)>.

No caso do Fantoche Eletrônico, um mediador com um fantoche com um leitor de sensor no seu nariz irá contar uma história para um grupo de pessoas. O fantoche também está equipado com um módulo *wi-fi*, responsável por enviar as informações para um computador pessoal equipado com softwares específicos para processar e exibir informações para os estudantes, através de uma projeção, que pode ser uma televisão, um monitor ou um retroprojetor. O fantoche possui uma série de extensões e funções que permitem ao usuário utilizar imagens e sons na sua programação.

Durante a contação da história, um dedochê ou objeto que represente um animal terá um sensor que, ao se aproximar do fantoche principal, será reconhecido e terá projetados a imagem e seu som, realizando a interação dos ouvintes com a história.

Lima (2018, p. 92) afirma que a preparação da cena é uma atividade inicial que deve ser feita de acordo com Tomasello (2003). Segundo o autor, o espaço tem que ser composto apenas de elementos pertencentes à atividade de estudo.

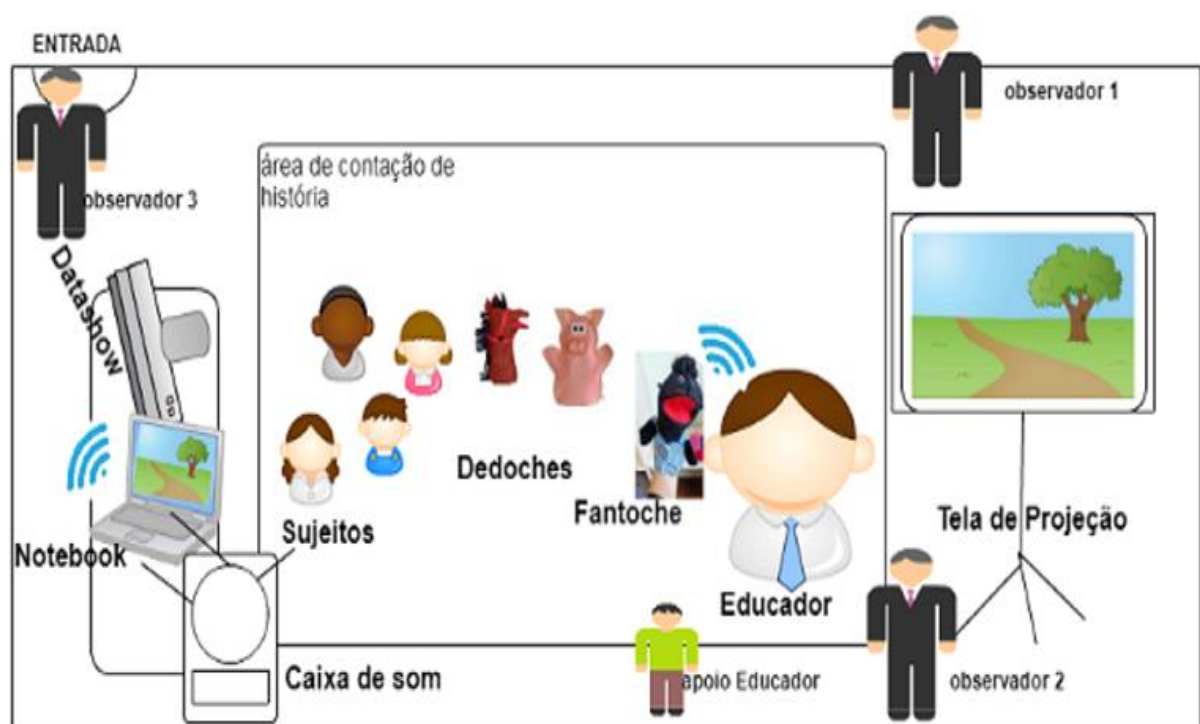


Figura 2: Estrutura da cena para a ação mediadora com Fantoche Eletrônico.  
Fonte: LIMA (2018).

As cenas de atenção conjunta são interações sociais nas quais a criança e o adulto prestam conjuntamente atenção a uma terceira coisa, por um período razoável de tempo.

O Projeto foi idealizado a partir de uma pesquisa de Mestrado do Professor Roceli Lima, que teve o objetivo de utilizar pranchas de comunicação alternativa como instrumentos de mediação para contação de histórias infantis para uma criança com autismo na sala de aula. A partir disto, a primeira questão de investigação foi: como adaptar um sistema web com recursos tecnológicos de hardware para a melhoria do processo de mediação através de objetos reais entre o educador e o sujeito com autismo?

Vygotsky (1997), psicólogo russo pioneiro no conceito do desenvolvimento intelectual da criança através da mediação e interações sociais, acreditava que o ser humano é histórico e social, fruto das suas relações com o meio e com os seus pares. Defendia relações heterogêneas, pois acreditava na construção do aprendizado propiciada pelas relações. Então, iniciou vários estudos acerca da pessoa com deficiência.

