

THÁLITA MONTENEGRO DE ANDRADE



*Guia orientador*

# Somia21

O que você precisa saber para desenvolver aplicativo que potencialize a Tríade Funcional de Aprendizagem de alunos com Síndrome de Down?

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
NÚCLEO DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIAS APLICADAS A ENSINO E EXTENSÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO CRIATIVIDADE E INOVAÇÃO  
EM METODOLOGIAS DE ENSINO SUPERIOR  
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO

*Guia orientador*  
**Somia21**

*O que você precisa saber para desenvolver aplicativo que potencialize a  
Tríade Funcional de Aprendizagem de alunos com Síndrome de Down?*

Autoras:

Thálita Montenegro de Andrade

Profa. Dra. Arlete Marinho Gonçalves (orientadora)

Projeto gráfico:

Thálita Montenegro de Andrade

# APRESENTAÇÃO



O Guia orientador Somia21 tem como objetivo orientar professores do Ensino Superior e futuros professores a desenvolverem aplicativos educacionais inclusivos para potencializar a Tríade Funcional da Aprendizagem (funções conativas, cognitivas e executivas) da pessoa com Síndrome de Down. O Guia ainda pode ser uma proposta didática a ser utilizado por docentes que ministram a atividade curricular Educação Especial ou Educação Inclusiva ou Estágio Supervisionado nas Licenciaturas. O Guia também poderá ser utilizado na atividade curricular Tecnologia Aplicada à Educação.

Ressaltamos que devido às especificidades dos alunos com Síndrome de Down/Deficiência Intelectual, o futuro professor poderá se deparar em sua práxis com situações em que sentirá necessidade de elaborar materiais educativos que atendam também este público. Afinal, há diversos materiais disponíveis na internet e em lojas, mas nem todos adaptados à essa especificidade.

Devido à isto, é de suma importância que o professor do Ensino Superior apresente propostas de aprendizagem/didáticas que possam ressignificar a prática do docente em formação para atuação futura em sala de aula com este público.

Assim, proporcionar ao docente em formação práticas com a "mão na massa", pode ser interessante e inovadora para sua futura profissão, como é o caso de desenvolver em sala de aula jogos educativos por meio de aplicativos.

O Guia traz informações essenciais sobre o público Síndrome de Down, as barreiras de aprendizagem que enfrentam, a teoria da Tríade Funcional da Aprendizagem e instruções que podem beneficiar a prática na sala de aula com a criação de aplicativos que podem ser funcionais e inclusivos no ensino-aprendizagem de crianças com Síndrome de Down.

Thálita Montenegro

# Conheça a autora:

## Thálita Montenegro de Andrade



### Sobre mim:

Sou formada em Licenciatura Plena em Pedagogia pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA), especialista em Educação Especial pela Universidade da Amazônia (UNAMA), mestra em Ensino no Programa de Pós-graduação Criatividade e Inovação em Metodologias de Ensino Superior (PPGCIMES) e professora de Atendimento Educacional Especializado (AEE) na Secretaria de Estado de Educação - SEDUC/PA.

### Área de atuação:

- Educação
- Educação Especial

### Contato:

[thah\\_limon@yahoo.com.br](mailto:thah_limon@yahoo.com.br)



# SUMÁRIO

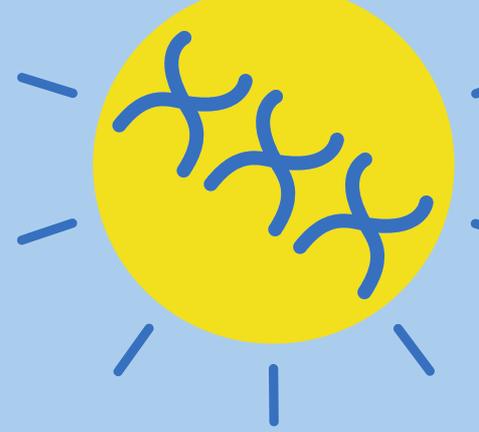


- 
- 5** A pessoa com Síndrome de Down: Conceito e características
- 8** As barreiras de aprendizagem da pessoa com Síndrome de Down
- 11** A tríade funcional da aprendizagem; O que é?
- 15** O que deve ser considerado no desenvolvimento de aplicativo para ser acessível a pessoa com Síndrome de down?
- 22** Ferramentas de desenvolvimento de aplicativo
- 25** Ferramentas de desenvolvimento de avatar
- 28** Apêndices
- 32** Proposta de como avaliar a Tríade Funcional da Aprendizagem em alunos com Síndrome de Down ao usarem jogos educativos em formato de aplicativo criados a partir do Guia-app SOMIA21
- 33** Audioguia
- 34** Referências



