

# Clarendon

Early Education Services, Inc.



Aprendizagem Learning  
Experiencia Experiences  
E And  
Recursos Resources  
Agora! Now!

*Edição Especial Pré-escolar STEM !*



M  
A  
Q  
U  
I  
N  
A  
S  
  
S  
I  
M  
P  
L  
E  
S



Todos nós usamos máquinas simples em nossas vidas diárias para tornar o trabalho mais fácil. Até o nosso amigo de quatro patas aqui esta usando um plano inclinado (rampa) para tornar mais fácil a chegada ao seu destino! Máquinas simples nos fornecem oportunidades únicas para promover a compreensão das crianças sobre conceitos STEM, e nós esperamos que você aproveite essas investigações com eles. Há seis máquinas simples:

- **Polia(Carretel)**– Uma roda e um cabo utilizado para subir e descer coisas (persianas, manivela de varal)
- **Plano inclinado**- rampa ou qualquer superfície inclinada que conecta um nível inferior para um nível superior (rampa de cadeira de rodas, escorrego)
- **Alavanca**– uma Prancha rígida ou barra que fica ou gira sobre um suporte chamado de fulcro que levanta, deslocar as coisas (gangorra, tesoura)
- **Trava**-Um objeto que tem um ou dois lados inclinados que se juntam em um ponto ou borda afiada (parador de porta, cinzéis)
- **Roda e eixo**- uma parte redonda e uma parte reta que se uniram para mover as coisas (brinquedos com rolamento, pinos de rolamento)
- **Parafuso**-Um núcleo central, com um plano inclinado envolvido em torno dele na forma de uma mola para ajudar a unir as coisas e levantar ou coisas inferiores (parafusos, tampas de topo)

Você provavelmente não vai usar todo esse vocabulário com as crianças, mas você vai ser capaz de proporcionar experiências para ajudá-los a explorar como as máquinas simples tornam o trabalho mais fácil, e para explorar força e movimento enquanto eles brincam. Por favor, incentivar as crianças a fazer perguntas, fazer previsões, planos e experimentar coisas, falar sobre o que acontece e por que, e documentar os resultados com fotos, desenhos, vídeo, ditado para escrever e gráficos simples divirta-se!

## USANDO PERGUNTAS ABERTAS



Perguntas abertas nos fornecer uma maneira maravilhosa para envolver as crianças em atividades relacionadas STEM durante todo o dia, promovendo crescimento habilidades de linguagem expressiva das crianças. Perguntas abertas exigem mais do que uma resposta de uma ou duas palavras e incentiva as crianças a pensar e explicar as suas ideias. Como se refletir sobre o que estão fazendo, as crianças formam mais ideias sobre possibilidades. Isso pode levar a uma exploração mais profunda e maior compreensão dos conceitos.

Aqui estão alguns exemplos de perguntas abertas que você pode usar enquanto investigava máquinas simples:

### O que perguntas-

O que poderia acontecer se você fizer o topo da rampa mais alta? O que você poderia tentar levantar o bloco mais alto?

O que aconteceu quando você moveu a alavanca? Quais são as maneiras que as pessoas usam rodas? O que você notou?

### Como perguntas-

Como você conseguiu que bola rolasse até agora? Como essa bola e diferente da última que você tentou? Como você pode pegar o carro para ir até a rampa?

### Você acha que perguntas-

Você acha que o carro vai rolar mais rápido se você diminuir o topo da rampa? Você acha que ele vai ser fácil parafusar na madeira? Você acha que a bola vai bater os blocos para baixo?

É também uma ótima ideia perguntar às crianças por que para ajudá-los a pensar e explicar as suas ideias!

Departamento de Agricultura dos Estados Unidos proíbe a discriminação contra seus clientes, funcionários e candidatos a emprego baseado na raça, cor, nacionalidade, idade, deficiência, sexo, identidade de gênero, religião, represálias, e se aplica, convicções políticas, estado civil, status familiar ou parental, orientação sexual, ou a totalidade ou parte da renda de um indivíduo é derivado de qualquer programa de assistência pública, ou a informação genética protegida no emprego ou em qualquer programa ou atividade realizada ou financiada pelo Departamento. (Nem todas as bases proibidas serão aplicadas a todos os programas e / ou atividades de trabalho.) Se desejar apresentar um programa de denúncia de discriminação ao Direito Civil, preencha o Formulário de Denúncia de Discriminação do programa USDA, encontrada online em [http://www.ascr.usda.gov/complaint\\_filing\\_cust.html](http://www.ascr.usda.gov/complaint_filing_cust.html), ou em qualquer escritório do USDA, ou ligue para (866) 632-9992 para solicitar o formulário. Você também pode escrever uma carta contendo todas as informações solicitadas no formulário. Envie sua reclamação com formulário preenchido ou carta para nós pelo correio do U.S. Department of Agriculture, Director, Office of Adjudication, 1400 Independence Avenue, S.W., Washington, D.C. 20250-9410, ou e-mail em [program.intake@usda.gov](mailto:program.intake@usda.gov). Os indivíduos que são surdos, com deficiência auditiva ou com deficiências de fala podem entrar em contato com o USDA através do Serviço Federal de retransmissão em (800) 877-8339; ou (800) 845-6136 (espanhol).

O USDA é um fornecedor de oportunidades iguais e empregador.

# Experiências de Aprendizagem e Investigações

## NOSSA FILOSOFIA

**As crianças aprendem através de interações positivas com adultos atenciosos que entendem como as crianças desenvolvem e oferecem oportunidade para atividades práticas de aprendizagem significativa. Elas aprendem melhor através de envolver os seus sentidos e precisam de apoio individual, a medida que exploram e descobrem a si mesmos, aos outros e ao mundo ao seu redor, no contexto de suas famílias e culturas.**

## ARTES

### Pintura com Rodas

Materiais: papel, rolos de espuma, carros de brinquedo, pintura, pratos de papel, uma rampa, cair pano ou cortina de chuveiro

Procedimento: Coloque pequenas quantidades de pintura em pratos de papel. Incentivar as crianças a tentar pintar com rolos e falar sobre como o rolo usa uma roda. Tape algum papel em uma rampa e pedir às crianças para mergulhar as rodas dos veículos de brinquedo na pintura, e rolá-los descendo a rampa para criar uma obra de arte!

