

**INSTITUTO
FEDERAL**
Piauí

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS TERESINA CENTRAL
TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

KAYLANNE MENDES DOS SANTOS

**CALPEC: SISTEMA ELETRÔNICO PARA CÁLCULO DO PROCESSO DE
EXECUÇÃO CRIMINAL**

**TERESINA, PIAUÍ
2026**

KAYLANNE MENDES DOS SANTOS

CALPEC: SISTEMA ELETRÔNICO PARA CÁLCULO DO PROCESSO DE
EXECUÇÃO CRIMINAL

Trabalho de Conclusão de Curso (monografia)
apresentado como exigência parcial para obten-
ção do diploma do Curso de Análise e Desen-
volvimento de Sistemas do Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Cam-
pus Teresina Central.

Orientador: Prof. Me. Fernando Castelo
Branco Gonçalves Santana

TERESINA, PIAUÍ
2026

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD

Santos, Kaylanne Mendes dos

S237c CALPEC - Sistema Eletrônico para Cálculo do Processo de Execução Criminal / Kaylanne
Mendes dos Santos. - 2026.
47 f.: il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas) -
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Teresina Central, 2026.
Orientador : Prof Me. Fernando Castelo Branco Gonçalves Santana.

1. Execução penal . 2. Sistema prisional. 3. Automação. 4. Cálculo automático. 5. Lei de
execução penal. 6. PEC. I. Título.

CDD - 004.21

Elaborado por Tanize Maria Sales CRB 3/1024

KAYLANNE MENDES DOS SANTOS

CALPEC: SISTEMA ELETRÔNICO PARA CÁLCULO DO PROCESSO DE
EXECUÇÃO CRIMINAL

Trabalho de Conclusão de Curso (monografia)
apresentado como exigência parcial para obten-
ção do diploma do Curso de Análise e Desen-
volvimento de Sistemas do Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Cam-
pus Teresina Central.

Aprovada em 18/06/2026.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Me. Fernando Castelo Branco Gonçalves
Santana(Orientador)
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Prof. Dr. Ricardo Martins Ramos
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Prof. Dr. Nadia Mendes dos Santos
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

*Aos meus pais, Carlos e Neide,
que abriram mão de tanto
para que eu pudesse chegar até aqui.
Esta vitória também é de vocês.*

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, a Deus, por ter chegado até aqui. Por nunca ter soltado a minha mão, por todas as vezes que pensei em desistir e Ele me fortaleceu e me manteve firme. Essa conquista é, antes de tudo, fruto da Sua graça.

Aos meus pais, Carlos e Neide pelo incentivo incondicional, por terem acreditado em mim e sonhado essa trajetória ao meu lado. Por todo o suporte oferecido, por terem aberto mão de tanto para que eu não me ausentasse das atividades do curso, e por, mesmo nos momentos de aperto, sempre darem um jeito. Por terem apoiado a minha escolha, por se alegrarem com cada conquista e vitória, e, acima de tudo, por terem me dado colo e ensinamentos que guardarei eternamente.

Às minhas irmãs, Karynne, Kweyllanne e Kauanne, por sempre me colocarem para cima, por me incentivarem ao dizerem que sou exemplo para elas e por nunca terem me deixado desistir.

Aos meus filhinhos de coração, meus pets — em especial ao meu gatinho, que hoje já não está mais comigo — por, mesmo sem entender nada, me fazerem companhia em todas as noites de estudo e nas madrugadas em claro. A presença de vocês tornava tudo mais leve.

Aos amigos que fiz durante a trajetória do curso, que embarcaram nessa empreitada que é o nosso sonho. Por terem tornado os dias cansativos e puxados em dias mais leves. A bagagem que construí até aqui não teria sido carregada com firmeza sem o apoio de vocês.

Aos amigos de fora do curso, que me ajudavam nas dúvidas, pelos conselhos, pelos ensinamentos e, principalmente, pelo apoio incondicional que me ofertaram em cada momento dessa jornada.

Aos professores do curso, que me ensinaram muito além dos conteúdos da sala de aula, que foram além de professores — foram amigos. Obrigada pelos ensinamentos e por sempre deixarem claro que conseguiríamos chegar até aqui. Em especial àqueles por quem sempre guardei grande admiração, pela história de vida que carregam e pelo amor que demonstram pela educação e pela paixão de ensinar.

Ao meu professor e orientador, Fernando. Pela paciência, pelos conselhos e por me fazer colocar os pés no chão quando achava que seria impossível construir o que hoje é real: o nosso sistema. Obrigada por confiar a mim esse projeto. Espero ter entregado algo à altura do que o senhor imaginou. Se consegui, foi porque o senhor me guiou — tendo certeza antes mesmo de eu ter.

*"Para que todos vejam e saibam e considerem e juntamente
entendam que a mão do senhor fez isso".*

Isaías 41:20

RESUMO

Atualmente, falhas no cálculo da execução penal têm contribuído para a permanência indevida de apenados no sistema prisional brasileiro, agravando um cenário já marcado pelo aumento da população carcerária. Entre os fatores envolvidos, destaca-se um dos mais recorrentes: erros no Processo de Execução Criminal (PEC). A PEC é o conjunto de procedimentos que acompanha o cumprimento da pena, incluindo cálculos, concessão de benefícios e registro das ações de trabalho e/ou estudo para remição, conforme a Lei de Execução Penal (LEP). Quando realizado manualmente, esse cálculo está suscetível a erros que passam despercebidos, podendo resultar em períodos de prisão mais longos do que o legalmente previsto ou em solturas antecipadas indevidas, afetando a gestão de vagas e a segurança pública. O cumprimento correto da pena e a efetivação do cálculo, considerando as remições obtidas pelo apenado, contribuem para que o indivíduo avance no processo de ressocialização, reduzindo a reincidência e colaborando para a segurança da sociedade. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi automatizar o cálculo da execução penal, reduzindo falhas humanas, garantindo maior precisão e agilidade no cumprimento das penas, por meio do registro de dados relacionados ao apenado durante seu tempo de cumprimento de pena, como o número de dias trabalhados e/ou estudados, para que o sistema calculasse automaticamente a remição e o tempo restante da pena, propiciando uma gestão mais eficiente do sistema prisional e contribuindo para a ressocialização dos apenados.

Palavras-chaves: execução penal; sistema prisional; automação; cálculo automático; Lei de Execução Penal; PEC.

ABSTRACT

Currently, errors in calculating sentence execution have contributed to the undue continued detention of inmates within the Brazilian prison system, exacerbating a situation already characterized by a growing prison population. A particularly recurring factor among these issues is errors within the Criminal Sentence Execution Process (PEC). The PEC encompasses the set of procedures governing the serving of a sentence—including calculations, the granting of benefits, and the recording of work and/or study activities for sentence remission—in accordance with the Penal Execution Law (LEP). When performed manually, these calculations are prone to undetected errors, potentially resulting in periods of imprisonment exceeding legal limits or in improper early releases, thereby impacting bed management and public safety. Accurate sentence administration and calculation—accounting for any remission earned by the inmate—facilitate the individual's social reintegration, reduce recidivism, and enhance public safety. Accordingly, the objective of this study was to automate the sentence execution calculation process to minimize human error and ensure greater precision and efficiency in sentence administration. By recording inmate data—such as days worked or spent studying—during the term of imprisonment, the system automatically calculates remission and the remaining sentence duration, thereby fostering more efficient prison system management and supporting inmate rehabilitation.