As relações heterogêneas podem ser representadas por mediações entre pelos menos dois agentes e que, segundo Vygotsky, estão diretamente ligadas ao desenvolvimento das funções cognitivas do sujeito. Entretanto, tão importante quanto beneficiar-se das ações mediadas provenientes do mediador, consiste em o sujeito também desenvolver sua própria autonomia em busca da aprendizagem e da construção do conhecimento de forma independente.

Um exemplo de agente é o professor mediador que, ao longo dos estudos realizados na área da pedagogia, tem como atributo fundamental para que a tecnologia assistiva com titeres eletrônicos seja multiplicada nos espaços escolares com crianças com TEA e deficiência intelectual, o conhecimento prévio da criança, saber sobre sua deficiência, não trabalhar em cima das limitações, mas sim, das possibilidades, a fim de oferecer aquilo de que a criança necessita.

A linguagem humana é um sistema de símbolos linguísticos adquiridos em um longo processo ontológico de aprendizagem cultural (TOMASELLO, 2003) que, segundo Vygotsky (2001), atende a dois aspectos funcionais — a comunicação e a cognição.

Para Vygotsky (2001), a função comunicativa da linguagem emerge na função indicativa e permite estabelecer o processo de comunicação pela escolha e combinação de símbolos. Enquanto que a função cognitiva da linguagem permite, por meio de símbolos linguísticos, representar crenças e intenções e, dessa forma, agir sobre estados mentais próprios e dos outros (TOMASELLO, 2003).

Já Feuerstein (1995) reflete sobre a questão do aprendizado e que o aprender



depende desse desenvolvimento, dessa autonomia na busca pelo crescimento e pela maturidade, para que o uso do Fantoche Eletrônico seja uma ferramenta em sua aprendizagem e auxílio na criatividade de novas produções e desenvolvimento acadêmico e pessoal, seja nos espaços escolares, seja nos ambientes educacionais onde seja inserido.

## 5 METODOLOGIA

Neste capítulo, será apresentado como foi realizada a coleta de dados para este trabalho. Foi utilizada uma metodologia descritiva para o relato de experiência no voluntariado, culminando no dia de uso do Fantoche Eletrônico na Fundación Levanta y Anda.

Para que um conhecimento possa ser considerado científico, é necessário determinar o método que possibilitou chegar a esse conhecimento, identificando as operações mentais e métodos utilizados para a sua verificação (GIL apud SILVEIRA, 2001). Então, a seguir, esclareço os materiais utilizados para que o resgate das memórias vividas durante aquele período fosse realizado, possibilitando a descrição neste trabalho da experiência com as crianças e adolescentes da Fundação.

### 5.1 FUNDACIÓN LEVANTATE Y ANDA

Por quatro semanas, entre a primeira semana de novembro e a primeira semana de dezembro de 2017, realizei trabalho voluntário em uma fundação filantrópica sem fins lucrativos chamada de Fundación Levantate y Anda, em Bogotá (filial), cuja sede está localizada nos Estados Unidos. Sua missão reside em ajudar crianças e adolescentes da região, em situação de vulnerabilidade social, a desenvolverem seu potencial, enquanto lhes dá a infância que eles merecem hoje. Na Fundação, eles têm acesso a aulas de reforço escolar, aulas de computação e acesso a mídias eletrônicas, aulas de teatro e aulas de arte, além de receberem acompanhamento psicossocial.

Nessa fundação, as crianças têm apoio em forma de alimentos e refeições, assessoria a suas famílias, doações para elas através de instituições locais, além do apoio artístico e lúdico como dança, música, artes plásticas, teatro e trabalhos manuais. As metas de atendimento dessa instituição têm como base os valores do Evangelho, como amor, compaixão e solidariedade. Promovem uma cultura organizacional que respeita e acolha pessoas de qualquer raça, sexo, religião, cultura, nacionalidade, orientação sexual, identidade de gênero, habilidades físicas, idade, situação de paternidade e nível socioeconômico.