Adaptações: Ajude as crianças mais jovens a pintar com rolos de espuma pequenas ou carros em uma mesa ou no chão.

Objetivos: Promover a criatividade e exploração das artes visuais enquanto explora rodas.



## BLOCOS

### Rolando ou Não?

Materiais: Os blocos, rampas (de papelão, grandes livros, madeira), pequenos brinquedos com rodas, bolas, tubo de papel, animais de plástico, utensílios domésticos

Procedimento: Providenciar blocos, materiais para fazer rampas e uma variedade de brinquedos e artigos para o lar. Ajude as crianças a criar uma rampa e pedir-lhes para prever quais itens vão rolar ou deslizar e quais não serão. Faça um gráfico de suas previsões. Encoraje as crianças a testar suas previsões e registrar os resultados no gráfico. Por que você acha que a bola rolou mais rápido? Você acha que as coisas rolarão mais rápido sobre o livro ou o papelão? Porque você acha que o bloco não rola?

Adaptações: Ajude as crianças mais jovens para rolar os itens para baixo pequenas rampas feitas de livros. Tente rolar as coisas pistas ao ar livre.

Objetivos: Incentivar a previsão, resolução de problemas, consciência de rampas e de rolamento e usando gráficos simples para documentar suas investigações.

	Book	Paper
Ball	✓	
Block	✓	X
Toy car	✓	
Block		X
Ball		
Cup		

*Objetivos para o Desenvolvimento e Aprendizagem:*

*7. Demonstra a força bem-motor e coordenação*

*33. Explora as artes visuais*

*Alinha com:*

*Artes Visuais 18-Explore uma variedade de materiais e meios de comunicação adequadas à idade para criar dois e obras de arte tridimensional.*

*Engenharia e Tecnologia 25-Explorar e identificar máquinas simples, como rampas, engrenagens, rodas, polias e alavancas através de experiências lúdicas.*

*Desenvolvimento Cognitivo 66-A criança mais jovem explora com materiais de arte sensoriais e os usa para criar efeitos visuais.*

*Saúde Física e Bem-Estar 10- A criança mais velha demonstra força e coordenação dos músculos pequenos motores.*

*Objetivos para o Desenvolvimento e Aprendizagem:*

*9a. Demonstra a força bem-motor e coordenação*

*33. Explora as artes visuais*

*Alinha com:*

*Artes Visuais 18-Explore uma variedade de materiais e meios de comunicação adequadas à idade para criar dois e obras de arte tridimensional.*

*Engenharia e Tecnologia 25-Explorar e identificar máquinas simples, como rampas, engrenagens, rodas, polias e alavancas através de experiências lúdicas.*

*Desenvolvimento Cognitivo 66-A criança mais jovem explora com materiais de arte sensoriais e os usa para criar efeitos visuais.*

# Experiências de Aprendizagem e Investigações

## BRINQUEDOS E JOGOS

### Selecionando Rodas



**Materiais:** Variedade de brinquedos, ferramentas e objetos de uso doméstico, alguns com e outros sem rodas (carrinhos, brinquedos de empurrar, rolo de pizza, maçaneta, patins, bicicleta, dispensa de fita, etc), papel chart, hidrocor

**Procedimento:** Peça às crianças para ir em uma caçada para procurar itens que usam rodas. Mostrar às crianças como os eixos permitem as rodas girar. Peça-lhes para comparar uma série de itens e decidir quais têm rodas e quais não. Crie um gráfico para registrar suas observações.

**Adaptações:** Fornecer brinquedos de empurrar e puxar para as crianças mais jovens investigar.

**Objetivos:** Proporcionar oportunidades para explorar rodas e triagem / comparando objetos concretos.

*Objetivos para o Desenvolvimento e Aprendizagem:*

13. Use habilidades de classificação.

26. Demonstrar conhecimento das propriedades físicas dos objectos ou materiais.

*Alinha com: Engenharia e Tecnologia 25-Explorar e identificar máquinas simples, como rampas, engrenagens, rodas, polias e alavancas através de brincadeiras.*

## JOGO DOS SENTIDOS

### Rodas e Areia

**Materiais:** Areia, carrinhos, pinos de rolamento

**Procedimento:** Permita que as crianças explorem como rodas trabalham na areia, e o que faz com que as rodas rolem com mais facilidade. O que você acha que vai acontecer se você pressionar a areia para baixo?

**Adaptações:** Adicione a água e tente outros materiais.

**Objectivos:** Incentivar a exploração de materiais sensoriais e rodas e eixos.

*Objetivos para o Desenvolvimento e Aprendizagem:*

7. Demonstra a força motora fina e coordenação. *Alinha com: Engenharia e Tecnologia 23-Explorar e descrever uma grande variedade de materiais naturais e provocados pelo homem através de experiências sensoriais. Desenvolvimento cognitivo 60 -A criança mais jovem experimenta com vários materiais secos e molhados para descobrir suas propriedades.*

## HISTÓRIAS E LIVROS

### Os Nossos Projetos da Máquina

**Materiais:** Cartolina ou papel, fotografias, desenhos e escrita das crianças, ditado

**Procedimento:** Tire fotos de investigações de máquinas simples para crianças e recolher alguns dos seus desenhos e trabalhos artísticos relacionados. Peça às crianças para ajudar a fazer um grande livro, usando perguntas para ajudá-los a relatar suas experiências. O que você gostaria de escrever sobre esta foto? Como você descobrir o que rolou mais rápido? Incentivar a escrita e ditado.

**Adaptações:** Incluir fotos de crianças mais novas e escrever sobre as suas experiências. Incentivar as crianças mais velhas a usar o computador para escrever sobre suas investigações.

