

O TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO EM UMA PESQUISA COM ROBÓTICA EDUCACIONAL: REFLEXÕES DE UM PERCURSO

THE TERM OF FREE AND INFORMED ASSENT IN A RESEARCH WITH EDUCATIONAL ROBOTICS: REFLECTIONS OF A COURSE

Deise Juliana Francisco **1**
Edjane Mikaelly Silva de Azevêdo **2**
Adilson Rocha Ferreira **3**

Resumo: A concepção de que crianças são seres capazes de escolha sobre sua participação ou não em pesquisas é um tema relativamente recente. A resolução 466-12 aponta o Termo de Assentimento como um procedimento a ser utilizado em pesquisas com crianças. O objetivo deste artigo é apresentar os procedimentos éticos de uma pesquisa com crianças que contou com a criação de um termo de assentimento em forma de história em quadrinhos. A discussão é feita no sentido de apresentar a necessidade de criação de termos de assentimentos que sejam inteligíveis para as crianças, construídos de acordo com cada protocolo de pesquisa e considerado a cultura infantil.

Palavras-chave: Ética em pesquisa. Pesquisa com crianças. Termo de Assentimento Livre e Esclarecido.

Abstract: The concept that children are beings capable of choosing whether or not to participate in research is a relatively recent topic. Resolution 466-12 points to the Term of Assent as a procedure to be used in research with children. The purpose of this article is to present the ethical procedures of a research with children that included the creation of a term of consent in the form of a comic storie. The discussion is made in order to present the need to create terms of assent that are intelligible to children, constructed according to each research protocol and considering children's culture.

Keywords: Research ethics. Research with children. Free and Informed Consent Term.

Doutora em Informática na Educação pela UFRGS. Professora
Associado II da UFAL lotada no Centro de Educação (CEDU). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3256764275787933>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2130-2588>. E-mail: deisej@gmail.com **1**

Mestra em Cognição, Tecnologias e Instituições pela UFERSA.
Professora de Sistema de Informação na UnP. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8893254903942716>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4927-0357>.
E-mail: edjanemikaelly0306@gmail.com **2**

Doutorando e Mestre em Educação pela UFAL. Professor da Secretaria
de Estado da Educação de Alagoas (SEDUC/AL). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0303655687584004>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2130-2588>.
E-mail: adilsonrf.al@gmail.com **3**

Introdução

A participação de crianças em pesquisas e tema de reflexões contemporâneas foi impulsionado pelas resoluções sobre ética em pesquisa brasileira, publicadas a partir do ano de 2013. Com a figura do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE), os pesquisadores começam a operar cotidianamente com a reflexão sobre este procedimento. Há vários movimentos que vão desde a cópia de termos de esclarecimento, feito em linguagem escrita, sem imagens e com linguagem adulta até a criação de termos de forma lúdica em formatos diversos.

O objetivo deste artigo é apresentar os procedimentos éticos de uma pesquisa com crianças que contou com a criação de um termo de assentimento em forma de história em quadrinhos.

A pesquisa em questão trabalhou com oficinas de informática com crianças de uma cidade do interior do estado do Rio Grande do Norte, no qual a primeira autora é moradora, analisando a fluência digital de crianças que não têm acesso cotidiano a recursos informatizados. A motivação foi retornar à escola onde a autora estudara, dando um retorno das aprendizagens construídas durante a graduação e pós-graduação. Sendo assim, foi reativado o laboratório de informática da escola, bem como realizada uma mostra dos trabalhos construídos pelos alunos, a fim de socializar com pais, responsáveis e escola sobre o trabalho realizado.

Termo de Assentimento Livre e Esclarecido

Para que haja avanços científicos contínuos, sejam eles teóricos ou práticos, é imprescindível que sejam desenvolvidas pesquisas para se investigar determinados fenômenos. Dessa forma, além de tomar os cuidados quanto aos aspectos teóricos e metodológicos na condução das investigações, há também a necessidade de seguir rigorosamente os preceitos reconhecidos nacionalmente e internacionalmente sobre ética em pesquisa (LOBATO *et al.*, 2016).

Dentre os princípios éticos fundamentais, destacamos o envolvimento dos participantes no processo de decisão de participação ou não das pesquisas. Nesse sentido, em pesquisas com crianças, mesmo não possuindo capacidade legal para o consentimento, é reconhecido o direito desses participantes de serem informados sobre os detalhes da pesquisa e a aceitação ou não de sem envolverem nela, mesmo com o consentimento dos seus responsáveis legais.

