



**UNIVERSIDADE
FEDERAL RURAL
DE PERNAMBUCO**

**Minha vida de autista: jogo mobile focado em ajudar na
prática das atividades do dia a dia para crianças no
espectro autista**

Maely Souza Coutinho

Área de Concentração: Tecnologia na Educação
Orientadora: Taciana Pontual Falcão

Recife, 02/2024

Maely Souza Coutinho

**Minha vida de autista: jogo mobile focado em ajudar na
prática das atividades do dia a dia para crianças no
espectro autista**

Monografia apresentada ao Curso de Bacharelado em Ciência da Computação da Universidade Federal Rural de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciência da Computação.

Orientadora: Taciana Pontual Falcão

Recife, 02/2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal Rural de Pernambuco
Sistema Integrado de Bibliotecas
Gerada automaticamente, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

C871m Coutinho, Maely Souza Coutinho

Minha vida de autista: jogo mobile focado em ajudar na prática das atividades do dia a dia para crianças no espectro autista / Maely Souza Coutinho Coutinho. - 2024.
87 f. : il.

Orientadora: Taciana Pontual Falcao.
Inclui referências e apêndice(s).

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Bacharelado em Ciência da Computação, Recife, 2024.

1. Transtorno de Espectro Autista (TEA). 2. Atividades da Vida Diária (AVDs). 3. Jogos Educativos Digitais. 4. Tecnologia na Educação. I. Falcao, Taciana Pontual, orient. II. Título

CDD 004



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO (UFRPE)
BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

<http://www.bcc.ufrpe.br>

FICHA DE APROVAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Trabalho defendido por **Maely Souza Coutinho** às 16h do dia 26 de fevereiro de 2024, no auditório do Departamento de Computação, como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Ciência da Computação da Universidade Federal Rural de Pernambuco, intitulado “Minha vida de autista: jogo mobile focado em ajudar na prática das atividades do dia a dia para crianças no espectro autista”, orientado por Taciana Pontual da Rocha Falcão e aprovado pela seguinte banca examinadora:

Taciana Pontual da Rocha Falcão

ORIENTADORA
DC/UFRPE

Jeane Cecília Bezerra de Melo

AVALIADORA
DC/UFRPE

Aos meus pais por terem me ensinado que podemos fazer diferença na vida das pessoas, a minha família por acreditar que eu conseguiria chegar até aqui, e aos meus amigos que me escutaram, aconselharam e me ajudaram nesses anos todos. Sem vocês eu não teria conseguido terminar essa jornada.

Resumo

Atividades da Vida Diária (AVDs), como tomar banho, lavar as mãos, escovar os dentes, se vestir e outras ações que repetimos todos os dias, constroem a base da nossa vivência. As AVDs fazem parte do aprendizado na infância, e não conseguir executá-las pode gerar um prejuízo no aprendizado e na execução de outras atividades fundamentais como estudar e trabalhar. Crianças com diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista (TEA) tipicamente têm dificuldades de aprender e executar AVDs, e estratégias e recursos específicos fazem-se necessários para auxiliar esse aprendizado. Nesse contexto, o presente trabalho propõe-se a investigar como facilitar o aprendizado das AVDs para as crianças dentro do espectro autista. A metodologia incluiu revisão de literatura, e questionários e entrevistas com pessoas responsáveis por crianças com TEA, educadores, e terapeutas. A partir das pesquisas, foi proposto como solução o jogo digital chamado Minha Vida De Autista, baseado em narrativa com personagens com quem a criança possa se identificar, e demonstrações lúdicas de AVDs, que devem então ser reproduzidas pela criança. O desenvolvimento foi feito utilizando Unity 2D, *scripts* na linguagem de programação C#, imagens com permissões de uso do site Pexels, e a plataforma de *design* gráfico Canva. O protótipo foi avaliado por pedagogos, professores auxiliares e terapeutas ocupacionais. Os resultados mostraram que o protótipo foi bem aceito, com 100% das pessoas respondendo que ele pode auxiliar no ensino de todas ou algumas atividades, e que o jogo possui potencial para ser aplicado tanto em salas de aula, como em espaços de terapia e em casa. Os ajustes sugeridos, assim como adição de novas fases, são propostos como trabalhos futuros para que o jogo Minha Vida De Autista possa ser disponibilizado para o público geral.

Palavras-chave: Atividades da Vida Diária; Transtorno do Espectro Autista; Jogo digital.

1. Introdução

De acordo com o mais recente relatório do CDC (*Center of Diseases Control and Prevention*), divulgado em 2021 (com dados observados em 2018), 1 em cada 44 crianças no mundo é autista. Já no Brasil, a Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que dentre 200 milhões de habitantes, aproximadamente 2 milhões estão no espectro autista (OMS, 2010). Isso significa que cerca de 10% da população brasileira é diagnosticada como tendo transtorno do espectro autista (TEA). Esses números, que podem ser ainda maiores por causa da dificuldade de diagnóstico em alguns casos, indicam que existem crianças, tanto no Brasil como fora dele, enfrentando barreiras maiores que o habitual para aprender habilidades básicas, importantes para seu crescimento completo em todos os âmbitos necessários para uma pessoa adulta independente e integrada na sociedade.

Desde 1943, quando foi descrito pela primeira vez pelo médico Leo Kanner, o autismo é continuamente estudado. Contudo, até hoje existem muitas dúvidas a serem sanadas. A dificuldade na execução de atividades que se repetem no cotidiano (chamadas de atividades da vida diária - AVD), enfrentadas por crianças dentro do espectro autista, seja no grau mais leve ou mais severo, é uma preocupação recorrente dos responsáveis pelo desenvolvimento motor, social, psicológico e intelectual dessas crianças (OLIVEIRA, 2023; NASCIMENTO, MOURA, ARAUJO, 2019).

Escovar os dentes, lavar o rosto, tomar banho, vestir a roupa, calçar os sapatos, comer, essas são algumas das ações que repetimos quase todos os dias. Para muitos, são tão comuns e corriqueiras que não se dão conta da importância de aprendê-las na infância, mas é só se imaginar sem ser capaz de fazer algumas delas corretamente que percebemos as dificuldades que seriam inseridas em nossas vidas se esse aprendizado não fosse bem sucedido. É muito importante entender que as AVDs são a base que permite que possamos fazer as demais ações, imagine-se em uma entrevista de emprego sem ter passado por uma das atividades listadas no primeiro parágrafo, ou indo a uma festa, um encontro, supermercado. Não conseguimos seguir com nosso dia sem passar por elas, portanto é de grande necessidade que o ensino das AVDs para as crianças seja bem sucedido. Infelizmente, o ensino dessas AVDs pode apresentar dificuldades devido a algumas doenças e/ou transtornos como o TEA, como já mencionado.

Assim, o problema de pesquisa investigado neste trabalho é:

Problema de pesquisa:

Como facilitar o aprendizado das atividades da vida diária para as crianças dentro do espectro autista?

Neste sentido, o uso de tecnologias na educação, em especial jogos digitais, tem apresentado resultados positivos no ensino em diversas áreas, incluindo atividades diárias, ao gerar desafios definidos por regras claras, que permitem interação e *feedbacks* (ALVES, 2015). A utilização de elementos como a narrativa, o sistema de *feedback*, sistema de recompensas, cooperação, objetivos e regras claras, níveis, tentativa e erro, diversão, além da interação e da interatividade (ZICHERMANN; CUNNINGHAM, 2011) proporcionam um ambiente mais adequado ao ensino para as crianças, principalmente para aquelas no espectro autista, que se sentem mais seguras em situações controladas.

Portanto, os objetivos dessa pesquisa são:

Objetivo Geral:

Desenvolver o jogo Minha Vida de Autista para promover o aprendizado de AVDs

Objetivos Específicos:

- a) Ensinar AVDs para as crianças através de atividades que incluem músicas, explicações detalhadas e demonstrações que se repetem quantas vezes for necessário para atingir o objetivo da fase;
- b) Proporcionar uma interação criança-personagem que seja capaz de gerar um acolhimento para melhor experiência ao longo do jogo;
- c) Gerar um jogo com acessibilidade para contemplar a maior parte do público de crianças entre 6 e 10 anos no espectro autista.

O documento está estruturado da seguinte forma: após a introdução (Capítulo 1), é apresentada, no Capítulo 2, a fundamentação teórica com os principais conceitos que serão mencionados neste trabalho. O Capítulo 3 apresenta os trabalhos relacionados que inspiraram esse projeto. A metodologia usada nesta pesquisa é explicada no Capítulo 4. O Capítulo 5 apresenta em detalhes o jogo desenvolvido. O Capítulo 6 descreve os resultados da aplicação do protótipo do jogo com professores. Por fim, o Capítulo 7 traz as considerações finais e trabalhos futuros.

2. Fundamentação teórica

Neste capítulo, são explicados os principais conceitos usados nesta pesquisa: Transtorno do espectro autista, atividades da vida diária e jogos educacionais digitais.

2.1 Transtorno do Espectro Autista - TEA

TEA ou Transtorno do Espectro Autista é um espectro amplo que engloba pessoas com comprometimento no comportamento social, na comunicação e na linguagem, e que apresentam padrões de comportamentos restritos e repetitivos, como por exemplo sensibilidade a ruídos ou seletividade alimentar (OMS, 2023). Tanto crianças como adultos com TEA também podem apresentar dificuldades na coordenação motora e atrasos no desenvolvimento (Silva, Fernandes, Dias, 2018). O TEA começa na infância e segue com o indivíduo na adolescência e na idade adulta. Na maioria dos casos, as condições são aparentes durante os primeiros cinco anos de vida. O Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5) em sua última versão explica que o autismo é dividido nos níveis 1, também chamado de leve; 2 ou moderado; e 3 ou severo, conforme a autonomia da pessoa, sua necessidade de ajuda e a intensidade das características do autismo.

2.2 Atividades da Vida Diária - AVDs

As atividades da vida diária (AVD) – também conhecidas como habilidades básicas – são todas aquelas relacionadas a autocuidado e manutenção do corpo, como por exemplo: alimentar-se, tomar banho, escovar os dentes, etc. Essas habilidades básicas que são aprendidas desde a infância são o que, mais tarde, vão ajudar as pessoas a terem mais autonomia e independência (Crepeau, Cohn, Schell, 2003). Como o TEA é um transtorno do neurodesenvolvimento, é comum que as pessoas com essa condição tenham maior dificuldade em realizar essas atividades.

2.3 Jogos Educativos Digitais

Um jogo educativo é uma atividade desenvolvida com um intuito específico que não seja apenas entretenimento (Oliveira, 2023). Eles são ferramentas auxiliares para o

ensino sobre determinado tema ou assunto. Além disso, por serem apresentados de maneira lúdica, os ensinamentos são transmitidos de maneira simplificada e de fácil entendimento. Jogos educativos digitais são aqueles que utilizam das tecnologias como meio de interação, ou seja, são jogos de celulares, *tablets*, computadores e consoles, e que seguem o mesmo princípio de ter um foco além do entretenimento.

3. Trabalhos Relacionados

No trabalho de Hourace, Bullock-Rest e Hansen de 2011, é mostrado um conjunto de atividades baseadas em aplicativos executados em *tablets*. O artigo sugere que essas atividades aumentam os comportamentos pró-sociais como colaboração e coordenação, maior apreço por atividades sociais, proporcionando às crianças novas formas de expressão. O artigo apresenta uma pesquisa extensa e vários testes com 26 crianças de diversas idades e de diversos níveis de autismo. As atividades variam bastante, incluindo, mas não se limitando a, desenhar, escolher notas musicais e resolver desafios de ligar os pontos. Eles inovaram em sua escolha de foco, sendo nas atividades variadas e não na tecnologia ou em um tipo específico de atividade, e também na forma de avaliar o desempenho do jogador. Os resultados obtidos indicam que as atividades usadas e o meio de aplicação ajudaram a desenvolver habilidades sociais apropriadas e melhorar a comunicação das crianças.

Grynszpan, Weiss, Perez-Diaz e Gal (2013) relatam os resultados de uma meta-análise de estudos de intervenção baseados em tecnologia para crianças com TEA. Foi conduzida uma revisão sistemática para avaliar intervenções tecnológicas, incluindo programas de computador, realidade virtual e robótica. Os resultados mostram que as tecnologias têm impacto positivo ao serem aplicadas na aprendizagem de crianças no espectro autista.

No tópico de acessibilidade, os artigos de López (2016) e Aguiar, Cardins, Saraiva, Maritan e Araújo (2022) trabalham formas de se criar interfaces que não venham a ser uma barreira entre seus conteúdos e seu público alvo e que, pelo contrário, ofereçam as adaptações necessárias para os usuários com TEA, como na possibilidade do controle de volume dos sons.

Os principais aprendizados derivados destes trabalhos para o presente projeto foram: a aceitação do *tablet* pelas crianças ter sido facilitada pela prévia existência de interesse por tecnologia e por não haver uma necessidade de muito esforço nas interações; os bons resultados da inexistência de mensagens de erros e punições; a capacidade de adaptação que as interfaces possuem; e os resultados positivos do uso de tecnologia na educação de crianças com TEA.

Seguindo para a área de jogos digitais educativos, há publicações como o trabalho de Nand, Kaplana, Baghaei e Casey (2013) e de Al-Wabil, Meldah, Al-Suwaidan e AlZahrani (2010), que falam da importância de um jogo com apelo visual que seja cativante e capaz de manter seu público alvo (as crianças) entretido.