**Objectivos:** Incentivar as crianças a refletir sobre as suas explorações e documentar seu trabalho.

*Objetivos para o Desenvolvimento e Aprendizagem:*

9. Usa a linguagem para expressar pensamentos ou necessidades.

*Alinha com: Linguagem Artística de 16-Use suas próprias palavras ou ilustrações para descrever suas experiências, contar histórias imaginativas ou comunicar informações sobre um tema de interesse. Consulta Skills observações 4 gravar e compartilhar idéias através de formas simples de representação, tais como desenhos.*

*Linguagem e Comunicação 49-A criança mais velha entende a escrita é uma forma de comunicação*

## Sugestão de Livros:

*Motion: Push & Pull, Fast & Slow-Darlene Stille-SA*  
*Simple Machines-Deborah Hodge-SA*  
*How Do You Lift A Lion?-Robert E. Wells-PS/SA*  
*Roll, Slope and Slide- Michael Dahl-PS/SA*  
*Pull, Lift and Lower-Michael Dahl-PS/SA*  
*Scoop, Seesaw, and Raise-Michael Dahl-PS/SA*  
*And Everyone Shouted "Pull"!-Claire Llewellyn-T/PS*  
*I Spy Little Wheels-Jean Marzollo-I/T/PS*  
*Engineering Elephants-Emily Hunt-PS/SA*  
*Engineering the ABC's-Patty Novak-PS/SA*  
*What Do Wheels Do All Day?-April Prince-I/T/PS*  
*Roller Coaster-Marla Frazee-PS*  
*Mama Zooms-Jane Cowen Fletcher-PS/SA*

## Seção Especial:

# Experiências Inovadoras Pre-Escolar STEM!

***O financiamento para este projeto foi fornecido pelo Departamento de Educação e Cuidados Infantil de Massachusetts. Agradecemos o apoio generoso!***

### **Praticando Ciência e Engenharia**

*Envolver-se em discussão antes, durante e após as investigações.*

*De apoio ao pensando com evidências.*

*Observar e fazer perguntas sobre fenômenos observáveis.*

*Use seus sentidos e ferramentas simples para observar, coletar e registrar dados.*

*Planejar e implementar investigações utilizando equipamentos simples, projetar / construir uma solução para um problema.*



### **FOCO EM CIENCIA: Explorando Declive com Rampas e Tubos**

**Materiais:** Variedade de tubos (papel, PVC, tubos de discussão), materiais para rampas (placa de cartão, madeira, blocos, livros), brinquedos de rolamento e outros itens que irão rolar, bolas de diferentes tamanhos e pesos, cordas, blocos

**Procedimento:** Comece com alguns dos materiais acima e prestar mais como as crianças adquirem experiência com planos inclinados (rampas). Incentive-os a brincar com os materiais e experimentar com a forma como o ângulo ou a inclinação dos efeitos de rampa ou tubo quão longe ou rápido e objeto vai rolar. Faça perguntas para chamar a sua atenção para a forma como o peso de um objeto ea textura da rampa ou tubo pode fazer as coisas se movem mais rápido ou mais lento. O que você pode tentar com a rampa para fazer o rolo carro mais rápido? O que você observa? Incentivá-los a medir a distância as coisas rolar com ferramentas não-tradicionais, como corda ou blocos e comparar os resultados. Por que você acha que a bola rolou mais distante? Quando as crianças têm alguma experiência, incentivá-los a criar caminhos para rolar bolas com tubos., Ou adicionar as barreiras para construir percursos de obstáculos para as bolas. Tire um tempo para discutir e ajudar as crianças a refletir e documentar suas descobertas.

**Adaptações:** Procure rampas no seu bairro. Leia Mama Zooms e falar sobre a importância do acesso de cadeira de rodas. Ajude as crianças mais jovens a rolar bolas de descer rampas e através de tubos.

**Objetivos:** Estimular as habilidades inquérito ciência, começando a compreensão das forças e como rampas de tornar o trabalho mais fácil, a exploração das propriedades dos materiais e medição usando os itens não-tradicionais.

#### **Alinha com MA Preschool Guidelines:**

*Requer Habilidade1-Pergunte e procurar respostas a perguntas sobre objetos e eventos com a ajuda de adultos interessados. 2-fazer previsões sobre mudanças em materiais ou objetos com base na experiência do passado.*

*Ciências Físicas 20-Investigar e descrever ou demonstrar as várias formas que os objetos podem se mover. 21-Explorar e descrever as várias ações que podem mudar o movimento de um objeto, como puxar, empurrar, torcer, rolando e jogando.*

*Engenharia e Tecnologia 25-Explorar e identificar máquinas simples, como rampas, engrenagens, rodas polias e alavancas através de experiências lúdicas.*

#### **Alinha com PreK STE Standards:**

*PreK-PS1-1. Investigue os objetos naturais e artificiais, descrever, comparar, classificar e qualificar objetos com base em características físicas observáveis, uso e se algo e fabricado ou ocorre na natureza.*

*PreK-PS2-1. Usando evidência, discutir Idéias sobre o que esta fazendo algo se mover do jeito que faz e como alguns movimentos podem ser controlados.*

# Experiências de Aprendizagem e Investigações

## FOCO EM TECNOLOGIA:

### **Parafusos e Chaves de Fenda**

Materiais: garrafas de plástico com tampa de rosca, parafusos, chaves de fenda grandes, grandes porcas e parafusos, potes com tampas de rosca, madeira ou isopor, óculos de segurança

Procedimento: mostrar às crianças exemplos de parafusos e conversa sobre seus usos.

Incentive-os a explorar, comparar e descrever os materiais acima. Você vê um parafuso na tampa da garrafa? Como você acha que é diferente de parafusos utilizados na construção? Quais são algumas das diferentes maneiras que as pessoas usam parafusos? Como parafusos de tornar o trabalho mais fácil? Permita que as crianças tentar usar chaves de fenda com parafusos e madeira ou isopor. Você acha que é mais fácil para parafuso na madeira ou espuma? Certifique-se de que você tem chaves de fenda plana ou Philips cabeça para atender às suas parafusos!

Adaptações: Fornecer materiais para que as crianças se conectar por meio de parafusos ou porcas e parafusos.