Ao se entender as crianças como atores sociais, resgatamos o lugar da criança nas investigações, de modo a considerar e atribuir protagonismo e status de legitimidade no processo investigativo, adequando métodos e técnicas de investigação. Nesse sentido, consideramos que “as crianças podem estar inseridas em pesquisas de forma que seu conhecimento, experiência e opiniões possam contribuir com os resultados” (AGOSTINI; MOREIRA, 2019, p. 3754).

A nível nacional, a discussão sobre ética em pesquisa culminou com a Resolução 196 do Conselho Nacional de Saúde em 1996, sendo substituída pela Resolução 466 do Conselho Nacional de Saúde em 2012, a qual estabelece diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Em paralelo, temos ainda a Resolução N 510 do Conselho Nacional de Saúde, constituindo-se como marco normativo claro, preciso e plenamente compreensível por todos os envolvidos nas atividades de pesquisa em Ciências Humanas e Sociais. Em ambos os documentos norteadores, há a menção ao documento de registro de participação menores de 18 anos, “por meio do qual, após os participantes da pesquisa serem devidamente esclarecidos, explicitarão sua anuência em participar da pesquisa, sem prejuízo do consentimento de seus responsáveis legais (BRASIL, 2012, n.p.)”.

Assim, para garantir o direito da participação das crianças em pesquisas, há o processo de Assentimento Livre e Esclarecido, concretizado pelo Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE). Reconhecido nacional e internacionalmente, o TALE é fundamentado pelo respeito à dignidade humana e tem por objetivos promover e respeitar a livre expressão das crianças, considerando o seu direito de participação nas pesquisas ou em decisões que, de alguma forma, afetam a sua vida.

Para que o TALE alcance seu objetivo ético em pesquisas, deve-se ter em mente três elementos: informação, conhecimento e voluntariedade. Assim, o TALE deve contemplar in-

formações básicas da pesquisa, como a natureza da pesquisa, seus objetivos, metodologia, benefícios previstos e potenciais riscos e incômodos que a pesquisa possa lhes acarretar. O conhecimento e a compreensão da investigação e dos seus direitos como participante são essenciais para que as crianças se engajem ativamente na pesquisa e possam decidir sobre a sua participação voluntária.

Quanto à forma do TALE, algumas instituições já fornecem modelos no sentido de orientar os pesquisadores. Entretanto,

“o processo de comunicação do consentimento e do assentimento livre e esclarecido pode ser realizado por meio de sua expressão oral, escrita, língua de sinais ou de outras formas que se mostrem adequadas, devendo ser consideradas as características individuais, sociais, econômicas e culturais da pessoa ou grupo de pessoas participante da pesquisa e as abordagens metodológicas aplicadas” (BRASIL, 2016, n.p.).

Assim, a depender das características individuais e coletivas das crianças participantes da pesquisa, os pesquisadores devem adaptar o TALE às especificidades dos participantes de suas pesquisas, tendo em vista a garantia da plena compreensão das peculiaridades da investigação para decidir se participará ou não.

O TALE é um instrumento para proteger, informar aos participantes de uma pesquisa os procedimentos metodológicos a serem adotados e garantir o respeito aos seus direitos.

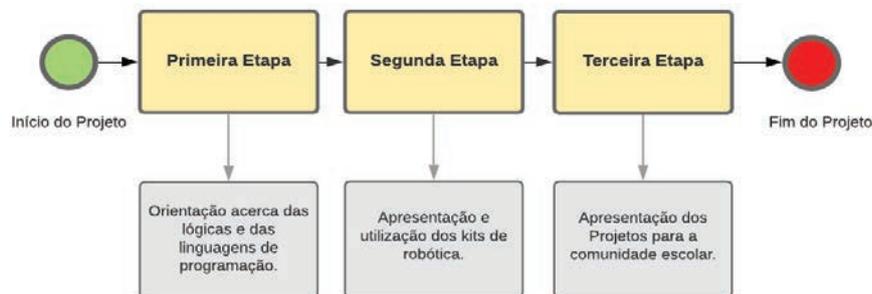
De acordo com Francisco e Bittencour (2014), as discussões acerca do TALE relacionam-se com os princípios éticos mediante a autonomia infantil diante da escolha em participar, ou não, de uma investigação científica (MIRANDA *et al.*, 2017). Para que uma pesquisa com seres humanos seja realizada de maneira ética, é necessário que os participantes estejam cientes de todos os procedimentos adotados, de maneira a garantir sua integridade e bem-estar, e com crianças a situação é mais delicada. Dessa maneira, é preciso que o TALE esteja adequado à idade das crianças pesquisadas, para que haja a efetivação do instrumento.