Keywords: Criminal enforcement; prison system; automation; automatic calculation; Criminal Enforcement Law; Criminal Execution Process.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Diagrama de Casos de Uso.	28
Figura 2 – Diagrama de Classes.	29
Figura 3 – Diagrama de Sequência.	30
Figura 4 – Diagrama Entidade-Relacionamento.	31
Figura 5 – Tela de Login.	32
Figura 6 – Cadastro de Usuário.	33
Figura 7 – Tela Inicial.	34
Figura 8 – Listar Apenados.	35
Figura 9 – Registrar Apenado.	36
Figura 10 – Listar Apenados.	36
Figura 11 – Editar Apenado.	37
Figura 12 – Listar Execuções.	38
Figura 13 – Registrar Execução Criminal.	39
Figura 14 – Editar Execução Criminal.	40
Figura 15 – Adicionar Remição.	41
Figura 16 – Visualizar Relatório.	42
Figura 17 – Perfil do Usuário.	43

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Trabalhos relacionados e suas funcionalidades	26
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

LEP	Lei de Execução Penal
PEC	Processo de Execução Criminal
CP	Código Penal
GEP	Guia de Execução Penal
SEEU	Sistema Eletrônico de Execução Unificado
SISDEPEN	Sistema de Informações do Departamento Penitenciário Nacional
DER	Diagrama Entidade-Relacionamento
LGPD	Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais
API	Application Programming Interface
OAB	Ordem dos Advogados do Brasil
CPF	Cadastro de Pessoas Físicas
SENAPPEN	Secretaria Nacional de Políticas Penais

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	OBJETIVO GERAL	15
1.1.1	Objetivos Específicos	15
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	16
2.1	CÓDIGO PENAL (CP)	16
2.2	LEI DE EXECUÇÃO PENAL(LEP)	17
2.3	PROCESSO DE EXECUÇÃO CRIMINAL(PEC)	18
3	TRABALHOS RELACIONADOS	21
3.1	CALCULADORA DE PROGRESSÃO DA PENA	21
3.2	CALCULADORA DE PRESCRIÇÃO DA PRETENSÃO EXECUTÓRIA	21
3.3	CALCULADORA DE EXECUÇÃO PENAL	22
3.4	CALCULADORA DE EXECUÇÃO PENAL	23
3.5	CALCULADORA DE EXECUÇÃO PENAL ONLINE	23
3.6	TRABALHOS RELACIONADOS	24
4	CALPEC	27
4.1	FUNCIONALIDADES PRINCIPAIS	27
4.2	MODELAGEM DO SISTEMA	28
4.2.1	Diagrama de casos de uso	28
4.2.2	Diagrama de classes	29
4.2.3	Diagrama de sequência	30
4.2.4	Diagrama de entidade-relacionamento	31
4.3	TELAS DO SISTEMA	32
4.3.1	Tela de login	32
4.3.2	Cadastro de usuário	32
4.3.3	Tela inicial	33
4.3.4	Listar apenados	34
4.3.5	Registrar apenado	35
4.3.6	Editar apenado	36
4.3.7	Listar execuções	37
4.3.8	Registrar execução criminal	38
4.3.9	Editar execução criminal	39
4.3.10	Adicionar remição	40
4.3.11	Visualizar relatório	41

4.3.12	Perfil do Usuário	42
4.4	EXEMPLO PRÁTICO	43
4.5	TECNOLOGIAS UTILIZADAS	45
4.6	PRIVACIDADE E SEGURANÇA DE DADOS	45
5	CONCLUSÃO	47
6	TRABALHOS FUTUROS	48
	REFERÊNCIAS	49

1 INTRODUÇÃO

O sistema prisional brasileiro sofre diariamente com problemas recorrentes e desafiadores, que afetam diretamente de forma estrutural e operacional o convívio de cada envolvido, indo contra a finalidade ressocializadora prevista na Lei de Execução Penal (LEP) . Recentemente, segundo dados do Sistema de Informações do Departamento Penitenciário Nacional(SISDEPEN), o Brasil possui uma população carcerária com cerca de 941.752 pessoas, referente ao primeiro semestre de 2025, sendo 674.016 em celas físicas, o que representa um crescimento contínuo nos últimos anos. Assim, diante deste cenário, faz-se necessário maior rigor na gestão das penas e na aplicação dos benefícios legais, evitando distorções que possam impactar tanto a segurança pública quanto os direitos individuais de cada detento.(PENAIS, 2025; BRASIL, 2012)

Entre os fatores envolvidos que favorecem este cenário e comprometem a efetivação da execução penal, destaca-se a falha no cálculo manual da pena, que é realizado durante o processo de execução criminal. Essa operação, por fazer uso de cálculos complexos que necessitam da interpretação da Lei de Execução Penal(LEP), torna-se sujeita a falhas que passam despercebidas durante o seu procedimento. Um exemplo é o caso ocorrido na Defensoria Pública do Ceará, em que um réu permaneceu preso mesmo após cumprir integralmente a pena, evidenciando as consequências que erros nesse processo(BRASIL, 1984; CEARÁ, 2024).

Com efeito, um cálculo incorreto pode acarretar em uma prisão prolongada além do previsto, resultando em uma permanência do apenado no sistema prisional, ou caso contrário, uma soltura prematura indevida, fora do tempo determinado segundo a lei. Consequentemente, esses erros afetam a gestão de vagas nas penitenciárias e a finalidade ressocializadora da pena, gerando a necessidade de maior precisão e confiabilidade no processo. (CEARÁ, 2024)

Um cálculo correto e preciso não garante apenas que o apenado cumpra o tempo adequado de execução penal, mas também assegura a legalidade do cumprimento da pena e a efetivação da ressocialização prevista na Lei de Execução Penal. Garantir que o processo seja realizado corretamente, desde o trânsito em julgado até a extinção da pena, é essencial para evitar distorções que comprometam direitos individuais e a segurança jurídica. Nesse sentido, tornou-se necessário adotar mecanismos que reduzam falhas humanas e promovam maior eficiência na gestão das penas.(BRASIL, 1984)

A calculadora de execução criminal é de suma importância, pois garante transparência, eficácia e precisão quanto ao cumprimento das penas, auxiliando o apenado, o sistema de justiça e a sociedade como um todo. Ao apenado e sua defesa,

proporciona uma compreensão clara e objetiva de sua situação penal, permitindo-os identificar os pontos que demandam maior atenção, como as normas a serem cumpridas, quando podem solicitar progressão de regime, o que resta para chegar na fase de liberdade e ficando seguros acerca do trâmite necessário. Além disso, contribui para a prevenção de falhas que podem afetar diretamente o cálculo de uma execução penal, assegurando que o processo seja conduzido de forma coesa e justa, de acordo com as normas vigentes, e conseqüentemente refletindo na retomada e reinserção do apenado à sociedade.

1.1 OBJETIVO GERAL

Desenvolver um sistema web para gerenciar o Cálculo de Execução Penal, conforme os parâmetros estabelecidos pela LEP.

1.1.1 Objetivos Específicos

- Facilitar o processo de cálculo de execução criminal acerca das regulamentações previstas em lei;
- Garantir que o sistema automatizado preserve os benefícios previstos na Lei de Execução Penal, como progressão de regime e remição por estudo ou trabalho, contribuindo para a eficiência do sistema carcerário e para a finalidade ressocializadora da pena;
- Implementar funcionalidades de progressão, remição e detração de pena; e
- Avaliar os impactos da automatização na redução de falhas e na otimização dos trâmites burocráticos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 CÓDIGO PENAL (CP)

O Código Penal (CP) brasileiro, promulgado pelo Decreto-Lei nº 2.848/1940, estabelece as normas e princípios do Direito Penal, bem como define os tipos penais e as respectivas penas aplicáveis aos indivíduos que cometem crimes. O CP prevê três regimes básicos de cumprimento de pena: fechado, semiaberto e aberto, conforme o art. 33 do Código Penal. A definição do regime inicial é determinada pela quantidade de pena aplicada, das condições judiciais e pela reincidência do réu (BRASIL, 1940).

A reincidência ocorre quando o apenado comete um novo crime, logo após a condenação anterior, já transitada em julgado – momento em que a decisão judicial se torna definitiva, não cabendo mais recursos. Assim, a sentença passa a ser definitiva e não pode mais ser alterada. A reincidência pode aumentar a pena vigente e tem duração de cinco anos, contados a partir do dia em que a pena do crime anterior foi executada ou extinta. (BRASIL, 1940)

Com a determinação da coisa julgada, os envolvidos devem cumprir com as obrigações impostas, sob as consequências legais da pena definida. Isso inclui as normas a serem executadas e a concessão dos benefícios previstos, à medida que a pena é realizada corretamente. (BRASIL, 1940)

Um cálculo de execução penal realizado de forma clara e objetiva, assegura que o condenado cumpra exatamente a sanção imposta na sentença, sendo coerente com os limites e critérios estabelecidos pela lei. Além de buscar a distinção da pena, ou seja, assegurar que o cumprimento da sentença seja de acordo com a situação específica de cada apenado. (BRASIL, 1940)

Quaisquer erros no cálculo podem atrasar indevidamente a progressão para um regime mais rigoroso, limitar o direito a saídas temporárias ou ao livramento condicional, o que configura excesso na execução, proibido pela lei. (BRASIL, 1940)

Art. 33 - A pena de reclusão deve ser cumprida em regime fechado, semiaberto ou aberto. A de detenção, em regime semi-aberto, ou aberto, salvo necessidade de transferência a regime fechado. (Redação dada pela Lei nº 7.209, de 11.7.1984)

§ 1º - Considera-se: (Redação dada pela Lei nº 7.209, de 11.7.1984)
a) regime fechado a execução da pena em estabelecimento de segurança máxima ou média; b) regime semi-aberto a execução da pena em colônia agrícola, industrial ou estabelecimento similar; c) regime aberto à execução da pena em casa de albergado ou estabelecimento adequado.

