

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA

ETEC JORGE STREET

Eletrônica

Daniel Roque Da Silva

Fernanda Nestardo Narcizo

Fernando De Oliveira La Torre

Leticia Rodrigues Caruso

Vinicius Formaggio Gomes

TEDDY

(RCC)

São Caetano Do Sul

2024

Daniel Roque Da Silva

Fernanda Nestardo Narcizo

Fernando De Oliveira La Torre

Leticia Rodrigues Caruso

Vinicius Formaggio Gomes

TEDDY

(RCC)

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Técnico em Eletrônica da ETEC Jorge Street, orientado pela Prof.^a. Cristina de Moura Ramos, como requisito parcial para obtenção do título de técnico em Eletrônica.

São Caetano do Sul

2024

DEDICATÓRIA

O desenvolvimento deste trabalho de conclusão de curso contou com o auxílio de diversas pessoas, dentre as quais dedicamos nosso projeto:

Aos professores do curso de Eletrônica, os quais tiveram grande participação na elaboração do protótipo, atuando tanto na área de programação quanto nos esquemas elétricos, agradecemos a Prof.^a Roberta e ao professor Salomão, que sempre estiveram ao nosso lado para nos apoiar e nos incentivar, fatores essenciais que contribuíram para a conclusão do projeto.

AGRADECIMENTOS

Nós gostaríamos de expressar nossa profunda gratidão a todos que contribuíram para a realização deste TCC.

Agradecemos especialmente à professora Cristina de Moura Ramos, que nos guiou com ferramentas essenciais durante a jornada.

Aos nossos pais, que sempre nos motivaram e se dedicaram para que pudéssemos concluir nossos estudos com sucesso.

RESUMO

Este trabalho de conclusão de curso explora a figura de um urso de pelúcia que reproduz, por meio de áudios, luzes e movimentos, sentimentos humanos como raiva, fome, frio, sono e alegria.

O objetivo da pesquisa é verificar como um brinquedo pode auxiliar crianças em idade pré-escolar a reconhecer emoções básicas e contribuir para compreensão das relações afetivas.

Através de exemplos práticos e teóricos, discutimos a importância da empatia e da conexão emocional para o desenvolvimento infantil.

O estudo aborda como a interação com o brinquedo não apenas entretém, mas também serve como uma ferramenta pedagógica para abordar questões emocionais e comportamentais em contextos educativos e familiares.

Palavras-chave: urso, práticos, emoções.

ABSTRACT

This thesis explores the concept of a teddy bear that reproduces human emotions such as anger, hunger, cold, sleepiness, and joy through sounds, lights, and movements.

The research aims to verify how a toy can help preschool-aged children recognize basic emotions and contribute to their understanding of affective relationships.

Through practical and theoretical examples, we discuss the importance of empathy and emotional connection for child development.

The study addresses how interaction with the toy not only entertains but also serves as an educational tool to address emotional and behavioral issues in educational and family contexts.

Keywords: bear, practical, emotions.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Cronograma.....	15
Tabela 2: Custos.....	16

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1: Arduino.....	13
Ilustração 2: Servo Motor.....	13
Ilustração 3: Módulo RFID.....	13
Ilustração 4: Teddy.....	

Sumário

DEDICATÓRIA.....	3
AGRADECIMENTOS	4
RESUMO.....	5
ABSTRACT	6
1. INTRODUÇÃO.....	100
1.1. Pesquisa.....	11
1.1.1. A Importância da Inteligência emocional na infância	111
1.1.1.1. Desafios Atuais.....	111
1.1.1.2. Uso Excessivo de Tecnologias	111
1.1.1.3. Bullying e Exclusão Social	111
1.1.1.4. Estratégias de Promoção de Saúde Mental	111
1.1.1.5. Incentivo ao Brincar	111
1.1.1.6. Limitação do Tempo de Tela	111
1.2. Artefato.....	122
1.2.1. Funcionamento técnico:	122
1.2.2. Funcionamento prático:.....	12
Fluxograma.....	12
1.3. Materiais utilizados	13
Imagem 01.....	13
Imagem 02.....	13
Imagem 03.....	13
1.4. Riscos.....	144
1.5. Desafios	144
1.6. Linha do tempo:.....	144
Tabela 1.....	14
1.7. Custo.....	15
Tabela	
2.....	155
1.8. Preço de mercado:	155
1.9. Implicações Éticas.....	16
2. CONCLUSÃO	177
3. REFERÊNCIAS	18

1. INTRODUÇÃO

Na infância, o desenvolvimento emocional é essencial para a formação de habilidades sociais e psicológicas que acompanham o indivíduo ao longo da vida. No entanto, entender e lidar com as próprias emoções pode ser um desafio para as crianças, especialmente sem ferramentas que facilitem esse processo. Com isso em mente, este trabalho apresenta o projeto de um ursinho especialmente desenvolvido para auxiliar as crianças a identificarem e compreenderem seus sentimentos. Através de atividades interativas e didáticas, o projeto propõe uma abordagem lúdica e acessível à educação emocional, promovendo um espaço seguro para que os pequenos expressem e explorem suas emoções. Este projeto visa contribuir para o desenvolvimento da inteligência emocional das crianças, promovendo o autoconhecimento e a empatia desde cedo.

