

Guia para pais do Estudo Kinedu

O que 470 milhões de observações de crianças reais podem dizer sobre a sua.

Luis Garza Sada · Kinedu

POR QUE ISSO IMPORTA PARA VOCÊ

Todos os pais fazem a mesma pergunta às 2 da manhã. Ela está bem?

A maior parte do que você recebeu para respondê-la se apoia em muito menos evidência do que você imagina. A tabela no consultório do pediatra. A lista no aplicativo. A outra criança na festa de aniversário. Muito disso foi construído a partir de estudos pequenos, em laboratórios, com crianças que não são a sua.

Então olhamos para milhões de crianças reais.

O QUE É ISTO

Durante quatro anos, pais que usam o Kinedu responderam perguntas em casa sobre o que realmente viram seus filhos fazer. Não o que um especialista observou em uma clínica. O que aconteceu numa terça-feira, numa cozinha, em cinquenta países.

Isso produziu 470 milhões de observações de 3.5 milhões de crianças entre janeiro de 2020 e dezembro de 2023. Usamos esses dados para fazer três perguntas. Se as idades em que esperamos que as habilidades apareçam correspondem ao que as crianças realmente fazem. Se uma avaliação curta respondida por um pai ou mãe se sustenta nessa escala. E se um achado independente de Stanford se reproduz em dados cem vezes maiores.

Se reproduz. Este guia é o que aprendemos, em cinco partes.

AS CINCO CARACTERÍSTICAS DO DESENVOLVIMENTO INICIAL

- 1 **Interdependência.** No começo, cada domínio se move com todos os outros.
- 2 **Sequência cumulativa.** Uma coisa torna a próxima possível. A ordem não muda.
- 3 **Variabilidade.** A sequência é universal. O ritmo é individual.
- 4 **Janelas sensíveis.** Alguns períodos são especialmente receptivos. Eles se estreitam. Não se fecham.
- 5 **Imprevisibilidade.** Nenhum modelo pode dizer como uma criança em particular vai se desenvolver.

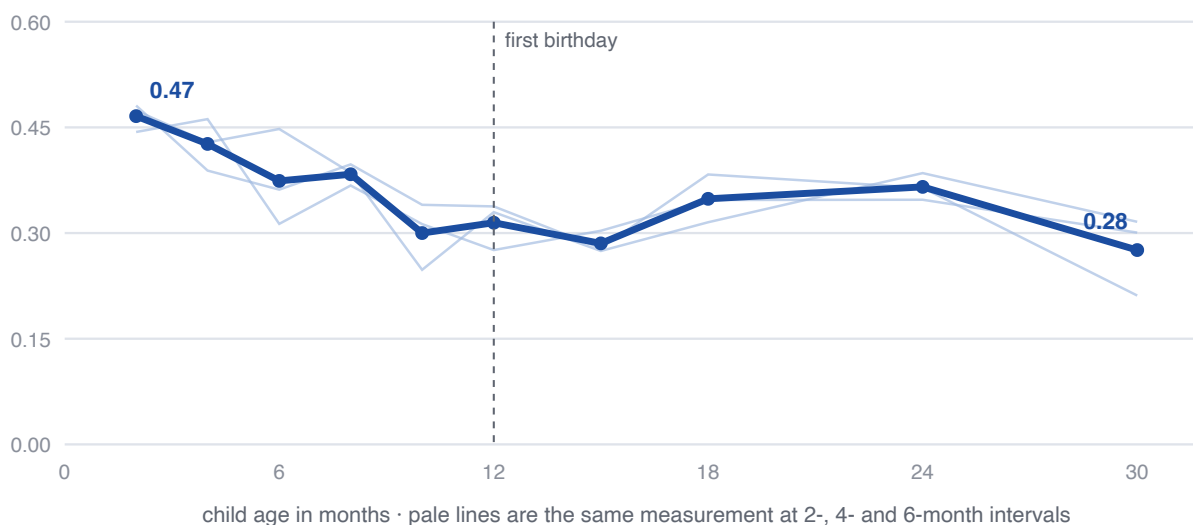
No começo, tudo é uma coisa só.

Puxe um fio aos dois meses e a teia inteira se move.

Físico, cognitivo, linguagem, social. Damos quatro nomes porque é útil. No começo, eles não se comportam como quatro coisas. Um bebê que ganha controle da cabeça não ganhou só controle da cabeça. A cabeça que se levanta é a cabeça que agora consegue enxergar do outro lado do quarto, virar na direção de uma voz e sustentar o seu olhar enquanto você fala com ela. O ganho motor nunca é só um ganho motor.