§ 2º - As penas privativas de liberdade deverão ser executadas em forma progressiva, segundo o mérito do condenado, observados os seguintes critérios e ressalvadas as hipóteses de transferência a regime mais

rigoroso: a) o condenado à pena superior a 8 (oito) anos deverá começar a cumpri-la em regime fechado; b) o condenado não reincidente, cuja pena seja superior a 4 (quatro) anos e não exceda a 8 (oito), poderá, desde o princípio, cumpri-la em regime semi-aberto; c) o condenado não reincidente, cuja pena seja igual ou inferior a 4 (quatro) anos, poderá, desde o início, cumpri-la em regime aberto.

§ 3º - A determinação do regime inicial de cumprimento da pena far-se-á com observância dos critérios previstos no art. 59 deste Código.

§ 4º - O condenado por crime contra a administração pública terá a progressão de regime condicionada à reparação do dano que causou ou à devolução do produto do ilícito praticado, com os acréscimos legais. (Código Penal, art. 33, (BRASIL, 1940))

Dessa forma, o juiz sentenciante fixa a pena base de acordo com o crime cometido. Posteriormente, o juiz aumenta ou diminui a pena, segundo o agravante (art. 61 do CP) e/ou atenuante (art. 65 do CP) do acusado, que modifica a pena base. Na fase seguinte, são analisadas as causas de aumento ou diminuição, que são fatores específicos de cada crime. Assim, analisadas às fases, é chegada a pena final com o tempo de pena e qual o regime a ser imposto inicialmente. Depois, quem passa a ficar responsável por acompanhar o cumprimento da pena é o juízo da execução penal.(BRASIL, 1940)

2.2 LEI DE EXECUÇÃO PENAL(LEP)

A Lei de Execução Penal (LEP), lei brasileira nº 7.210/1984, tem como finalidade garantir tanto o cumprimento da pena quanto os direitos do condenado. Como mencionado anteriormente neste capítulo, logo após o fim dos recursos para a condenação penal, o processo entra na fase de execução da pena, momento em que é regido pela LEP.(BRASIL, 1984)

Art. 1º A execução penal tem por objetivo efetivar as disposições de sentença ou decisão criminal e proporcionar condições para a harmônica integração social do condenado e do internado. (Lei de Execução Penal, art. 1, (BRASIL, 1984))

Basicamente trata-se das regras de como as penas privativas de liberdade (prisão) são executadas, como funcionam as penas restritivas de direitos, como deve ser a assistência ao preso, quais são os direitos e deveres das pessoas condenadas, como funciona a progressão de regime, como funciona benefícios como livramento condicional, indulto, remição de pena, etc.(BRASIL, 1984)

Após conclusão do processo que antecede a abertura da execução penal, em que o prazo de recursos é encerrado (trânsito em julgado), o caso é destinado ao Juiz da Execução Penal, que passa a acompanhar o cumprimento da pena. Ele

recebe a guia de recolhimento (ou guia de execução), documento que contém todas as informações a respeito do condenado, bem como a pena imposta.(BRASIL, 1984)

Desse modo, a destinação do caso ao Juiz da Execução Penal representa a transição da fase de julgamento para a fase de garantia da efetivação da sentença penal, assegurando que a pena imposta seja realizada de forma justa e legal.(BRASIL, 1984)

2.3 PROCESSO DE EXECUÇÃO CRIMINAL(PEC)

Depois que o juiz criminal determinar o número de anos, tudo o que modifica na prática o tempo que o condenado fica preso é tratado na Execução Penal. Para elaboração do cálculo de pena, obtém-se a data-base da pena, o regime inicial, os prazos de progressão de regime, livramento condicional, eventual indulto, extinção da pena, detração e unificação de pena, caso haja condenações anteriores ou posteriores. Assim, após ter esse cálculo por completo é que de fato a execução da pena do apenado começa a contar.(BRASIL, 1984)

O primeiro elemento de início de execução é o regime. A progressão de regime, que é a passagem de um regime mais rigoroso(fechado) para um menos rigoroso, ocorre de acordo com os requisitos objetivo e subjetivo (art. 112 da LEP). O requisito subjetivo depende da boa conduta e comportamento do apenado no estabelecimento prisional em que está encarcerado. Os requisitos objetivos estão relacionados ao lapso temporal, ou seja, ao intervalo de tempo que o apenado deve cumprir da pena total para ter direito à progressão de regime. Dessa forma, para avançar de regime é necessário cumprir um percentual do tempo total da pena, que varia conforme o crime cometido e a condição de reincidência.(BRASIL, 1984)

Art. 112. A pena privativa de liberdade será executada em forma progressiva com a transferência para regime menos rigoroso, a ser determinada pelo juiz, quando o preso tiver cumprido ao menos:

I - 16% (dezesseis por cento) da pena, se o apenado for primário e o crime tiver sido cometido sem violência à pessoa ou grave ameaça;

II - 20% (vinte por cento) da pena, se o apenado for reincidente em crime cometido sem violência à pessoa ou grave ameaça;

III - 25% (vinte e cinco por cento) da pena, se o apenado for primário e o crime tiver sido cometido com violência à pessoa ou grave ameaça;

IV - 30% (trinta por cento) da pena, se o apenado for reincidente em crime cometido com violência à pessoa ou grave ameaça;

V - 40% (quarenta por cento) da pena, se o apenado for condenado pela prática de crime hediondo ou equiparado, se for primário;

VI - 50% (cinquenta por cento) da pena, se o apenado for:

a) condenado pela prática de crime hediondo ou equiparado, com resultado morte, se for primário, vedado o livramento condicional;

b) condenado por exercer o comando, individual ou coletivo, de organização criminosa estruturada para a prática de crime hediondo ou equiparado; ou

c) condenado pela prática do crime de constituição de milícia privada;

VI-A – 55% (cinquenta e cinco por cento) da pena, se o apenado for condenado pela prática de feminicídio, se for primário, vedado o livramento condicional;

VII - 60% (sessenta por cento) da pena, se o apenado for reincidente na prática de crime hediondo ou equiparado;

VIII - 70% (setenta por cento) da pena, se o apenado for reincidente em crime hediondo ou equiparado com resultado morte, vedado o livramento condicional.

§ 1º Em todos os casos, o apenado somente terá direito à progressão de regime se ostentar boa conduta carcerária, comprovada pelo diretor do estabelecimento, e pelos resultados do exame criminológico, respeitadas as normas que vedam a progressão.

Posteriormente, caso haja detração — aproveitamento do tempo em que o apenado ficou detido provisoriamente antes da condenação definitiva, esse período será descontado no cálculo da pena-base. De acordo com o artigo 111º do Código Penal, caso ocorra reincidência na soma ou na unificação das penas, deve-se considerar o benefício existente, bem como a detração para definir o regime a ser cumprido. (BRASIL, 1984)

Durante o cumprimento da pena, o apenado pode usar do benefício de remição de pena, para que possa diminuir o tempo de cumprimento de pena, por meio de trabalho, estudo ou leitura. Para remição por trabalho, o condenado no exercício do regime fechado ou semiaberto tem direito a 1 dia remido a cada 3 dias trabalhados. Para remição por estudo, 1 dia de pena a cada 12 horas de estudo de frequência escolar distribuídas em pelo menos 3 dias. Para remição por leitura, reduz-se 4 dias de pena a cada obra lida, sendo permitida no máximo 12 obras por ano (a depender das regras normativas do tribunal). Dessa forma, o juiz da vara de execução criminal tem a responsabilidade de acompanhar de acordo com a administração penitenciária acerca do comportamento e andamento do apenado dentro do sistema prisional. (BRASIL, 1984)

Art. 126. O condenado que cumpre a pena em regime fechado ou semiaberto poderá remir, por trabalho ou por estudo, parte do tempo de execução da pena.

