

Estimando mapeamentos de classificação de xadrez multiplataforma com regressão modal

Notas de pesquisa Elo+Chess

29 de maio de 2026

Abstract

Os jogadores costumam perguntar como as classificações em Lichess.org se comparam às classificações em Chess.com. A questão é praticamente importante para Elo+Chess porque seu benchmark curvas são construídas a partir de uma amostra estratificada muito grande retirada do conjunto completo Lichess.org históricos de jogos mensais, enquanto os usuários podem trazer históricos de qualquer um local. Esta nota descreve o método atual usado para estimar mapeamentos específicos do tipo de jogo, desde classificações Lichess até classificações Chess.com. O método usa correspondências de candidatos com o mesmo nome de usuário, controle de tempo exato ou quase exato filtros, requisitos mínimos de histórico de jogo e um procedimento de regressão modal projetado para reduzir preconceitos de correspondências falsas com o mesmo nome de usuário. O atual mapeamento de produção é:

$$\hat{R}_{\text{Chess.com}} = \alpha + \beta R_{\text{Lichess}}.$$

As estimativas são preliminares e serão atualizadas à medida que a amostra correspondente crescer, especialmente para jogos rápidos com mais de 10 minutos.

Mapeamento de Produção Atual

Para os leitores que desejam o resultado primeiro, as equações de produção atuais são:

$$\begin{aligned}\hat{R}_{\text{Chess.com,bullet}} &= -530.60 + 0.9859R_{\text{Lichess}}, \\ \hat{R}_{\text{Chess.com,blitz}} &= -548.88 + 1.0837R_{\text{Lichess}}, \\ \hat{R}_{\text{Chess.com,10minrapid}} &= -499.68 + 1.0778R_{\text{Lichess}}, \\ \hat{R}_{\text{Chess.com,>10rapid}} &= -351.72 + 0.9003R_{\text{Lichess}}.\end{aligned}$$

Essas linhas são instaladas nas classificações Lichess 650–1600 e não devem ser extrapolados como conversões universais em todos os níveis de habilidade.

1 Objetivo

O objetivo é mapear uma classificação em Lichess.org para a escala de classificação comparável em Chess.com para a mesma ampla categoria de controle de tempo. Estimamos um separado mapeamento para cada categoria usada por Elo+Chess:

- 1+0 bala,

- 3+0 blitz,
- 10+0 rápido,
- jogos rápidos com mais de 10 minutos.

A linha ajustada é usada apenas como camada de conversão de escala. Isso não implica que os dois grupos de classificação têm mecânicas de classificação, grupos de jogadores ou comportamento de seleção de jogo.

2 Proveniência dos dados

O lado Lichess da análise é construído a partir do Lichess público completo arquivos de jogos com classificação padrão de janeiro de 2025 a março de 2026. Isso é importante porque a amostra Lichess não é uma amostra de conveniência ou uma amostra estreita de perfis visíveis: é construído a partir de arquivos mensais completos do histórico do jogo lançado por Lichess para pesquisa e uso público.

Lichess publica essas exportações de banco de dados em <https://database.lichess.org/>. A página do banco de dados informa que as exportações são liberadas sob uma licença “CC0” e permite explicitamente que os usuários “Use-os para pesquisa” e “publicação”.¹ Este arquivo de dados abertos a postura é fundamental para o design do lado de benchmark do Elo+Chess.

No lado Chess.com, contas candidatas com mesmo nome de usuário são verificadas apenas para os arquivos mensais e categorias de jogos necessários para estimar o mapeamento. Nós coloque ênfase especial na correspondência de históricos de jogos dentro do mesmo calendário mês sempre que possível. A correspondência mês-calendário reduz o risco de que um a classificação do jogador mudou substancialmente entre Lichess e Chess.com medições.

3 Construção de Partida de Candidato

O principal desafio é que nenhuma das plataformas expõe uma plataforma cruzada universal identificador do jogador. Portanto, começamos com candidatos com o mesmo nome de usuário: se um nome de usuário aparecer em Lichess.org e Chess.com, esse par será tratado como um correspondência de candidato. Isso é intencionalmente barulhento. Algumas contas com o mesmo nome são a mesma pessoa, enquanto outros são jogadores não relacionados que usam o mesmo manusear.