Podemos medir o quanto os domínios se movem juntos. Ao longo do primeiro ano, esse acoplamento cai 46%, de 0.49 para 0.27. Os fios se afrouxam. No segundo ano, uma criança pode estar disparando na linguagem e levando seu tempo com o equilíbrio, e um fato diz pouco sobre o outro.

O que ele nunca faz é cair a zero. Aos dois anos e meio, os domínios ainda estão relacionados. Eles se tornaram distintos sem se tornarem separados, o que é uma boa descrição de uma pessoa.



O quanto os quatro domínios de uma criança se movem juntos, por idade. A medida cai ao longo do primeiro ano e depois se mantém. Não chega a zero.

Por que confiamos nisso. Um padrão como este pode ser fabricado pela frequência com que se mede. Refizemos a análise mantendo o intervalo fixo em dois, quatro e seis meses. O padrão se manteve todas as vezes. As linhas claras são essas três rodadas.

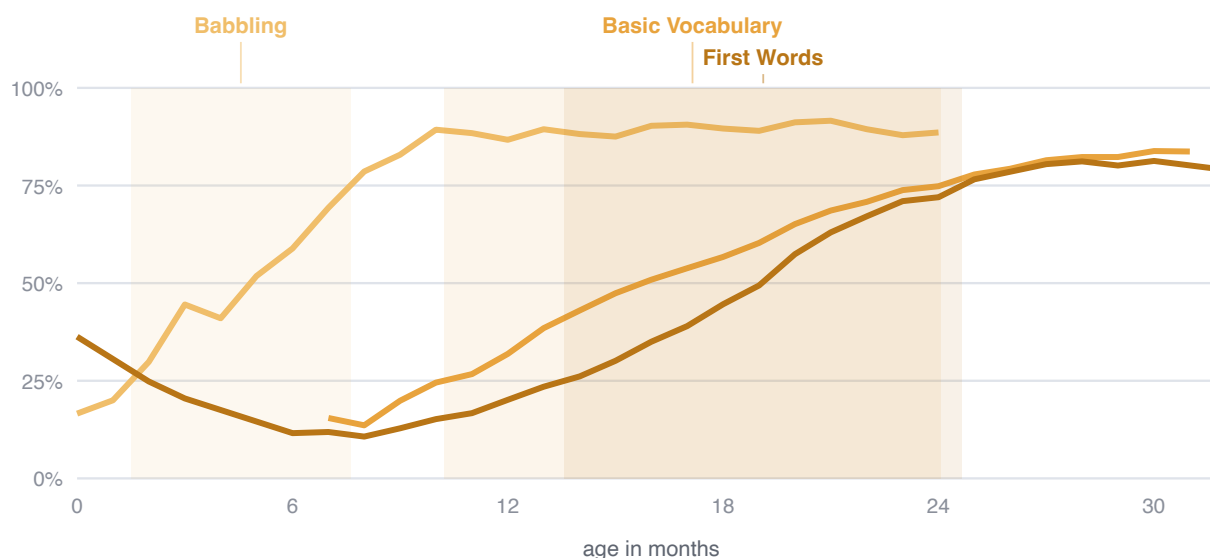
A ordem não é negociável. O calendário é.

Toda criança constrói na mesma ordem. Quase nenhuma constrói no mesmo calendário.

Cada habilidade se apoia na anterior. O balbúcio não é um barulhinho fofo que o bebê faz a caminho das palavras. É o treino que torna as palavras possíveis. A boca aprende as formas primeiro.

Atribuímos a cada marco uma idade esperada. A pergunta óbvia é se essas idades são reais ou apenas herdadas de um livro didático. Então comparamos cada uma com a idade em que três quartos das crianças nos dados de fato já tinham adquirido o marco. O erro mediano foi de zero meses.

Isso importa mais do que parece. Significa que a sequência neste guia não é um modelo que impusemos à infância. É uma descrição do que milhões de crianças fizeram.



A passagem de bastão dentro da linguagem. O balbúcio chega e se assenta. O vocabulário e as primeiras palavras se constroem sobre ele, nessa ordem, em toda população que conseguimos medir.