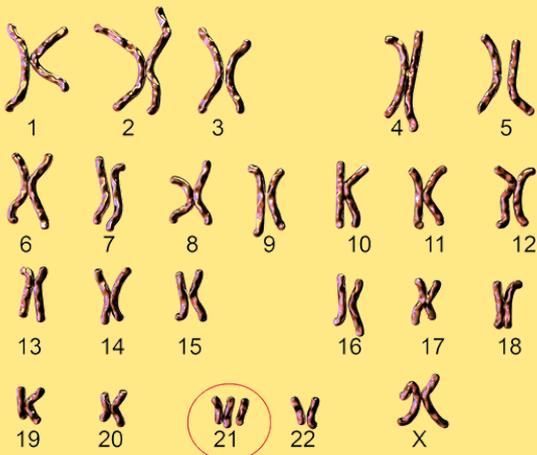
**PARTE 1**  
**A PESSOA COM SÍNDROME DE**  
**DOWN: CONCEITO E**  
**CARACTERÍSTICAS**

# Conceitos



**Classificação estatística  
internacional de doenças e  
problemas relacionados  
à saúde**

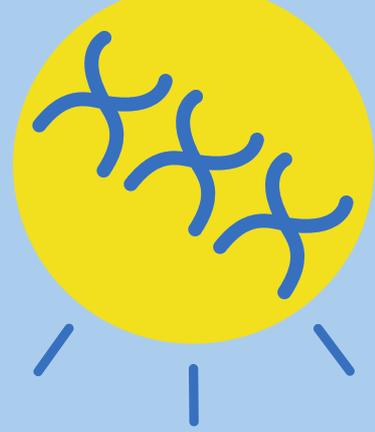
A pessoa com Deficiência Intelectual - DI é definida como um desenvolvimento incompleto das funções cognitivas, que podem ter como barreiras: a capacidade da linguagem, pensamento, percepção, memória, raciocínio e outros. Essas barreiras podem ocorrer na realização da escrita, leitura, cálculos, motricidades e as limitações adaptativas, como o autocuidado, interação social, vida adaptativa no lar. Todas essas observações são importantes quando se trata desse público, quando relacionado às ações da escola no ato de aprender e ensinar (SANTOS, 2012).



**Condição heterogênea  
(Lima ACDR, 2019)**

Pode estar associada a uma síndrome genética, como no caso da Síndrome de Down (DSM-5, 2014). Ela tem este nome em homenagem ao médico britânico que a descobriu em 1862: John Langdon Down. É importante frisar que ela não é uma doença, mas uma mutação genética caracterizada pela trissomia do cromossomo 21, ou seja, ao invés deste indivíduo ter 46 cromossomos, tem 47 (LIMA, 2019).

# Características



## **Características físicas (BRASIL, 2013, p. 15)**

"O fenótipo da SD se caracteriza principalmente por: pregas palpebrais oblíquas para cima, epicanto (prega cutânea no canto interno do olho), sinófris (união das sobrancelhas), base nasal plana, face aplanada, protusão lingual, palato ogival (alto), orelhas de implantação baixa, pavilhão auricular pequeno, cabelo fino, clinodactilia do 5º dedo da mão (5º dedo curvo), braquidactilia (dedos curtos), afastamento entre o 1º e o 2º dedos do pé, pé plano, prega simiesca (prega palmar única transversa), hipotonia, frouxidão ligamentar, excesso de tecido adiposo no dorso do pescoço, retrognatia, diástase (afastamento) dos músculos dos retos abdominais e hérnia umbilical".



## **Características cognitivas (SALTON; AGNOL; TURCATTI, 2017).**

A pessoa com Síndrome de Down "[...] apresenta um funcionamento intelectual significativamente inferior à média, com manifestação antes dos dezoito anos e limitações associadas a duas ou mais áreas de habilidades adaptativas, como comunicação, cuidado pessoal, habilidades sociais, habilidades acadêmicas, dentre outras" (SALTON; AGNOL; TURCATTI, 2017, p. 26).

As áreas cognitivas afetadas levam a pessoa com Síndrome de Down a apresentar "[...] dificuldades na atenção, concentração, compreensão, assimilação, memória visual, memória auditiva e raciocínio" (SALTON; AGNOL; TURCATTI, 2017, p. 26).



*PARTE 2*  
**AS BARREIRAS DE APRENDIZAGEM  
DA PESSOA COM SÍNDROME  
DE DOWN**

# Barreiras na aprendizagem de pessoas com Síndrome de Down



Barreiras à aprendizagem são obstáculos, entaves, que são impostos aos alunos na escola, possibilitando dificuldades na absorção e apreensão de forma significativa dos conteúdos selecionados no currículo.

A criação de um simples aplicativo para uso na sala de aula, por exemplo, pode tornar-se uma barreira se não for levado em consideração as especificidades de aprendizagem de uma pessoa com síndrome de Down.



Para que um aplicativo, do exemplo citado, não se torne uma barreira na sala de aula para pessoas com deficiência intelectual ou com Síndrome de Down, necessitaria que a interface produzida possa ter:

1. linguagem simples e fácil, evitando-se a utilização de termos técnicos, rebuscados,
2. evitar parágrafos longos,
3. evitar imagens decorativas, ou objetos animados.
4. conteúdos devem ser disponibilizados de forma mais concreta, procurando-se sempre fornecer informações adicionais, como imagens complementares.
5. Pode-se usar recursos de Tecnologia Assistiva, mas deve variar de acordo com as necessidades de cada pessoa.

# Outras Barreiras existentes na aprendizagem de pessoa com síndrome de Down na escola



Falta de acessibilidade na comunicação e informação.