Segundo Goleman (1986), a inteligência emocional diz respeito às capacidades de reconhecimento das nossas próprias emoções e dos outros, de automotivação e gerenciamento dos sentimentos internos, bem como dos relacionamentos. A educação emocional tem sido cada vez mais reconhecida como um fator fundamental para o desenvolvimento saudável das crianças, influenciando sua capacidade de enfrentar desafios, relacionar-se com os outros e lidar com as próprias emoções. No entanto, apesar da importância comprovada dessa competência, muitos ambientes educativos ainda carecem de ferramentas acessíveis e adequadas para ensinar habilidades emocionais às crianças de maneira eficaz. Nesse contexto, surge a necessidade de criar métodos que sejam não apenas educativos, mas também atrativos e interativos para o público infantil. Assim, este projeto busca preencher uma lacuna no processo educativo infantil, oferecendo um recurso que colabora para a formação de futuros adultos emocionalmente equilibrados e socialmente conscientes.

Os objetivos deste trabalho são, de forma geral, auxiliar o autoconhecimento emocional nas crianças, facilitando a identificação de diferentes sentimentos e sensações, como alegria, tristeza, raiva e sono. Contribuir para a pedagogia e psicologia sobre o uso de personagens lúdicos no desenvolvimento emocional infantil. Criar interações lúdicas

com o ursinho que incentivem as crianças a expressarem suas emoções de maneira segura e natural.

1.1. Pesquisa

1.1.1. A Importância da Inteligência emocional na infância

A saúde mental das crianças é uma preocupação crescente, especialmente em um contexto de mudanças sociais e tecnológicas aceleradas.

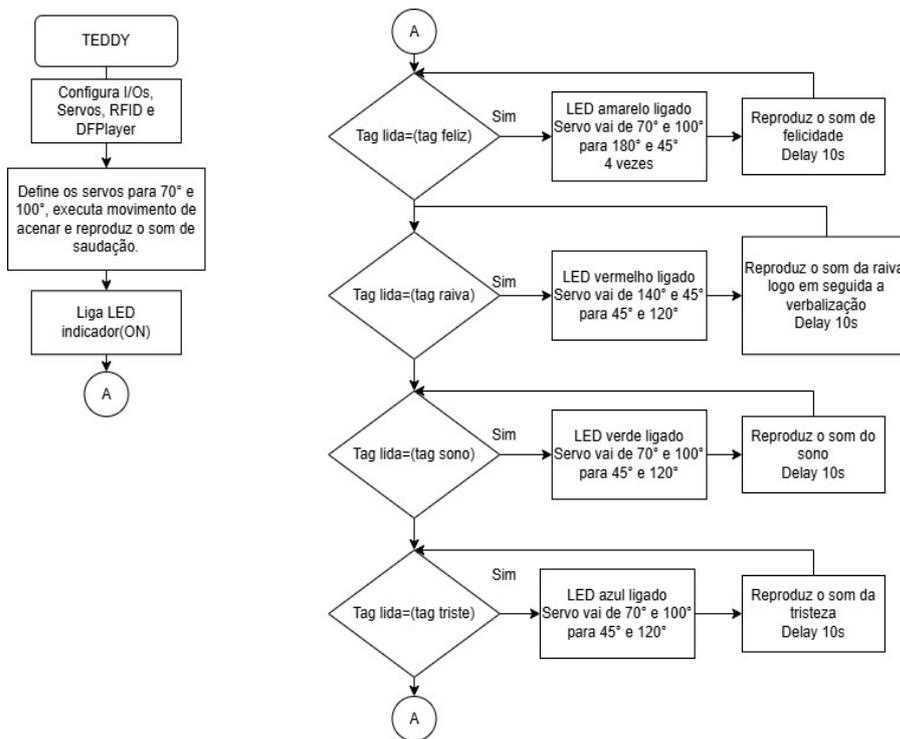
- 1.1.1.1. **Desafios Atuais** - A pandemia de COVID-19 intensificou problemas como ansiedade e depressão entre crianças, devido ao isolamento social, interrupções escolares e insegurança familiar. Muitas ainda enfrentam desafios para retomar a normalidade.
- 1.1.1.2. **Uso Excessivo de Tecnologias** - Redes sociais como TikTok e YouTube têm gerado debates sobre o impacto no desenvolvimento emocional e cognitivo. O uso prolongado pode levar à dependência, problemas de sono e aumento da ansiedade. A natureza dos conteúdos também pode amplificar emoções negativas.
- 1.1.1.3. **Bullying e Exclusão Social** - Questões como bullying, que afetam diretamente a autoestima e a socialização das crianças, continuam sendo uma preocupação significativa em escolas e ambientes digitais.
- 1.1.1.4. **Estratégias de Promoção de Saúde Mental** - A criação de ambientes seguros é essencial criar espaços acolhedores e previsíveis para as crianças, tanto em casa quanto na escola. A Política Nacional de Atenção Psicossocial nas Comunidades Escolares, sancionada no Brasil, visa promover a saúde mental nas escolas, com apoio psicossocial para toda a comunidade escolar.
- 1.1.1.5. **Incentivo ao Brincar** - O brincar é essencial para o desenvolvimento emocional e social, permitindo que as crianças expressem sentimentos e desenvolvam resiliência.
- 1.1.1.6. **Limitação do Tempo de Tela** - Regulamentar o uso de tecnologias ajuda a mitigar riscos associados às redes sociais e contribui para um desenvolvimento mais saudável.