Em concordância com os autores, Araújo (2017) reflete que um TALE somente terá validade se todos os componentes forem preenchidos pelos participantes. Assim, podemos compreender que se tratando de crianças, demanda uma preocupação ética ampliada, por, aparentemente, elas não conseguirem compreender os termos técnicos utilizados. Mediante este cuidado, é necessário que o termo seja elaborado em uma linguagem que apresente todas as informações necessárias de maneira entendível por elas.

Para Miranda *et al.* (2017), as crianças aprendem a interagir com as imagens desde muito cedo, pois é uma linguagem mais acessível, visto que a predominância da ludicidade e das cores são estratégias sensíveis à compreensão das crianças. Diante disso, podemos refletir que uma maneira de deixar um TALE mais próximo da linguagem das crianças, é, por exemplo, transformá-lo em uma História em Quadrinhos ou uma cartilha, perspectivas abertas a novas proposições e práticas, centrando nas crianças a sua autonomia e o seu protagonismo, antes e durante a feitura da pesquisa.

A montagem e organização da oficina

Para que houvesse êxito na pesquisa, foi preciso realizar uma montagem organizacional acerca da oficina. Ela foi dividida em três etapas, como pode ser observado na Figura 1.

Figura 1 – Fluxograma acerca da organização e montagem da oficina

Fonte: elaboração própria (2021).

Durante a primeira etapa da oficina, os participantes foram orientados acerca dos conceitos básicos da lógica de programação atrelados também ao cotidiano, com exemplos simples, porém significativos, que contribuiriam com todo o percurso.

As ferramentas utilizadas foram A hora do código, do site Code.org, realizando a iniciação dos participantes ao raciocínio lógico computacional e o software Scratch, no qual aprenderam os conceitos de comandos essenciais e do uso de estruturas de controle, como as de sequência, seleção e repetição, bem como instruções condicionais, variáveis, números aleatórios e desenho de interface do utilizador. Os participantes criaram animações e jogos com a ferramenta Scratch, de acordo com o que eles sentiram interesse em expor.

Na segunda etapa, eles foram apresentados a linguagem de programação C e aos kits robóticos compostos por equipamentos eletrônicos, mais precisamente, placas microcontroladoras UNO R3 e seus componentes, e ao LEGO MINDSTORMS EV3, onde os participantes foram orientados a como realizar as montagens dos robôs e a como programá-los. Após as orientações, programaram e montaram os robôs sozinhos, de acordo com o que planejaram.

Já na terceira etapa, como ápice da pesquisa, os participantes apresentaram o que haviam desenvolvido durante a pesquisa para a comunidade escolar. Esta etapa foi organizada com o intuito de que eles conseguissem mostrar para os colegas, pais e professores os conhecimentos aprendidos durante a oficina. Houve projetos com funcionamento de *leds* controlados através do *bluetooth* do celular e de um equipamento ultrassônico, no qual era preciso a presença de um objeto para que os *leds* conseguissem acender ou apagar; a movimentação de 2 robôs (um carro e uma cobra) montados com os kits LEGO MINDSTORMS EV3 e programados através da linguagem em blocos, da mesma plataforma; e a amostra de seus projetos criados com a linguagem de programação Scratch.

Tudo foi pensado, idealizado, criado, projetado e programado pelos participantes. Desse modo, a pesquisa seguiu uma linha metodológica, no qual eles aprenderam fazendo e brincando.

Procedimentos Éticos da Pesquisa

Os procedimentos éticos permeiam toda a criação da pesquisa, desde a construção dos objetivos, metodologia, busca de referencial teórico, instrumentos, produção de dados e análise dos mesmos, bem como devolução da pesquisa para a comunidade. Além disso, a ética se faz no encontro do pesquisador com os participantes, no cuidado com os dizeres e os fazeres, na escuta atenta do outro. A criança como um outro qualificado traz contribuições importantes sobre a construção do conhecimento científico, ao trazer perguntas (im)pertinentes, por exemplo.

Sendo assim, começamos destacando os procedimentos metodológicos que são entrelaçados com os procedimentos éticos e com a escuta sensível dos participantes.