§ 1º A contagem de tempo referida no caput será feita à razão de:

I - 1 (um) dia de pena a cada 12 (doze) horas de frequência escolar - atividade de ensino fundamental, médio, inclusive profissionalizante, ou superior, ou ainda de requalificação profissional - divididas, no mínimo, em 3 (três) dias;

II - 1 (um) dia de pena a cada 3 (três) dias de trabalho.

§ 2º As atividades de estudo a que se refere o § 1º deste artigo poderão ser desenvolvidas de forma presencial ou por metodologia de ensino a distância e deverão ser certificadas pelas autoridades educacionais competentes dos cursos frequentados.

§ 3º Para fins de cumulação dos casos de remição, as horas diárias de trabalho e de estudo serão definidas de forma a se compatibilizarem.

§ 4º O preso impossibilitado, por acidente, de prosseguir no trabalho ou nos estudos continuará a beneficiar-se com a remição.

§ 5º O tempo a remir em função das horas de estudo será acrescido de 1/3 (um terço) no caso de conclusão do ensino fundamental, médio ou superior durante o cumprimento da pena, desde que certificada pelo órgão competente do sistema de educação.

§ 6º O condenado que cumpre pena em regime aberto ou semiaberto e o que usufrui liberdade condicional poderão remir, pela frequência a curso de ensino regular ou de educação profissional, parte do tempo de execução da pena ou do período de prova, observado o disposto no inciso I do § 1º deste artigo.

§ 7º O disposto neste artigo aplica-se às hipóteses de prisão cautelar.

§ 8º A remição será declarada pelo juiz da execução, ouvidos o Ministério Público e a defesa. (NR)

Contudo, a remição além de funcionar como recompensa pela ordem e responsabilidade, incentivando através de atividades que contribuem para o retorno à vida em comunidade, tem como principal objetivo incentivar a reintegração do apenado à sociedade.(BRASIL, 1984)

3 TRABALHOS RELACIONADOS

No seguinte capítulo serão discutidos os pontos relacionados a sistemas semelhantes ao proposto, bem como suas funcionalidades e características.

3.1 CALCULADORA DE PROGRESSÃO DA PENA

No presente sistema web, o seu principal objetivo é trazer uma estimativa de quando um condenado poderá mudar para um regime menos rigoroso, baseado na Lei de Execução Penal e nas respectivas alterações do Pacote Anticrime:(JURISDIQUES, 2025)

- Cálculo automático da progressão de regime;
- Base de cálculo de acordo com o LEP e pacote anti-crime;
- Parâmetros editáveis(Pena total e pena já cumprida, tipo de crime, condição do condenado); e
- Percentuais de cumprimento de pena;

Contudo, o sistema desenvolvido possui algumas limitações: não faz menção à integração com cálculos de remição de pena por trabalho, estudo e leitura; não considera a unificação de penas; depende do usuário para a inserção de dados corretos; não avalia requisitos subjetivos.

No sistema desenvolvido em questão, além das operações básicas para base de cálculo, terão a inserção de parâmetros essenciais para a execução do procedimento, como: campo para inserção de remição de pena, inserção de unificação de pena; os dados são inseridos manualmente pelo usuário, com previsão futura de extração automática a partir de documentos oficiais.

3.2 CALCULADORA DE PRESCRIÇÃO DA PRETENSÃO EXECUTÓRIA

O sistema web calculadora de prescrição da pretensão executória, disponibilizado pelo Conselho Nacional de Justiça (CNJ), tem o intuito de realizar o controle de prazos prescricionais e tem-se as seguintes funcionalidades:(JUSTIÇA, 2025a)

- Permite calcular prazos da prescrição da pretensão punitiva (que ocorre antes do trânsito em julgado) e executória (ocorre após condenação definitiva);

- Possui campos para informações do acusado, número do processo, dados referente a data da denúncia, sentença;
- Considera causas de aumentos ou diminuições de penas; e
- Dados referentes a data provável da prescrição;

Entretanto, o sistema desenvolvido, apesar de possuir muitas ferramentas para fins de cálculo de prescrição e ser uma ferramenta desenvolvida principalmente para advogados, magistrados e servidores, apresenta uma interface pouco intuitiva, não realiza integração com sistemas processuais, não gera relatório com a finalidade de comprovar as atividades avaliadas do acusado.

Pensando nesses pontos, por mais que no sistema apresentado o seu principal foco seja a prescrição penal, ele possui características que se assemelham ao projeto proposto, que facilita o dia a dia de usuários que têm a necessidade de ter uma ferramenta adequada para cumprimento do processo burocrático de execução penal. Dentre suas funcionalidades básicas, tem como foco o cálculo de execução penal, com os elementos que podem diminuir (remição) ou aumentar (regressão) o tempo de pena de um acusado, tendo como a base principal de fundamentação a LEP.

3.3 CALCULADORA DE EXECUÇÃO PENAL

O seguinte sistema web Calculadora de Execução Penal, desenvolvido pela Equipe Busca CDP, tem como objetivo principal realizar o cálculo de execução penal, com foco na progressão de regime, baseado na lei do pacote anti crime. Dessa forma, possui as seguintes funcionalidades:(BUSCACDP, 2025)

- Calcula tempo total da pena;
- Calcula a progressão de regime;
- Realiza o cálculo de livramento condicional;
- Possui os campos para parâmetros editáveis;
- Realiza o cálculo para remição por trabalho ou estudo
- Baseado na lei do pacote anti crime 13.964/2019 (BRASIL, 2019)

No entanto, a ferramenta, apesar de ser intuitiva e abranger os benefícios de progressão, livramento condicional e remição, possui algumas limitações: não considera a unificação de penas e detração, não gera um documento acerca das

informações calculadas, não realiza o armazenamento de informações para consultas futuras.

Nessa perspectiva, mesmo que o foco do sistema exposto seja realizar o cálculo completo de execução penal, ele ainda apresenta ausência de parâmetros que são necessários para a construção do cálculo completo para uma execução penal. Dessa forma, o sistema desenvolvido neste projeto abrange todos os parâmetros necessários para que se realize o cálculo integral de execução penal, incluindo parâmetros como detração, remição por leitura, unificação de penas e o armazenamento dos dados, baseando-se na lei de execução penal com as alterações feitas pela lei do pacote anti crime.(BRASIL, 1984; BRASIL, 2019)

3.4 CALCULADORA DE EXECUÇÃO PENAL

O presente trabalho tem como principal objetivo realizar conversões de dias para anos e vice-versa, bem como cálculos básicos de soma e subtração de datas, de acordo com as frações de lapso temporal da LEP. Logo, estas são as funcionalidades presentes no sistema desenvolvido:(CRIMINALISTA, 2025; BRASIL, 1984)

- Conversão de tempo;
- Frações; e
- Porcentagens.

Entretanto, para fins de cálculos de execução penal, em que se necessita dos parâmetros de progressão, remição, detração e unificação de pena, o sistema exposto apresenta limitações quanto ao objetivo deste projeto. O sistema pode ser usado como fonte à parte para o desenvolvimento de um processo de execução, visto que ele realiza as conversões necessárias, com a finalidade de otimizar tempo.

3.5 CALCULADORA DE EXECUÇÃO PENAL ONLINE

A calculadora de Execução Penal Online segue os mesmos princípios da calculadora de execução penal, apresentada anteriormente. Ela configura-se para realizar conversões de tempo e frações, que também age de acordo com a Lei de Execução Penal.(BARBOZA, 2025)

- Conversão de tempo;
- Interface amigável; e

- Frações.

Diante do exposto, observa-se que a ferramenta de Execução Penal online apresenta uma limitação quanto às suas finalidades. Apesar de oferecer poucas ferramentas, a interface do sistema é intuitiva e agradável. Dessa forma, o CAIPEC facilita e otimiza o tempo do usuário, fazendo com que ele encontre as ferramentas necessárias em um único local.