## **Máquinas Simples**

Materiais: lápis, papel, marcadores, pranchetas se disponível, câmera, papel de carta  
Procedimento: Proporcionar às crianças com papel, lápis e pranchetas ou cadernos para registrar suas observações, e ir em uma caçada para máquinas simples. A cozinha é um ótimo lugar para começar! Tire fotos dos itens que encontrar. Use perguntas para incentivar suas investigações. Você acha que a porta é uma máquina simples? Faça tesoura tornar o trabalho mais fácil para nós? Providenciar um lugar para as crianças para mostrar seus desenhos, juntamente com as suas fotos. Discutir os itens e ajudar as crianças a identificá-los com os nomes das máquinas simples (consulte Recursos).

Adaptações: Reúna uma variedade de itens (prendedores de roupa, pinças, tesouras, tampa de rosca, alicates, Doorstop, pinos de rolamento, etc.) para as crianças a explorar e discutir.

Objetivos: Propiciar o conhecimento de máquinas simples no ambiente e como eles funcionam.



### **Alinha com PreK STE Standards:**

*PreK-PS1-1. Investigue os objetos naturais e artificiais, descrever, comparar, classificar e classificar objetos com base em características físicas observáveis, usa e se algo é fabricado ou ocorre na natureza.*

*PreK-PS2-1. Usando evidência, discutir idéias sobre o que está a fazer algo se mover do jeito que faz e como alguns movimentos podem ser controlados.*

### **Alinha com PreK STE Standards:**

*PreK-PS2-1. Usando evidência, discutir idéias sobre o que está a fazer algo se mover do jeito que faz e como alguns movimentos podem ser controlados.*

### **Alinha com MA Preschool Guidelines:**

*Requer Habilidade 2-Fazer previsões sobre mudanças em materiais ou objetos com base na experiência do passado.*

*Ciências Físicas 21-Explorar e descrever as várias ações que podem mudar o movimento de um objeto, como puxar, empurrar, torcendo, girando e jogando.*

*Engenharia e Tecnologia 24-Demonstrar e explicar o uso seguro e adequado de ferramentas e materiais.*

*25-Explorar e identificar máquinas simples, como rampas, engrenagens, rodas polias e alavancas através de experiências de jogo.*

### **Alinha com MA Preschool Guidelines:**

*Requer Habilidade 1-Pergunte e procure respostas a perguntas sobre objetos e eventos com a ajuda de adultos interessados.*

*Observações e trocar idéias 4-Record através de formas simples de representação, tais como desenhos.*

*Ciências Físicas 21-Explorar e descrever as várias ações que podem mudar o movimento de um objeto, como puxar, empurrar, torcendo, girando e jogando.*

*Engenharia e Tecnologia 23-Explorar e descrever uma grande variedade de materiais naturais e provocados pelo homem através de experiências sensoriais.*

*24-Demonstrar e explicar o uso seguro e adequado de ferramentas e materiais. 25-Explorar e identificar máquinas simples, como rampas, engrenagens, rodas polias e alavancas através de experiências lúdicas.*

# Experiências de Aprendizagem e Investigações

## FOCO EM ENGENHARIA

### Brincando com Pêndulos

**Materiais:** Corda, vara ou cabo de vassoura, bola de tênis ou uma variedade de bolas, pequenos blocos ou outros brinquedos

**Procedimento:** Suspender um pau entre duas cadeiras ou pilhas de blocos. Amarre uma corda a uma bola e coloque a outra extremidade da vara. Explique às crianças que este é um pêndulo. Onde você acha que você poderia colocar os blocos de modo que a bola pode derrubá-los? Quantos você pode derrubar ao mesmo tempo? Incentivar a experimentação. O que você acha que vai acontecer se fizermos a seqüência mais longa? E se você deixar a bola sair daqui? Experimente diferentes tipos de bolas e derrubando objetos de diferentes pesos.

**Adaptações:** Encha uma garrafa de mostarda (ou outro recipiente com uma abertura ajustável) com pintura e amarrá-lo para a cadeia de cabeça para baixo. Criar obras de arte com o pêndulo!

**Objetivos:** Estimular as habilidades inquérito como prever, comparar e descrever durante a investigação de pêndulos.

#### **Alinha com PreK STE Standards:**

*PreK-PS2-1. Usando evidência, discutir idéias sobre o que está a fazer algo se mover do jeito que faz e como alguns movimentos podem ser controlados.*

*PreK-PS2-2. Com experiência desenvolver a consciência dos fatores que influenciam se as coisas ficam de pé ou caem .*

#### **Alinha com MA Preschool Guidelines:**

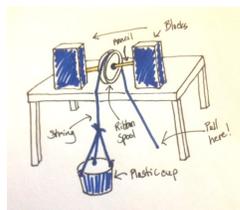
*Requer Habilidades 1-Pergunte e procurar respostas a perguntas sobre objetos e eventos com a ajuda de adultos interessados.*

*2-fazer previsões sobre mudanças em materiais ou objetos com base na experiência do passado.*

*Ciências Físicas 1-Manipular uma grande variedade de objetos familiares e não familiares de observar, descrever e comparar suas propriedades usando uma linguagem apropriada.*

*Engenharia e Tecnologia 23-Explorar e descrever uma grande variedade de materiais naturais e provocados pelo homem através de experiências sensoriais.*

*25-Explorar e identificar máquinas simples através de experiências lúdicas.*



### Fazendo uma Polia

**Materiais:** Fita de carretel, lápis ou pauzinho, pequeno balde ou recipiente de plástico, corda ou fio, fita

**Procedimento:** Faça uma polia, colocando um lápis no buraco do carretel, enrole corda sobre o carretel e suspender uma ponta através de um corrimão da escada ou qualquer outro local que permita o carretel girar. Anexar um pequeno balde até o fim suspenso. Leia Como você Levante Leão? e falar sobre como polias torná-lo mais fácil de levantar objetos acima, puxando para baixo. Incentive as crianças a trabalhar juntos e usar a polia para levantar brinquedos ou objetos de sua escolha. Quais os brinquedos que você acha que são os mais difíceis de levantar? Faz alguma diferença se você segurar a corda mais perto do carretel? Por que você acha que é?