A pesquisa foi do tipo qualitativa, caracterizando-se como uma pesquisa intervenção, e para que seus objetivos fossem alcançados, foram utilizados como instrumentos metodológicos a análise bibliográfica, o planejamento das atividades, as observações, as filmagens, as fotografias e o diário de campo, valendo-se de uma oficina, as quais estão atreladas as metodologias descritiva-exploratória, articulando teoria e prática evidenciada e do aprender fazendo e brincando.

A oficina, de acordo com Francisco (2007), possibilita atividades e produções com grupos, “na qual uma produção material será forjada” (p. 172), e é “um espaço de troca, de vivências (com)partilhadas” (p. 172) foi produzida mediante a criação de atividades e desafios propostos e realizados de maneira individual e grupal, com duração de aproximadamente dois meses, sendo um encontro por semana, com aproximadamente quatro horas cada, ministrada em horário contrário ao das aulas regulares. A escolha desse recurso se deu por se encaixar no fazer como, no não instruir, mas em orientar os processos da construção da aprendizagem, além de ser uma maneira de convidá-los a tecerem nós no fazer em rede.

Após a análise da literatura, foram elaborados o planejamento das atividades para a realização da oficina, buscando alcançar os objetivos traçados. De acordo com Libâneo (2002, p. 6) “o planejamento do ensino deve começar com propósitos claros sobre as finalidades do ensino”, bem como Inforsato e Santos (2011, p. 88) que refletem acerca de que o “planejamento requer conhecimentos vinculados às ações que se pretende realizar em virtude de um propósito definido”, desse modo, ele tornou-se um guia com a função de orientar a prática, assumindo os objetivos que devem ser atingidos a cada etapa da oficina. Foi levado em consideração, também, as alterações que surgiram mediante cada ação, pois o processo do ensino e da aprendizagem é um constante movimento entre o conteúdo e as inquietudes que possam surgir durante a dinâmica (LIBÂNEO, 2002).

Durante a oficina, foram abordados os instrumentos referentes às observações, às filmagens, às fotografias e ao diário de campo. Segundo Maturana (2001, p. 126), “já nos encontramos na situação de observadores observando quando começamos a observar nosso observar em nossa tentativa de descrever e explicar o que fazemos”, assim, a forma como interpretamos o mundo e compreendemos a realidade é a própria compreensão, enquanto observadores e seres humanos, pois já estamos na experiência de observar.

As observações tiveram o auxílio de filmagens e fotografias, ajudando na geração e na realização da análise dos dados (PINHEIRO; KAKEHASHI; ANGELO, 2005). Para Garcez, Duarte e Eisenberg (2011), o recurso audiovisual permite que os movimentos, as expressões corporais e os modos de falar, sejam melhor analisados, podendo ajudar a desvendar a produção de significados e sentidos manifestados de diversas formas, de modo que seja possível compreender o comportamento acerca de determinada atividade, pois assim é possível captar ações que não são explicitadas oralmente, mas com um olhar ou um gesto. Sendo também mostradas para as crianças como forma de registro de sua atividade bem como de fonte de reflexão sobre o fazer na oficina. Os vídeos produzidos foram disponibilizados para as crianças.

Também como registro da observação, foi utilizado o diário de campo. Gil (2008, p. 103) reflete que “o registro da observação simples se faz geralmente mediante diários ou cadernos de nota”, ou seja, o diário de campo é uma forma de registro e de reflexões acerca do que está acontecendo, que, por vezes, pode não estar sendo captado pela câmera, como, por exemplo, o pensamento do pesquisador, garantindo o maior detalhamento possível de todas as situações. Assim como em qualquer diário, tudo foi devidamente registrado com data e hora de início e fim, além de toda a descrição e considerações sobre o ocorrido.

Critérios e escolha dos participantes da pesquisa

Para o desenvolvimento da pesquisa, foram selecionados dez alunos matriculados no 6º ano do ensino fundamental II, de turmas distintas (sem distinção de sexo e/ou faixa etária), mediante seu interesse em participarem da pesquisa. Essa quantidade foi escolhida pelo número de computadores que a Escola dispunha (cinco). Assim, como uma das propostas da pesquisa era o trabalho colaborativo, os alunos trabalhariam em equipe. A série em questão foi

selecionada por ser um período de transição entre o ensino fundamental I e II, representando, possivelmente, novos desafios.