Para reduzir o ruído evitável, o pipeline atual aplica soluções específicas para cada tipo de jogo. filtros:

1. Os usuários Lichess são amostrados a partir de conjuntos de dados estratificados de histórico de jogos por intervalo de classificação e tipo de controle de tempo.
2. As contas candidatas Chess.com são verificadas quanto aos correspondentes categoria de controle de tempo.
3. Os pares de candidatos são retidos apenas quando ambos os lados têm informações relevantes suficientes. história do jogo.

¹<https://database.lichess.org/>, accessed May 29, 2026. The quoted phrases are from the ZXQPROT3ZXQ database page.

4. Para bala, blitz e rápido de 10 minutos, o histórico mínimo retido é 5 jogos de cada lado.
5. Para rapidez superior a 10 minutos, o histórico retido mínimo é 10 jogos por lado.
6. O ajuste de regressão relatado aqui é restrito às classificações Lichess de 650 a 1600, correspondendo à região de classificação mais relevante para o Elo+Chess principal relatórios de referência.

O exemplo atual enfatiza correspondências com o mesmo nome de usuário no mesmo mês civil. Quando um conta candidata tem jogos suficientes na categoria alvo de controle de tempo em no mesmo mês dos dados de origem Lichess, essa classificação mensal correspondente é preferido para montagem. Os dados mais antigos de correspondência entre plataformas são retidos onde aumentar o suporte da amostra, mas o objetivo metodológico é específico do tipo de jogo comparação no mesmo mês.

4 Por que a média ou mediana pode ser tendenciosa

Para um intervalo de classificação Lichess fixo, o conjunto de candidatos com o mesmo nome de usuário é uma mistura:

$$f(y | x) = \pi f_{\text{true}}(y | x) + (1 - \pi) f_{\text{false}}(y),$$

onde x é a classificação Lichess, y é a classificação Chess.com, f_{true} is the distribution of Chess.com ratings for true correspondências entre plataformas e f_{false} é a distribuição gerada por contas Chess.com não relacionadas com o mesmo nome de usuário.

O componente de correspondência falsa não está centralizado no equivalente Chess.com correto para o intervalo Lichess. Tende a se assemelhar à ampla população Chess.com amostrados por nomes de usuários e filtros de atividades. Como resultado, a média condicional é puxado para a distribuição global de jogadores ativos:

$$E[y | x] = \pi E_{\text{true}}[y | x] + (1 - \pi) E_{\text{false}}[y].$$

Se $\pi < 1$, geralmente não é igual ao jogador correspondente desejado expectativa. O mesmo problema afeta a mediana sempre que a correspondência falsa componente contribui com massa suficiente para mover o percentil 50.

A direção da polarização depende do balde. Em buckets Lichess baixos, falso correspondências podem puxar a média para cima se contas Chess.com ativas aleatórias forem mais forte do que os verdadeiros usuários correspondentes. Em baldes altos, a mesma contaminação pode puxar a média para baixo. Este efeito de compressão é exatamente o que queremos evite ao construir uma conversão de escala.

5 Motivação Modal

A abordagem modal baseia-se numa suposição mais fraca do que a abordagem baseada na média. abordagem. Não exigimos que todos os pares com o mesmo nome de usuário estejam corretos. Em vez disso, nós suponha que dentro de um intervalo de classificação Lichess suficientemente estreito, as correspondências verdadeiras formam o cluster local mais concentrado no espaço de classificação Chess.com. Falso correspondências podem ser numerosas, mas deveriam ser distribuídas de forma mais difusa porque eles não estão vinculados ao intervalo de classificação Lichess.

Para cada bucket Lichess, estimamos o modo da classificação Chess.com distribuição usando uma estimativa de densidade do kernel. O ponto modal é então tratado como o equivalente Chess.com mais plausível para esse intervalo Lichess. Isso faz o procedimento é menos sensível a caudas longas e menos sensível a caudas incompatíveis. contas com o mesmo nome amostradas da população Chess.com mais ampla.