O artigo de Francisco, Álvaro e Vanessa (2019) relata uma melhora na identificação de emoções em crianças dentro do espectro através de jogos que oferecem repetições e um sistema sem punições. No artigo de Alves Ribeiro, Schalcher e Oliveira Ribeiro (2019), um protótipo de jogo que tem o objetivo de ajudar crianças no espectro autista a identificar emoções é apresentado, juntamente com um sistema de recompensa e sem punições e uma discussão sobre como a repetição e reforço de informações podem ajudar na aprendizagem. Por fim, o artigo de Zakari (2014) traz um resumo sobre vários jogos desenvolvidos para o crianças com TEA falando sobre seus sucessos e falhas dentro dos seus objetivos. De acordo com o autor, o tema ainda é pouco explorado e o foco normalmente é na tecnologia usada ou na forma de apresentar o jogo e não na história e personagens - quando os jogos possuem tais elementos, o que não é sempre.

Vimos com esses trabalhos que integrar um visual, história e personagens bem desenvolvidos ao jogo ajuda a prender a atenção das crianças, e que focar em repetições e não trazer punições aos erros, mas sim reforçar positivamente os acertos, gera um ambiente mais confortável e propício ao aprendizado. Essa abordagem não possui muitos trabalhos relacionados e precisa, portanto, ser mais explorada.

De forma mais relacionada ao assunto abordado nesta pesquisa, Chang, Kuo, Lyu e Heh (2012) projetaram um mecanismo de geração de atividade com base em medição de peso de dificuldade, calculadas com métricas escolhidas pelos autores, para um jogo ser capaz de fornecer às crianças autistas atividades práticas personalizadas e não repetidas sobre a vida diária. Como consequência, eles demonstraram que um jogo com uma variedade de atividades abordando tarefas diárias conseguiu manter as crianças dentro do espectro desafiadas e motivadas a aprender.

Seguindo a linha desses artigos, absorvendo os diferenciais propostos e o que gerou os resultados positivos, chegamos à proposta desse projeto. Podemos perceber que o uso de tecnologias que permitem interação por toque, como celular e *tablets*, e atividades sem punições e com reforço e repetição conseguem retornar bons resultados no

ensino de crianças dentro do espectro autista. Adicionando a isso um cenário lúdico, com personagens que emulam a presença da criança em um mundo mágico através de diálogos simples, atividades que contemplam uma gama de artifícios de aprendizagem como música, sons, cores e ensino através de exemplos, além de uma interface projetada para ser acessível e de fácil entendimento, conseguimos um produto como o Minha Vida de Autista, que foca na facilitação da aprendizagem das atividades diárias e é especialmente projetado para crianças autistas que tem entre 6 à 10 anos.

Minha Vida De Autista foi projetado como um jogo que oferece atividades dentro de um contexto da história central, com personagens principais que emulam o público alvo, tendo dificuldades e experiências parecidas. As atividades centradas no ensino das AVDs são apresentadas ao jogador através de personagens responsáveis por explicá-las através de fala e música. Cada personagem principal demonstra como completar a fase, podendo repetir as instruções quantas vezes for necessário. Não há consequências negativas para os erros para evitar frustração do jogador. As fases não têm limite de tempo e o volume pode ser ajustado, ou o som pode ser desligado sem comprometer a explicação. Minha Vida De Autista também se preocupa com acessibilidade, buscando ampliar a inclusão. Além da possibilidade de desligar o som, é disponibilizada a opção de narração dos textos e narração de tela para crianças que ainda não sabem ler ou que têm alguma deficiência visual. Com esses diferenciais, esta pesquisa busca criar uma experiência única e educativa que seja capaz de trazer melhorias na execução das AVDs na vida das crianças no espectro autista.

4. Metodologia

A metodologia adotada neste trabalho seguiu as etapas descritas abaixo:

1. Revisão da literatura

Os tópicos estudados na revisão de literatura giraram em torno dos conceitos de TEA, AVDs e jogos educativos digitais, envolvendo também aplicações de jogos como soluções para problemas semelhantes ao proposto neste trabalho e seus resultados.

2. Elaboração e aplicação de formulário sobre TEA e educação para professores e responsáveis por crianças com TEA

Nesta etapa, foi elaborado um formulário (Apêndice A) com perguntas para professores, para responsáveis, e sobre infraestrutura do espaço de ensino. Os tópicos abordados incluíram assuntos em geral com os quais as crianças possuem mais dificuldades, ferramentas que ajudam no ensino de crianças no espectro e o uso de jogos como apoio ao ensino. O recrutamento dos participantes foi feito por conveniência, através da distribuição do *link* para o formulário online pelas redes sociais para os professores, coordenadores e responsáveis de pessoas no TEA.

O objetivo dessa etapa foi entender as possíveis dificuldades dos alunos no aprendizado; a prévia experiência de responsáveis e professores com jogos educativos digitais e não digitais; a estrutura dos espaços onde a criança poderia utilizar o jogo; existência de internet nas escolas e nas casas; se existem profissionais de apoio ou meio de contratar se necessário, entre outras questões que ajudaram a montar o perfil do público relacionado à proposta do presente trabalho.

3. Entrevistas com professores e alunos sobre suas vivências no campo da educação especial focada em TEA

As entrevistas foram feitas pessoalmente visando complementar os dados obtidos nos formulários. Os tópicos abordados foram: aplicação de jogos ou metodologias lúdicas no ensino de crianças dentro do espectro; experiências pessoais sobre jogos educativos; e dificuldades particulares em relação a estímulos online, como resposta a sons emitidos pelo jogo. O recrutamento dos participantes foi feito por conveniência através de marcação de encontro presencial pelas redes sociais. Essa etapa foi fundamental para o desenvolvimento da estrutura do jogo. Por exemplo, a decisão de incluir um pano de

fundo mágico e com personagens que representassem os jogadores foi tomada com a ajuda dos depoimentos dos alunos sobre o que os motivava a continuar um jogo.

4. Desenvolvimento do jogo

4.1. Escolha da plataforma, abordagem e identidade visual para o jogo

Foram testadas plataformas diferentes tendo em vista a melhor adequação ao objetivo do jogo, assim como a identidade visual. Foram estudados conceitos de acessibilidade, com foco em TEA (López, 2016; Aguiar, Cardins, Saraiva, Maritan, Araújo, 2022) citados anteriormente na sessão de trabalhos relacionados, para garantir a acessibilidade tanto nas mecânicas como no visual do jogo.

4.2. Elaboração das atividades sobre AVDs

Foram planejados a apresentação, diálogos, música, mecânica e AVD trabalhada em cada atividade do jogo. Foram levadas em conta as sugestões sobre a importância de uma história interessante e as dificuldades das crianças na execução das diversas atividades que a vida propõe, como sensibilidade a sons, que foram observados nas entrevistas.

4.3. Implementação

Foi feita a implementação do jogo na linguagem de programação, C#, e plataforma, Unity2D, escolhidas, respeitando a acessibilidade, seguindo a identidade visual e o planejamento das atividades.

5. Avaliação do jogo

A avaliação do jogo foi feita através da disponibilização do protótipo em um público do Google Drive que foi compartilhado diretamente para pedagogos, professores auxiliares, terapeutas ocupacionais e professores de ensino fundamental que se voluntariaram a avaliar o jogo. Foi disponibilizado junto ao *link* um documento com um roteiro de teste (Apêndice G) para auxiliar o usuário a explorar o protótipo. Para documentação da avaliação foi disponibilizado também um formulário (Apêndice B) contendo perguntas sobre: a experiência do usuário ao jogar cada fase; se teve dificuldades em entender o que se estava pedindo para ser feito ou para executar a atividade; como cada atividade pode ajudar no aprendizado da AVD relacionada; assim como perguntas sobre a acessibilidade do jogo, narração das telas e espaço aberto para sugestões.

5. Jogo Minha Vida de Autista

O jogo Minha Vida de Autista foi produzido utilizando Unity 2D, plataforma de desenvolvimento de jogos muito utilizada no meio profissional, usando scripts na linguagem de programação C#, imagens de banco de imagens livres encontrados no site Pexels, e o Canva, plataforma de *design* gráfico que foi útil na criação das imagens das atividades. O aplicativo foi projetado para ser executado em *tablet* e ter as interações feitas através do toque da criança na tela.

O jogo foi desenvolvido para crianças de 6 a 10 anos e possui uma história onde os dois personagens principais vão para um mundo de fantasia chamado Mundo do conhecimento. Ao chegar lá, as crianças são recebidas pela fada guia Aurora e descobrem que existe uma ameaça chamada Ignorância que está deixando aquele mundo em perigo. Para reverter isso eles precisam viajar pelo mundo e aprender coisas novas como lavar as mãos, escovar os dentes e usar o banheiro.

Os personagens principais são Lucas Correia de Melo e Juliana Andrade da Silva, chamados na maior parte do jogo de Lulu e Juju respectivamente. Lucas tem 7 anos e é nível 1 no espectro. Ele tem dificuldades em se comunicar com pessoas que não tem muita proximidade, adora explorar e aprender coisas novas, possui sensibilidade a luz forte e pode ficar não verbal em situações de estresse principalmente relacionadas à interação social. Juliana tem 6 anos e também é nível 1. Juju é bastante comunicativa, possui sensibilidade ao barulho e textura, tem seletividade alimentar e não responde bem a mudanças na rotina. Juju e Lulu estão no jogo para ajudar as crianças a se identificarem e conseguirem se sentir mais bem vindas.

Sabendo que pessoas dentro do TEA podem ter sensibilidade a sons, a tela de configurações possui a opção de desativar os sons do jogo (como o som de clicar no botão), e opção de desativar a música das fases, assim como a opção de diminuir e aumentar o volume de ambos. Além disso, todo texto que aparece no jogo é também lido para facilitar a compreensão das crianças que ainda não conseguem ler os diálogos e informações.

Em sua versão de protótipo, o jogo possui seis telas (além das telas de cada atividade educacional proposta): tela de menu (Figura 1), jogo pausado (Figura 2),

configurações (Figura 3), ajuda (Figura 4), sobre o jogo (Figura 5), lista de atividades (Figura 6).