**Adaptações:** Faça uma roldana horizontal para mover um brinquedo por um espaço.

**Objetivos:** Proporcionar oportunidades para explorar como polias trabalho, incentivando a cooperação e habilidades investigação científica.

Ajude as crianças conectar suas próprias experiências para livros.

#### **Alinha com PreK STE Standards:**

*PreK-PS2-1. Usando evidência, discutir idéias sobre o que está a fazer algo se mover do jeito que faz e como alguns movimentos podem ser controlados.*

#### **Alinha com MA Preschool Guidelines:**

*Requer Habilidades 1-Pergunte e procurar respostas a perguntas sobre objetos e eventos com a ajuda de adultos interessados.*

*Ciências Físicas 21-Explorar e descrever as várias ações que podem mudar o movimento de um objeto, como puxar, empurrar, torcendo, girando e jogando.*

*Engenharia e Tecnologia 23-Explorar e descrever uma grande variedade de materiais naturais e artificiais através sensorial experiences.25-Explorar e identificar máquinas simples através de experiências lúdicas.*

*Língua Inglesa 13-Relacionar temas e informações em livros para experiências pessoais.*

# Experiências de Aprendizagem e Investigações

## FOCO EM MATEMATICA:

### Medição e Gráficos

Materiais: Papel grande ou cartolina, hidrocor, adesivos (opcional), blocos, corda

Procedimento: Você pode usar gráficos simples para ajudar as crianças a gravar previsões, observações, comparações e resultados para muitos tipos diferentes de atividades de medição. Incentivar as crianças a medir a distância com passos, blocos ou outros itens não-tradicionais. Você pode começar com duas colunas, uma intitulada *A bola vermelha vai rolar mais rápido* e um segundo que diz *A bola amarela vai rolar mais rápido*. As crianças podem expressar seus pensamentos, fazendo uma marca ou colocar um adesivo na coluna de sua escolha. A partir do momento que as crianças ganham mais experiência, você pode adicionar mais colunas, começando com um de uma lista de nomes das crianças. Por exemplo, fazer uma coluna para previsões (Que bola vai rolar mais distante?), Uma coluna para observações ou comparações (Que bola é a mais pesada?) Ou uma coluna para resultados (Como muitos passos de distância fez sua jogada de bola?). Esta documentação vai ajudar as crianças a refletir enquanto você discutir por que as coisas aconteceram como eles fizeram e incentivar as crianças a pensar em outras investigações. *O que você notou? Como poderíamos tentar descobrir por que isso aconteceu?* Registros visuais oferecem uma ótima maneira de mostrar as famílias que as crianças estão aprendendo!

Adaptações: Incentivar as crianças a medir com um barbante. Pendure cada corda e rótulo com os nomes das crianças para permitir a comparação. Ajude as crianças a realizar suas próprias pesquisas para reforçar a compreensão de gráficos, e proporcionar atividades para incentivar a medição da quantidade e peso, bem como distância.

Objetivos: Proporcionar oportunidades para explorar distância, quantidade e números através do jogo usando materiais concretos.

	Which ball will roll farthest?	How many foot steps away did your ball roll?
ASIA		(5)
Take		(3)
Annie		(3)
Jamal		(5)
Leah		(4)
Taylor		(7)
Celina		(3)

#### Alinha com MA Preschool Guidelines:

Mathematics 1-Ouçã e diga os nomes dos números em contextos significativos.

2-Conecte muitos tipos / quantidades de objetos concretos e ações para números.

11-Explorar e identificar o espaço, direção, movimento, posição relativa, e tamanho usando o movimento do corpo e objetos concretos.

12-Ouçã e usar palavras comparativas para descrever as relações dos objetos entre si.

14-Use unidades não-padrão para medir comprimento, peso e da quantidade de conteúdo em objetos familiares.

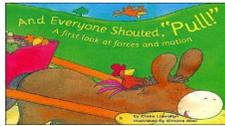
15-Organizar e tirar conclusões a partir de fatos que coletaram.

# Experiências de Aprendizagem e Investigações

## JOGO DRAMÁTICO

### *E todos Gritaram "PUXE"!*

Materiais: Carrinho de mão ou caixa de papelão, animais de pelúcia de fazenda ou recortes, vegetais de brinquedo, e o livro *And Everyone Shouted "PULL"*



Procedimento: Leia o livro ou conte uma história semelhante de um fazendeiro e seus animais empurrando e puxando um carrinho para obter os legumes para o mercado. Incentivar as crianças a tomar os papéis dos animais e agricultor a agir fora da história.

Adaptações: Ajude as crianças mais jovens para empurrar e puxar uma variedade de brinquedos.

Objetivos: Desfrute de uma experiência criativa jogo dramático e explorar as forças de empurrar e puxar.

*Objetivos para o Desenvolvimento e Aprendizagem:*

36. Explora o drama através de ações e conhecimentos.

*Alinha com:*

Theatre Arts 15-Usar jogo dramático, figurinos e adereços para fingir ser outra pessoa.

Desenvolvimento Cognitivo 67-A criança mais jovem começa a usar jogo dramático a agir fora de cenas familiares.

## Jogo ao Ar Livre

### *Máquinas Simples no Playground*

Materiais: Bolas

Procedimento: Visite um parque infantil com escorregas e balanços. Fale sobre como escorregas são como rampas e incentive a experimentação com objetos de rolamento. Ajude as crianças a entender que eles se tornam parte de um pêndulo, enquanto balançando! Que outras máquinas simples que você pode encontrar no playground?

Adaptações: Ajude as crianças mais jovens para rolar as bolas para baixo slides.

Objetivos : promover a atividade física e consciência de máquinas simples no ambiente.

*Objetivos para o Desenvolvimento e Aprendizagem:*

12. Lembrar e se conecta experiências.

*Alinha com:* 25-Explorar e identificar máquinas simples através de experiências brincando.