Esta não é uma afirmação de que o modo seja perfeito. É uma robustez pragmática escolha para um problema de resolução de entidade ruidoso. O método funciona melhor quando verdadeiro as correspondências permanecem uma pluralidade perto da classificação correta entre plataformas e falsas as correspondências não estão concentradas em um valor enganoso.

6 Procedimento de adaptação

O ajuste de produção atual usa o seguinte procedimento separadamente para cada tipo de jogo:

1. Reter pares candidatos com o mesmo nome de usuário que satisfaçam a contagem de jogos limites.
2. Restrinja o ajuste a $650 \leq R_{ZXQPROT3ZXQ} \leq 1600$.
3. Divida as classificações Lichess em intervalos de 100 pontos.
4. Para cada bucket com pelo menos 30 usuários, estime o modal Chess.com classificação com uma estimativa de densidade do kernel gaussiano usando classificação de largura de banda 75 pontos.
5. Represente cada bucket por seu ponto médio e modo Chess.com estimado.
6. Ajustar uma linha de mínimos quadrados comum através do modal de nível de intervalo pontos:

$$\hat{R}_{\text{Chess.com}} = \alpha + \beta R_{\text{Lichess}}.$$

Somente pontos modais no nível do intervalo entram na regressão linear final. Individual pares com o mesmo nome de usuário influenciam a curva por meio de sua contribuição para o estimativa de densidade dentro do intervalo.

7 Estimativas Atuais

A tabela 1 relata as constantes e inclinações ajustadas à corrente. Estes são os valores atualmente conectados ao Elo+Chess após 29 de maio de 2026 atualizar.

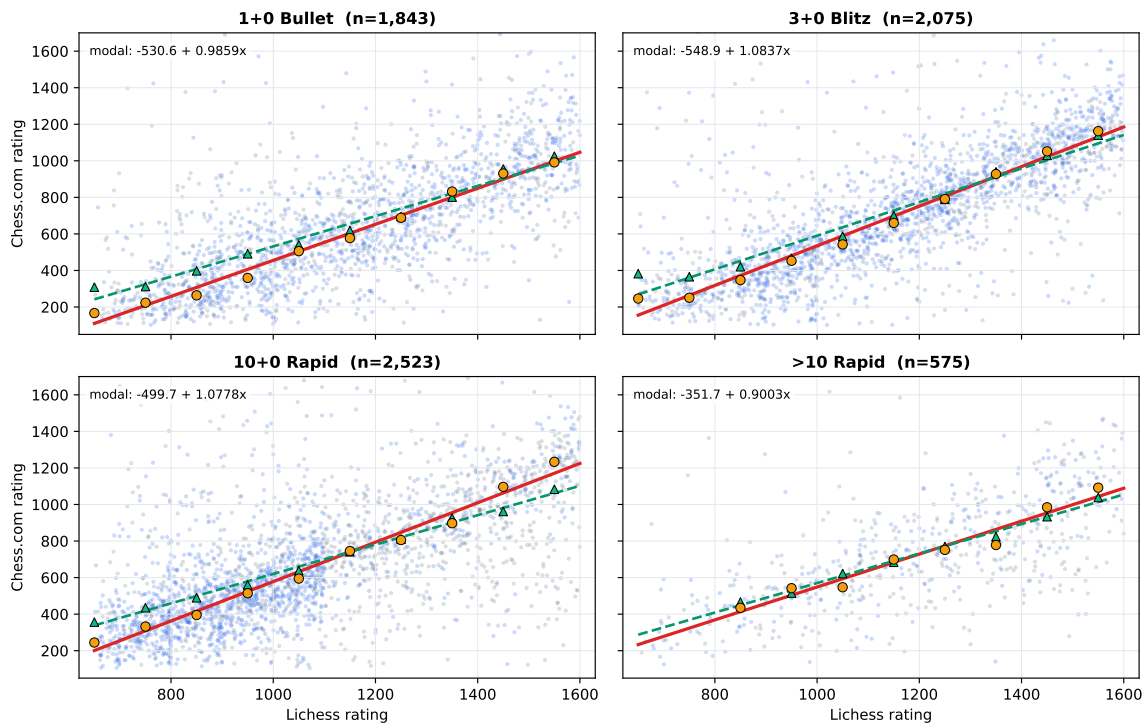
A estimativa rápida de mais de 10 minutos tem materialmente menos apoio do que a outras três categorias. É, portanto, o mais provável que mude à medida que usuários correspondentes são coletados.