Com base nas informações apresentadas, o presente projeto busca apresentar uma alternativa sem telas para auxiliar na comunicação e interação de crianças por meio de um artefato amigável e seguro, visando minimizar acidentes e os impactos gerados pela superexposição a dispositivos eletrônicos e excesso de informações.

1.2. Artefato

1.2.1. Funcionamento técnico:

Dentro do urso estão presentes sensores RFID que quando combinados com os objetos de interação (tags e cartões) o urso realiza tem a reação desejada. Contando com cores, luzes e sons cada emoção foi programada para ser reconhecida através do Arduino uno que faz a ligação entre sensores e tags.



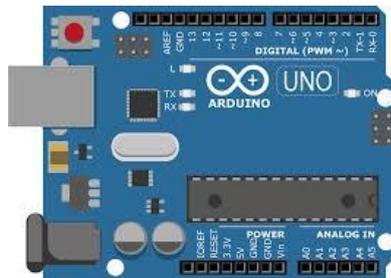
1.2.2. Funcionamento prático:

“Crianças são como pequenas esponjas, absorvem tudo ao seu redor”. A partir da frase popular apresentada, o Teddy segue o mesmo princípio. Em sala de aula quando as situações e reações forem apresentadas, a tendência dos pequenos é de espelhar o comportamento assim como fazem com desenhos animados, e a cada lição aprendida a inteligência emocional é levada para além da escola.

1.3. Materiais utilizados

- 1.1.1. Arduino
- 1.1.2. Kit Modulo RFID RC -522
- 1.1.3. Chave Gangorra KCD6 – 101c
- 1.1.4. Chave Gangorra KCD1 – 101 2
- 1.1.5. LED Difuso 5mm (Amarelo)
- 1.1.6. LED Difuso 5mm (Vermelho)
- 1.1.7. LED Difuso 5mm (Azul)
- 1.1.8. LED Difuso 5mm (Verde)
- 1.1.9. Servo Motor

Imagem 1



Fonte: conceito.de

Imagem 2



Fonte: casa da robótica

Imagem 3



Fonte: Eletrogate

1.4. Riscos

A utilização do Teddy enfrenta alguns riscos como o possível desinteresse das crianças pelo brinquedo, medo do urso e eventuais falhas técnicas.

1.5. Desafios

Durante o desenvolvimento do TCC Teddy, diversas dificuldades surgiram, tanto em aspectos técnicos quanto na dinâmica do trabalho em equipe. Um dos principais desafios foi a montagem do projeto. Obtivemos algumas dificuldades em relação aos componentes que tínhamos em estoque, o que ocasionou na necessidade de compra imediata desse componente. Já em relação ao seu funcionamento, a quantidade de emoções causa a limitação de interações e diminui o aprendizado em potencial, já que há muito mais sentimentos e situações que precisam ser trabalhadas juntamente aos movimentos e sons, que também são limitados. Existe a possibilidade de trabalhar a consciência corporal adicionando identificação das partes do corpo.