## DESCOBERTA

### *Equilíbrio na Tubos de Papel*

Materiais: Materiais: tubos de papel toalha, régua ou tiras de papelão, moedas ou pequenos brinquedos

Procedimento: Dê a cada criança um tubo de papel e uma régua. Peça às crianças que usem um tubo (um ponto de apoio) e equilibre a régua (uma alavanca). Incentive-os a tentar adicionar alguns centavos para cada lado da régua. O que acontece se você mover os tostões mais perto do meio?

Adaptações: incentivar a experimentação com uma balança simples ou utilizando uma simples alavanca para levantar um objeto.

Objetivos: envolver as crianças na brincadeira exploratória para desenvolver a compreensão de alavancas e equilíbrio.

*Objetivos para o Desenvolvimento e Aprendizagem:*

11c. Resolve problemas.

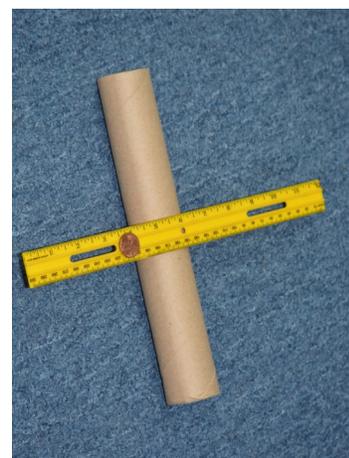
26. Demonstra conhecimento das propriedades físicas dos objectos e materiais.

*Alinha com:*

Ciências Físicas 21-Explorar e descrever as várias ações que podem mudar o movimento de um objeto, como puxar, empurrar, torcendo, girando e jogando.

25-Explorar e identificar máquinas simples através de experiências lúdicas.

Desenvolvimento Cognitivo 62-A criança mais velha faz perguntas e desenvolve habilidades .



# VAMOS COZINHAR!



## Hora da Tortilla !

Ingredientes:

Farinha de milho

Sal

Água morna

Recheios da sua escolha

Fazendo tortillas requer um rolo, que é uma roda e eixo! Certifique-se de falar sobre como o eixo permite que a roda se mova enquanto as crianças enrolam a massa. O rolo facilita a achatá-la. Que outras ferramentas de cozinha tornar o nosso trabalho mais fácil?

Peça às crianças que misture 2 xícaras de farinha de milho com uma pitada de sal de 1 a 1 1/2 xícaras de água morna, em seguida, misture bem e amasse com as mãos. Mostre às crianças como enrolar a massa em bolas. Polvilhe farinha de milho em papel encerado e ajude as crianças a usar um rolo para rolar a massa em círculos lisos. Use uma frigideira ou panela elétrica para cozinhar as tortillas até dourar e vire uma vez com uma espátula, supervisionando as crianças cuidadosamente enquanto elas assistem.

Use tortillas para fazer nachos, tacos ou preencher com ingredientes de sua escolha e faça em rolos. Certifique-se de falar sobre as diferentes culturas que cozinham tortillas. Existem vários livros para crianças grandes em Inglês e espanhol estão disponíveis sobre o tema. Divirta-se!

## Maquinas Simples na Cozinha

Você pode se surpreender ao encontrar uma série de máquinas simples em sua cozinha. Desfrute de uma gincana com as crianças e incentive-os a explorar com segurança os diferentes instrumentos.

- Espátulas, pinças e tesouras são alavancas! A vassoura é uma alavanca e sua mão é o fulcro. Os gatilhos de frascos de spray e extintores de incêndio também são alavancas. Você já reparou que um interruptor de luz é uma alavanca também? Se você fizer uma lista de compras com um lápis ou caneta, você está usando uma outra alavanca!
- Uma roda de pizza e uma roda e um eixo. A maçaneta da porta e muitos torneiras funcionam por causa de rodas e eixos. Olhe atentamente para dobradiças da porta para encontrar um outro exemplo.
- Tampa de rosca de garrafas e tampas de frascos usam parafusos e lâmpadas também.
- Um batente triangular é uma trava. Facas, garfos e descascadores de legumes também são trava.
- Se você tem cortinas em sua cozinha, elas provavelmente operam com um sistema de carretel.
- O seu relógio de cozinha pode ter um pêndulo.

Por favor, divirta-se explorando com seus filhos a busca para encontrar máquinas simples!



**Cuidado com os riscos de engasgamento e alergias alimentares ao planejar qualquer atividade cozinhando!**

# Recursos !

## Massachusetts Recursos Pré-Escolar STEM

<http://brainbuildinginprogress.org/> -O *Brain Building in Progress* website tem idéias curriculares para promover o desenvolvimento saudável, bem como outros recursos excelentes.

<http://www.mass.gov/edu/docs/eec/2013/20131008-prek-ste-standards.pdf>– Encontre o *Massachusetts Preschool STE Standards* aqui.

<http://www.doe.mass.edu/candi/commoncore/>- Procure aqui por the *Massachusetts Curriculum Frameworks for Mathematics*.

<http://www.resourcesforearlylearning.org/unit/curriculum/437/>-Este site tem um currículo abrangente para pré-escolares com base em rampas e rolamento. O site inclui treinamento individualizado online.

[http://www.eec.state.ma.us/docs1/curriculum/20030401\\_preschool\\_early\\_learning\\_guidelines.pdf](http://www.eec.state.ma.us/docs1/curriculum/20030401_preschool_early_learning_guidelines.pdf) – The *Massachusetts Guidelines for Preschool Learning Experiences* contém diretrizes de aprendizagem e ideias para experiências em todas as áreas curriculares, incluindo aprendizagem STEM.



## RECURSOS NA INTERNET

<http://illinoisearlylearning.org/tipsheets/physics-rolling.htm>-Aqui você vai encontrar idéias para a ciência no parque infantil e links para outros recursos.

<http://www.youtube.com/watch?v=KpZz8jS1v64>-Este desenho divertido mostra como usar um ponto de apoio e alavanca para levantar um hipopótamo!

[http://www.peepandthebigwideworld.com/guide/vid\\_buildingramps.html](http://www.peepandthebigwideworld.com/guide/vid_buildingramps.html)-*Peep and the Big Wide World* explora rampas!