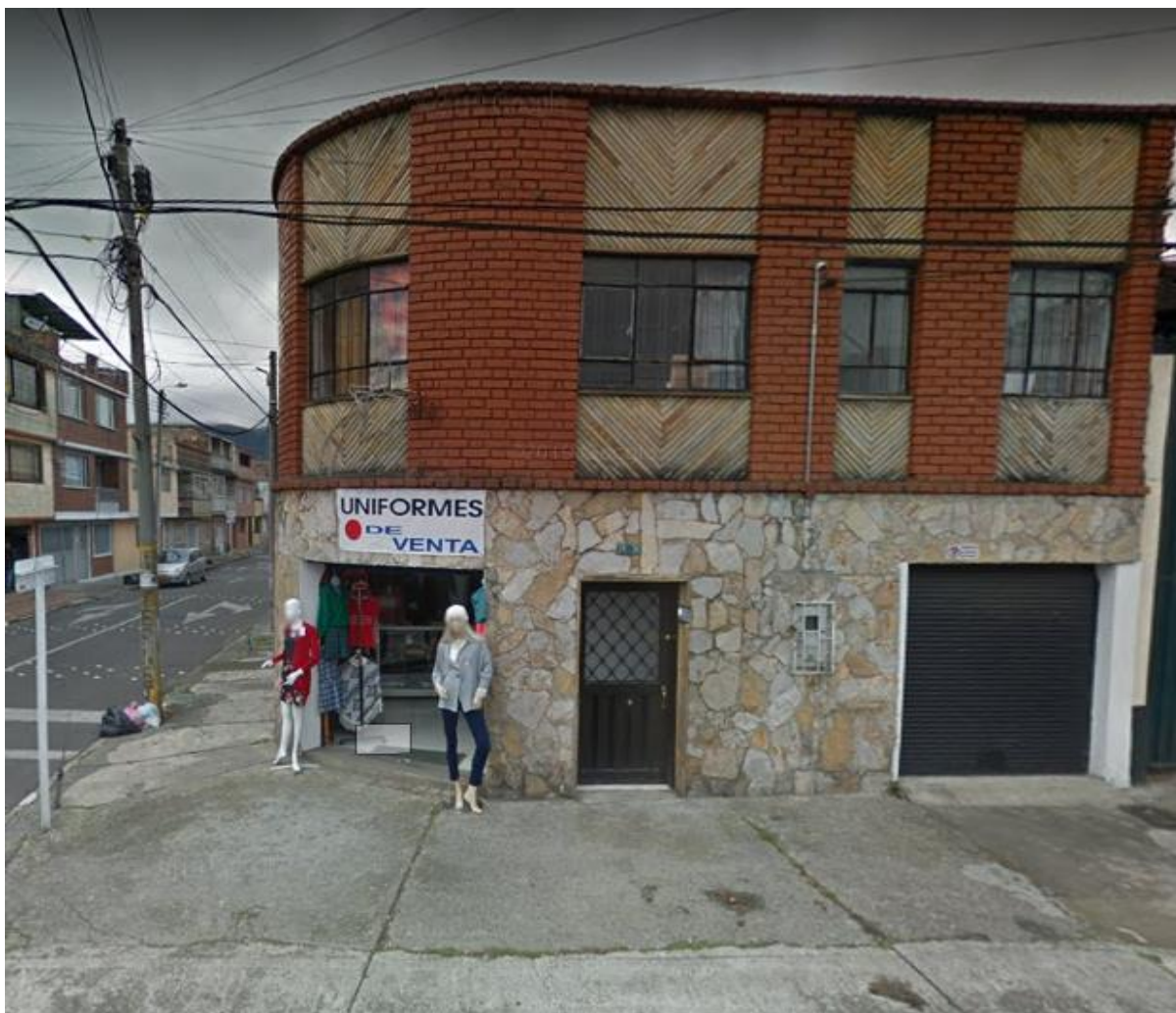


Figura 3: Fundación Levantate y Anda - Bogotá.  
Fonte: Google Maps.

Na Fundação, realizei atividades de auxílio de reforço escolar, revisão do Projeto Político Pedagógico da instituição e monitoria de atividades escolares e das aulas de computação. Devido ao bom relacionamento com os responsáveis, fui autorizado a levar o Fantoche Eletrônico para apresentar às crianças, no dia 08 de dezembro de 2017.

## 5.2 SUJEITOS DO VOLUNTARIADO

O voluntariado na Fundación Levantate y Anda foi realizado com crianças e adolescentes de faixa etária entre cinco e 15 anos. Durante o dia em que o Fantoche Eletrônico foi levado até o local, eles foram divididos em três turmas de acordo com

faixas etárias mais restritas, para realizarem as atividades propostas: de cinco a oito anos; de nove a 12 anos; e de 13 a 15 anos.

Todas as atividades desenvolvidas com essas turmas foram acompanhadas pela psicóloga responsável pela Fundação, que auxiliava quando necessário nas questões da língua espanhola, caso surgisse alguma dificuldade para explicar a atividade proposta.

### 5.3 INSTRUMENTOS PARA RESGATE MEMORIAL

Durante o período em que frequentei a Fundação, foi permitido o uso de fotos e vídeos a todo o momento, independentemente da faixa etária das crianças fotografadas. Segundo a psicóloga do local, quando os pais permitem que seus familiares frequentem a instituição, assinam um termo de consentimento autorizando essas práticas.