Figura 1: Menu

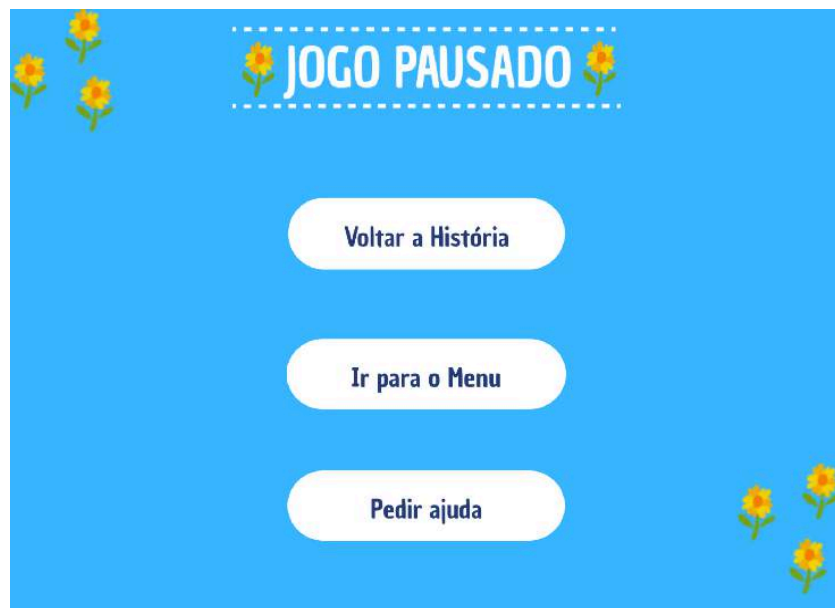


Figura 2: Jogo pausado

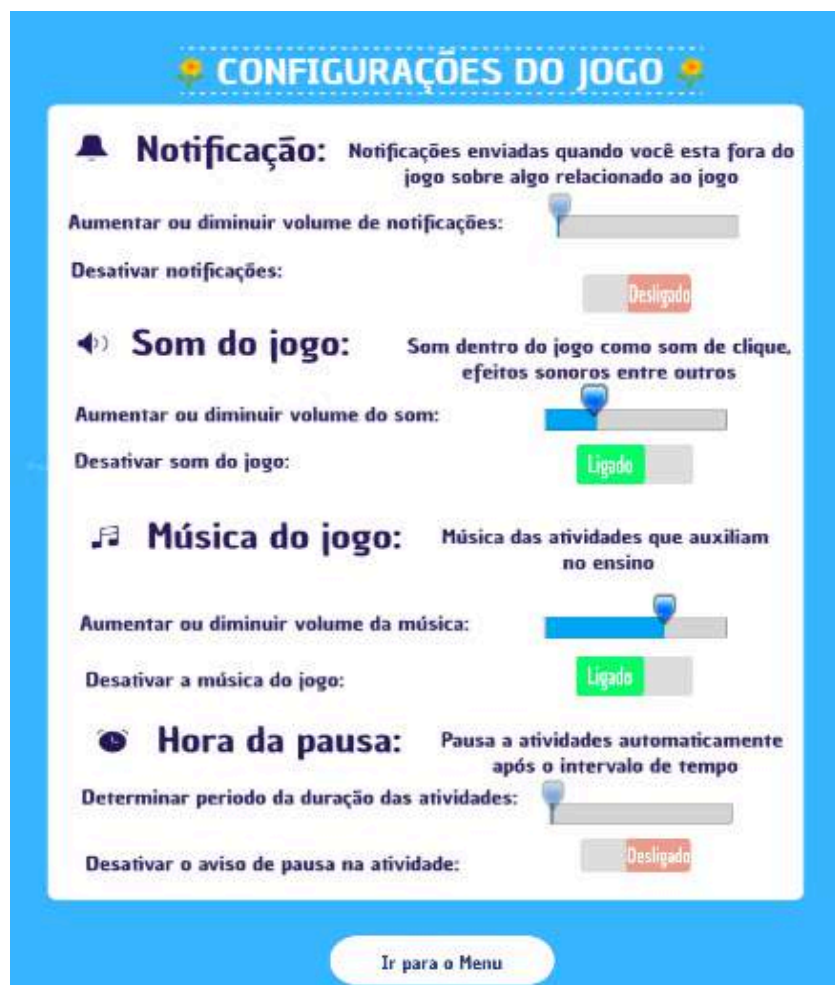


Figura 3: Configurações

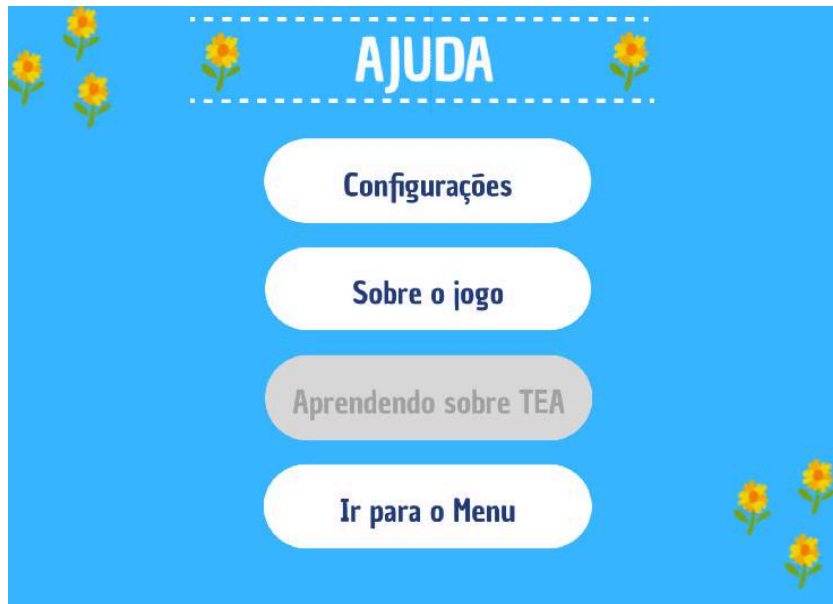


Figura 4: Ajuda

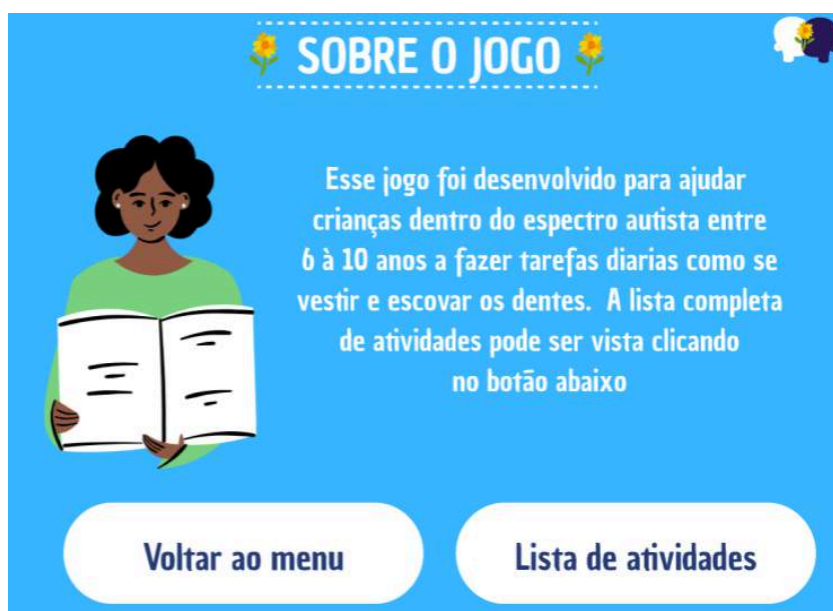


Figura 5: Sobre o jogo

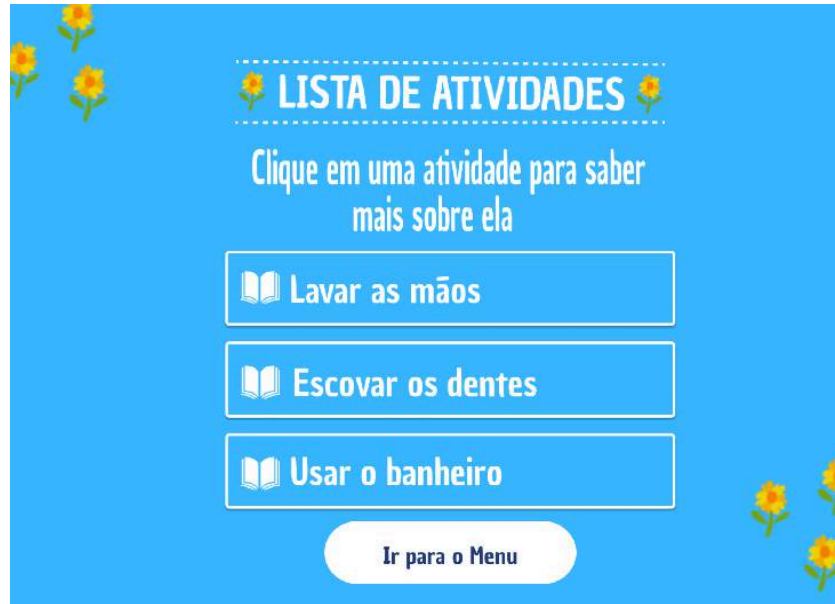


Figura 6: Lista de atividades

Ao iniciar o protótipo clicando em “começar história” no menu (Figura 1) será mostrada a atividade de lavar as mãos. Essa atividade se passa na casa da Vovó no Mundo do conhecimento. A Vovó será a personagem que explicará o que deve ser feito (Apêndice D). A primeira parte de Lavar as mãos é levar o sabão à torneira até criar espuma (Figura 7). Depois da explicação inicial, a personagem Juju fará a demonstração de gerar espuma e então será a vez da criança arrastar o sabão até a torneira até concluir o objetivo. Quando a espuma aparece, a parte um finaliza (Figura 8) e a segunda começa, novamente a Vovó explica o que deve ser feito e o Lulu realiza, seguido pela criança. O jogador deve levar o sabão com a espuma até os germes que estão na mão (Figura 9) e, um por um, esfregar até que eles desapareçam e a mão fique limpa (Figura 11). A terceira e última parte é a repetição da segunda com a parte de trás da mão e mais germes para limpar (Figura 10), fazendo assim com que a parte 3 leve um pouco mais de tempo que a 2. No final o jogador recebe uma figurinha como recompensa pelo bom trabalho (Figura 12). A explicação é narrada e também aparece escrita na tela, como todas as falas do jogo.



Figura 7: Fase 1 - Atividade Lavar as Mãos



Figura 8: Final fase 1 - Atividade Lavar as Mãos



Figura 9: Fase 2 - Atividade Lavar as Mãos



Figura 10: Fase 3 - Atividade Lavar as Mãos



Figura 11: Final fase 2 - Atividade Lavar as Mãos



Figura 12: Final fase 3 - Atividade Lavar as Mãos

A segunda atividade disponível é Escovar os dentes, ela é explicada pela Vovó (Apêndice E) e se passa no banheiro de sua casa. A primeira fase é levar a escova para a pasta de dente (Figuras 13 e 14), semelhante a como foi feito com o sabão e a torneira anteriormente. A demonstração é feita por Lulu e depois a criança pode iniciar a

atividade. A segunda parte é levar a escova, fazendo movimentos repetitivos para esquerda e direita em linha reta, até os dentes que estão sujos com comida, até que eles fiquem completamente limpos (Figuras 15 a 17).



Figura 13: Fase 1 - Atividade Escovar os Dentes



Figura 14: Final fase 1 - Atividade Escovar os Dentes



Figura 15: Fase 2 - Atividade Escovar os Dentes



Figura 16: Final fase 2 - Atividade Escovar os Dentes



Figura 17: Final fase 2.1 - Atividade Escovar os Dentes

Na última atividade do protótipo, temos Usar o banheiro, a explicação é feita pela personagem Fátima, se passa no banheiro de uma casa na fazenda e é a dona da fazenda que diz o que deve ser feito (Apêndice F). A ideia é colocar em ordem as ações que precisam ser feitas na hora de usar o banheiro. Juju demonstra visualmente, e então é a vez da criança (Figura 18). Essa atividade não possui uma parte introdutória como as fases anteriores, mas possui a segunda fase (Figura 19) que adiciona mais etapas em usar o banheiro criando um desafio maior. Novamente, no fim da fase dois o jogador recebe uma figurinha (Figura 20).

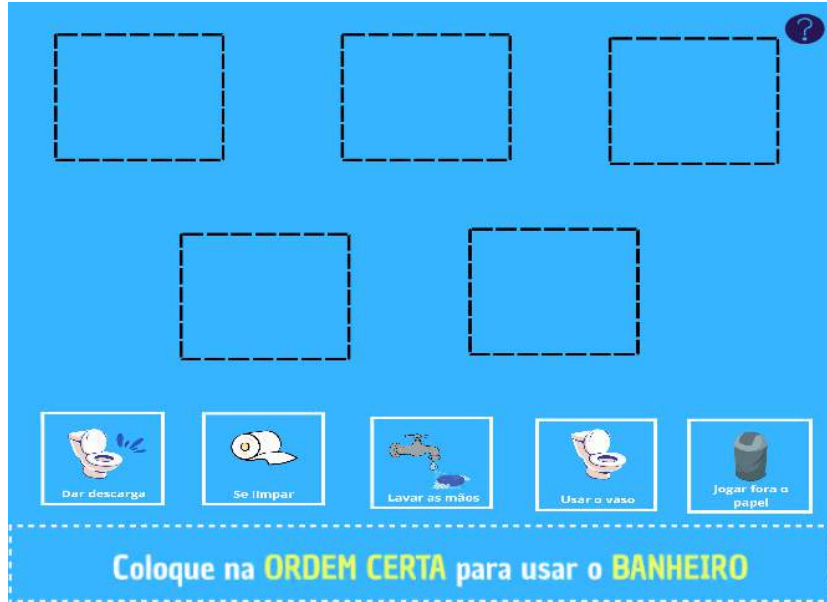


Figura 18: Fase 1 - Atividade Usar o Banheiro

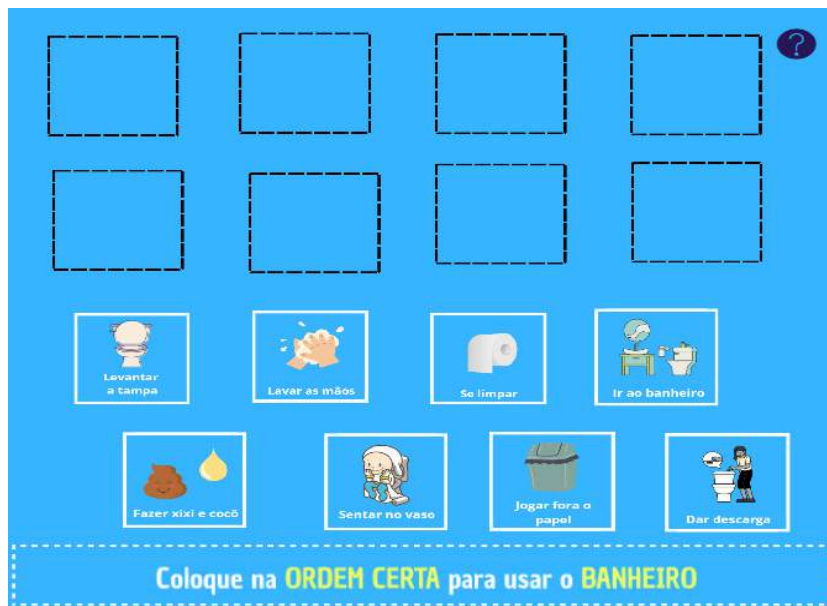


Figura 19: Fase 2 - Atividade Usar o Banheiro

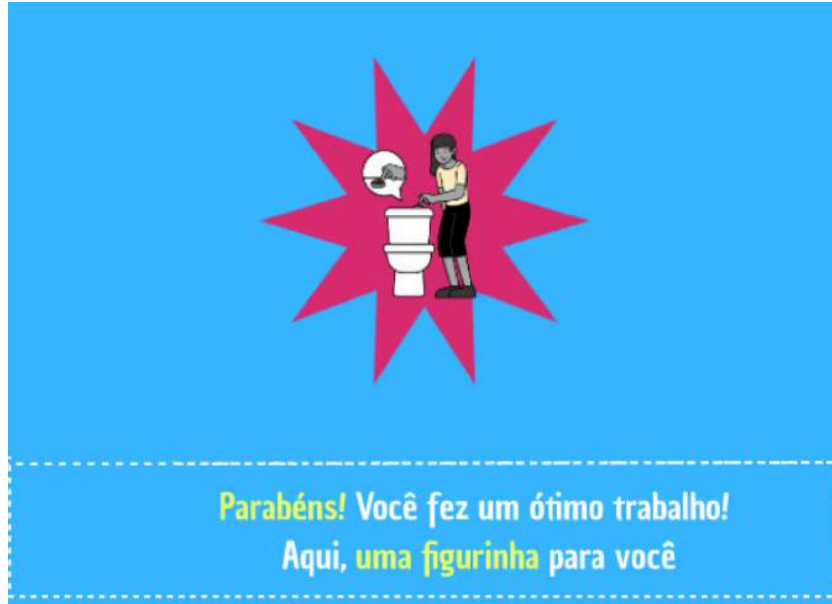


Figura 20: Final fase 2 - Atividade Usar o Banheiro

6. Resultados

Nesta seção serão abordados os resultados de ambos os formulários aplicados para o público-alvo do jogo Minha Vida De Autista.