3.6 TRABALHOS RELACIONADOS

O Sistema CalPEC foi desenvolvido com o principal intuito de facilitar e otimizar o tempo que é levado em consideração para a realização de cálculos contínuos de execução penal, pensando nos usuários que precisam administrar diariamente mais de um processo ou até mesmo para aqueles que usam a ferramenta como objeto de estudo. Enquanto os sistemas já desenvolvidos ficam em torno de cálculos simples (conversões) ou ficam restritos a poucos parâmetros (progressão e/ou remição), a calculadora de execução criminal une as principais funcionalidades em um único sistema.

Diferente da Calculadora de progressão da pena, cujo principal objetivo é trazer uma estimativa de quando um condenado poderá mudar de regime, com percentual atual e tempo restante para cumprir o tempo necessário para progressão; ou da Calculadora de prescrição da pretensão executória, que tem o intuito de realizar o controle de prazos prescricionais, a CalPEC destaca-se por oferecer os parâmetros necessários para progredir de regime. (JUSTIÇA, 2025a; BUSCACDP, 2025)

Do mesmo modo, a Calculadora de execução penal e a Calculadora de execução penal online assemelham-se por terem praticamente o mesmo intuito: garantir a conversão em dias, meses ou anos de uma determinada data. Apesar de suas funcionalidades principais serem atrativas e necessárias, pois é usada constantemente a conversão de datas, essas ferramentas ficam limitadas a oferecer somente isso, o que provoca no usuário uma insatisfação do produto, já que, caso ele queira optar por calcular uma remição, não será possível, pois os sistemas não apresentam essa opção. Ao contraposto, a CalPEC possui as opções de calcular remição ou progressão, estando disponíveis para o usuário sempre que ele precisar. (CRIMINALISTA, 2025; BARBOZA, 2025)

A ferramenta Calculadora de progressão da pena assemelha-se a CalPEC, pois ambas oferecem a progressão de regime. No entanto, a Calculadora de progressão da pena apresenta como foco a progressão, disponibilizando o percentual exigido e tempo necessário para progredir de regime.

Em resumo, o CalPEC destacou-se em relação às demais ferramentas, pois

ofereceu solução aos problemas identificados, reunindo as principais funcionalidades em um único sistema e tornando a experiência do usuário um diferencial. A Tabela 1 sintetiza a comparação entre as ferramentas analisadas e o CalPEC, evidenciando as funcionalidades presentes em cada uma.

Tabela 1 – Trabalhos relacionados e suas funcionalidades

Funcionalidade	Cal. Progressão	Calc. Prescrição CNJ	Calc. Execução Penal	Calc. de Pena	CalPEC
Cadastro de Apenados	X	✓	X	X	✓
Progressão de Regime	✓	X	✓	✓	✓
Remição de Pena	X	✓	✓	X	✓
Detração de Pena	X	✓	X	X	✓
Alertas de Progressão Vencida	X	X	X	X	✓
Controle de Acesso por Usuário	X	X	X	X	✓

Fonte: Elaborado pelo Autor

4 CALPEC

O presente Sistema Eletrônico para Cálculo do Processo de Execução Criminal foi desenvolvido com o objetivo de automatizar o cálculo de execução criminal, facilitar para os usuários o trâmite burocrático e garantir que tanto o apenado quanto o responsável pelo uso da ferramenta tenham resultados eficazes com o proposto, em que, com as informações necessárias, ele possa dar continuidade ao processo e usar como relatórios para fins de comprovação e avanços necessários.

A ideia foi garantir que os dados precisos de progressão de pena, remissões, detrações sejam calculados corretamente, de forma simples e intuitiva, que, além de entregar o que promete, ainda garanta a experiência de usuário. A ferramenta de cálculo facilita o dia a dia do processo, a fim de minimizar os números de casos de ocorrências com falha durante o procedimento de cálculo criminal, causando riscos à segurança pública.

A calculadora surgiu a partir da observação das dificuldades enfrentadas por advogados e demais pessoas da área, especialmente em relação às falhas manuais durante o procedimento de cálculo sob a pena existente. Essas dificuldades são comuns entre o público da justiça e podem comprometer o desenvolvimento do processo burocrático de execução penal. Diante desse cenário, identificou-se a necessidade de desenvolver uma ferramenta que facilite o procedimento. Nesse contexto, a calculadora foi desenvolvida para atender a essa demanda, proporcionando: fluidez, eficácia no resultado dos cálculos submetidos.

4.1 FUNCIONALIDADES PRINCIPAIS

Diante das necessidades e dificuldades expostas, o presente sistema apresenta as seguintes soluções práticas:

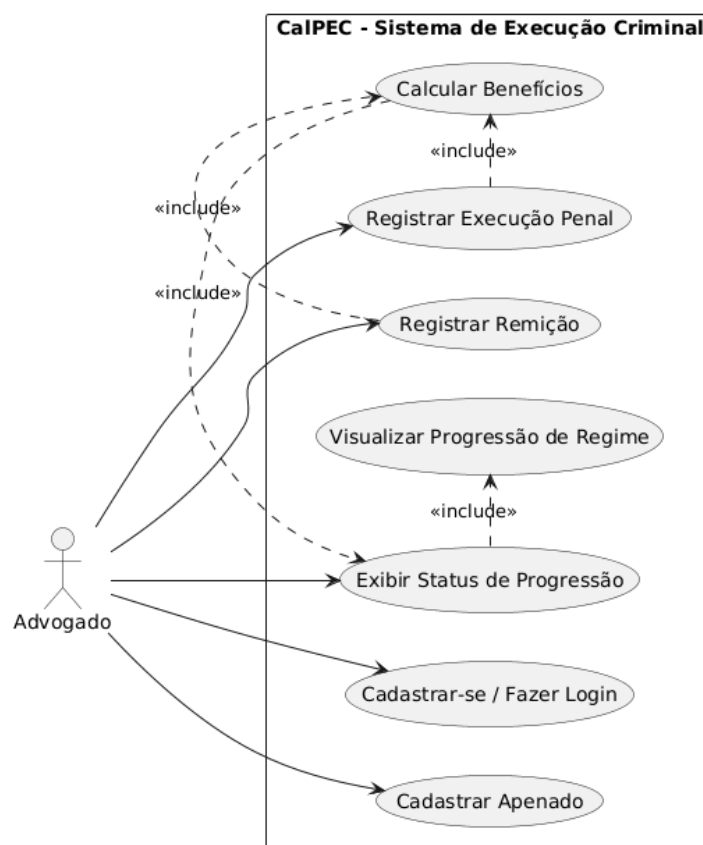
- Registrar remição;
- Registrar detração;
- Exibir status de progressão;
- Calcular benefícios;
- Progressão de regime;
- Cadastrar Condenado; e
- Cadastrar Advogado;

4.2 MODELAGEM DO SISTEMA

4.2.1 Diagrama de casos de uso

O Diagrama de Casos de Uso, apresentado na Figura 1, representa as interações entre o ator do sistema (o Advogado) e as funcionalidades disponíveis no CalPEC. O ator pode cadastrar-se, fazer login, cadastrar apenados, registrar execuções e remições, além de poder acompanhar o status de progressão. As relações de *include* evidenciam que o cálculo de benefícios é acionado automaticamente pelo sistema sempre que uma execução é registrada ou uma remição é cadastrada, resultando na exibição do status de progressão de regime, atualizando-se a cada alteração sob a execução.

Figura 1 – Diagrama de Casos de Uso.