Processos de escrita do TALE e do TCLE

Como o público alvo da pesquisa são crianças do 6º ano do Ensino Fundamental II, com faixa etária entre 11 e 12 anos, foram criados dois tipos de TALE, um com a escrita mais acadêmica e outro em quadrinhos, com a linguagem mais acessível, de fácil entendimento e atrativa para eles, com o intuito de deixar mais claro todos os procedimentos os quais serão submetidos.

Tanto no TALE como no TCLE, estão contidos os objetivos, as etapas, os instrumentos de coleta de dados, os riscos e benefícios, o compromisso no resguardo da integridade do participante e a quem recorrer caso haja dúvidas acerca da pesquisa. Está explícito, também, que os participantes ou seus responsáveis poderão solicitar esclarecimento sobre a pesquisa em qualquer etapa de sua execução; têm o direito de não participarem (no TALE) ou de não permitirem que seus filhos/tutelados (no TCLE) participem da pesquisa, sem qualquer prejuízo; que nas oficinas haverá gravação de voz e/ou imagem, que serão realizadas apenas para que não percam os depoimentos, que, estes sim, serão transcritos e irão compor os elementos escritos da pesquisa; que, em relação a custos da participação, ressarcimento e indenização, não acarretará custos e não será disponibilizada nenhuma compensação financeira, e, caso haja algum gasto que seja devido à participação na pesquisa, serão ressarcidos, caso seja solicitado; e que em qualquer momento, caso haja algum dano comprovadamente decorrente da pesquisa, haverá o direito a indenização, que será realizada pela pesquisadora responsável.

Ainda, como houve a obtenção de imagens e áudios, foram elaborados 4 termos de autorização para a divulgação dos mesmos, sendo 1 de cada para as crianças e 1 de cada para seus responsáveis.

O TALE em formato de história em quadrinhos foi criado, pois a linguagem utiliza-se de imagens como forma de comunicação. Como a pesquisa trabalhou com crianças alfabetizadas, também foi utilizada a linguagem escrita, com textos dialógicos, como numa conversa entre a pesquisadora e o participante.

A imagem escolhida de fundo foi uma escola, resgatando a ideia de que era uma pesquisa escolar, em que a maior parte das atividades foram realizadas naquele ambiente, a participação das professoras e da gestão enquanto concordantes com o desenvolvimento do trabalho também estava presente. Foram escolhidas imagens de crianças para dialogar sobre o trabalho a ser realizado, enfatizando a relação entre escola e universidade quando escrito no TALE – “Oi, tudo bom? Você está sendo convidado para participar de uma pesquisa, que será realizada pela Edjane, aluna de um curso em uma escola muito grande, chamada de universidade”.

No tocante aos riscos e benefícios, a escolha foi explicar como coisas legais e coisas chatas que poderão acontecer na pesquisa – “Vai acontecer umas coisas legais, caso aceite participar da pesquisa, como: aprender a resolver problemas lógicos; estudar com meus amigos da escola; trabalhar com computador; e a criação de robozinhos.” E também como “Podem acontecer umas coisas chatas também: eu posso sofrer um choque mediante o uso do computador ou se colocar a mãozinha nas partes de ferro ou nos fios de eletricidade do computador; queimar a mãozinha se coloca-la atrás do estabilizador; engolir alguma peça do robozinho; posso me sentir incomodado ou triste por não conseguir realizar as atividades”. A garantia do anonimato foi feita assegurando que a pesquisadora não divulgaria o nome da criança “não vai escrever meu nome no trabalho, os vídeos e minha voz vão ser salvos no computador e em um *pendrive* virtual, que são protegidos por senha”. Ainda continuando o diálogo, a criança pergunta “Mas, se eu tiver alguma dúvida, a quem procuro?” e, na mesma direção “Sou obrigado a participar dessa pesquisa?”.

Procedimentos éticos

No dia 15 de julho de 2017, a pesquisadora realizou o envio da pesquisa ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) e obteve aprovação no dia 08 de outubro do mesmo ano, tendo o número do parecer: 2.265.288. Apenas após a obtenção da aprovação do CEP que todos os procedimentos acerca da pesquisa foram iniciados.

Foi elaborado um termo de autorização de pesquisa, que foi assinado pela diretora da Escola. Referente aos critérios éticos, os objetivos da pesquisa foram esclarecidos aos alunos e aos pais/responsáveis, bem como acerca do TALE e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O TALE, que foi assinado pelos participantes, foi elaborado em uma linguagem simples e de fácil entendimento, para que as crianças fossem devidamente esclarecidas acerca de seu consentimento em participarem da pesquisa, além de terem o direito garantido de que poderiam desistir a qualquer momento. No TCLE, que foi assinado pelos seus responsáveis legais, também foi utilizada uma linguagem clara, para que eles pudessem entender sobre o que tratava a pesquisa. Em ambos os termos foi mencionado que a pesquisa respeitaria as normas estabelecidas no Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA).