Então, além do resgate mnemônico de minhas vivências na Fundação, contando o que vivi com base nas lembranças de atividades, das aulas de reforço e do acompanhamento de um mês realizado, utilizo como suporte fotos e vídeos que foram autorizados — inclusive do dia de uso do Fantoche. Juntamente com as anotações do diário de campo, eles me auxiliam com detalhes que aproximam a descrição do momento retratado e permitem com que eu os repasse ao leitor deste trabalho.

## 6 O VOLUNTARIADO

Como já foi informado anteriormente, minha viagem para a Colômbia teve por objetivo cumprir programa de intercâmbio a partir do edital da Faculdade de Educação da UFRGS voltado para projetos envolvendo a universalização do uso do desenho universal e da Tecnologia Assistiva (TA).

Ao ter conhecimento de que havia a possibilidade de uma estudante de Pedagogia do Brasil, assim como eu, ir também até a Colômbia permanecer por um período de dois meses, e precisar desenvolver atividades extracurriculares, iniciei antecipadamente uma busca por um curso de espanhol em Bogotá. Entrei em contato com diversas instituições locais, incluindo a Universidad Nacional de Colombia, percebendo que o custo dessas atividades voltadas para estrangeiros era relativamente alto, o que inviabilizava qualquer curso.

Voltei, então, minha pesquisa para a área dos voluntariados na cidade. O custo era igualmente alto: na faixa de três a 10 salários mínimos por pouco mais de quatro semanas de período. Ou seja, o estudante pagaria um valor para prestar um período de construção acadêmica, enquanto se prontificaria a ajudar um determinado grupo de pessoas, por livre e espontânea vontade — o que, pela lógica, deveria ser algo de cunho gratuito.

Após encontrar no *Facebook* a Fundação Aquarela Bogotá — que apoia, integra a comunidade brasileira na Colômbia e mobiliza recursos e projetos de impacto social às crianças e jovens colombianos de diferentes vulnerabilidades —, recebi a informação de que suas vagas de voluntariado no momento estavam esgotadas. Por outro lado, tinham o contato de uma Fundação no norte de Bogotá que recebia estudantes estrangeiros, sem custo para realização de atividades com crianças e adolescentes no local.

A outra colega da Pedagogia e eu entramos, então, em contato com a Fundación Levantate y Anda na segunda quinzena de outubro de 2017. A Fundação prontamente marcou uma reunião para nos conhecer na semana seguinte, a fim de explicar o funcionamento do local e as atividades nas quais poderíamos participar como voluntários. No mesmo dia, foi combinado que o voluntariado iniciaria na primeira semana de novembro. Então, iniciou-se a jornada na Fundação.

## 6.1 O REFORÇO ESCOLAR CONTRIBUINDO PARA A NOSSA PRÓPRIA FORMAÇÃO

O combinado que foi estabelecido com a Fundação consistiu em realizar o voluntariado duas vezes por semana, às terças e quintas, até o fim do período de atendimento, que seria no final da segunda semana de dezembro. O local fica a aproximadamente 40 quadras da casa onde eu residia em Bogotá, então só era possível realizar o trajeto até lá de carro, conforme orientação das próprias pessoas da Fundação.

As primeiras atividades tratadas com a instituição foram aulas de reforço no contraturno para turmas de crianças abaixo dos dez anos. Eu frequentava no turno da tarde. As crianças trabalhavam com as cartilhas de estudo que levavam até a Fundação e recebiam o devido auxílio para usá-las, realizando atividades de pintura, informática e contação de histórias para os coletivos de turmas por faixa etária.

As atividades desempenhadas, principalmente aquelas feitas na cartilha, contribuíram de forma muito abrangente e significativa para o meu desenvolvimento e para apropriação da língua espanhola. Do mesmo modo, a experiência de auxiliar na alfabetização de crianças em uma língua distinta foi um fator que agregou em minha formação como professor, tanto pelo cuidado com a língua quanto pela empatia com alunos de outra cultura.

## 6.2 A INSERÇÃO DO FANTOCHE ELETRÔNICO NA FUNDAÇÃO

Em um primeiro momento, o objetivo dentro da Fundação previa unicamente desenvolver o voluntariado em si. Já havia familiaridade com as crianças, as pessoas que trabalhavam no local sempre nos acolhiam, e a experiência estava sendo a melhor possível.

Como a maioria das escolas já se encontrava em período de férias e não havia algum outro local escolar ou não-escolar para a utilização do Fantoche, sugeri à direção da Fundação que essa ferramenta tecnológica pudesse ser levada até lá para fazer uma exposição às crianças, demonstrando como era o trabalho do intercâmbio que me enviou à Colômbia.