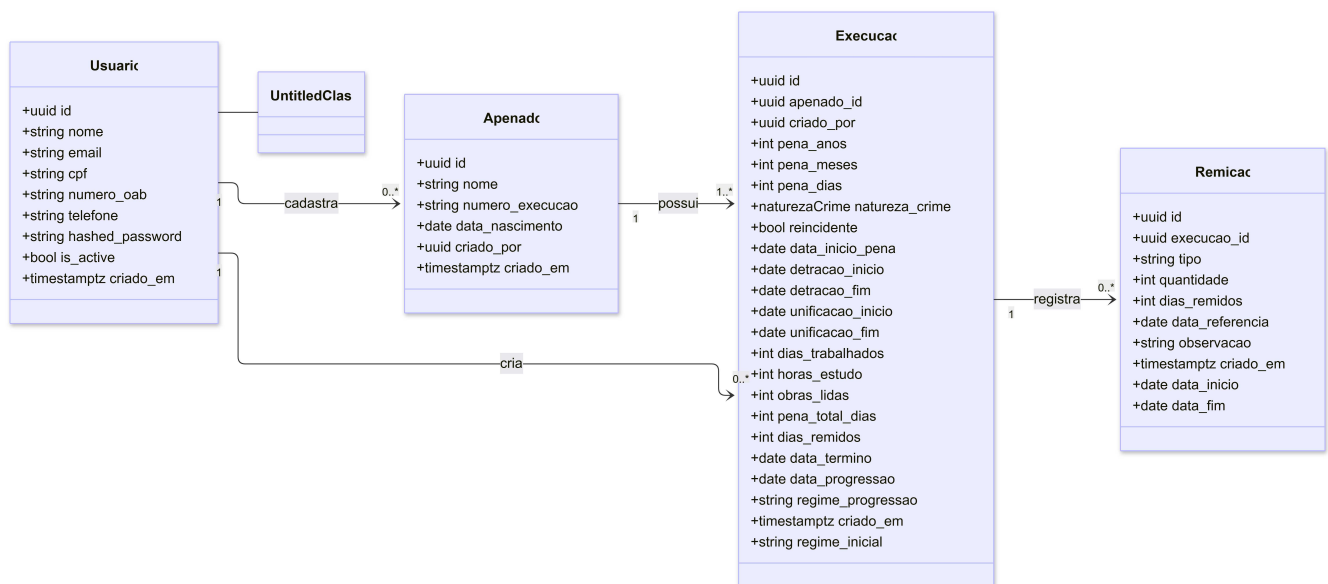


Fonte: Elaborado pelo Autor

4.2.2 Diagrama de classes

O Diagrama de Classes ilustrado na Figura 2, representa a estrutura sistema, mostrando as quatro classes principais: *Usuario*, *Apenado*, *Execucao* e *Remicao*. Um usuário pode cadastrar múltiplos apenados e criar múltiplas execuções. Cada execução concentra os dados de tempo de pena, período de detração, regime inicial e os resultados do cálculo automático, como data de término, progressão de regime e data final de pena. A classe *Remicao* registra as remições contínuas ao longo do cumprimento da pena, recalculando automaticamente a progressão a cada novo registro, conforme os benefícios realizados.

Figura 2 – Diagrama de Classes.

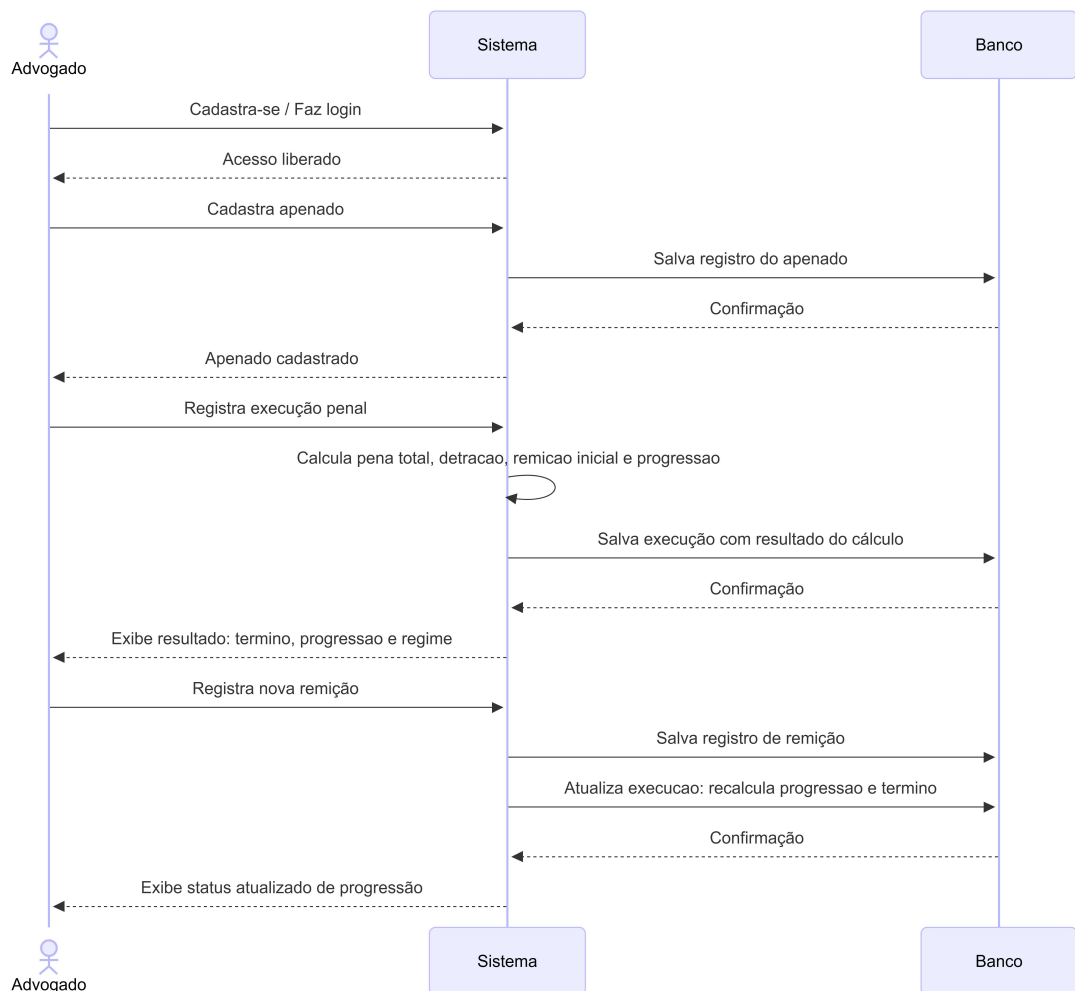


Fonte: Elaborado pelo Autor

4.2.3 Diagrama de sequência

O Diagrama de Sequência demonstra o fluxo completo de interação entre o Advogado, o Sistema e o Banco de Dados, conforme mostra na Figura 3. O fluxo inicia com o cadastro e login do usuário, seguido do cadastro do apenado e do registro da execução penal, momento em que o sistema realiza automaticamente o cálculo da pena total, detração, remição inicial e progressão de regime, persistindo o resultado no banco de dados. Por fim, o diagrama ilustra o registro de novas remições ao longo do tempo, que realizam o recálculo automático da progressão e do término da pena.

Figura 3 – Diagrama de Sequência.