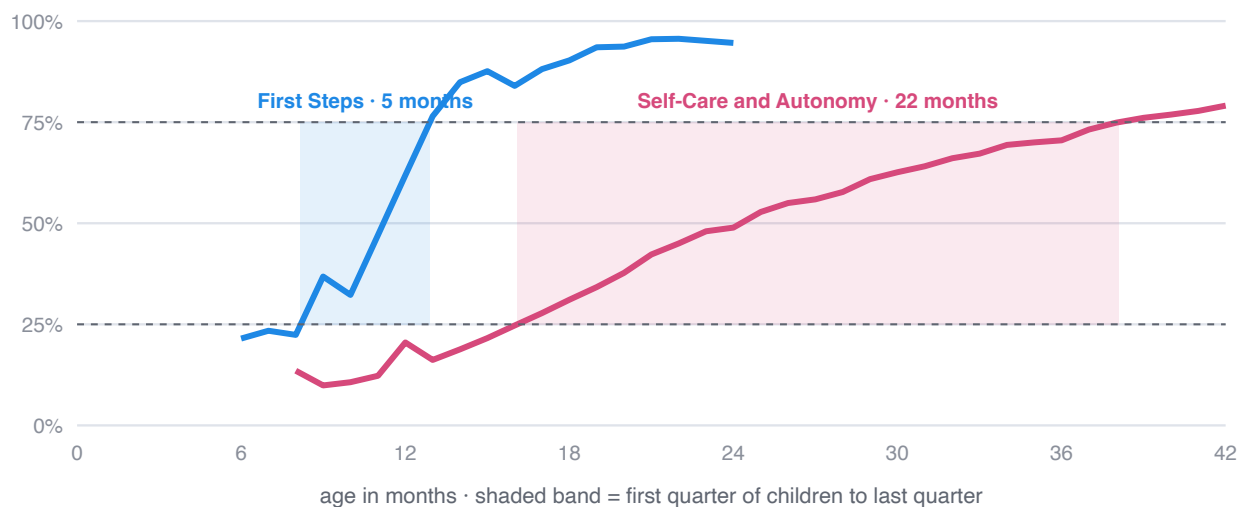
O que não provamos. Confirmamos a ordem. Não provamos que uma habilidade *causa* a próxima. Essa afirmação vem de outros pesquisadores fazendo outros trabalhos, e é bem fundamentada. Nossos dados podem dizer o que veio primeiro. Não podem dizer por quê.

O normal é muito mais amplo do que a tabela na parede.

E fica mais amplo à medida que sua filha cresce.

Veja os primeiros passos. Entre o primeiro quarto das crianças a andar e o último quarto, há cerca de cinco meses. Isso já é um portão largo, e é o mais estreito. Quando uma criança está aprendendo a se vestir e comer sozinha, o mesmo portão tem vinte e dois meses de largura.

É por isso que ninguém entra em pânico com o andar e todo mundo entra em pânico com o falar. Não é que a linguagem importe mais. É que a linguagem, como tudo o que chega mais tarde, tem uma faixa de normal muito mais ampla, e ninguém avisou você.



Duas habilidades, o mesmo eixo. A faixa sombreada vai do primeiro quarto das crianças a adquirir a habilidade até o último quarto. As habilidades precoces chegam em uma janela estreita. As mais tardias, não.

Onde sua filha está hoje explica cerca de 1.5% da velocidade com que ela avança a partir daqui.