Apresentação da pesquisa para as crianças

No dia 14 de setembro de 2017, a pesquisadora se deslocou até à escola para conversar com as turmas do 6 ano A e B, para apresentar a pesquisa e realizar a inscrição dos interessados em participar dela.

Como os alunos estavam em momento de aula, foram solicitados alguns minutos à professora responsável para a apresentação da pesquisadora e do projeto. Com sua permissão, a pesquisadora se apresentou, e comunicou que estava realizando um projeto sobre lógica, linguagem de programação e robótica educacional. Os alunos foram questionados por ela se sabiam o que significava cada ferramenta apresentada, e eles comentaram que conheciam apenas a robótica. Ao serem indagados sobre ela, alguns deles responderam que deveria ser montagem de um boneco que fala e anda sozinho, e que é repleto de fios.

A pesquisadora, então, os explicou que a lógica está no nosso cotidiano, e que são passos lógicos os que seguimos, inclusive ao vestirmos uma roupa ou calçarmos um par de sapatos. Já acerca a linguagem de programação, os alunos foram indagados sobre qual a língua que eles falavam, e responderam que era a língua portuguesa, então a pesquisadora os informou que os computadores também precisavam de linguagens específicas para compreenderem o que queremos, e o Scratch, um tipo de linguagem lúdica e de fácil entendimento, seria a ferramenta utilizada por eles para este fim.

A pesquisadora esclareceu sobre os objetivos da pesquisa e quais benefícios e riscos ela traria para eles, pois assim todos saberiam o que os esperava. Logo após foi repassada uma lista para que os interessados assinassem seus nomes, e foi explicado que apenas 5 pessoas de cada turma iriam participar, pois não havia computadores suficientes e o laboratório de informática não poderia comportar todos. No 6º ano A tivemos 12 inscritos, já no B, 22.

Ao receber os nomes, a pesquisadora realizou um sorteio de 5 alunos para cada turma, totalizando 10 pessoas. Em cada turma, o sorteio funcionou da seguinte maneira: foi atribuído um número para cada aluno interessado, e estes números foram colocados em um saco plástico, sendo retirados 8 números em cada turma. Foram sorteadas 3 pessoas a mais, para que ficassem na lista de espera, pois caso houvesse desistências, a pesquisa não seria prejudicada.

Com os participantes já definidos, foi marcado com eles uma reunião para o dia 15 de setembro, onde foi lido o TALE, coletado suas assinaturas, e, ainda, entregue os convites para uma reunião com os seus responsáveis, para o dia 18 de setembro. As crianças entenderam o TALE proposto e gostaram da apresentação da pesquisa, levando a entender que a linguagem foi adequada e a proposta da pesquisa aceita. Sendo assim, o assentimento foi trabalhado na apresentação da pesquisa, na leitura do TALE, bem como ao longo da pesquisa, em que as combinações foram retomadas. A forma de divulgação dos resultados, por exemplo, foi sugerida pelas crianças, de forma que elas poderiam mostrar para escola e seus pais e responsáveis o que haviam feito na oficina. Para além disto, elas explicaram como o robzinho funcionava e as

escolhas que fizeram, bem como a resolução dos desafios.

A decisão da pesquisadora em ter se reunido primeiro com os participantes, foi porque eles poderiam não quererem participar da oficina, então não faria sentido convocar uma reunião com seus responsáveis antes. Uma das intenções da pesquisadora era a de que as crianças se dispusessem a participar, e não a serem obrigadas ou persuadidas a isso.

Reunião com os responsáveis pelos participantes da pesquisa

No dia 18 de setembro de 2017, a pesquisadora realizou uma reunião com os responsáveis dos alunos, às 19h30min, na escola em estudo, para apresentar para eles o título, os objetivos e a metodologia da pesquisa. Foi apresentado, ainda, o TCLE, onde foram retratados os riscos (e como evitá-los) e os benefícios da pesquisa, o termo de autorização de imagem e de áudio.