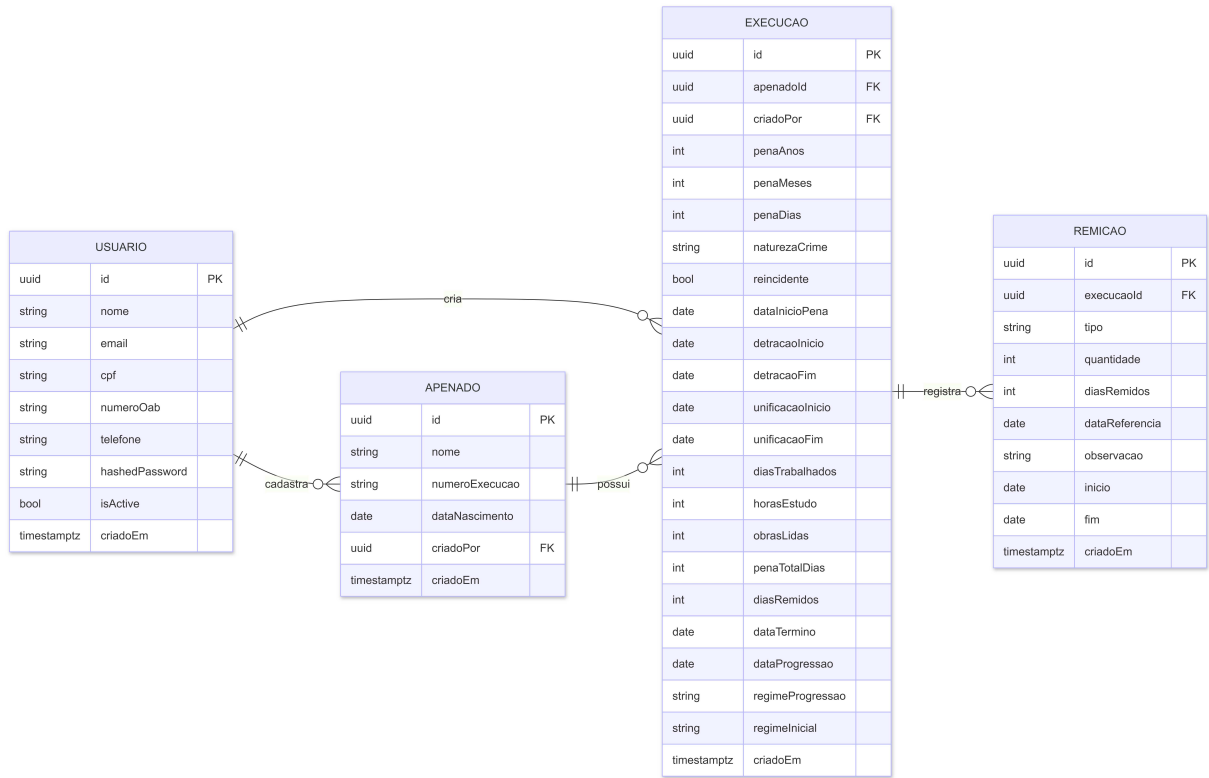


Fonte: Elaborado pelo Autor

4.2.4 Diagrama de entidade-relacionamento

O Diagrama Entidade-Relacionamento, descreve a estrutura do banco de dados do sistema CalPEC. A entidade central é *EXECUCAO*, que se relaciona diretamente com *APENADO*, *USUARIO* e *REMICA*O, Figura 4. A entidade *USUARIO* representa o advogado cadastrado no sistema, responsável pelo cadastro dos apenados e pela criação das execuções. A entidade *REMICA*O registra individualmente cada atividade de remição realizada pelo apenado, mantendo o histórico completo para fins de cálculo e comprovação.

Figura 4 – Diagrama Entidade-Relacionamento.



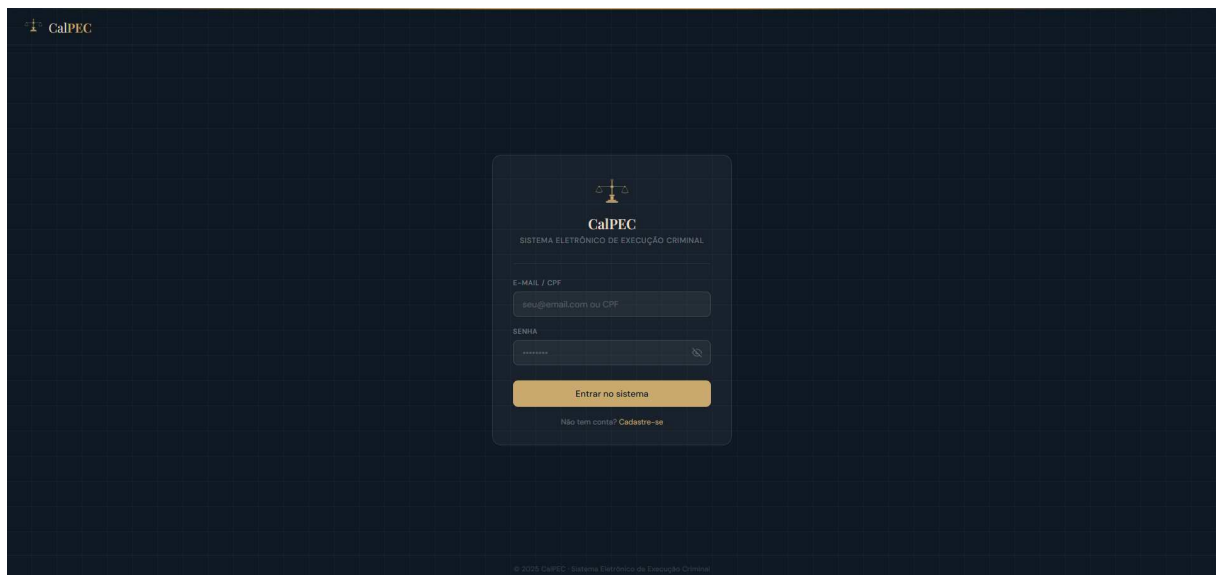
Fonte: Elaborado pelo Autor

4.3 TELAS DO SISTEMA

4.3.1 Tela de login

A Figura 5 exibe a tela de login da calculadora, na qual o usuário pode realizar o login, caso já seja cadastrado, ou pode cadastrar-se clicando abaixo de "Cadastre-se". A tela de login é o ponto de partida para acessar o sistema. Depois de realizar o cadastro, preenchendo o formulário com os dados solicitados (nome completo, email, CPF, n°OAB, telefone e senha de acesso), o usuário é redirecionado para a tela de login para acessar o sistema. O login é realizado por meio do e-mail/CPF e senha cadastrados.

Figura 5 – Tela de Login.



Fonte: Elaborado pelo Autor

4.3.2 Cadastro de usuário

A Figura 6 apresenta a tela de cadastro do advogado no sistema. Por ser o único perfil de usuário do CalPEC, o cadastro é realizado diretamente nessa tela, que solicita as informações necessárias para identificação e acesso: nome completo, e-mail, CPF, número da OAB, telefone e senha. Após o cadastro, o advogado é redirecionado para a tela de login para acessar o sistema.

Figura 6 – Cadastro de Usuário.

CalPEC

VOLTAR AO LOGIN

Criar Conta

Preencha os dados para acessar o sistema

DADOS PESSOAIS

Nome completo *

E-mail *

CPF

Nº OAB

Telefone

ACESSO AO SISTEMA

Senha *

CONFIRMAR SENHA *

Mínimo 6 caracteres

Repetir a senha

Criar conta

Já tem conta? Faça login

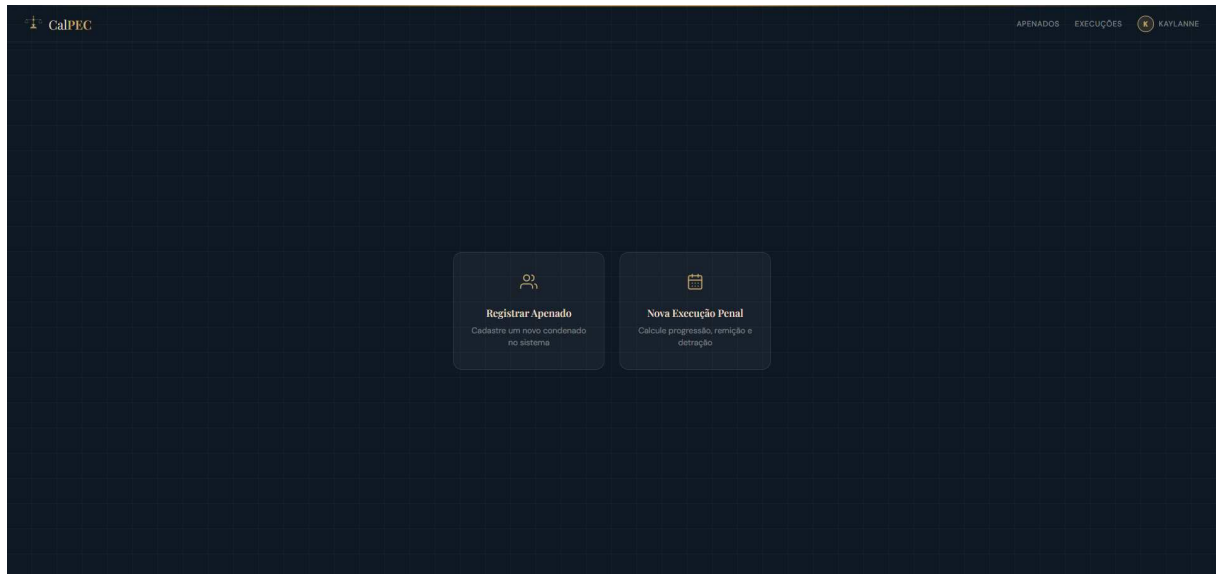
© 2020 CalPEC - Sistema Eletrônico de Decisão Criminal

Fonte: Elaborado pelo Autor

4.3.3 Tela inicial

Após efetuar o login, o usuário navega até a página inicial do sistema, conforme a Figura 7. A Tela Inicial apresenta, com clareza, as áreas de Apenados e Execuções do sistema, enfatizando o objetivo principal do sistema. Ao clicar em uma das opções, o sistema carrega um pop-up de listagem, onde o usuário pode navegar para o registro de uma execução ou para o registro de um condenado.