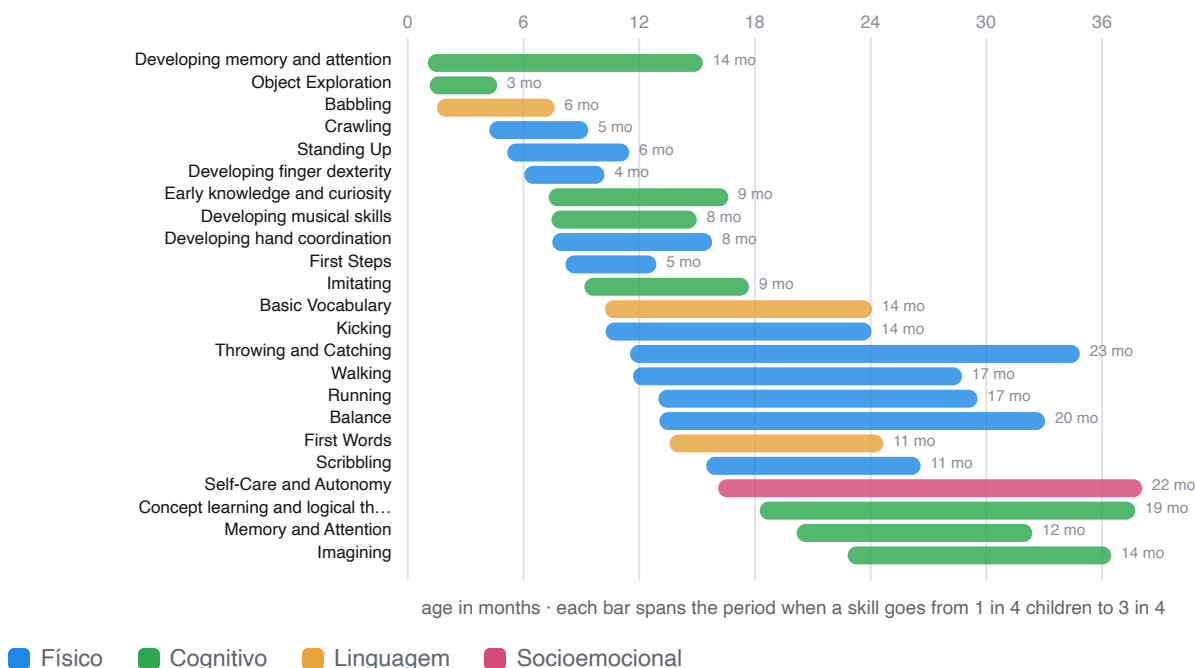
Esse número é a coisa mais útil deste guia. Posição e ritmo são duas medidas diferentes, e nestes dados elas quase não andam juntas. Uma criança no quarto inferior hoje não é, por isso, uma criança que vai se desenvolver devagar.

É também por isso que mudamos o que mostramos aos pais: não só onde a criança está, mas com que velocidade ela está avançando. O segundo número é o que permanece em aberto.

Agora podemos dizer quando cada janela se abre.

Que as janelas existem é um achado da neurociência. O que nossos dados acrescentam é o momento: o trecho de meses em que uma habilidade está chegando em toda uma população de crianças. Até agora, ninguém conseguia desenhá-las todas de uma vez.

A exploração de objetos se abre por volta de um mês e está em grande parte concluída aos cinco. Os primeiros passos vão dos oito aos treze. As primeiras palavras, dos quatorze aos vinte e cinco. Percorra o mapa de cima para baixo e você estará lendo os primeiros quatro anos na ordem em que acontecem. As janelas precoces são apertadas, de três a cinco meses. As mais tardias se estendem além dos vinte, e se sobrepõem o tempo todo.



Elas se estreitam. Não se fecham de repente.

As curvas continuam subindo depois que o trecho íngreme termina, até cerca de nove em cada dez crianças. Se fossem prazos rígidos, os dados mostrariam um patamar permanente de crianças que perderam a janela e nunca alcançaram as demais. Esse patamar não existe.

O que não provamos. Podemos mostrar a você *quando* uma janela está aberta. Não podemos mostrar *por que* o cérebro está mais receptivo durante ela. Isso vem da neurociência, não de nós: nossos registros guardam o que uma criança fez, nunca o que foi feito com ela.

Nós construímos o modelo. A maior parte da sua filha não está nele.

Tivemos mais crianças do que qualquer um já teve para uma pergunta como esta. Eis quanto do futuro dela conseguimos enxergar.

Cerca de um terço. Na melhor das hipóteses, com um check-in recente de uma criança mais velha, saber onde ela está hoje responde por aproximadamente um terço de onde ela estará daqui a alguns meses. Normalmente, bem menos que isso. Os outros dois terços são tudo o que não conseguimos medir e o que ela ainda não fez.

A leitura também desbota, e desbota mais rápido quanto mais nova ela é. Uma foto tirada aos três meses já está em boa parte desatualizada quando ela completa um ano. Uma foto tirada aos dezoito meses ainda se sustenta razoavelmente bem aos dois.



Quanto um check-in ainda diz a você à medida que o tempo passa. Quanto mais alto, mais preditivo. As leituras de crianças mais novas desbotam mais rápido, e esse é o argumento para fazer check-ins com mais frequência no começo.

Mais um número que vale a pena conhecer. Cerca de 11% do que parece ser a posição de uma criança acaba sendo o estilo de resposta dos pais, e não a criança. Alguns de nós dizem sim com mais facilidade que outros. Isso não é um defeito seu. É um motivo para tratar qualquer leitura isolada com delicadeza.

Uma avaliação é uma fotografia, não uma profecia.