A psicóloga responsável pela Fundação solicitou uma explicação detalhada de como seria a programação das atividades que eu pretendia desenvolver. Após os

devidos esclarecimentos, essa profissional concordou com a utilização do Fantoche, disponibilizando uma tarde para o espaço que era necessário, com aparelho de TV, caixas de som e mesas para as crianças.

### 6.3 O DIA DO CONTATO COM A ROBÓTICA EDUCACIONAL: UMA EXPERIÊNCIA SINGULAR

O dia 08 de dezembro de 2017 constituiu-se no último de voluntariado e também o dia combinado para que a Fundação deixasse as crianças à nossa disposição para desenvolvermos as atividades com o Fantoche Eletrônico. As crianças foram divididas em três turmas, conforme descrito anteriormente no capítulo da Metodologia, com sessões de 45 minutos para cada turma.

Como atividade introdutória, realizamos um jogo da memória cujas cartas apresentavam desenhos com os nomes correspondentes em espanhol, e seus pares traziam os mesmos desenhos, mas com os respectivos nomes escritos em português. Os desenhos foram pré-selecionados de acordo com objetos e ações que fazem parte do cotidiano das crianças, bem como desenhos que iriam ver nas atividades com o Fantoche Eletrônico.

A atividade de jogo da memória foi planejada com a intenção de ser um fio condutor para o que viria a seguir, mas também na qual pudesse ser trabalhada a língua portuguesa dentro da Fundação, com as crianças. Enquanto uma turma realizava as atividades, as outras duas turmas aguardavam em outros andares da Fundação, realizando atividades nas salas de informática e nas suas próprias atividades de reforço escolar.

As atividades utilizando o Fantoche Eletrônico que foram desenvolvidas com as três turmas foram as seguintes: "Festa na Floresta", "Jogo das Frutas" e "Jogo das mãos".

**A) Festa na floresta:** Nesta primeira atividade, o cenário reproduziu uma floresta onde os animais apareciam. As crianças eram perguntadas sobre as características de alguns animais, como tamanho, barulho que fazem etc. As crianças, em posse dos objetos concretos (pelúcias dos animais a serem projetados), respondiam as questões que eu perguntava.





Figura 4: Autor com o Fantoche Eletrônico na Fundação.  
Fonte: Arquivo pessoal.

Por fim, as crianças tocavam a pelúcia do animal correspondente no Fantoche Eletrônico, e na tela principal era projetada uma animação desse animal, com o seu som correspondente, conforme explicado no subcapítulo 5.2.

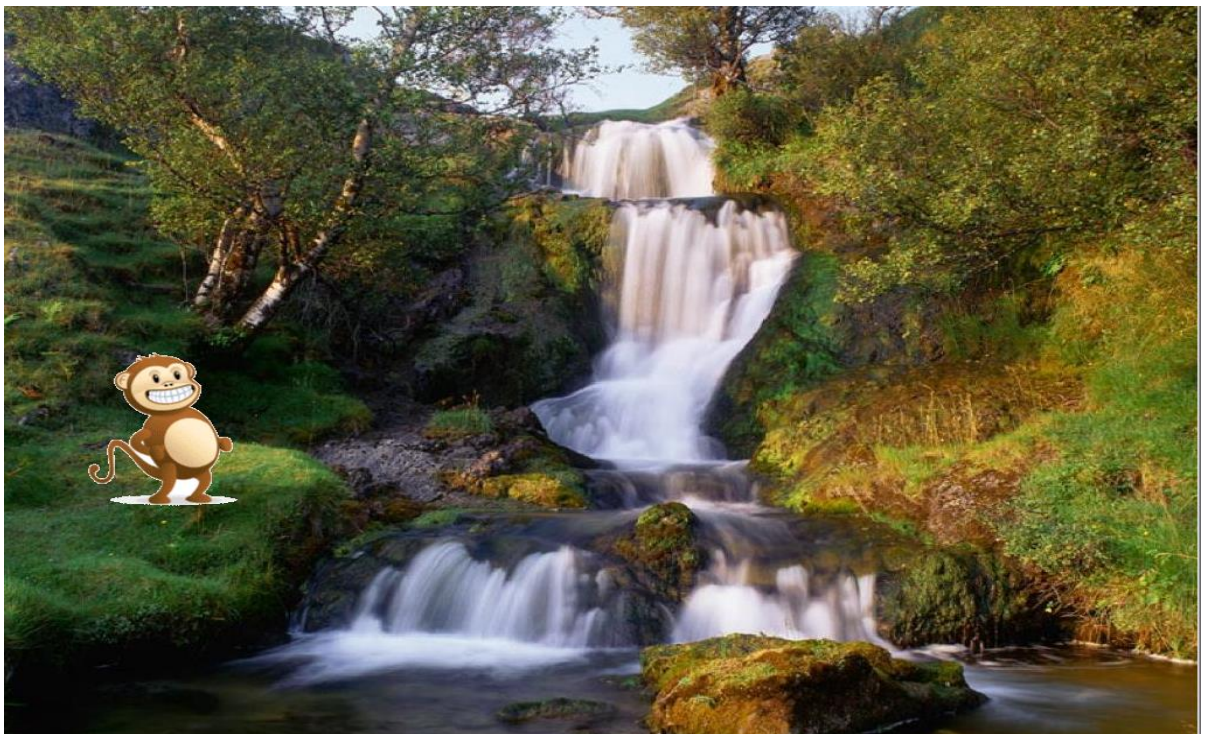


Figura 5: Festa na floresta.  
Fonte: LIMA (2018).