Modelo educacional baseado no método tradicional de ensino: ensino conteudista.



Dificuldade dos docentes no uso de tecnologias da comunicação, como o uso de aplicativos, jogos e outros.



Pouco uso de didáticas que possam aprimorar a Tríade Funcional de Aprendizagem do aluno: Funções cognitivas, executivas e conativas.



Considerar a pessoa com Síndrome de Down como incapaz ou que não tem condições de avançar nos estudos. Isolamento com atividades de pintura.



Barreiras atitudinais na sala de aula: isolamento, preconceito e discriminação.



Atividades que não levam em consideração a aprendizagem por meios sensoriais.



Atividades sem adaptação específica.





**PARTE 3**  
**A TRIÁDE FUNCIONAL DA**  
**APRENDIZAGEM;**  
**O QUE É?**

O QUE É

## a Triade Funcional da Aprendizagem?

De acordo com Fonseca (2014, p. 238) "Qualquer aprendizagem humana emerge de múltiplas funções, capacidades, faculdades ou habilidades cognitivas interligadas, quer de recepção (componente sensorial – input), quer de integração (componentes perceptiva, conativa, mnésica e representacional), quer de planificação (componentes antecipatória e decisória), quer finalmente, de execução ou de expressão de informação (componente motora – output)"

Para o autor, o funcionamento do sistema cognitivo da pessoa humana se organiza por meio da interação contínua e na totalidade das informações processada e materializada em redes neuronais que salvaguardam a conexão input com a output, ambas mediadas por redes centrais que permitem "[...] a integração, a retenção, a recirculação, a reciclagem, a auto-organização e a retroação da informação, isto é, tornam-a uma rede neurofuncional especialmente apta para aprender" (FONSECA, 2014, p. 238)

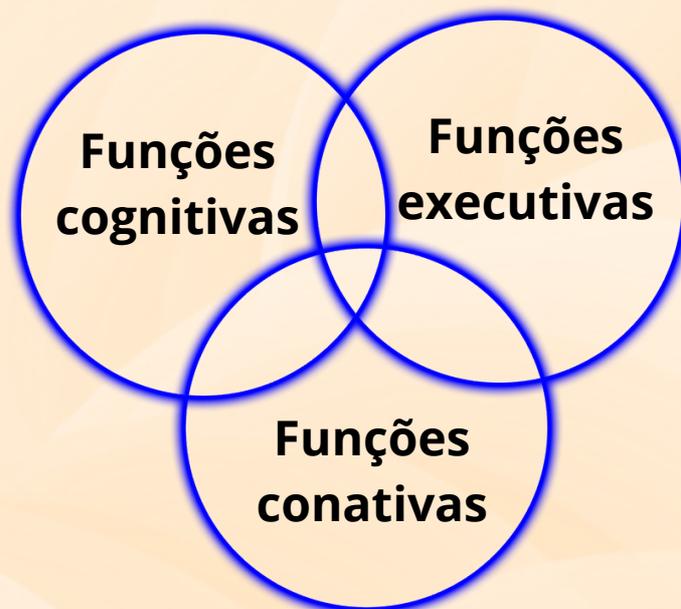
Diante disto, o ser humano não deve se limitar apenas a estimular a parte intelectual visando o acúmulo de conhecimento como se fossemos máquinas, afinal não podemos esquecer que "[...] os computadores não têm predadores, não se socializam, não se enamoram, apaixonam ou acasalam. Ao contrário dos cérebros dos seres humanos, os computadores não dispõem de funções conativas[1]" (FONSECA, 2014, p. 243). Além disso, o ser humano tem uma consciência executiva, própria de sua espécie.

[1] Ligada a emoções, próprias dos seres humanos.

**O QUE É**

## **a Tríade Funcional da Aprendizagem?**

A tríade funcional da aprendizagem se desenha na interatividade e na interligação da cognição, conação e da execução, como práxis funcional do ser humano.



O jogo, por exemplo, pode proporcionar "a interação proprioceptiva (tato) e exteroceptiva (visão) emergida da relação entre as mãos e os olhos" e todo o processo cognitivo, executivo e conativo que essa ação pode produzir nas redes neuronais do ser humano, que "são o sustentáculo de muitos processos de aprendizagem" (FONSECA, 2014a, p. 202). Assim é possível que um aluno com Síndrome de Down tenha melhores resultados de aprendizagem na escola e para a vida. A seguir apontamos a relação da Tríade Funcional da Aprendizagem e suas habilidades que ocorrem na aprendizagem humana. Essa aprendizagem funciona como um ciclo que nunca se fecha, pois somos seres humanos culturalmente envolvidos com a sociedade da informação sempre estaremos em processos de aprendizagem.

## TRIÁDE FUNCIONAL DA APRENDIZAGEM





**PARTE 4**

**O QUE DEVE SER CONSIDERADO NO DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO PARA SER FUNCIONAL À PESSOA COM SÍNDROME DE DOWN NA ÁREA EDUCACIONAL?**

# 13

## Dicas que deve ser considerado



**no desenvolvimento de aplicativo para ser acessível e que promova a tríade funcional da aprendizagem da pessoa com Síndrome de Down na área educacional**

Seja objetivo na mensagem ou no comando que deseja inserir no jogo educativo desenvolvido por meio de APP. A pessoa com Síndrome de Down não pode ter dúvidas com o comando dado no aplicativo.