6.1 Formulário sobre o público-alvo

No primeiro formulário com objetivo de entender melhor o público, suas necessidades e experiências prévias com soluções semelhantes, tivemos três seções com diferentes focos. Na seção um, focada em perguntas gerais, a primeira pergunta “Selecione sua área de conhecimento/atuação” teve 20 respostas, sendo possível selecionar mais de uma opção, 35% das respostas são de professores de crianças de 6 a 10 anos - Fundamental I; 30% professores de ensino médio; 25% professores de crianças entre 11 a 14 - Fundamental II; 20% professores de crianças entre 0 a 5 anos; e os outros 15% entre coordenação/direção/secretário e áreas de saúde.

A segunda pergunta “Você faz parte da rede de apoio de uma criança no espectro autista (responsáveis pela criança ou alguém que tenha impacto direto na sua educação fora os professores e médicos)” (Figura 21) teve 60% de pessoas que têm impacto, responsáveis ou não. Essas perguntas ajudaram a conhecer o público que estava respondendo e entender sua proximidade com o público-alvo do protótipo.

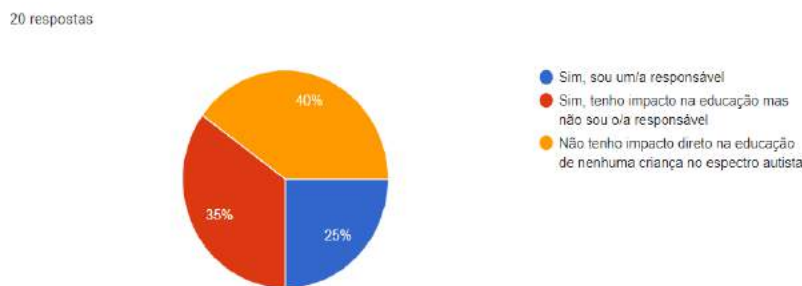


Figura 21: Envolvimento dos respondentes na rede de apoio de crianças com TEA

Na seção dois, focada em perguntas para educadores, iniciamos com a pergunta “Há quantos anos você atua na área de educação?” (Figura 22) onde mais de 70% atuam há mais de 10 anos.

A segunda pergunta, com 18 respostas, “Você atualmente dá aula?” ficou com 88,9% de respondentes que sim; e 11,1% não. A terceira pergunta, “Você já teve algum aluno/a no espectro autista? (Com ou sem diagnóstico)” (Figura 23) teve 17 respostas, sendo 94,1% de certeza ou suspeita de presença de crianças com TEA. Com essas questões, avaliamos a experiência dos educadores, tanto o tempo de ensino quanto se já tiveram alunos no espectro. Vimos que a presença de alunos com TEA, ou pelo menos a suspeita de presença, acontece em sua maioria nas salas de aula.

A próxima pergunta “Você possui no momento algum aluno/a no espectro autista? (com ou sem diagnóstico)” (Figura 24) teve entre as 18 respostas 50% de sim e acredito que sim; 11,1% acham que não têm; e 38,9% responderam que não têm alunos dentro do espectro. Na pergunta seguinte “Quantos alunos/as dentro do espectro autista com diagnóstico você possui?”, 25,1% têm um aluno; 18,8% têm três; 25,1% nenhum; 6,3% dois alunos; 6,3% cinco alunos; e os demais não sabem informar. Baseado nas respostas confirmamos a presença de alunos com TEA, mas também percebemos que existe uma dificuldade de obter o diagnóstico, mesmo que os professores notem os sinais e dificuldades nas salas de aula.

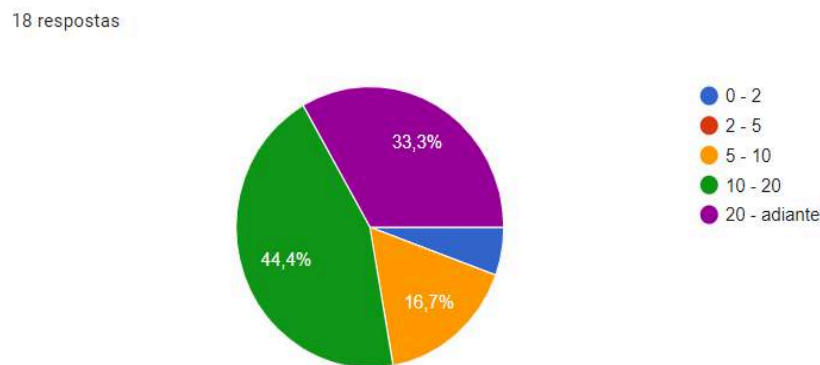


Figura 22: Tempo de atuação na área de educação

17 respostas

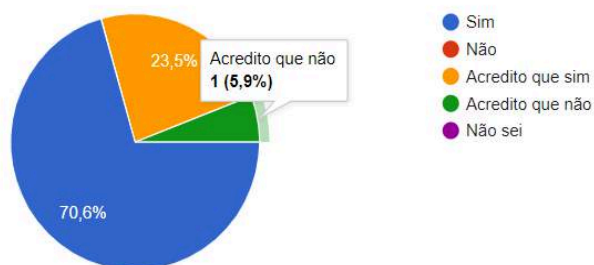


Figura 23: Respondentes que já tiveram alunos no espectro autista

18 respostas

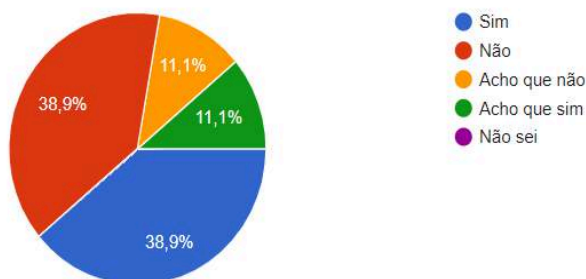


Figura 24: Respondentes que têm alunos no espectro autista

Seguindo para questões de abordagem educacional temos a questão “Quais as ferramentas que você usa para facilitar a inclusão do aluno/a no espectro autista?” tivemos algumas respostas que se destacaram, como:

- Atividades adaptadas para o nível de cada aluno
- Jogos e brinquedos
- Atividades com personagens que eles gostam
- Músicas
- Atividades que envolvam a coordenação motora
- Contação de histórias

Vemos uma presença de fatores que entraram na construção do jogo Minha Vida De Autista como personagens, músicas, história e trabalho com coordenação motora.

A pergunta seguinte, “Você já utilizou algum jogo ou atividade lúdica para facilitar ou auxiliar na aprendizagem do/a aluno/a no espectro autista”, apontou que a maioria já utilizou atividades lúdicas, exemplos são músicas, jogos online, alfabeto concreto, prancha silábica, pranchas sensoriais, etc.

Seguindo, temos a pergunta “Cite as ferramentas que você observou serem mais eficazes no auxílio da aprendizagem do/a aluno/a no espectro autista”. Dentre as respostas, majoritariamente positivas, tivemos uma que se destacou: *“Há uma relatividade em relação às ferramentas mais eficazes, porque depende do aluno. Alguns gostam bastante do celular ou tablet, aí os jogos e atividades nessas plataformas são bem eficientes. Já outros que não fazem uso, as fichas, caça palavras e jogos físicos conquistam mais.”*

Na pergunta que segue, “Você já utilizou algum jogo como forma de aprendizagem? (Para aluno/a fora ou dentro do espectro)” (Figura 25), vemos que a utilização de jogos educativos está bastante presente, mas que também há outros recursos que são usados como formas de se ensinar.

16 respostas

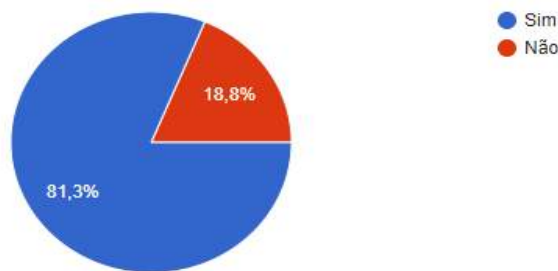


Figura 25: Respondentes que usaram algum jogo como forma de aprendizagem

Perguntamos também sobre as dificuldades em sala de aula: “Quais sintomas você observa que mais impactam na aprendizagem do aluno/a dentro do espectro?”. Os educadores apontaram como principais dificuldades:

- Socializar e dividir seus pertences

- Inibição
- Desconcentração
- Falta de percepção do ambiente (falar muito alto ou muito baixo, por exemplo)
- Barulho nas salas de aula
- Ritmo em que as atividades são apresentadas

Esses aspectos foram considerados no jogo proposto neste trabalho fazendo o jogo incluir a criança como personagem, falando com ela e chamando para fazer as atividades e interagir para estimular a socialização, e disponibilizamos opções de controlar volume das músicas e efeitos sonoros no jogo para que o som não causasse desconforto.

Finalizando a seção do questionário, disponibilizamos um espaço livre para escrita da experiência dos educadores no ensino de uma criança dentro do espectro autista. O retorno foi em sua grande maioria sobre a dificuldade devido a falta de disponibilização de um treinamento e de materiais auxiliares. Alguns dos relatos foram: “[...] *difícil por não haver orientação específica ou mesmo a identificação como sendo do espectro*”; “*Fico sem saber o que fazer para ajudar. Quando se tem um ajudador, geralmente, ele também não tem o treinamento adequado.*”; “*A grande dificuldade é com relação a formação continuada para que possamos contribuir no processo de ensino aprendizagem, alunos sem laudo, recursos didáticos etc.*”.

Na seção sobre espaço e acolhimento queremos saber sobre fatos como: “O aluno/a dentro do espectro autista possui acompanhamento psicológico dentro da escola?” (Figura 26); “Existe a disponibilização de um acompanhante caso o aluno/a dentro do espectro precise?” (Figura 27); e “A escola ou espaço de aprendizagem tem alguma ferramenta ou metodologia para integrar o/a aluno/a dentro do espectro autista no âmbito não verbal?” (Figura 28). As respostas levam a conclusão que poucos sabem sobre tratamento psicológico e auxílio em caso da criança ser ou entrar em estado não verbal, mas em 61,1% dos casos existe um profissional com a função de acompanhante.

18 respostas

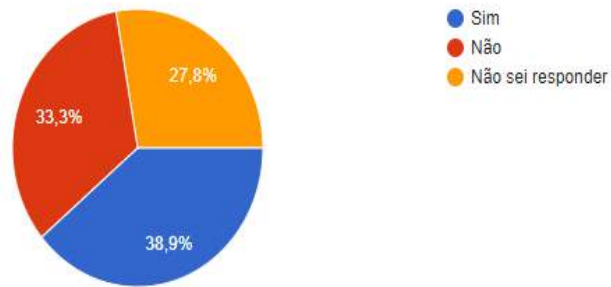


Figura 26: Acompanhamento psicológico dentro da escola

18 respostas

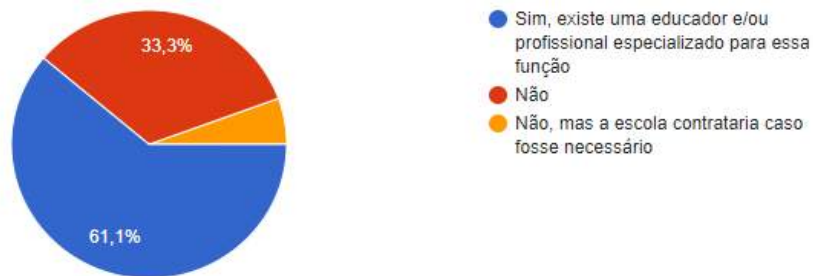


Figura 27: Disponibilização de um acompanhante

19 respostas

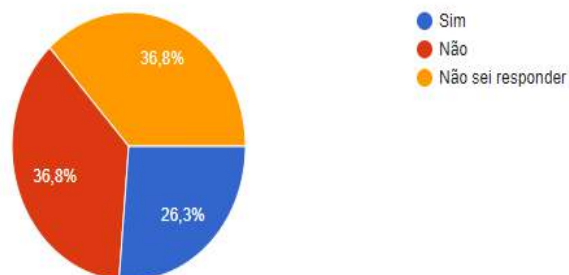


Figura 28: Integração do/a aluno/a dentro do espectro autista no âmbito não verbal

Por estarmos cogitando a ideia de um jogo que usasse internet, buscamos saber mais sobre o assunto nas perguntas: “Seus alunos têm acesso à internet da escola ou do espaço de ensino?” (Figura 29); e “Seus alunos têm acesso à internet em suas casas?”

(Figura 30). Como as respostas indicaram que uma porcentagem maior não tem internet de qualidade, optamos por fazer um jogo 100% offline.