Ao todo, foram utilizados quatro animais: macaco, sapo, cavalo e porco. Nessa atividade, foi explorado também o conceito da lateralidade, pois quando os animais apareciam na tela, era solicitado às crianças indicarem se apareciam à esquerda ou à direita.

**B) Jogo das Frutas:** Essa atividade tinha como cenário uma árvore frondosa onde apareciam várias frutas com as quais as crianças tinham familiaridade. Duas frutas são apresentadas do lado esquerdo da árvore e uma outra é apresentada do lado direito, para exercitarem novamente a lateralidade.



Figura 6: Autor com o Fantoche Eletrônico na Fundação 2.  
Fonte: Arquivo pessoal.

Do mesmo modo que na atividade anterior, eu iniciei a interação perguntando o que as crianças sabiam sobre as frutas que eram apresentadas, já utilizando como fio condutor as atividades que antecederam às do Fantoche Eletrônico (por exemplo: que cor tem, que tamanho tem, se gostam dessa fruta ou não).



Figura 7: Jogo das frutas.  
Fonte: Arquivo pessoal.

**C) Jogo das mãos:** Essa atividade exibiu o corpo de um menino dividido em dois: o lado esquerdo e o lado direito, de costas. O objeto concreto utilizado é um boneco de madeira com um sensor em cada braço. Ao tocar o fantoche com o braço esquerdo, é exibida a mão esquerda abrindo e fechando, no lado esquerdo da tela.

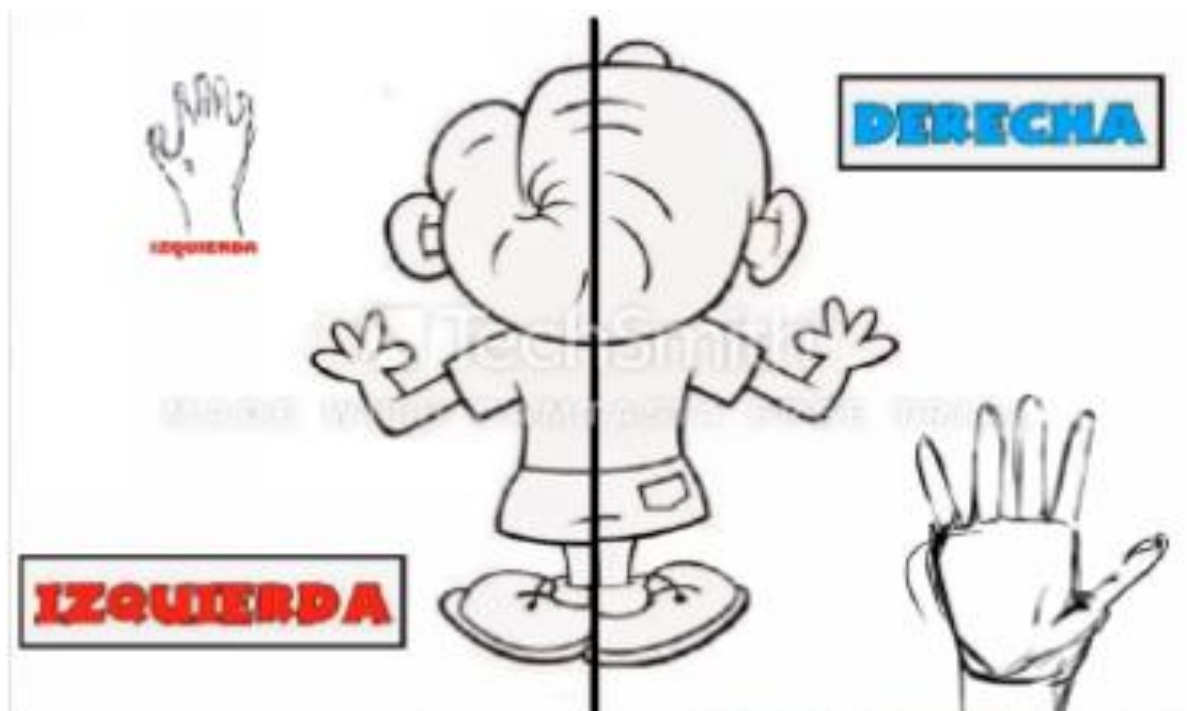


Figura 8: Jogo das mãos.  
Fonte: Arquivo pessoal.