01

**Exemplo:** Na tela em que tenha botões para iniciar, Não utilize a frase: "Iniciar o jogo", faça opção pela frase: "aperte aqui para iniciar o jogo".



"Iniciar o jogo",.



"aperte aqui para iniciar o jogo"

02

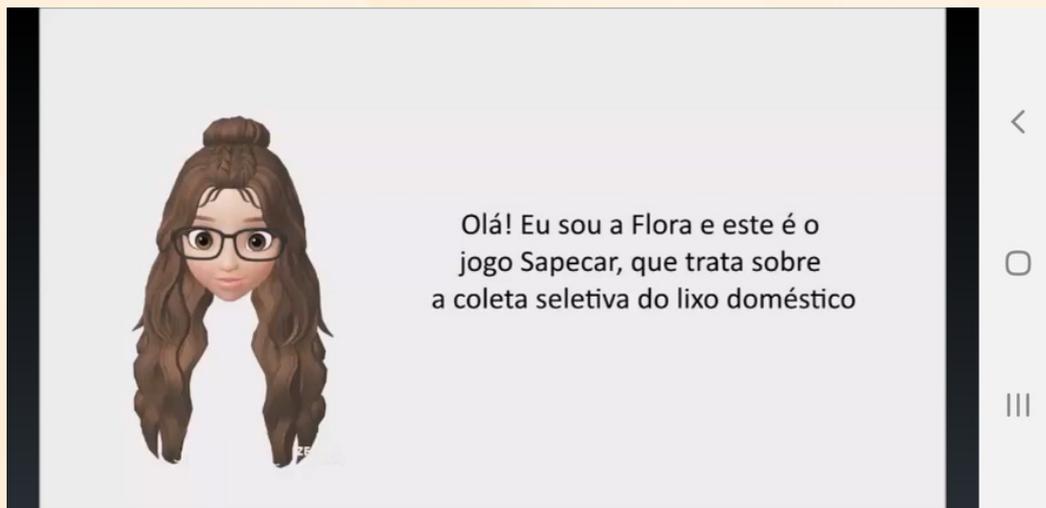
Utilize imagens que façam sentido ao contexto do jogo. Isto permite atingir funções cognitivas, executivas e conativas na ação de jogar.

**Exemplo:** Jogo sobre coleta seletiva



Faça preferência pela inserção de um avatar que possa interagir/conversar com a pessoa com Síndrome de Down. O avatar promove a atenção, linguagem, memória e concentração.

### Exemplo:



04

Opte por sons que demonstrem emoções, seja de felicidade ou tristeza, sobre o conteúdo apresentado no jogo. Esta ação permite aguçar a função conativa e cognitiva da pessoa.



Use imagens, sons e escrita na mesma tela para que a pessoa com Síndrome de Down consiga acompanhar nas mais variadas formas de comunicação. Permite atingir funções cognitivas e executivas

05

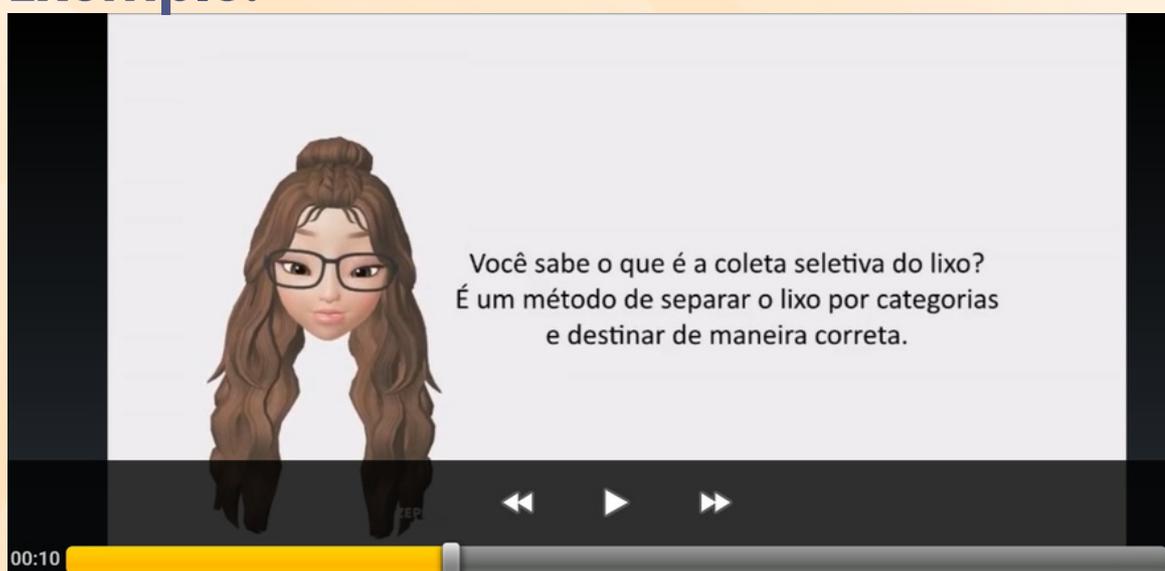
### Exemplo:



Opte na escolha de textos com letras maiores e sem serifa. Precisa ter interface que permita a informação ser pausada e repetida quantas vezes forem preciso.