18 respostas

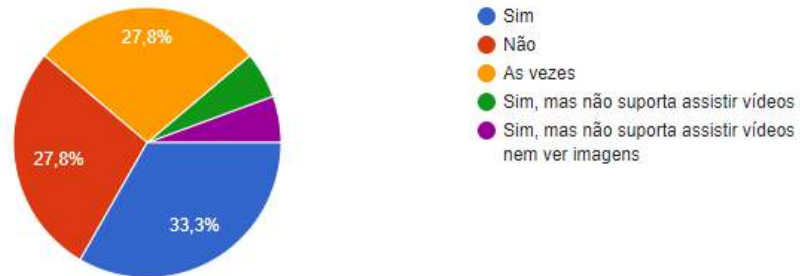


Figura 29: Acesso a internet dentro da escola

18 respostas

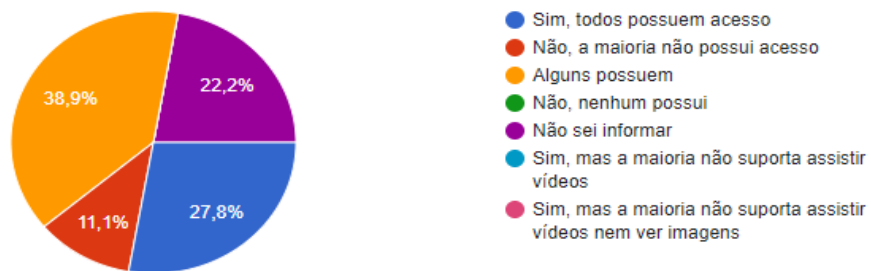


Figura 30: Acesso a internet dentro de casa

Novamente perguntamos sobre conhecimento e disponibilização de cursos e materiais sobre TEA com a questão “Os funcionários da sua escola/espço de ensino possuem conhecimento sobre o que é TEA e as possíveis necessidades de uma criança/jovem/adulto nesse espectro?” (Figura 31). As respostas reforçam a conclusão já mencionada acima que poucas, apenas 11,1% de instituições, têm algum tipo de treinamento ou conscientização.

18 respostas

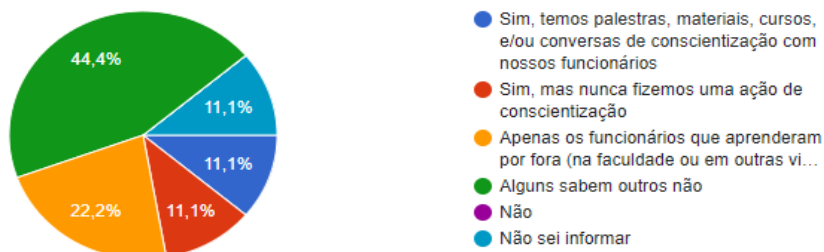


Figura 31: Conhecimento sobre TEA dos funcionários

No espaço para os responsáveis, iniciamos sondando as idades e níveis das crianças: 57,1% têm diagnóstico (Figura 32) e 25% ficam entre 3 e 5 anos; 31,25% têm entre 6 e 10 anos e os demais 11 a 15 anos. As respostas à questão “Qual nível de autismo de sua criança?” mostraram que muitos responsáveis não sabem o nível, que se divide em nível 1 - leve, nível dois - moderado e nível três - severo. Recebemos respostas como “não sei informar”, “Não sei dizer, nunca vi os relatórios” e “nível 5”. Os demais mostraram uma presença maior de casos leves. Essa dificuldade em entender o transtorno de espectro autista nos despertou a ideia da seção de Aprendendo Sobre o TEA, que não entrou na primeira versão do protótipo do jogo, mas é um trabalho futuro.

14 respostas

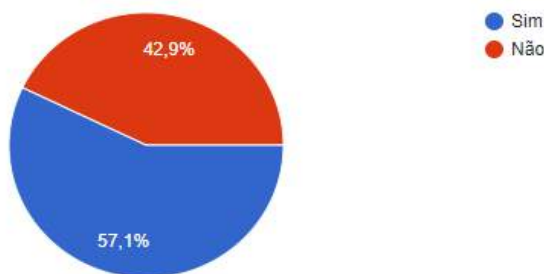


Figura 32: Crianças que possuem diagnóstico de TEA

Ao questionar os responsáveis sobre as dificuldades em: “Quais são os sintomas mais presentes na sua criança?”, “Quais são as principais dificuldades que sua criança e

“você enfrenta no assunto educação?” e “Quais são as principais dificuldades que sua criança e você enfrenta no assunto socialização dentro do espaço escolar?”, conseguimos resultados semelhantes a quando questionamos os educadores. As respostas incluíram:

- Falta de estrutura na escola
- Falta de materiais e recursos adequados
- Interação
- Seletividade alimentar
- Estereótipias
- Ecolalia
- Hiperlexia
- Rigidez comportamental

Seguindo, temos uma questão específica sobre “Você já fez uso ou ainda faz uso de alguma ferramenta para auxiliar na adaptação da sua criança? Se sim, cite as que deram melhor resultado”. Os resultados novamente apontaram para atividades lúdicas. Ao questionar sobre a necessidade de apoio constante nas aulas e se esse acompanhamento é fornecido pela instituição de ensino, temos que 41,7% necessitam e recebem da instituição.

12 respostas

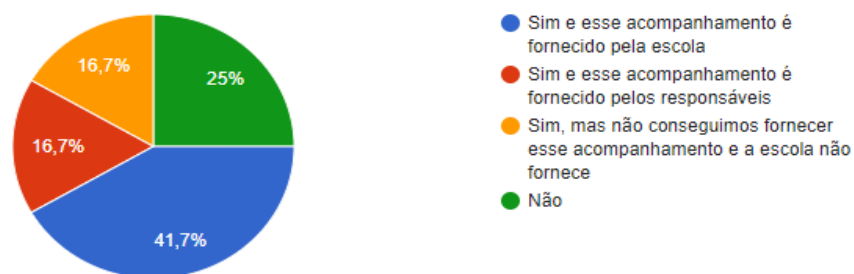


Figura 33: Necessidade de acompanhamento constante nas aulas

Finalizando o questionário, temos uma área aberta para depoimentos, dentre eles destacamos alguns que indicam mais uma vez o problema de falta de informação e

treinamento especializado. Mesmo com a pergunta acima mostrando que existe um profissional, os comentários esclarecem que os profissionais nem sempre têm o treinamento adequado: *“Fui apoio desta criança, sem nenhuma experiência na área”* e *“Na minha vivência em sala de aula, nunca tive o apoio de um profissional capacitado para acompanhar um aluno com TEA.”*. Além disso, nem sempre a criança possui um apoio familiar: *“Precisa de mais apoio por parte dos responsáveis”*. Outro problema enfrentado é que por vezes as instituições, mesmo com o diagnóstico da criança, podem, por falta de informações, se tornar mais um impedimento no aprendizado da criança: *“Como minha filha tem o cognitivo preservado e tem uma boa comunicação, a escola não aceitou muito bem o diagnóstico de autismo. Ela tem rigidez comportamental e a antecipação dos eventos nos tem facilitado as coisas.”*

6.2 Formulário de avaliação do jogo

No segundo formulário (Apêndice B) fizemos perguntas para seis pessoas avaliadoras: uma pedagoga, dois professores auxiliares, um professor de ensino fundamental e médio e dois terapeutas ocupacionais, que exploraram o jogo, de acordo com o roteiro apresentado no Apêndice G .

Na primeira pergunta “Sobre o impacto do jogo no aprendizado das crianças” (Figura 34), tivemos respostas positivas totalizando 100% de participantes que acreditam que o jogo possa ajudar as crianças a aprender todas ou algumas das atividades trabalhadas.

A próxima pergunta foi “Você acredita que o jogo seja interessante para crianças na faixa etária de 6 a 10 anos?”. Nesta, observamos que 50% julgam o jogo ideal para a faixa etária de 6 a 10 anos, dependendo do nível de autismo; 33,3% acham ideal para crianças menores, e os demais para maiores. Esses dados abrem a possibilidade de pivotar para focar em nível ao invés de idade.

Perguntamos “Você usaria o jogo como auxiliar no aprendizado das crianças sob sua responsabilidade?”. Conforme a Figura 35, 100% indicaram interesse em utilizar o jogo, no estado atual (50%) ou com melhorias (50%).

6 respostas



Figura 34: Impacto do jogo no aprendizado das crianças

6 respostas

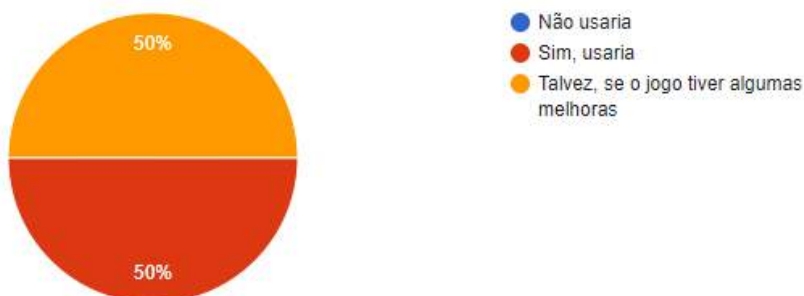


Figura 35: Uso do jogo como auxiliar no aprendizado das crianças

Nas próximas questões buscamos saber especificamente sobre cada AVD trabalhada no jogo. O formato da pergunta foi: “Sobre a primeira atividade, Lavar As Mãos, o que achou da abordagem do jogo no ensino dessa habilidade?” (Figura 36), e da mesma forma para a segunda atividade (Escovar Os Dentes - Figura 37) e a terceira atividade (Usar O Banheiro - Figura 38). Tivemos respostas igualmente divididas entre “se encaixou parcialmente” e “totalmente” no que as atividades reais demandam.

6 respostas

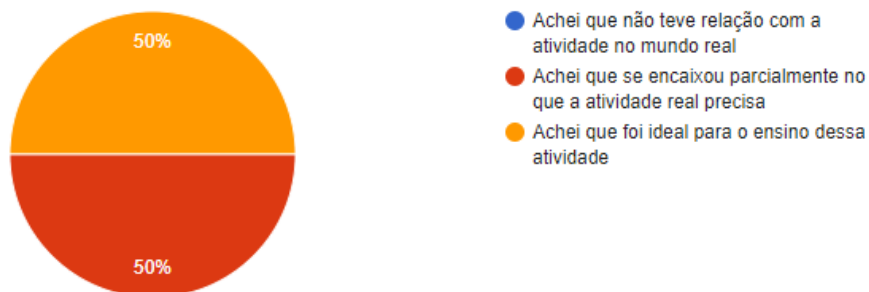


Figura 36: Adequação da atividade Lavar as Mãos

6 respostas

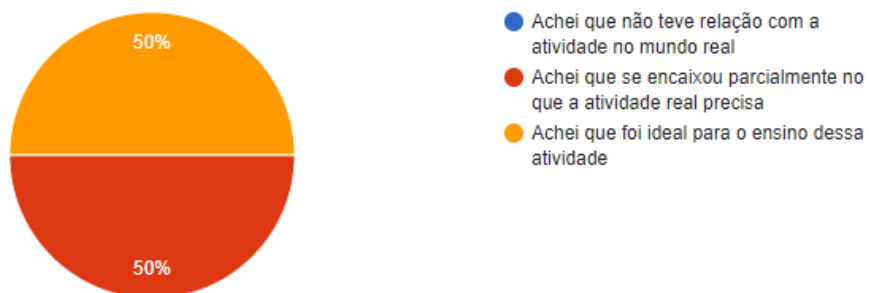


Figura 37: Adequação da atividade Escovar os Dentes

6 respostas

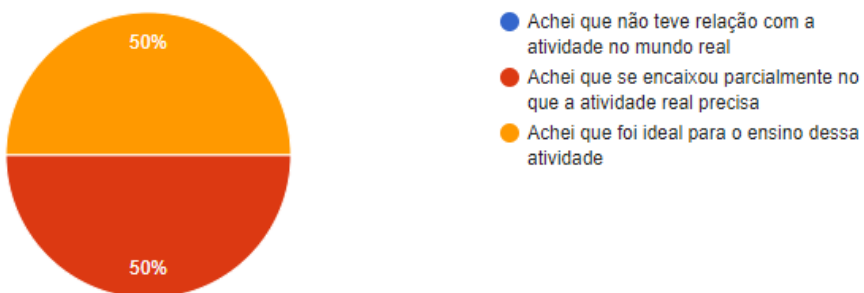


Figura 38: Adequação da atividade Usar o Banheiro

Foram feitas também perguntas abertas para coletar sugestões sobre o que poderia ter sido feito diferente em cada atividade. Recolhemos as seguintes sugestões:

- Intervalo menor entre as falas.
- O(a) aluno(a) realizar a atividade na prática, e se fizer corretamente, ganharia um bônus no jogo.
- Ter mais imagens do processo.
- Ter vozes diferentes.
- Relato de problema técnico no jogo, na fase um da primeira atividade de demora para finalizar.

Perguntamos em seguida: “Em algum momento você sentiu dificuldade de saber o que deveria ser feito na atividade? (pode marcar mais de uma alternativa)” e “Em algum momento do jogo sentiu dificuldade em fazer o que estava sendo pedido? (por exemplo, realizar as interações conforme as instruções)” (Figura 40). Ambas tiveram as mesmas respostas: 83,3% não tiveram dificuldades e 16,7% sentiram que a atividade dois poderia ser melhor explicada. Em campo aberto opcional, as dificuldades relatadas foram: *“Na escovação não consegui concluir, muito demorada. Momento das demonstrações muito longo e para fazer as atividades também.”*; e *“Na primeira poderia explicar melhor como: a atividade só será concluída quando aparecer uma cara feliz!”*.