8 Interpretação

As equações ajustadas são melhor interpretadas como conversões locais para iniciantes usuários avançados, não como identidades de classificação universais. Por exemplo, o A estimativa rápida de 10 minutos é

$$\hat{R}_{\text{Chess.com}} = -499.68 + 1.0778 R_{\text{Lichess}}.$$

Cross-platform same-username rating matches and modal mapping fits



Raw points are same-username candidate matches after game-history filters. Red line is the production modal fit; green dashed line shows the bucket-mean alternative for comparison.

● Matched users ● Bucket mode ▲ Bucket mean — Modal fit - - - Mean-bucket fit

Figure 1: Correspondências de candidatos com o mesmo nome de usuário e curvas de mapeamento ajustadas. Pontos brutos são usuários candidatos retidos após filtros de histórico de jogo. Os pontos laranja são as Classificações Chess.com modais dentro do intervalo usadas para o ajuste de produção. A linha vermelha é a linha de regressão modal. Os triângulos verdes e a linha verde tracejada mostram a alternativa média para comparação; estes estão incluídos para ilustrar como resumos baseados em média podem ser obtidos por contas de mesmo nome incompatíveis e observações da cauda.

Game type	Total users	Baseline	Same-month	In range	α	β
1+0 bullet	2,999	1,474	1,525	1,843	-530.60	0.9859
3+0 blitz	3,101	1,306	1,795	2,075	-548.88	1.0837
10+0 rapid	3,084	1,509	1,575	2,523	-499.68	1.0778
> 10 rapid	750	445	305	575	-351.72	0.9003

Table 1: Ajustes lineares modais atuais acima das classificações Lichess 650–1600. “Em range” conta os usuários retidos dentro do intervalo Lichess ajustado. Linhas de linha de base vêm da tabela multiplataforma de controle exato existente; linhas do mesmo mês vêm da amostra mensal de mesmo nome de usuário de março de 2026.

Com uma classificação Lichess de 1200, isso dá um equivalente Chess.com de cerca de 793. Com uma classificação Lichess de 1500, dá cerca de 1117.

As estimativas não devem ser extrapoladas muito além do intervalo ajustado. Em classificações muito altas, composição do pool de jogadores, comportamento da conta e plataforma a mecânica de classificação pode diferir de maneiras que não são capturadas por um único linear mapeamento ajustado à faixa de classificação inferior e média.

9 Limitações e plano de atualização

O procedimento atual é intencionalmente conservador, mas apresenta diversas limitações permanentes:

- A correspondência com o mesmo nome de usuário é barulhenta e não prova a identidade.
- A fração de correspondência verdadeira pode variar de acordo com o intervalo de classificação e o tipo de jogo.
- As classificações Chess.com e Lichess nem sempre são medidas exatamente da mesma forma dia para todos os pares de candidatos, embora a amostra do mesmo mês reduza esse questão.
- A amostra rápida de mais de 10 minutos é atualmente menor do que a bullet, blitz e amostras rápidas de 10 minutos.
- O modelo linear é uma aproximação prática de 650-1600, não uma modelo estrutural de qualquer sistema de classificação.

A próxima melhoria planejada é continuar amostrando usuários mais rápidos, sujeito aos termos conservadores de uso e plataforma do API. Uma vez que a amostra correspondente for maior e mais equilibrado em todos os grupos de classificação, os ajustes modais devem ser reestimado e as constantes de produção atualizadas novamente.

10 Manutenção e atualizações

Este documento reflete o mapeamento de classificação de plataforma cruzada Elo+Chess mais recente atualização em 29 de maio de 2026. As estimativas serão revisadas conforme usuários

correspondentes do mesmo mês são coletados, especialmente para jogos rápidos com duração superior a 10 minutos.

A versão pública mantida deste relatório está disponível em:

<https://www.elopluschess.com/static/docs/cross-platform-elo-mapping-modal-method.pdf>