<http://illinoisearlylearning.org/tipsheets/physics-hang.htm>-Veja aqui algumas idéias divertidas para explorar pêndulos.

<http://staff.harrisonburg.k12.va.us/~mwampole/1-resources/simple-machines/>-Encontre exemplos de máquinas domésticas simples.

[http://www.peepandthebigwideworld.com/guide/vid\\_rollinghill.html](http://www.peepandthebigwideworld.com/guide/vid_rollinghill.html)-Ver um vídeo de crianças experimentando rolar morro abaixo.

<http://www.pbslearningmedia.org/resource/cg8.sci.phys.ramproll/curious-george-ramp-n-roll/>-PBS fornece meios de comunicação e de atividades práticas sobre rampas e rolando para as crianças.

[https://www.youtube.com/watch?v=REj\\_5e\\_GQ4E](https://www.youtube.com/watch?v=REj_5e_GQ4E) –Assista a um vídeo de uma corrida de bolinhas de gude feita a partir de tubos de papel.

<http://www.pbs.org/parents/fetch/activities/act/act-setitstraight.html>-Este é um exemplo de um ótimo recurso que você pode encontrar no *Fetch* website!

# A Uma Mensagem para às Famílias...

Saudações! Seu filho está explorando máquinas simples com o carinho e apoio do seu educador na Clarendon. Suas atividades são projetados para ajudar seu filho a aprender sobre a importancia dos conceitos STEM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática) .

Há seis máquinas simples e usamos a maioria deles em nossas vidas diárias. Você pode se surpreender ao encontrar muitos deles em sua casa! São rodas e eixos, rampas, parafusos, cunhas, alavancas e pêndulos. Máquinas simples que facilitam o nosso trabalho e seu filho está ansioso para aprender sobre como as coisas funcionam. Para estimular a compreensão do seu filho, você pode tentar:

- Rolar coisas diferentes no escorregador do playground e perguntar ao seu filho sobre o porquê de alguns objetos rolar mais rápido ou mais longe do que os outros.
- Procurar rodas e eixos em sua vizinhança.
- Encontrar máquinas simples em sua cozinha. Espátulas e pinças são alavancas. Um rolo uma roda e um eixo. Tampa de rosca de garrafas usar um parafuso para fazer o trabalho!
- Falar sobre por que as pessoas em cadeiras de rodas precisam de rampas.



Por favor, lembre-se de fazer perguntas ao seu filho sobre os seus interesses, e incentive esses interesses. Sinta-se livre para perguntar ao seu educador da Clarendon por grandes ideias sobre como ajudar com as investigações científicas. Nós esperamos que você aproveite a curiosidade natural do seu filho e incentive maravilhosas explorações de seu mundo!

## Pergunte-me sobre:

- Como máquinas simples pode nos ajudar
- Como eu derrubado blocos com um pêndulo !
- Que máquinas simples temos em nossa casa
- Como eu experimentei com rampas e as coisas rolando.
- Coisas que usam rodas
- O que eu cozinhei usando uma máquina simples
- Como eu pinte com um carro!



## RECURSOS NA INTERNET

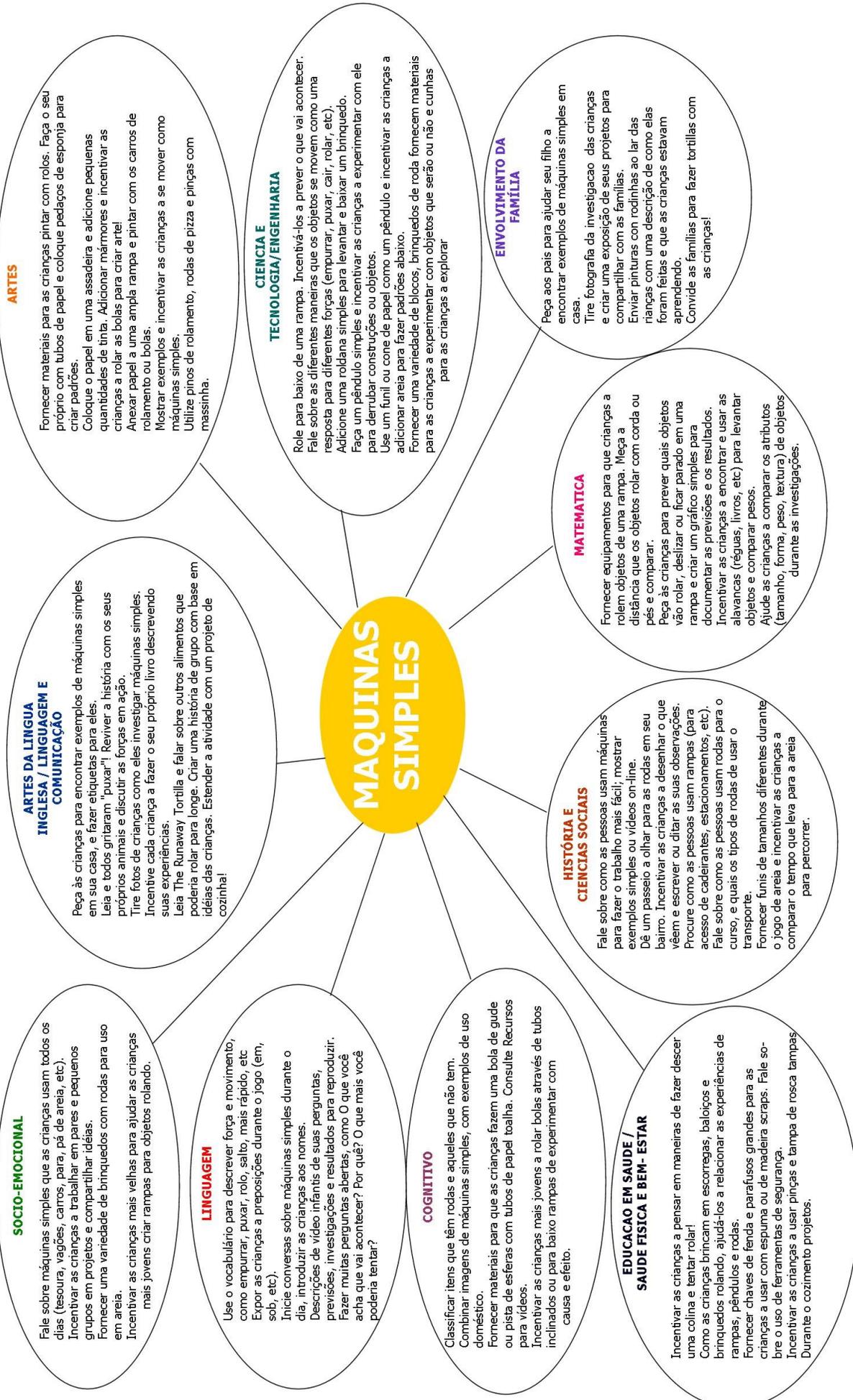
<http://www.resourcesforearlylearning.org/topic/1096/overview/>-Aqui estão algumas grandes atividades de aprendizagem para crianças pré-escolares com base em rampas e rolamento.