Fizemos uma pergunta específica sobre possíveis dificuldades na execução das atividades por crianças com TEA: “Você acredita que uma criança de 6 a 10 anos teria alguma dificuldade em realizar as atividades no jogo?” (Figura 41). Nessa pergunta, 33,4% informaram que depende do grau e das instruções de quem acompanha a criança na execução; 33,3% disseram que não; e 33,3% afirmaram que sim. Com esses dados percebemos uma necessidade de repensar o nível de dificuldade usado nas fases, facilitando a jogabilidade. Em questão de acessibilidade, todos os participantes relataram que todas as telas foram narradas.

6 respostas

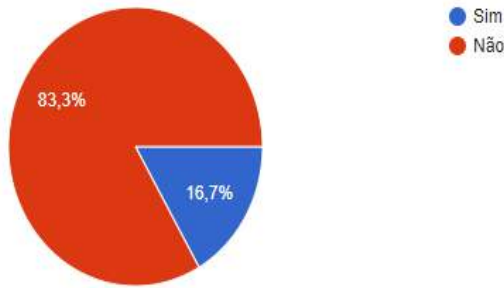


Figura 40: Dificuldade do(a) avaliador(a) em fazer o que estava sendo pedido

6 respostas



Figura 41: Possível dificuldade para uma criança de 6 a 10 anos fazer o que estava sendo pedido

Por fim, perguntamos a impressão geral da pessoa que avaliou, em um campo aberto e recolhemos os seguintes relatos: *“O jogo apresenta uma fácil interação com o aluno, uma linguagem bem acessível. Tenho como sugestão colocar o jogo na Play store do Google, encontrei dificuldade para instalar no requisito de autorizar o telefone.”*; *“Atividades legais, mas o momento da demonstração muito longo e a realização por completo das atividades também (a da escovação eu não consegui concluir)”*;” e *“Achei bem intuitivo e de fácil compreensão, porém nos momentos de levar o sabão até a torneira por exemplo, poderia ter algum efeito visual de que o sabão estaria espumando após esse feito.”*

Em resumo entendemos que ajustes precisam ser feitos, de diminuir o tempo de explicação, diminuir a dificuldade das fases e tornar o processo de progresso de algumas

fases mais visuais, porém os resultados em geral apontam para uma opinião positiva em relação à ideia do jogo Minha Vida De Autista e de seu processo para auxiliar crianças no espectro autista a aprenderem AVDs.

7. Considerações finais

Neste trabalho desenvolvemos o jogo Minha Vida de Autista com o objetivo de auxiliar no ensino das atividades de vida diária para crianças entre 6 e 10 anos que estão dentro do espectro autista. Fizemos um estudo dos trabalhos publicados na área, entrevistas e questionários com alunos dentro do TEA, professores e responsáveis, para entender mais sobre as dificuldades enfrentadas pelo público alvo e as ferramentas e estratégias utilizadas para superar essas dificuldades. Com base nas respostas, criamos a estrutura e enredo do jogo. Aplicamos o Minha Vida de Autista para um público teste de seis pessoas, sendo um pedagogo, duas professoras auxiliares, um professor de ensino fundamental e médio e dois terapeutas ocupacionais, que deram *feedbacks* sobre suas experiências e sugestões de melhorias.

Com os dados e considerações citados derivados dos *feedbacks*, chegamos à conclusão que o protótipo teve uma recepção positiva, com todos os usuários de testes indicando interesse no produto (50% afirmaram que jogariam e os outros 50% jogariam com melhoras no jogo). Percebemos também que os usuários com suas experiências julgaram o protótipo útil para auxiliar no ensino de algumas (66,7%) ou todas (33,3%) as atividades abordadas. Sobre abordagem e relação da atividade no jogo e atividade na vida real, para todas as fases as respostas foram divididas entre ideal e se encaixou parcialmente.

Entendemos, portanto, que o jogo precisa de ajustes na implementação para corrigir erros relatados e mudanças pontuais nas explicações das fases, como o tempo de espera entre as falas e enriquecendo com a história de fundo, que junto com as músicas específicas de cada fase e a Seção sobre o TEA, já estavam planejadas para o jogo final mas que não entrou totalmente nessa versão. Porém, com as respostas percebemos que o objetivo do jogo de auxiliar no ensino das três AVDs trabalhadas foi parcialmente concluído, devido a necessidade dos ajustes mencionados, e que com esses ajustes Minha Vida De Autista será capaz de criar um impacto positivo no ensino de crianças dentro do espectro autista.

Por fim, baseado nos resultados obtidos na avaliação do jogo, planejamos focar inicialmente nos ajustes de tempo entre as explicações das fases e ajustes visuais de responsividade, assim como disponibilizar o jogo na plataforma Play Store e App Store.

O próximo passo é desenvolver a história, que é o fio condutor, até a segunda atividade. Após a aplicação e nova rodada de testes, junto aos demais possíveis ajustes, a etapa final seria finalizar as sete AVDs, sendo elas: lavar as mãos, se alimentar, escovar os dentes, tomar banho, se vestir, usar o banheiro e dormir, com toda a narrativa, completamente adaptável a dispositivos e sistemas operacionais diferentes, com narrações de falas e tela para acessibilidade. Além disso, será adicionada a seção Aprendendo sobre TEA que terá personagens, como por exemplo o pai do Lucas, falando sobre o processo para obter o diagnóstico de autismo, sinais que costumam estar presentes na primeira infância, hipersensibilidade, estado não verbal, indicação de materiais de estudo e outros materiais de apoio para ajudar os usuários responsáveis a entender melhor a vida de uma pessoa dentro do espectro autista e o que pode ser feito para criar uma rede de apoio para essa pessoa.

Este trabalho traz, portanto, uma contribuição para o estudo de ferramentas auxiliares ao ensino de crianças dentro do espectro autista, área de extrema importância, mas que ainda tem poucos materiais publicados, principalmente com a abordagem focada em história e personagens nos quais a criança possa se espelhar e se sentir representada. Assim como confirma, baseado nos depoimentos dos professores e responsáveis, a necessidade desse suporte também para os envolvidos na educação.

Referências Bibliográficas

- [1] SANTOS, Vanessa Sardinha dos. "Autismo"; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/saude/autismo.htm>.
- [2] Instituição Brasileira; O remédio do Hulk, uma atividade para autismo .Inspirados pelo Autismo; Disponível em: <https://www.inspiradospeloautismo.com.br/o-remedio-do-hulk-uma-atividade-para-autismo/> .
- [3] Instituição Brasileira; Inspirados pelo Autismo . Disponível em: <https://www.inspiradospeloautismo.com.br> .
- [4] UFSC - Campus Blumenau. Centro Tecnológico, de Ciências Exatas e Educação. Depto de Engenharia de Controle, Automação e Computação (CAC); “Links Úteis”; Acessibilidade e inclusão digital. Disponível em: <https://acessibilidadeinclusaodigital.paginas.ufsc.br/links-uteis/>. UFSC - Campus Blumenau. Centro Tecnológico, de Ciências Exatas e Educação.
- [5] UFSC - Campus Blumenau. Centro Tecnológico, de Ciências Exatas e Educação. Depto de Engenharia de Controle, Automação e Computação (CAC); “Material para consulta”; Acessibilidade e inclusão digital. Disponível em: <https://acessibilidadeinclusaodigital.paginas.ufsc.br/material-para-consulta/> .
- [6] GILL, Vanessa e time; Social Cipher; Disponível em: <https://www.socialciphergame.com>
- [7] Instituição Brasileira; “Atividades interativas para pessoas com autismo”; Inspirados pelo Autismo . Disponível em: <https://www.inspiradospeloautismo.com.br/a-abordagem/atividades-interativas-para-pessoas-com-autismo/>
- [8] Pereira, C. & Costa, M & Rothes, S. ;“Jogos para autistas”; EducaMais .Disponível em: <https://educamais.com/jogos-para-autistas/>
- [9] Silva, K. & Fernandes, L. & Dias, L. A dificuldade de aprendizagem no autista. (2018)
- [10] Hourcade, J.P., Bullock-Rest, N.E. & Hansen, T.E. Multitouch tablet applications and activities to enhance the social skills of children with autism spectrum disorders. *Pers Ubiquit Comput* 16, 157–168 (2012). <https://doi.org/10.1007/s00779-011-0383-3>
- [11] A. -R. Francisco Adelson, S. P. Álvaro Itaúna and O. -R. Vanessa, "Educational Game Applied in the Daily Life of Children with Autistic Spectrum Disorder," 2019 14th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI), Coimbra, Portugal, 2019, pp. 1-5, doi: 10.23919/CISTI.2019.8760966.

- [12] Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) / Organização Mundial de Saúde (OMS); “Transtorno do espectro autista”;Paho. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/transtorno-do-espectro-autista#:~:text=O%20tra%20nstormo%20do%20espectro%20autista,e%20realizadas%20de%20forma%20repe%20titiva>.
- [13] Pimentel, F. & Cavalcante, S. & Francisco, D. & Ferreira, A. & (ORG.). (2020-2021).Jogos digitais, tecnologias e educação: reflexões e propostas no contexto da covid-19. Disponível em: <https://www.repositorio.ufal.br/jspui/bitstream/123456789/7841/3/Jogos%20digitais%20e%20tecnologias%20e%20educa%20o%20e%20reflex%20o%20e%20propostas%20no%20contexto%20da%20Covid-19.pdf>
- [14] “Jogos eletrônicos na educação: porque incluí-los no plano de aula?”;Educador do Futuro;Disponível em: <https://educadordofuturo.com.br/tecnologia-na-educacao/jogos-eletronicos-educacao/>
- [15] Oliveira, A.; “O que é um jogo educativo?”;PlayKids. Disponível em: <https://blog.playkids.com/o-que-e-um-jogo-educativo/#:~:text=Um%20jogo%20educativo%20é%20uma,de%20maneira%20cativante%20e%20interessante>.
- [16] Grynszpan, O. & Weiss, Patrice & Perez-Diaz, Fernando & Gal, Eynat. (2013). Innovative technology- based interventions for autism spectrum disorders: A meta- analysis. Autism : the international journal of research and practice. 18. 10.1177/1362361313476767.
- [17] M. Chang, R. Kuo, C. -W. Lyu and J. -S. Heh, "A Situated Game for Autistic Children Learning Activities of Daily Living," 2012 IEEE Fourth International Conference On Digital Game And Intelligent Toy Enhanced Learning, Takamatsu, Japan, 2012, pp. 217-220, doi: 10.1109/DIGITEL.2012.59.
- [18] Nand, Kaplana & Baghaei, Nilufar & Casey, John. (2013). Play & Learn: Designing Engaging Educational Games for Children. Cognitive Technology Journal. 18. 28-35.
- [19] Al-Wabil, Areej & Meldah, Eman & Al-Suwaidan, Amal & AlZahrani, Aljohara. (2010). Designing Educational Games for Children with Specific Learning Difficulties: Insights from Involving Children and Practitioners. 195 - 198. 10.1109/ICCGI.2010.43.
- [20] López, Marco (2016). Recomendações para Desenvolvimento de Interfaces para Aplicações em Tablet com Ênfase em Crianças com Autismo. Programa de Pós-Graduação em Informática – Mestrado – Departamento de Informática Aplicada da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)

- [21] Aguiar Y, de A. Cardins D, Saraiva J, Maritan T and de Araújo J. (2022) Towards accessibility for users with autism. Proceedings of the 21st Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems. (1-11). <https://doi.org/10.1145/3554364.3560903>
- [22] Hoque, Mohammed et al. "Exploring Speech Therapy Games with Children on the Autism Spectrum." 10th Annual Conference of the International Speech Communication Association, INTERSPEECH 2009, September 6, 2009 - September 10, 2009.
- [23] Zakari, Hanan. (2014). A Review of Serious Games for Children with Autism Spectrum Disorders (ASD). 10.1007/978-3-319-11623-5_9.
- [24] A. Al-Wabil, E. Meldah, A. Al-Suwaidan and A. AlZahrani, "Designing Educational Games for Children with Specific Learning Difficulties: Insights from Involving Children and Practitioners," 2010 Fifth International Multi-conference on Computing in the Global Information Technology, Valencia, Spain, 2010, pp. 195-198, doi: 10.1109/ICCGI.2010.43.
- [25] Cheung SY and Ng KY (2021) Application of the Educational Game to Enhance Student Learning. Front. Educ. 6:623793. doi: 10.3389/educ.2021.623793
- [26] Nand, K., Baghaei, N., Casey, J. et al. Engaging children with educational content via Gamification. Smart Learn. Environ. 6, 6 (2019). <https://doi.org/10.1186/s40561-019-0085-2>
- [27] J. Casey, N. Baghaei and K. Nand, "Improving learning outcomes by designing engaging educational tools," 2014 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE) Proceedings, Madrid, Spain, 2014, pp. 1-4, doi: 10.1109/FIE.2014.7044042.
- [28] Crepeau & Cohon & SCHELL, 2003
- [29] Nascimento, E. & Moura, J & Araujo, M. Dificuldade de aprendizagem e a criança com autismo: desafios psicopedagógicos. 2019

Apêndice A - Formulário de investigação

Perguntas gerais

Pergunta 1

Selecione sua área de conhecimento/atuação (Sinta-se livre para selecionar mais de uma opção se for o caso)

Opção 1: Educação (Professor/a de criança

Opção 2: Educação (Professor/a de crianças no Ensino Fundamental I)

Opção 3: Educação (Professor/a de crianças no Ensino Fundamental II)

Opção 4: Educação (Professor/a do Ensino Médio)

Opção 5: Educação (Professor/a Universitário)

Opção 6: Educação (Coordenador/a, Diretor/a...)