Em relação aos benefícios, foram destacados: a possibilidade de desenvolver habilidades para a resolução de problemas lógicos; o estímulo à criatividade, ao pensamento crítico, à autonomia e ao trabalho em equipe; a inclusão digital; a ampliação da familiarização com as tecnologias digitais; e a criação de protótipos robóticos. Além disso, a possibilidade de proporcionar a formação de um cidadão crítico, o desenvolvimento de pensamentos mais ágeis e a formulação de ideias, testando alternativas e trabalhando de maneira colaborativa.

Já sobre os possíveis riscos, foi destacado que as crianças estariam expostas a: mediante o uso do computador, sofrerem um choque e a queimaduras caso colocassem qualquer membro do corpo nas partes de ferro ou nos fios de eletricidade, entretanto, estes riscos seriam minimizados mediante a averiguação da instalação elétrica que envolve o laboratório de informática, o uso de sapatos de borracha pelos participantes, com o intuito de isolar qualquer corrente elétrica que venha pelo chão, pelo total isolamento físico da fiação que envolvesse as máquinas, como, também, com tampas para tomadas e avisos de proteção, para que não mexessem nas fiações e na parte traseira dos equipamentos; engolir alguma peça do protótipo robótico, que seria minimizado mediante instruções para que as crianças não coloquem nenhuma peça na boca, sendo reforçadas pela pesquisadora em cada etapa da oficina, além das observações realizadas, com o intuito de, também, assegurar a segurança dos participantes. Foi ressaltado que seria possível, ainda, que os participantes se sentissem incomodados ou constrangidos por não conseguirem realizar as atividades, e este risco seria minimizado com diálogos, no qual seriam firmados que eles não deveriam enxergar sua participação como uma disputa, mas como uma brincadeira, além de a ministrante se prontificar a ajudá-los na realização das atividades.

Os responsáveis foram avisados, ainda, que, caso eles não concordassem ou se o/os seu/seus tutelado/tutelados desistissem da participação na pesquisa, não seriam prejudicados e nem teriam os seus direitos violados pela pesquisadora, e que a pesquisa não iria disponibilizar nenhuma informação que comprometesse a integridade deles e dos participantes. E, ainda, que todas as informações acerca de suas imagens, como vídeos, fotos e gravações seriam salvas no computador pessoal da pesquisadora responsável e em um drive online de armazenamento em nuvem (o Dropbox), ambos protegidos por senha, de maneira que não houvesse alguma infração ao direito de preservação de imagem, e que seriam descartadas após um período de 5 anos, e que após este período, todo o conjunto de dados seria destruído, com todos os procedimentos necessários para a preservação das identidades dos sujeitos.

Após a exposição do TCLE, foi aberta uma roda de questionamentos, para que os responsáveis sanassem todas as suas dúvidas. Poucos se pronunciaram, pois ficaram preocupados com a quantidade de riscos aos quais os seus/suas tutelados/tuteladas estariam expostos(as), mas a pesquisadora se prontificou de que tentaria, ao máximo, minimizar qualquer dano ao participante. Com todos os questionamentos respondidos, os responsáveis pelos participantes assinaram todos os termos e autorizações, onde ficaram com uma via original de cada documento, e a pesquisadora com outra. Todos os responsáveis aceitaram as condições a que seus tutelados estariam expostos.

Considerações sobre Tale durante o Percurso da Pesquisa

A utilização do TALE no formato de história em quadrinhos revelou-se uma experiência positiva com as crianças participantes da pesquisa. Através do seu uso, foi possível diminuir as dúvidas das crianças, sendo possível a compreensão de todos os passos da pesquisa, bem como, seus direitos garantidos.

Ao terem acesso à história em quadrinhos, as crianças ficaram encantadas com os diálogos e ilustrações utilizados, pois conseguiram ter uma visão lúdica acerca de tudo o que iria ocorrer com elas durante o percurso, e que também tinham o direito de não aceitar participar ou de desistir em qualquer momento, sem que acarretasse algum prejuízo.

Foi possível observar que as crianças interagiram dinamicamente com o documento. Alguns detalhes específicos chamaram a atenção delas, como nas páginas 4 e 5, a inserção de 3 figuras que representavam A hora do código, a logo do Scratch e uma placa de Arduino UNO R3. Ao verem essas imagens, foram surgindo indagações, como: “nossa, o que é isso, tia? Vamos aprender isso aqui? O que é esse monte de coisa nessa placa?”. Mediante esses questionamentos, conseguimos identificar o interesse e a curiosidade que foi despertada nelas acerca de o que e como fazer, bem como uma inquietação se eles iriam conseguir utilizar aquelas ferramentas.