O mesmo procedimento ocorreu com a mão direita. Um fator que ajudou nas interações e problematizações da atividade é que a mão esquerda está fluando da esquerda para a direita. Assim, o conceito de lateralidade foi explorado, pois as crianças apontaram na tela onde estava a mão — se na direita ou esquerda —, ajudavam umas às outras a entender e praticavam o movimento, criando um aprendizado colaborativo entre elas.

Ao final das atividades com cada uma das três turmas, foi realizada uma roda de conversa para verificar do que mais as crianças gostaram, o que aprenderam e se já tinham visto um robô em algum lugar. Deixamos esse tempo livre para suas impressões e para que falassem bastante, respeitando o tempo de 45 minutos que tínhamos de intervalo entre uma turma e outra.

As respostas das crianças foram unânimes sobre terem apreciado a atividade, no que se tratou do primeiro contato delas com robótica educativa. Após essa experiência, a Fundação nos agradeceu e nos forneceu um certificado pelas atividades realizadas no local.

Para o âmbito da inclusão social, a CAA com os materiais alternativos utilizados nas três atividades com o Fantoche Eletrônico teve êxito com a escolha de materiais de baixo custo para propor atividades significativas para as crianças da referida Fundação. Quando falamos de inclusão e queremos que ela seja total e não mais integradora, uma ferramenta de CAA como o Fantoche Eletrônico mostrou-se eficaz para a inclusão social, pois com materiais simples, se pode levar tecnologia e o primeiro contato com a robótica para crianças que até então não imaginavam esse tipo de experiência.

A Tecnologia Assistiva cumpre seu papel na experiência como uma ferramenta de aproximar os educandos de novos conhecimentos e que, se utilizada em uma sala de crianças com deficiência ou como uma atividade para inclusão social, mostrou-se algo poderoso para a educação e para explorar as atividades de lateralidade, cognição e linguagem na Fundação.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O que para mim resume a experiência do Fantoche Eletrônico na Fundação é que foi algo singular. Utilizar uma ferramenta de Comunicação Aumentativa e Alternativa como instrumento de ensino para crianças com vulnerabilidade social em outra cultura e língua é algo que levarei para minha vida acadêmica e pessoal.

Quando se chega a uma cultura diferente, demora-se a compreender que existe uma adaptação não somente à língua, mas como professor, aos métodos educacionais, à forma como se vê as teorias da educação e como estar no dia a dia com crianças que fazem parte de um contexto totalmente diferente da zona de conforto a que o professor está acostumado.

A Fundación Levantate y Anda foi maravilhosa desde o início, possibilitando nossa aproximação com as crianças, algo que foi fundamental para a realização das experiências aqui relatadas. O acolhimento não somente por eles, mas pelas crianças da Fundação me fez sentir segurança para desenvolver as atividades planejadas, e que elas obtivessem êxito.

As atividades de reforço escolar em outra língua me fizeram perceber que a docência é universal, que os conhecimentos que adquiri ao longo da Licenciatura em Pedagogia na UFRGS me prepararam não somente para o que vejo na minha cidade, no meu estado, mas que estou começando um processo que é contínuo para que, tijolo por tijolo, tente contribuir para a educação no mundo.

Ver que aquele era o primeiro contato com robótica das crianças, ver nos seus rostos o quanto estava despertando a curiosidade e novas possibilidades dentro das suas cabeças, foi algo único e mágico. Não distante disso, perceber que ferramentas de Tecnologia Assistiva cruzam barreiras e que mesmo sendo crianças sem deficiência, mas com vontade do novo e de aprender, fez com que o Fantoche Eletrônico na Fundação fosse uma experiência de sucesso.

A experiência do Fantoche Eletrônico como ferramenta de inclusão social foi inédita, desde a sua criação pelo Professor Roceli Lima, e cumpriu o que foi pedido por esse professor, quando o Fantoche foi levado à Colômbia: explorar novas possibilidades e usos educacionais para ele.

Após a atividade, foram publicados artigos pelo Professor em conferência em São Paulo e Argentina com base nas inovações que o Fantoche mostrou ser possível para além da inclusão. Além disso, com base nos dados, vídeos e fotos

coletados nessa experiência, a ferramenta mostrou que quando levada as escolas, devido a seu potencial de customização e criação de histórias, pode ser utilizada por todos os tipos de públicos, fazendo com que a inclusão na educação seja expandida, e as possibilidades sejam infinitas.

Se hoje eu sou uma ferramenta das minhas vontades, que a Pedagogia seja meu instrumento para que eu possa dar o meu melhor sempre para as crianças. Que eu esteja sempre presente ao longo da minha jornada que não acaba aqui, mas tenho certeza, agora, de que está somente no começo.