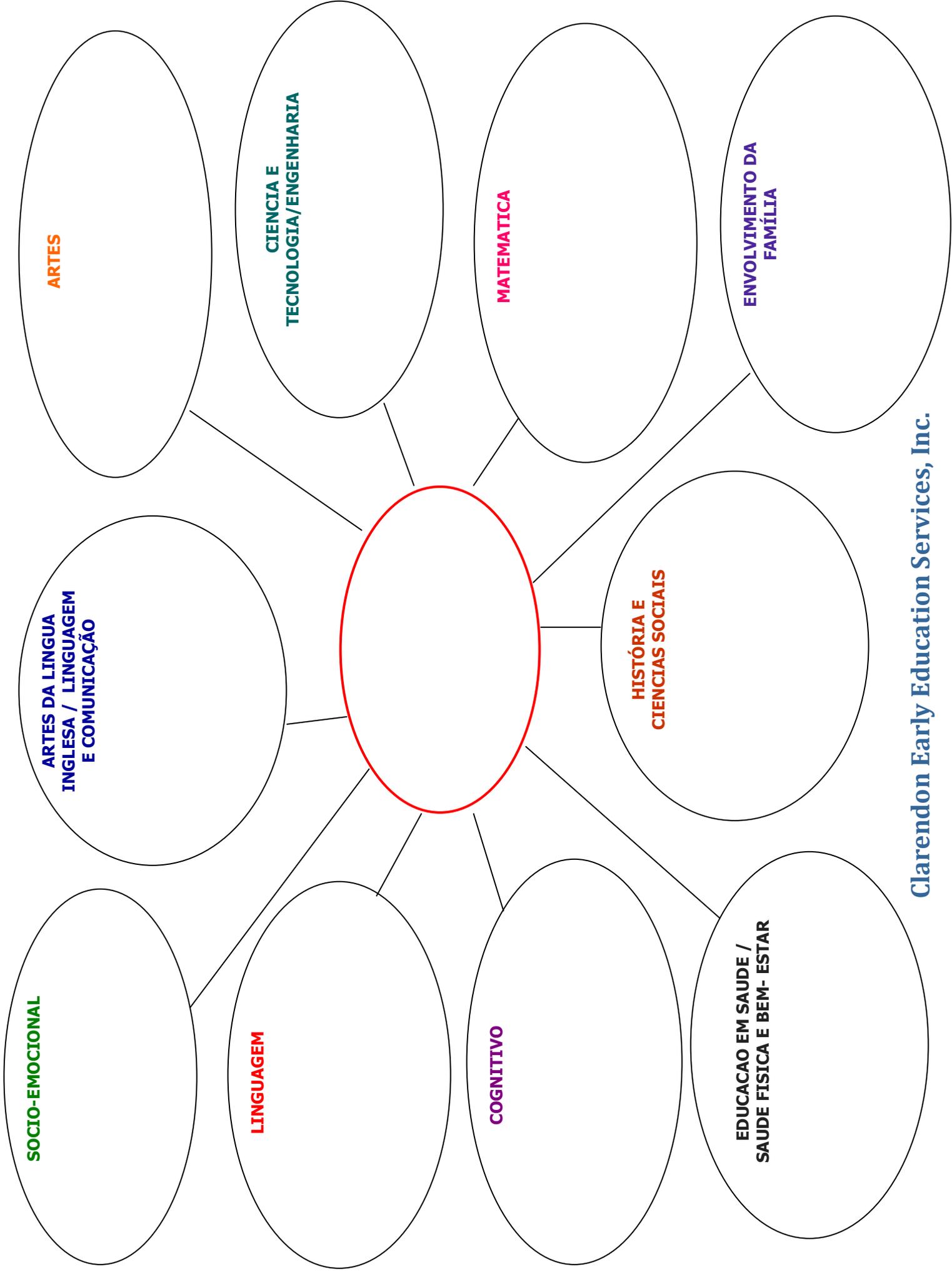
<http://illinoisearlylearning.org/tipsheets/physics-rolling.htm>- Aqui você vai encontrar idéias divertidas de ciencia em um parque infantil.

<http://www.pbslearningmedia.org/resource/cg8.sci.phys.ramproll/curious-george-ramp-n-roll/>-PBS fornece meios de comunicação e de atividades práticas sobre rampas e rolando para as crianças.

<http://www.peepandthebigwideworld.com/activities/anywhere-activities/>-Este site tem uma lista de atividades em ciência e matemática rápidas e fáceis para tentar com o seu filho.

# Clarendon Early Education Services, Inc.





**NOSSAS ATIVIDADES FAVORITAS...**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**ALTERAÇÕES NO AMBIENTE...**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**EVENTOS ESPECIAIS...**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



**REVISAR OS INTERESSES DAS CRIANÇAS ...**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

NOME: \_\_\_\_\_

Tempo semanal para o planejamento do currículo : \_\_\_\_\_

Reunião semanal com o assistente (se aplica) \_\_\_\_\_