Opção 7: Saúde (Psicólogo/a)

Opção 8: Saúde (Cuidador/a)

Opção 9: Saúde (Psiquiatra)

Opção 10: Outro

Pergunta 2

Você faz parte da rede de apoio de uma criança no espectro autista (responsáveis pela criança ou alguém que tenha impacto direto na sua educação fora os professores e médicos)?

Opção 1: Sim, sou um/a responsável

Opção 2: Sim, tenho impacto na educação mas não sou o/a responsável

Opção 3: Não tenho impacto direto na educação de nenhuma criança no espectro autista

Seção para Educadores

Pergunta 1

Há quantos anos você atua na área de educação?

Opção 1: 0 - 2

Opção 2: 2 - 5

Opção 3: 5 - 10

Opção 4: 10 - 20

Opção 5: 20 - adiante

Pergunta 2

Você atualmente dá aula?

Opção 1: Sim

Opção 2: Não

Pergunta 3

Você já teve algum aluno/a no espectro autista (Com ou sem diagnóstico)

Opção 1: Sim

Opção 2: Não

Opção 3: Acredito que sim

Opção 3: Acredito que não

Opção 3: Não sei

Pergunta 4

Você possui no momento algum aluno/a no espectro autista? (com ou sem diagnóstico)

Opção 1: Sim

Opção 2: Não

Opção 3: Acho que sim

Opção 3: Acho que não

Opção 3: Não sei

Pergunta 5

Quantos alunos/as dentro do espectro autista com diagnóstico você possui?

Opções: Pergunta aberta

Pergunta 6

Quais as ferramentas que você usa para facilitar a inclusão do aluno/a no espectro autista? (Pode incluir metodologias, dinâmicas, jogos, aplicativos, brinquedos etc)

Opções: Pergunta aberta

Pergunta 7

Você já utilizou algum jogo ou atividade lúdica para facilitar ou auxiliar na aprendizagem do/a aluno/a no espectro autista? Se sim, cite algumas

Opções: Pergunta aberta

Pergunta 8

Cite as ferramentas que você observou serem mais eficazes no auxílio da aprendizagem do/a aluno/a no espectro autista

Opções: Pergunta aberta

Pergunta 9

Você já utilizou algum jogo como forma de aprendizagem? (Para aluno/a fora ou dentro do espectro)

Opção 1: Sim

Opção 2: Não

Pergunta 10

Cite as ferramentas que você observou serem mais eficazes no auxílio da aprendizagem (Para aluno/a fora ou dentro do espectro autista)

Opções: Pergunta aberta

Pergunta 11

Quais sintomas você observa que mais impactam na aprendizagem do aluno/a dentro do espectro?

Opções: Pergunta aberta

Seção sobre Espaço e Acolhimento

Pergunta 1

O aluno/a dentro do espectro autista possui acompanhamento psicológico dentro da escola? (Pergunta voltada para educador/a que possui aluno no espectro)

Opção 1: Sim

Opção 2: Não

Opção 3: Não sei responder

Pergunta 2

Existe a disponibilização de um acompanhante caso o aluno/a dentro do espectro autista precise?

Opção 1: Sim, existe um educador e/ou profissional especializado para essa função

Opção 2: Não

Opção 3: Não, mas a escola contrataria caso fosse necessário

Pergunta 3

A escola ou espaço de aprendizagem tem alguma ferramenta ou metodologia para integrar o aluno/a dentro do espectro autista no âmbito não verbal?

Opção 1: Sim

Opção 2: Não

Opção 3: Não sei responder

Pergunta 4

Seus alunos têm acesso a internet da escola ou do espaço de ensino?

Opção 1: Sim

Opção 2: Não

Opção 3: Às vezes

Opção 4: Sim, mas não suporta assistir vídeos

Opção 5: Sim, mas não suporta assistir vídeos nem ver imagens

Pergunta 5

Seus alunos têm acesso a internet em suas casas?

Opção 1: Sim, todos possuem acesso

Opção 2: Não, a maioria não possui acesso

Opção 3: Alguns possuem

Opção 4: Não, nenhum possui

Opção 5: Não sei informar

Opção 6: Sim, mas a maioria não suporta assistir vídeos

Opção 7: Sim, mas a maioria não suporta assistir vídeos nem ver imagens

Pergunta 6

Os funcionários da sua escola/espaço de ensino possuem conhecimento sobre o que é TEA e as possíveis necessidades de uma criança/jovem/adulto nesse espectro?

Opção 1: Sim, temos palestras, materiais, cursos, e/ou conversas de conscientização com nossos funcionários

Opção 2: Sim, mas nunca fizemos uma ação de conscientização

Opção 3: Alguns sabem outros não

Opção 4: Não sei informar

Opção 5: Não

Espaço para os responsáveis

Pergunta 1

Sua criança possui diagnóstico?

Opção 1: Sim

Opção 2: Não

Pergunta 2

Quantos anos tem sua criança?

Opções: Pergunta aberta

Pergunta 3

Qual o nível de autismo de sua criança?

- Opção 1: Nível I
- Opção 2: Nível II
- Opção 3: Nível III

Pergunta 4

Quais são os sintomas mais presentes na sua criança?

Opções: Pergunta aberta

Pergunta 5

Quais são as principais dificuldades que sua criança e você enfrentam no assunto educação?

Opções: Pergunta aberta

Pergunta 6

Quais são as principais dificuldades que sua criança e você enfrentam no assunto socialização dentro do espaço escolar?

Opções: Pergunta aberta

Pergunta 7

Você já fez ou ainda faz uso de alguma ferramenta para auxiliar na adaptação da sua criança? Se sim, cite as que deram melhor resultado

Opções: Pergunta aberta

Pergunta 8

Sua criança necessita de acompanhamento constante nas aulas?

- Opção 1: Sim e esse acompanhamento é fornecido pela escola
- Opção 2: Sim e esse acompanhamento é fornecido pelos responsáveis
- Opção 3: Sim, mas não conseguimos fornecer esse acompanhamento e a escola não fornece
- Opção 4: Não

Apêndice B - Formulário de avaliação do protótipo

Pergunta 1

Sobre o impacto do jogo no aprendizado das crianças

Opção 1: Não acredito que esse jogo contribua para o aprendizado das atividades trabalhadas

Opção 2: Acredito que o jogo possa ter uma pequena contribuição na aprendizagem das atividades trabalhadas

Opção 3: Acredito que o jogo possa ajudar as crianças a aprender algumas das atividades trabalhadas

Opção 4: Acredito que o jogo possa ajudar as crianças a aprender todas as atividades trabalhadas

Opção 5: Não sei opinar sobre o impacto do jogo na aprendizagem das crianças

Pergunta 2

Você acredita que o jogo seja interessante para crianças na faixa etária de 6 a 10 anos?

Opção 1: Acho o jogo apropriado para essa faixa etária

Opção 2: Não acho o jogo apropriado para essa faixa etária

Opção 3: Acho que o jogo pode ser apropriado para crianças com menos de 6 anos

Opção 4: Acho que o jogo pode ser apropriado para crianças com mais de 10 anos

Opção 5: Acredito sim apropriado para crianças entre 6 e 10 anos, mas também para crianças de mais idade de acordo com o nível do TEA (I,II ou III).

Opção 6: Acho o jogo apropriado para crianças de 7 a 11 anos

Pergunta 3

Você usaria o jogo como auxiliar no aprendizado das crianças sob sua responsabilidade?

Opção 1: Não usaria

Opção 2: Sim, usaria

Opção 3: Talvez, se o jogo tiver algumas melhoras

Pergunta 4

Sobre a primeira atividade: Lavar As Mãos. O que achou sobre a abordagem do jogo no ensino dessa habilidade?

Opção 1: Achei que não teve relação com a atividade no mundo real

Opção 2: Achei que se encaixou parcialmente no que a atividade real precisa

Opção 3: Achei que foi ideal para o ensino dessa atividade

Pergunta 5

Tem algo que poderia ter sido feito diferente nessa primeira atividade? Se sim, por favor descreva.

Opções: Pergunta aberta

Pergunta 6

Sobre a segunda atividade: Escovar Os Dentes. O que achou sobre a abordagem do jogo no ensino dessa habilidade?

Opção 1: Achei que não teve relação com a atividade no mundo real

Opção 2: Achei que se encaixou parcialmente no que a atividade real precisa

Opção 3: Achei que foi ideal para o ensino dessa atividade

Pergunta 7

Tem algo que poderia ter sido feito diferente nessa segunda atividade? Se sim, por favor descreva.

Opções: Pergunta aberta

Pergunta 8

Sobre a terceira atividade: Usar O Banheiro. O que achou sobre a abordagem do jogo no ensino dessa habilidade?

Opção 1: Achei que não teve relação com a atividade no mundo real

Opção 2: Achei que se encaixou parcialmente no que a atividade real precisa

Opção 3: Achei que foi ideal para o ensino dessa atividade

Pergunta 9

Tem algo que poderia ter sido feito diferente nessa terceira atividade? Se sim, por favor descreva.

Opções: Pergunta aberta

Pergunta 10

Em algum momento você sentiu dificuldade de saber o que deveria ser feito na atividade? (pode marcar mais de uma alternativa)

Opção 1: Não, todas as atividades foram bem explicadas

Opção 2: Senti que todas as atividades poderiam ter sido melhor explicadas

Opção 3: Na atividade 1 senti dificuldade, poderia ter sido melhor explicada

Opção 4: Na atividade 2 senti dificuldade, poderia ter sido melhor explicada

Opção 5: Na atividade 3 senti dificuldade, poderia ter sido melhor explicada

Pergunta 11

Em algum momento do jogo sentiu dificuldade em fazer o que estava sendo pedido? (por exemplo, realizar as interações conforme as instruções)

Opção 1: Não

Opção 2: Sim

Pergunta 12

Se sim, descreva a(s) dificuldade(s).

Opções: Pergunta aberta

Pergunta 13

Você acredita que uma criança de 6 a 10 anos teria alguma dificuldade em realizar as atividades no jogo?

Opção 1: Sim

Opção 2: Não

Opção 3: Não sei

Opção 4 : Outro

Pergunta 14

Sobre a acessibilidade e narração das telas:

Opção 1: Todas as páginas foram narradas

Opção 2: Algumas páginas não tiveram narração

Opção 3: Nenhuma página teve narração

Opção 4: Houve narração, mas não estava igual ao texto da tela

Pergunta 15

De forma geral, o que você achou? (Este é um campo livre para qualquer comentário sobre sua experiência com o jogo.)

Opções: Pergunta aberta

Apêndice C - Imagens de banco de imagens usadas no protótipo

Personagens



Fonte: [Artista Burst, site Pexels](#)



Fonte: [Artista Marta Wave, site Pexels](#)



Fonte: [Artista Italo Melo, site Pexels](#)

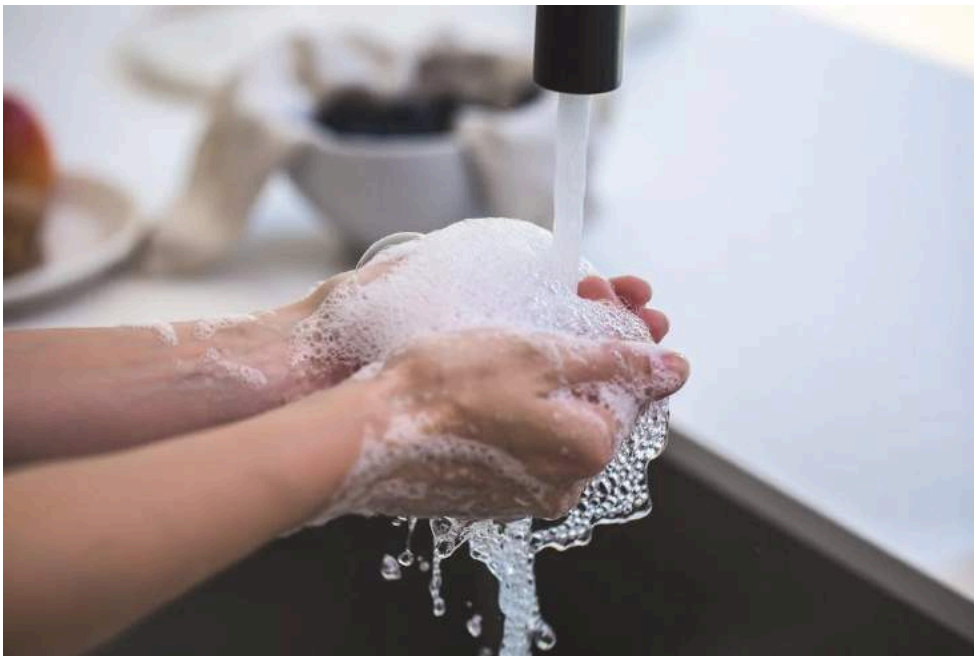


Fonte: [Artista Min An, site Pexels](#)