A partir desses e de outros diálogos que foram surgindo durante o percurso da leitura do TALE, as dúvidas foram sendo sanadas e eles conseguiram enxergar de maneira compreensiva todo o processo que iria ocorrer com eles, quais instrumentos iriam utilizar, para que serviria aquela pesquisa, bem como, o que aconteceria de bom com eles durante o processo.

Dessa forma, a história em quadrinhos revelou-se um instrumento indispensável para a compreensão dos participantes. Diversos pontos importantes chamaram a atenção deles, entre eles, os pontos chaves acerca da metodologia abordada. A utilização dessa linguagem lúdica proporcionou a curiosidade necessária para que surgissem indagações importantes acerca da pesquisa, em especial, o que seria utilizado com eles e o porquê.

Podemos considerar que essas indagações surgiram de maneira positiva, no tocante ao despertar a vontade na participação da pesquisa, mediante a utilização de um diálogo simples, intuitivo, ilustrativo e colorido.

Referências

AGOSTINI, Olivia Souza; MOREIRA, Martha Cristina Nunes. Quando fazer pesquisa com crianças significa negociar com adultos: bastidores de uma pesquisa com crianças de seis anos em escolas. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 10, p. 3753–3762, 2019. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232019001003753&tlng=pt. Acesso em: 14 mar. 2020.

ARAUJO, L. H. L. **Efeitos de um termo de assentimento adaptado à idade de crianças no conhecimento e atitude relatada de participantes de uma investigação clínica**. 2017. 129 f. Tese (Doutorado) – Escola de Enfermagem. Departamento de Enfermagem Aplicada, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução n. 466, de 12 de dezembro de 2012**. Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília, Diário Oficial da União, 12 dez. 2012. Disponível em: <http://bit.ly/1mTMIS3>. Acesso em: 14 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução n. 510, de 7 de abril de 2016**. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Brasília, Diário Oficial da União, 24 maio 2016. Disponível em: <http://bit.ly/2fmnKeD>. Acesso em: 14 mar. 2020.

FRANCISCO, Deise Juliana; BITTENCOURT, Ivanise. **Ética em pesquisa com crianças: problematizações sobre termo de assentimento**. In: Simpósio Luso-Brasileiro em estudos da

criança, 2., 2014, Porto Alegre. **Anais eletrônico** [...]. Porto Alegre: UFRGS, 2014. Disponível em: <http://paginas.urisantiago.br/userfiles/Termo%20Assentimento.pdf>. Acesso em 14 mar. 2020.

FRANCISCO, D. J. **Criando Laços via recursos informatizados**: intervenção em saúde mental. 2007. 172 f. Tese (Doutorado em Informática na Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2007.

GARCEZ, A.; DUARTE, R.; EISENBERG, Z. **Produção e análise de videogravações em pesquisas qualitativas**. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 37, n. 2, p. 249-261, mai./ago. 2011.

GIL, A. C. Observação. In: GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. p.100-108.

INFORSATO, E. C.; SANTOS, A. R. A preparação das aulas. In: Universidade Estadual Paulista. Prograd. **Caderno de Formação**: formação de professores didática geral. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011, p. 86-99, v. 9.

LIBÂNEO, J. C. O essencial da didática e o trabalho de professor. In: LIBÂNEO, J. C. **Didática**: Velhos e novos temas. Goiânia: Edição do autor, 2002. p.4-7.

LOBATO, Lucas *et al.* Conhecimento de crianças sobre o termo de assentimento livre e esclarecido. **Revista Bioética**, Brasília, v. 24, n. 3, p. 542-556, 2016. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-80422016000300542&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 14 mar. 2020.

MATURANA, H. Ciência e vida cotidiana a ontologia das explicações Científicas. In: MATURANA, H. **Cognição, ciência e vida cotidiana**. Tradução de Cristina Magro, Victor Paredes. Belo Horizonte: UFMG, 2001. p. 125-159.

MIRANDA, Juliana de Oliveira Freitas et al. Construção e aplicação de um termo de assentimento: relato de experiência. **Texto contexto - enferm.**, Florianópolis, v. 26, n. 3, e2460016, 2017 .

PINHEIRO, E. M.; KAKEHASHI, T. Y.; ANGELO, M. O uso de filmagem em pesquisas qualitativas. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v.13, n.5, p. 717-722, out. 2005. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692005000500016. Acesso em: 15 mar. 2020.

Recebido em 15 de março de 2020.

Aceito em 26 de maio de 2021.