06

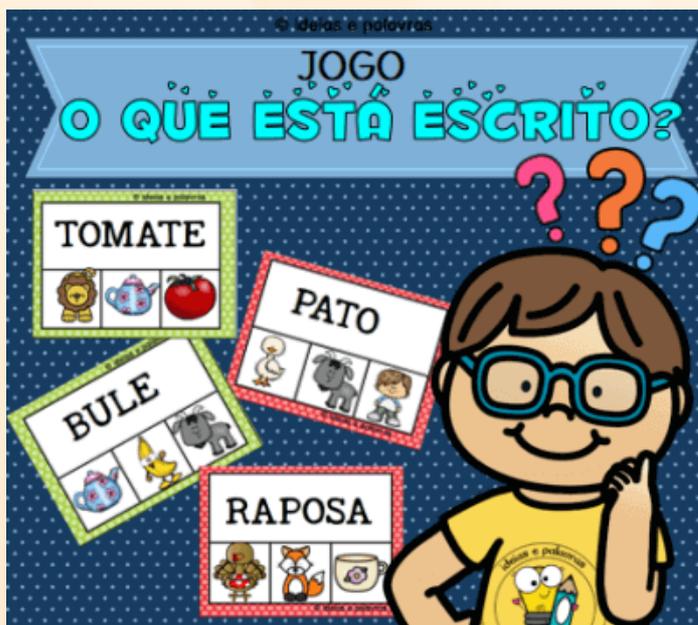
### Exemplo:



Coloque somente uma informação/comando por vez para evitar que o aluno fique confuso ou não memorize a informação/comando desejado.

07

### Exemplo:

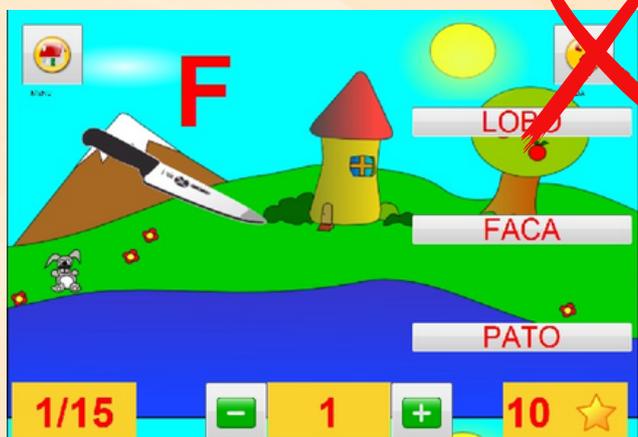


Fonte: [www.ideiaspalavras.com.br](http://www.ideiaspalavras.com.br)

Use cores e imagens, mas não exagere na quantidade de informação na tela para que não seja mais chamativo que o conteúdo.

08

### Exemplo:



Fonte: [play.google.com](http://play.google.com)



Fonte: [play.google.com](http://play.google.com)

NÃO utilize layouts complexos de difícil compreensão e utilização.

09

**Exemplo:** Labirinto yago. Considerado jogo mais difícil

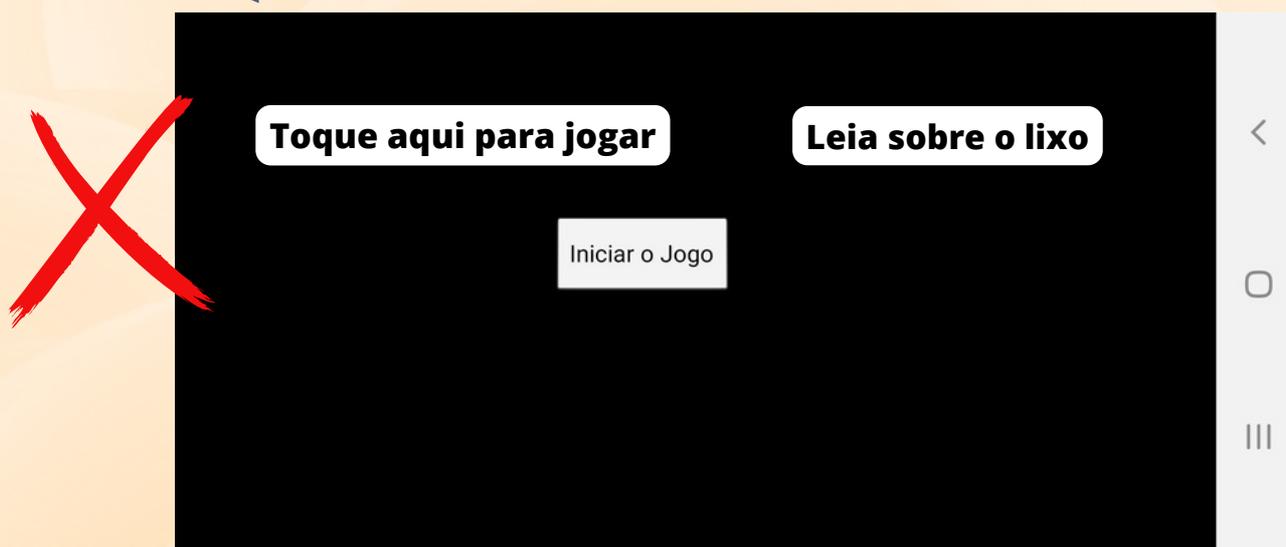


Fonte: <https://wordwall.net/>

organização do conteúdo sem linearidade

10

**Exemplo:**



NÃO utilizar linguagem complexa/rebuscada sem **11**  
necessidade.