1.6. Linha do tempo:

Tabela 1

ideação	Pesquisa	Levantamento	Programação	Monografia	Férias	Video Pitch	Montagem	Apresentação
Fevereiro								
Março								
Abril								
Maiο								
Junho								
Julho								
Agosto								
Setembro								
Outubro								
Novembro								

Fonte: Dos próprios autores, 2024

1.7. Custos

Com base nos materiais utilizados no projeto, o custo total ficou consideravelmente baixo, demonstrando que é possível desenvolver soluções tecnologias acessíveis. O projeto foi implementado com o uso de componentes simples e eficientes, totalizando um investimento de R\$264,00.

Os principais itens incluem o Arduino, que não teve custo, pois já tínhamos devido a outros projetos e materiais complementares, como o servo motor comprado por R\$50 e o regulador de tensão por R\$18. Outros materiais como Leds (R\$0,80) e chave Gangorra (R\$3,10) também fizeram parte do orçamento do projeto.

Tabela 2

Material	Quantidade	Preço
Urso	1	R\$ 100,00
Servo Motor 180	2	R\$ 75,00
Kit Modulo RFID	2	R\$ 31,80
DFPlayer Mini MP3	1	R\$ 22,90
Mini Alto Falante	1	R\$ 18,70
Caixa De MDF	1	R\$ 14,00
Led 5mm	4	R\$ 0,80
Total		R\$ 264,00

Fonte: Dos próprios autores, 2024

1.8. Preço de mercado:

Considerando os custos e desafios do protótipo, o preço estimado para venda de mercado seria aproximadamente de R\$350,00 contando com melhores movimentos e componentes de melhor qualidade.

1.9. Implicações Éticas

O desenvolvimento de um personagem para ensinar consciência corporal, como um urso, apresenta implicações éticas relevantes, especialmente no que se refere ao impacto pedagógico e psicológico sobre o público-alvo. A introdução de um personagem em programas educacionais demanda responsabilidade na criação de conteúdos que sejam saudáveis e apropriados para a faixa etária, com o cuidado de evitar estereótipos e promover uma imagem positiva do corpo e da saúde.

Um ponto importante é a necessidade de garantir que o ensino de consciência corporal seja apresentado de forma inclusiva e respeitosa, evitando padrões rígidos de aparência ou habilidades físicas. O personagem deve ser capaz de acolher diferentes formas e movimentos corporais, promovendo a aceitação e a diversidade em termos de corpos e capacidades físicas, evitando qualquer forma de discriminação ou exclusão.

Além disso, é essencial considerar o efeito psicológico do uso de um personagem como ferramenta pedagógica, pois ele pode influenciar a forma como crianças e jovens veem a si mesmos e seu próprio corpo. A abordagem deve incentivar a autocompaixão e o cuidado consigo mesmo, em vez de criar padrões que possam levar à comparação ou autocobrança.

Por fim, ao trabalhar com conteúdo de consciência corporal, há uma responsabilidade ética em promover uma compreensão holística do corpo, não apenas como instrumento físico, mas também como parte essencial do bem-estar emocional e mental. Assim, o urso deve reforçar valores de autocuidado e respeito mútuo, criando uma experiência educacional segura e positiva.

Essas implicações buscam refletir a importância de um conteúdo ético e bem planejado, principalmente para o público infantojuvenil.

2. CONCLUSÃO

Concluindo, o uso de um personagem lúdico, como um urso, para ensinar consciência corporal se mostrou uma estratégia eficaz para engajar e educar o público-alvo. Ao associar conceitos de movimento, postura e percepção do corpo a um personagem amigável, as práticas de consciência corporal se tornam mais acessíveis, especialmente para crianças e adolescentes, que podem assimilar esses ensinamentos de forma natural e divertida.

O urso, com sua presença acolhedora e lúdica, facilita a introdução de práticas de saúde física e bem-estar, tornando o aprendizado mais envolvente e significativo.

Esse estudo reforça a importância de incorporar elementos de contação de histórias e personagens interativos no ensino de temas complexos, como a consciência corporal, promovendo não só o conhecimento, mas também o desenvolvimento de habilidades motoras e de percepção corporal que impactam positivamente a vida dos alunos.

Futuras pesquisas podem explorar como diferentes tipos de personagens e cenários influenciam a receptividade e a eficácia desses ensinamentos, contribuindo para uma educação que valoriza a integração entre corpo e mente desde a infância.

3. REFERÊNCIAS

ALVES, Clara Manuela Guedes. **Inteligência emocional em crianças com dificuldades de aprendizagem: uma perspectiva educativa**. 2013. Tese de Doutorado.

SILVA, Elisabete Porto; FRANCO, Glória. Relação entre a inteligência emocional e o rendimento escolar em crianças do 1.º ciclo do ensino básico da RAM. **International Journal of Developmental and Educational Psychology**, v. 2, n. 1, p. 419-428, 2014.