Atividade de Lavar as Mãos



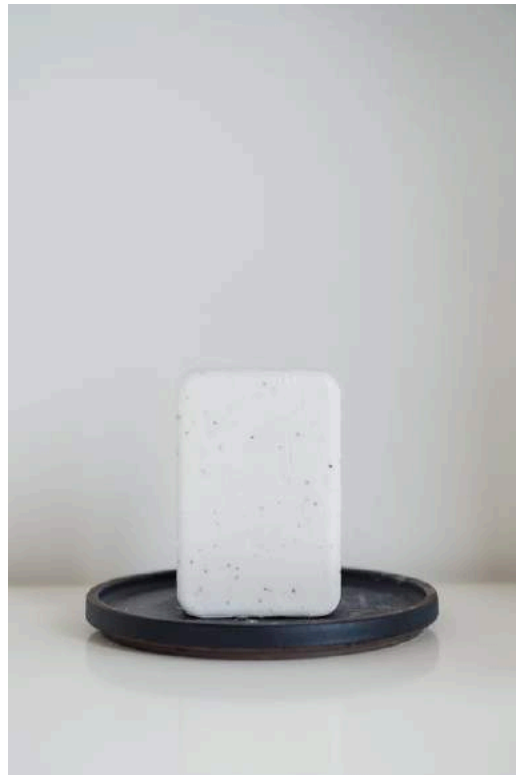
Fonte: [Artista Arina Krasnikova, site Pexels](#)



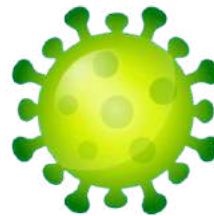
Fonte: [Artista Burst, site Pexels](#)



Fonte: [Artista cottonbro studio, site Pexels](#)



Fonte: [Artista Greta Hoffman, site Pexels](#)



Fonte: Feita no Canva

Atividade de Escovar os Dentes



Fonte: [Artista Max Rahubovskiy, site Pexels](#)



Fonte: [Artista Towfiq barbhuiya, site Pexels](#)



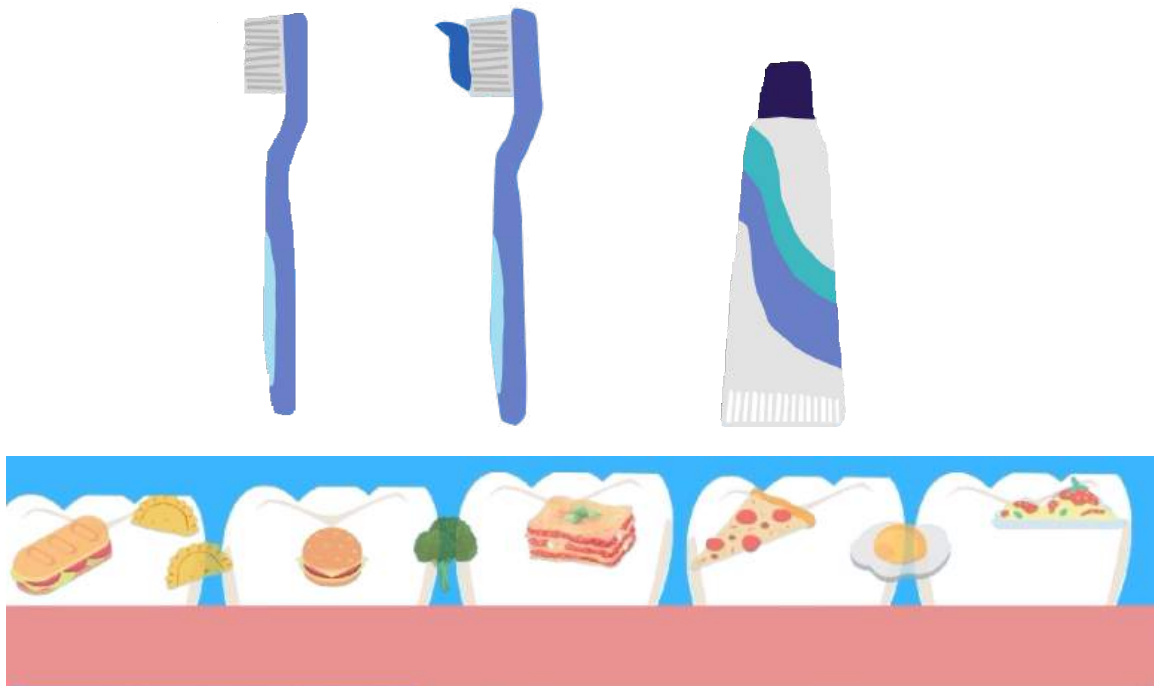
Fonte: [Artista Ketut Subiyanto, site Pexels](#)



Fonte: [Artista Miriam Alonso, site Pexels](#)



Fonte: [Artista Miriam Alonso, site Pexels](#)



Fonte: Feito no Canva

Atividade de Usar o Banheiro



Fonte: [Artista Tima Miroshnichenko, site Pexels](#)



Fonte: [Artista Jean van der Meulen, site Pexels](#)

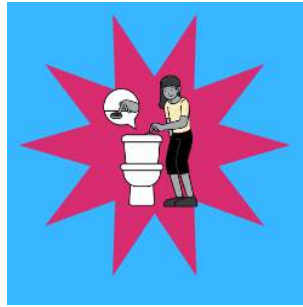


Fonte: [Artista Vlada Karpovich, site Pexels](#)



Fonte: Feito no Canva

Recompensas



Fonte: Feito no Canva

Apêndice D - Falas Atividade Lavar As Mãos



Figura 9: Fala 1 - Atividade Lavar as Mãos



Figura 10: Fala 2 - Atividade Lavar as Mãos



Figura 11: Fala 3 - Atividade Lavar as Mãos



Figura 12: Fala 4 - Atividade Lavar as Mãos



Figura 13: Fala 5 - Atividade Lavar as Mãos



Figura 14: Fala 6 - Atividade Lavar as Mãos



Figura 15: Fala 7 - Atividade Lavar as Mãos



Figura 16: Fala 8 - Atividade Lavar as Mãos



Figura 17: Fala 9 - Atividade Lavar as Mãos

Apêndice E - Falas Atividade Escovar os Dentes



Figura 1: Fala 1 - Atividade Escovar os Dentes



Figura 2: Fala 2 - Atividade Escovar os Dentes



Depois vocês vão pegar a **ESCOVA DE DENTE** e a **PASTA DE DENTE**

Figura 3: Fala 3 - Atividade Escovar os Dentes



Depois vocês vão pegar a **ESCOVA DE DENTE** e a **PASTA DE DENTE**

Figura 4: Fala 4 - Atividade Escovar os Dentes



Figura 5: Fala 5 - Atividade Escovar os Dentes



Figura 6: Fala 6 - Atividade Escovar os Dentes



Figura 7: Fala 7 - Atividade Escovar os Dentes



Figura 8: Fala 8 - Atividade Escovar os Dentes



Figura 9: Fala 9 - Atividade Escovar os Dentes

Apêndice F - Falas Atividade Usar o Banheiro



Figura 1: Fala 1 - Atividade Usar o Banheiro



Figura 2: Fala 2 - Atividade Usar o Banheiro



Figura 3: Fala 3 - Atividade Usar o Banheiro



Figura 4: Fala 4 - Atividade Usar o Banheiro



Figura 5: Fala 5 - Atividade Usar o Banheiro

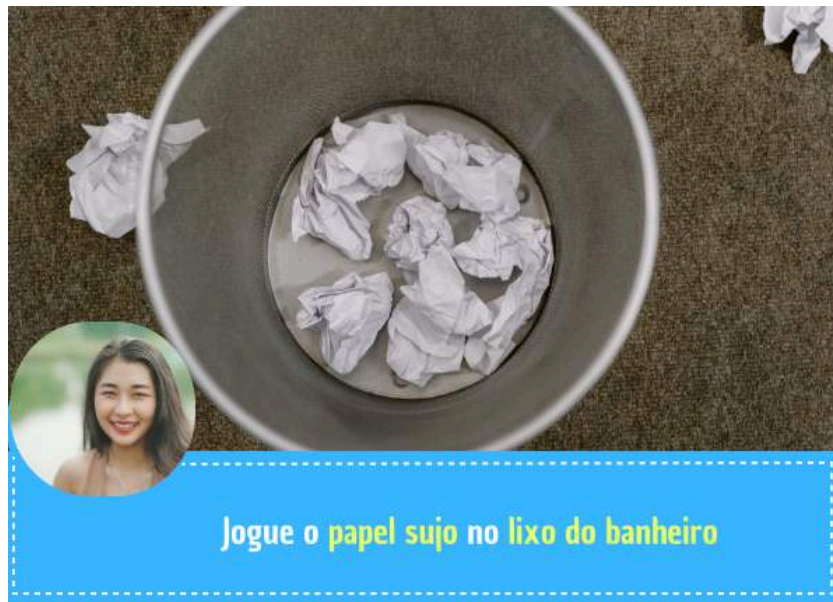


Figura 6: Fala 6 - Atividade Usar o Banheiro



Figura 7: Fala 7 - Atividade Usar o Banheiro



Figura 8: Fala 8 - Atividade Usar o Banheiro



Figura 9: Fala 9 - Atividade Usar o Banheiro



Figura 10: Fala 10 - Atividade Usar o Banheiro



Figura 11: Fala 11 - Atividade Usar o Banheiro

Apêndice G - Roteiro de teste

Passo 1: Instalação

- [Link Google Drive](#). Clique no *link* para ir até o Google Drive
- No Google drive você vai clicar nos três pontinhos ao lado do nome MinhaVidaDeAutista-v1.apk
- Clique no botão de Download mostrado na imagem abaixo e aguarde finalizar o download



Figura 1: Download do aplicativo

- Após o download terminar você vai poder encontrar o aplicativo indo em Meus Arquivos e depois em Downloads
- Ao clicar no arquivo na pasta ele vai abrir uma tela perguntando se deseja baixar, clique em baixar
- Depois de baixar ele vai perguntar se deseja instalar, clique em instalar

Passo 2: Abrir o jogo

- Para abrir o jogo você vai clicar no arquivo MinhaVidaDeAutista-v1.apk que você instalou e aguardar que o jogo abra

Passo 3: Menu

- Na página de Menu você vai encontrar 3 botões, Começar a História, Continuar a História e Pedir Ajuda. Observe se os botões estão visíveis e se você consegue ler o texto deles.
- Confira se a narração da página se iniciou ao abrir o Menu e espere um tempo para verificar se a narração se repete. É esperado que você escute a narração seguido de uma música e novamente a narração
- Clique no botão Pedir Ajuda e siga para a próxima parte

Passo 4: Pedir ajuda

- Na tela de Pedir Ajuda você vai encontrar quatro botões: Configurações, Sobre o jogo, Aprendendo sobre o TEA e Ir para o menu. Neste protótipo o botão Aprendendo sobre TEA está desativado.
- Confira se a narração da página iniciou
- Clique no botão Configurações para seguir em frente

Passo 5: Configurações

- Na tela de Configurações você vai encontrar as opções de desligar os sons do jogo, diminuir ou aumentar o volume dos sons do jogo, desligar a música do jogo e diminuir ou aumentar o volume da música do jogo. As opções de Notificações e Hora da pausa estão desativadas neste protótipo.
- Ajuste o som e a música de acordo com seu gosto e tente observar se o volume se adaptou à mudança feita (se o volume diminuiu ou aumentou).
- Volte ao Menu clicando no botão Ir para o menu. Se ele não aparecer deslize a tela para baixo.

Passo 6: Sobre o jogo

- Na tela de Menu clique em Pedir Ajuda e depois em Sobre o Jogo
- Confira se a narração da página vai tocar

- Clique em Voltar ao menu para prosseguir

Passo 7: Começar história

- Na página de Menu clique no botão Começar História para ir para a primeira atividade

Passo 8: Atividade 1 - Lavar as mãos

- No início da atividade a personagem Vovó vai explicar como se lava as mãos. Observe se a narração está igual ao texto escrito e se a explicação está fácil de compreender.
- Leve o sabão até a torneira tocando no sabão e arrastando o dedo até a torneira e faça os movimentos mostrados no vídeo
- Veja o vídeo de explicação para a próxima fase e observe se foi de fácil entendimento
- Leve o sabão com espuma para os limpar os germes das mãos
- Repita o processo na fase 3

Passo 9: Atividade 2 - Escovar os dentes

- No início da atividade a personagem Vovó vai explicar como se escovar os dentes. Observe se a narração está igual ao texto escrito e se a explicação está fácil de compreender.
- Leve a escova de dente até a pasta de dente tocando na escova e arrastando o dedo até a pasta e faça os movimentos mostrados no vídeo
- Veja o vídeo de explicação para a próxima fase e observe se foi de fácil entendimento
- Leve a escova com a pasta para limpar os dentes fazendo movimentos em linha reta de um lado pro outro da tela, seguindo a linha preta e os movimentos mostrados no vídeo

Passo 10: Atividade 3 - Usar o banheiro

- No início da atividade a personagem Yasmin vai explicar como usar o banheiro. Observe se a narração está igual ao texto escrito e se a explicação está fácil de compreender.
- Leve os quadrados para os lugares correspondentes clicando no quadrado e arrastando o dedo até o lugar onde ele deve estar. Coloque as ações em ordem para completar a fase 1
- Repita o processo com mais etapas na fase 2

Passo 11: Continuar história

- Na página de Menu clique no botão Continuar a História para ir para a tela de Lista de atividades

Passo 12: Lista de atividades

- Na tela de Lista de Atividades estão listadas as três atividades disponíveis para jogar nesse protótipo: Lavar as mãos, escovar os dentes e usar o banheiro.
- Caso alguma não esteja na tela deslize o dedo na tela de baixo para cima
- Escolha uma atividade e clique
- Observe se a atividade correspondente vai iniciar

Passo final: Formulário de avaliação

- Depois de completar o passo a passo acima siga para o formulário de avaliação do protótipo onde estão contidas perguntas sobre sua experiência ao jogar Minha Vida de Autista