**Exemplo:**

Jogue "lixo" na lixeira



Jogue "resíduo" na lixeira



NÃO utilizar conteúdos excessivamente dinâmicos, piscantes, imagens decorativas. **12**

**Exemplo:**



Fonte: play.google.com

NÃO usar uso de áudio em segundo plano.

**13**



**PARTE 5**  
**FERRAMENTAS DE**  
**DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO:**  
**SUGESTÕES DE APLICATIVOS GRATUITOS, DE FÁCIL ACESSO**  
**PARA DESENVOLVIMENTO DE JOGOS EDUCATIVOS.**

Conheça

# o Mit App inventor

ACEITA O UPLOAD DE  
IMAGENS, SONS,  
VIDEOS, ETC

NECESSITA DE  
COMPUTADOR COM ACESSO  
A INTERNET, SMARTPHONE  
E UM CADASTRO NO SITE  
QUE PODE SER ATRAVÉS  
DA SUA CONTA DO GOOGLE  
OU OUTRO E-MAIL

É INTUITIVO. USA A  
PROGRAMAÇÃO EM  
BLOCOS QUE BASTA  
ARRASTAR E SOLTAR  
PARA CRIAR O APP

CRIE O SEU  
PRÓPRIO APP  
PARA ANDROID

É GRATUITO



**ONDE ENCONTRO?**

[HTTP://APPINVENTOR.MIT.EDU/](http://appinventor.mit.edu/)



**COMO DESENVOLVER O APLICATIVO?**

[HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=XLI75AMCLYI](https://www.youtube.com/watch?v=XLI75AMCLYI)

**MODELO DE APLICATIVO:**



Conheça

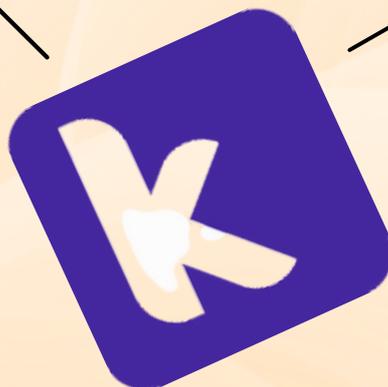
# O Kodular

ACEITA O UPLOAD DE  
IMAGENS, SONS,  
VÍDEOS QR-CODE,  
ETC

NECESSITA DE  
COMPUTADOR COM ACESSO  
A INTERNET, SMARTPHONE  
E UM CADASTRO NO SITE  
QUE PODE SER ATRAVÉS  
DA SUA CONTA DO  
TWITTER, GOOGLE OU  
OUTRO E-MAIL

É INTUITIVO. USA A  
PROGRAMAÇÃO EM  
BLOCOS QUE BASTA  
ARRASTAR E SOLTAR  
PARA CRIAR O APP

CRIE O SEU  
PRÓPRIO APP  
PARA ANDROID



PLATAFORMA  
EM INGLÊS.  
É GRATUITO



**ONDE ENCONTRO?**

[HTTPS://WWW.KODULAR.IO/](https://www.kodular.io/)



**COMO DESENVOLVER O APLICATIVO?**

[HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=LBHKUY YM6NM](https://www.youtube.com/watch?v=LBHKUY YM6NM)



**MODELO DE APLICATIVO:**





*PARTE 6*

# FERRAMENTAS DE DESENVOLVIMENTO DE AVATAR

SUGESTÕES DE APLICATIVOS GRATUITOS PARA DESENVOLVIMENTO DE  
JOGOS, DE FÁCIL ACESSO E INCLUSÃO !

Conheça

# o aplicativo Zepeto

USE A CÂMERA DO SEU SMARTPHONE PARA CAPTAR OS MOVIMENTOS

PERSONALIZE O AVATAR E SALVE EM IMAGEM OU EM VÍDEO

PARA O SISTEMA OPERACIONAL ANDROID E IOS

APP PARA CRIAR UM AVATAR

É GRATUITO



## ONDE ENCONTRO?

[HTTPS://ZEPETO.ME/](https://zepeto.me/)

## COMO CRIAR O AVATAR?



Conheça

# o Voki for Education

USE A CÂMERA DO  
SEU  
SMARTPHONE  
PARA CAPTAR OS  
MOVIMENTOS

PERSONALIZE O  
AVATAR E SALVE  
EM VÍDEO

PARA O SISTEMA  
OPERACIONAL  
ANDROID E IOS

GRAVE O VÍDEO  
COM A SUA  
PRÓPRIA VOZ  
OU DO APP

APP PARA  
CRIAR UM  
AVATAR

É GRATUITO



**ONDE ENCONTRO?**

[HTTPS://L-WWW.VOKI.COM/](https://l-www.voki.com/)