Reconheço-me como professor, como educador, muito mais humano do que quando entrei na Faculdade de Educação.

Muito prazer aos que leram, Professor Rafael.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial (SEESP). Brasília: MEC/SEESP, 2008.

BRASIL. **Lei nº 13.146**, de 6 de jul. de 2015. Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. 2015. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm)>. Acesso em: 19 jun. 2019.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>.

BRASIL. **Edital SECAD/CAPES nº02/2014**. Brasília (DF), 2014.

CONCEIÇÃO, Luiz Henrique de Paula. **Educação para todos: a construção de políticas, cultura e práticas inclusivas a partir de um estudo de caso sobre um estudante com deficiência na escola comum**. São Paulo: USP, 2014.

FEUERSTEIN, Reuven; FEUERSTEIN, S. **Experiência de aprendizagem mediada: uma revisão teórica**. Londres: Casa publicando Ltd. de Freund, 1994.

INEP. **Censo Escolar 2018 - Notas Estatísticas**. Ministério da Educação. Brasília (DF), janeiro de 2019.

LANNA JUNIOR, Mário Cleber Martins (Comp.). **História do Movimento Político Das Pessoas com Deficiência no Brasil**. Brasília: Secretaria de Direitos Humanos. Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência, 2010.

LIMA, R. P. **Promoção do Interesse em Criança com Autismo a partir de Plataforma Educacional Assistiva com Fantoche Eletrônico**. Tese (Doutorado em Informática na Educação). Faculdade de Educação, UFRGS. Porto Alegre, p. 191. 2018.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **A Educação Especial no Brasil – da exclusão à inclusão escolar**. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação. Laboratório de Estudos e Pesquisas em Ensino e Diversidade – LEPED/Unicamp. Disponível em: <<http://www.lite.fe.unicamp.br/cursos/nt/ta1.3.htm>>. Acesso em: 08 maio 2019.

PASSERINO, L. M. et al. (org.). **Comunicar para incluir**. Porto Alegre: CRBF, 2013.

PASSERINO, L. M. Scalando: trajetórias de pesquisa na construção do sistema de comunicação alternativa para letramento de pessoas com autismo (Scala). In: NUNES, Leila Regina de Paula; PELOSI, Miryam Bonadiu; WALTER, Cátia Crivelenti

de Figueiredo (Org.). **Compartilhando Experiências**: ampliando a comunicação alternativa. Marília: ABPEE, 2011

POLLAK, Michael. **Memória e Identidade Social**. Estudos Históricos. Rio de Janeiro, vol. 5, n. 10, 1992, p. 200-212.

TOMASELLO, M. **Origens culturais da aquisição do conhecimento humano**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

UNESCO. **Declaração Mundial sobre Educação para Todos**: satisfação das necessidades básicas de aprendizagem. Jomtien, 1990. Disponível em: <[https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000086291\\_por](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000086291_por)>.

UNESCO. **Declaração de Salamanca**. Sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>>. Acesso em: 07 maio 2019.

VYGOTSKY, L. S. **Fundamentos de defectología**. La Habana: Pueblo y Educación, 1997.

VYGOTSKY, L. S. **A Construção do Pensamento e da Linguagem** (texto integral traduzido do russo). São Paulo: Martins Fontes, 2001.

## ANEXO A – Certificado de realização do voluntariado na Fundación Levantate y Anda



**Rise and Walk Foundation Inc.**  
**Fundación Levántate y Anda**

*"Giving children the childhood they deserve today"*  
*"Dando a niños y niñas la infancia que se merecen hoy"*

### CERTIFICADO VOLUNTARIADO

**RISE AND WALK FOUNDATION INC** con **NIT 900.224.181-1**, organización sin ánimo de lucro con sede principal en la ciudad de Bridgeport, CT, U.S. y con sucursal en Bogotá, Colombia; certifica que **RAFAEL MARTINS FARIAS**, identificada con Número de cedula de extranjería **719099**, realizó una intervención de su proyecto *"Plataforma adaptativa robótica para el apoyo da la educación inclusiva de niños con trastorno del espectro autista"* con niños de 5 a 15 años el 08 de Diciembre del 2017.

Agradezco la atención prestada, cualquier inquietud pueden comunicarse al teléfono:  
+ (57)7525234, o al celular: + (57) (1) 3166944523, o escribir al correo:  
[psicologia@fundacionlevantateyanda.org](mailto:psicologia@fundacionlevantateyanda.org)

Expedido en Bogotá a los 11 días del mes de Diciembre del año 2017.

Cordialmente

**Ivonne Muñoz C**  
**Psicóloga**  
Rise and Walk Foundation Inc. /  
Fundación Levántate y Anda