Vale a pena fazer. E fazer de novo.

O que estes dados não podem dizer.

Um estudo deste tamanho pode enganar justamente por ser grande. Eis o que o nosso não sabe.

Ele não sabe o que você fez. Nossos registros contêm o que uma criança fez, nunca o que foi feito com ela. Não há neles nenhuma medida de estímulo. Então, quando este guia diz que uma janela está aberta, isso é uma observação sobre o momento, não um achado sobre o que acontece se você a preencher. Toda afirmação sobre causa pertence a outros pesquisadores, e dizemos isso onde ela aparece.

Não é um diagnóstico. Este é um instrumento de vigilância. Ele pode dizer o que vale a pena observar e o que vale a pena mencionar na sua próxima consulta. Não pode dizer que algo está errado, e nunca deveria ser o motivo para você decidir que está.

As famílias não são uma amostra aleatória. Elas escolheram usar um aplicativo, e as que ficaram por anos são diferentes das que não ficaram. Nossos números as descrevem com precisão. Se descrevem toda família em todo lugar é uma pergunta justa, e a resposta honesta é: em parte.

Medimos em meses. Qualquer coisa que aconteça numa escala de tempo mais fina é invisível para nós.

E a posição de uma criança não é um veredicto. Nem aos três meses, nem aos três anos. O achado mais robusto de todo este trabalho é que onde uma criança está diz quase nada sobre a velocidade com que ela está prestes a avançar.

Cinco coisas que vale a pena mudar.

1. **Troque “ela está no prazo?” por “o que ela está construindo a seguir?”** O calendário a compara a uma média que não descreve nenhuma criança de verdade. A sequência mostra a você o que ela está tentando alcançar.
2. **Faça check-ins com mais frequência antes do primeiro aniversário.** Não porque algo esteja errado. Porque a foto realmente desbota em questão de meses nessa idade, e se mantém por muito mais tempo depois dos dezoito meses.
3. **Avalie um mês mais lento em relação a ela mesma, não à média.** Posição e ritmo são medidas diferentes. O dela é o único ritmo que importa.
4. **Espere que os domínios se separem depois do primeiro ano.** Uma criança que fala em frases e ainda cai quando corre não está desequilibrada. Ela está se diferenciando, exatamente no tempo certo.
5. **Observe a janela que está aberta agora, não a que se fechou.** Sempre há uma aberta. É para isso que o mapa serve.

E a que levamos uma década para aprender.

A pergunta que importa não é onde sua filha está no ranking. É para o que ela está pronta esta semana. Tudo neste guia aponta na mesma direção: a posição é em grande parte dada, o ritmo é em grande parte aberto, e a parte aberta é a que você compartilha com ela.

Veja isso na sua própria filha · 5 minutos

Leia o relatório técnico completo

De onde vêm estes números.

Dados	Registros de produção do Kinedu, janeiro de 2020 – dezembro de 2023.
Escala	470 milhões de observações de 3.5 milhões de crianças.
Instrumentos	A Avaliação Inicial da Kinedu, respondida uma vez, e perguntas sobre marcos feitas depois das atividades, respondidas repetidamente à medida que a criança cresce.
Escopo	As 48 habilidades validadas com mapeamento estabelecido para áreas do desenvolvimento, e os marcos esperados até os 48 meses — a faixa em que o instrumento foi validado.
Acoplamento	O quanto as quatro áreas de uma criança se movem juntas. Reportado após correção pela confiabilidade da própria medida, e replicado em intervalos fixos de dois, quatro e seis meses.
Posição	Onde uma criança se situa em relação a outras crianças da mesma idade, nas mesmas perguntas.
Ritmo	A velocidade com que essa posição muda entre dois check-ins. Uma medida diferente da posição, e a que este trabalho encontrou em aberto.
Replicação	Reproduz Stenhaus, Ram & Frank, <i>The Structure of Developmental Variation in Early Childhood</i> (Stanford Language and Cognition Lab), em uma população cerca de 160 vezes maior.

Os números de predição da parte cinco, Imprevisibilidade, vêm de uma análise estendida concluída em agosto de 2026, que estratifica o achado original pela idade da criança e pelo intervalo entre check-ins. Todos os outros números aparecem no relatório técnico.

O relatório completo, com métodos, intervalos de confiança e limitações, está disponível em kinedu.com/research. A Avaliação Kinedu é um instrumento de vigilância do desenvolvimento. Não é diagnóstica, e não substitui o seu pediatra.