**COMO CRIAR O AVATAR?**



# APÊNDICES

---

# Conheça

## o aplicativo Sapecar (modelo para jogar)

O aplicativo-exemplo, denominado de 'Sapecar', foi pensado em formato de jogo simples e intuitivo com conteúdo claro e direto ao assunto utilizando as Metodologia Ativas, especificamente a aprendizagem baseada em games. Nele, a pessoa com Síndrome de Down poderá repetir a informação quantas vezes for necessário. Isto facilitará três características de aprendizagem para esse público: a memória, a estimulação auditiva e a informação direta, sem pegadinhas, pois permite ao desenvolvedor inserir o conteúdo adaptado e outras habilidades que poderão aprimorar as Funções Executivas, Conativas e Cognitivas de estudantes com Síndrome de Down.

No 'Sapecar' foi pensado um avatar do sexo feminino. O nome fictício escolhido para ela foi Flora, para que fizesse ligação com o meio ambiente, tema abordado no jogo. Outro fator importante é que deve ser um nome curto para que também fosse fácil de ser lembrado pelo público Síndrome de Down.

O avatar, que foi usado como exemplo, não tem muitas informações/detalhes para não prejudicar a atenção do aluno com Síndrome de Down. Foi pensado assim para que não ficasse excessivamente dinâmico e não chamasse mais atenção do que a informação orientada por ele (os comandos diretos). O modelo foi testado com alunos com Síndrome de Down do 6º ano que já tinham tido contato com o tema e foi validado como um produto que atendeu a **usabilidade** e a **Tríade Funcional da Aprendizagem**, que pode ser de exemplo para outras criações.

# Conheça

## o aplicativo Sapecar (modelo para jogar)

---

O logotipo é constituído com a imagem de cinco lixeiras que remetem à pessoa com Síndrome de Down os cinco cestos de lixo mostrado no jogo. Elas auxiliam também a compreender o tema a ser absorvido de forma concreta pelo público que poderá fazer uso do aplicativo. Outro ponto positivo é que facilita a escolha do aluno pelo jogo, ao lembrar do que ele trata, principalmente quando o aluno ainda está em processo de alfabetização.



**Conheça um modelo-exemplo de um jogo desenvolvido em formato de app para alunos com Síndrome de Down**

**Aplicativo  
"SAPECAR"**

**Acesse o Qr-Code no seu Android para jogar!!**





## PROPOSTA DE COMO AVALIAR ALUNOS COM SÍNDROME DE DOWN UTILIZANDO A TRIÁDE FUNCIONAL DA APRENDIZAGEM AO USAREM JOGOS EDUCATIVOS EM FORMATO DE APLICATIVO CRIADOS A PARTIR DO GUÍA orientador SOMIA21

TRIÁDE FUNCIONAL DA APRENDIZAGEM	O QUE É?	COMO POTENCIALIZAR?	Avaliação do/da professor/professora	
			Avaliar as telas do <i>app</i> (exemplos)	Marcar os itens do que foi possível identificar na aplicação do subproduto com o discente SD
FUNÇÃO COGNITIVA	É constituída de um conjunto de funções que são as Funções Receptivas (percepção), as Funções Retentivas (registro = memória), as Funções Executivas (processamento) e as Funções Expressivas (linguagem, escrita, leitura)	Podemos estimular, portanto, as Funções Cognitivas a partir de um aplicativo através de atividades que trabalhem o [...] enfoque e a concentração atencional; o processamento simultâneo e sucessivo, analítico e sintético, rápido e preciso de dados; a memória de trabalho; o raciocínio analógico, indutivo e dedutivo; a planificação, a elaboração e a execução de soluções de problemas e de respostas adaptadas a situações ou tarefas (FONSECA, 2014b, p. 241)	<p>O discente SD conseguiu assimilar o conteúdo com a imagem?  <input type="checkbox"/> sim  <input type="checkbox"/> não  <input type="checkbox"/> em parte</p> <p>O discente SD conseguiu compreender que o jogo será iniciado?  <input type="checkbox"/> sim  <input type="checkbox"/> não  <input type="checkbox"/> em parte</p>	
FUNÇÃO EXECUTIVA	Elas "tratam-se de múltiplas funções que gerem, dirigem, controlam e realizam <executam = cumprem> a integração e interação de outras habilidades mentais: sensação, atenção, emoção, percepção, cognição, ação <praxias> etc." (FONSECA, 2014a, p. 137)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memória de trabalho: permite armazenar, relacionar e pensar informações no curto prazo. Sem essa capacidade, por exemplo, o indivíduo não se lembraria do que estava fazendo após ser interrompido.</li> <li>• Controle inibitório: possibilita controlar e filtrar pensamentos, ter o domínio sobre atenção e comportamento. Conseguir ler um texto, mesmo na presença de barulhos incômodos, é um exemplo de uso dessa habilidade.</li> <li>• Flexibilidade cognitiva: permite mudar de perspectiva no momento de pensar e agir, e considerar diferentes ângulos na tomada de decisão. Por exemplo, essa capacidade é fundamental para o indivíduo perceber um erro e poder corrigir Núcleo Pela Ciência (2016, p. 5)</li> </ul>	<p>O aluno conseguiu compreender? A linguagem foi precisa, fácil e objetiva?  <input type="checkbox"/> sim  <input type="checkbox"/> não  <input type="checkbox"/> em parte</p> <p>O aluno conseguiu analisar e escolher a melhor resposta?  <input type="checkbox"/> sim  <input type="checkbox"/> não  <input type="checkbox"/> em parte</p> <p>Qual tempo de demora, em média, o aluno SD conseguiu solucionar o problema em questão?  <input type="checkbox"/> não demorou  <input type="checkbox"/> demorou um pouco  <input type="checkbox"/> demorou muito</p>	<p>Percepção ( )  Linguagem ( )  Memória ( )  Controle inibitório ( )  Flexibilidade cognitiva ( )  Outros itens observáveis:  _____( )  _____( )  _____( )  _____( )</p>
FUNÇÃO CONATIVA	"[...] dizem respeito em termos mais simples à motivação, às emoções, ao temperamento e à personalidade do indivíduo" (FONSECA, 2014b, p. 241) colocando em jogo três componentes: "[...] a de valor (porque faço a tarefa); a de expectativa (que faço com a tarefa); a afetiva (como me sinto na tarefa)" (FONSECA, 2014b, p. 243).	Podemos estimular positivamente as Funções Conativas através de um aplicativo educacional em que o aluno é estimulado a agir, a acertar e errar como algo normal que é e entendendo que a atividade não se encerra ali porque errou – ele pode tentar novamente – ou até mesmo como é abordado no <i>app</i> a informação de erro pelo aluno.	<p>Houve desistência do aluno na atividade desta tela?  <input type="checkbox"/> sim  <input type="checkbox"/> não</p> <p>O discente apresentou dificuldades em resolver o problema?  <input type="checkbox"/> sim  <input type="checkbox"/> não  <input type="checkbox"/> em parte</p>	

# AUDIOGUIA

---

Este Guia fala sobre acessibilidade e inclusão. Por este motivo, vimos a importância de áudio descrevê-lo para tornar acessível à todas as pessoas!

**ACESSE AQUI O QR CODE  
DA AUDIODESCRIÇÃO  
DESTE GUIA**



# REFERÊNCIAS

---

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Diretrizes de atenção à pessoa com Síndrome de Down**. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – 1. ed, 1. reimp. – Brasília : Ministério da Saúde, 2013.

Disponível em:

[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes\\_atencao\\_pessoa\\_sindrome\\_down.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_pessoa_sindrome_down.pdf)

FONSECA, Vitor da. Papel das funções cognitivas, conativas e executivas na aprendizagem: uma abordagem neuropsicopedagógica. **Rev. Psicopedagogia**; 31(96): p. 236–253, 2014. Disponível em:

<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/psicoped/v31n96/O2.pdf> . Acesso em 27

abr. 2022.

Funções executivas e desenvolvimento infantil : habilidades necessárias para a autonomia : estudo III / organização Comitê Científico do Núcleo Ciência pela infância; redação Joana Simões de melo Costa et al.]. -- 1. ed. -- São Paulo : Fundação Maria Cecilia Souto Vidigal – FMCSV, 2016.

Disponível em: [https://ncpi.org.br/wp-content/uploads/2018/08/Funcoes\\_executivas.pdf](https://ncpi.org.br/wp-content/uploads/2018/08/Funcoes_executivas.pdf)

LIMA, Ana Cristina Dias Rocha. **Síndrome de Down e as práticas pedagógicas**. Rio de Janeiro: Vozes, 2019.



# REFERÊNCIAS

---

Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais [recurso eletrônico]: **DSM-5** / [American Psychiatric Association ; tradução: Maria Inês Corrêa Nascimento ... et al.]; revisão técnica: Aristides Volpato Cordioli ... [et al.]. – 5. ed. – Dados eletrônicos. – Porto Alegre: Artmed, 2014. Disponível em: <http://www.niip.com.br/wp-content/uploads/2018/06/Manual-Diagnosico-e-Estatistico-de-Transtornos-Mentais-DSM-5-1-pdf.pdf>. Acesso em: set. 2020.

SALTON, B. P.; AGNOL, A. D.; TURCATTI, A. **Manual de acessibilidade em documentos digitais**. Bento Gonçalves, RS: Instituto Federal do Rio Grande do Sul, 2017.

SANTOS, Daísy Cléia Oliveira dos. Potenciais dificuldades e facilidades na educação de alunos com deficiência intelectual. **Educação e Pesquisa** [online]. 2012, v. 38, n. 4, pp. 935-948. Epub 26 Nov 2012. ISSN 1678-4634. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1517-97022012000400010>. Acesso em: 17 jun. 2021.





**NiTAe<sup>2</sup>**

NÚCLEO DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIAS  
APLICADAS À ENSINO E EXTENSÃO



Programa de Pós-Graduação  
Criatividade e Inovação em  
Metodologias de Ensino Superior