Figura 7 – Tela Inicial.

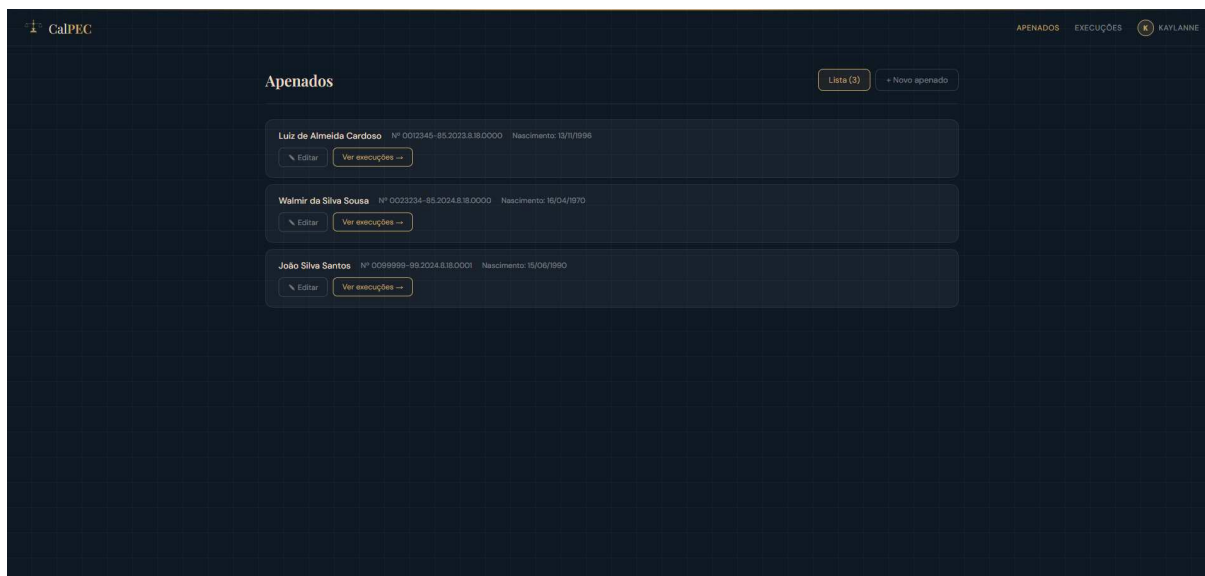


Fonte: Elaborado pelo Autor

4.3.4 Listar apenados

A Figura 8 exibe a tela de listagem dos apenados cadastrados no sistema. Nela, o advogado tem uma visão geral de todos os apenados registrados, podendo acessar os detalhes de cada um, editar suas informações ou navegar para o registro de uma nova execução penal vinculada ao apenado selecionado.

Figura 8 – Listar Apenados.



Fonte: Elaborado pelo Autor

4.3.5 Registrar apenado

Ao clicar em "registrar apenado", o sistema navega até a página de cadastro do condenado, conforme a Figura 9. Os campos necessários para preenchimento são: nome completo, número da execução ou processo e a data de nascimento do condenado. A idade de um apenado é um fator importante para a análise de benefícios específicos e condições de cumprimento da pena.

Figura 9 – Registrar Apenado.

The screenshot shows the 'Apenados' section of the CalPEC system. At the top, there is a header with the CalPEC logo and navigation links for 'APENADOS', 'EXECUÇÕES', and a user profile 'KAYLANNE'. Below the header, the 'Apenados' title is followed by a 'Lista (3)' button and a '+ Novo apenado' button. The main form area contains three input fields: 'NOME COMPLETO' with a placeholder 'Nome do condenado', 'NÚMERO DA EXECUÇÃO' with a placeholder 'Ex: 000034-56.2024.8.18.0001', and 'DATA DE NASCIMENTO' with a placeholder 'dd/mm/aaaa' and a calendar icon. A yellow 'Registrar apenado' button is located at the bottom of the form.

Fonte: Elaborado pelo Autor

Figura 10 – Listar Apenados.

The screenshot shows the 'Apenados' section of the CalPEC system, displaying a list of three individuals. Each row contains the name, identification number, and birth date, along with 'Editar' and 'Ver execuções' buttons.

Apenados			
Lutz de Almeida Cardoso	Nº 000345-85.2023.8.18.0000	Nascimento: 19/11/1996	
Walmir da Silva Sousa	Nº 0023234-85.2024.8.18.0000	Nascimento: 16/04/1970	
João Silva Santos	Nº 0099999-89.2024.8.18.0001	Nascimento: 15/06/1990	

Fonte: Elaborado pelo Autor

4.3.6 Editar apenado

A Figura 11 apresenta a tela de edição dos dados do apenado. Ao clicar em "editar" no apenado desejado, o formulário de edição se expande, permitindo a

atualização das informações cadastradas. Essa funcionalidade garante que os dados do apenado possam ser corrigidos ou atualizados sempre que necessário, sem a necessidade de um novo cadastro.

Figura 11 – Editar Apenado.

A imagem mostra a interface de usuário do sistema CalPEC, especificamente a tela de edição de um apenado. No topo, há uma barra de navegação com o logo 'CalPEC' e o nome de usuário 'KAYLANNE'. O título da seção é 'Apenados', com uma opção 'Lista (3)' e um botão '+ Novo apenado'. A interface é dividida em seções para edição de dados pessoais e uma lista de apenados cadastrados.

EDITAR APENADO		
NOME COMPLETO	NÚMERO DA EXECUÇÃO	DATA DE NASCIMENTO
Luiz de Almeida Cardoso	0012345-86.2023.8.18.0000	13/11/1996
Cancelar Salvar		

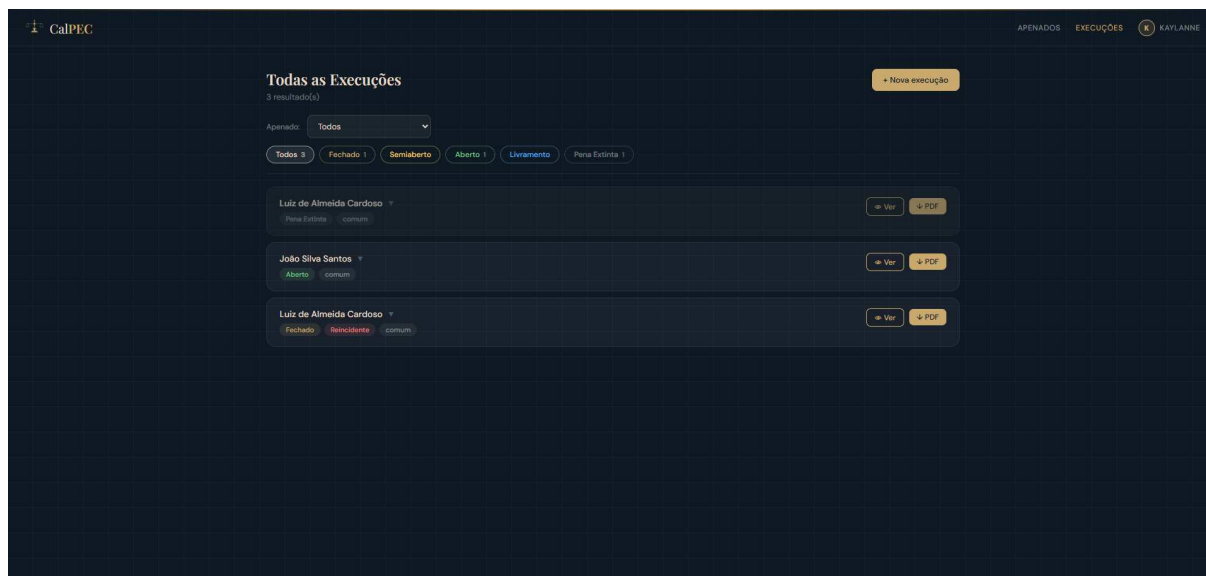
NOME COMPLETO	Nº	Nº	Nascimento
Walmir da Silva Sousa	0023234-85.2024.8.18.0000		16/04/1970
Editar Ver execuções →			
João Silva Santos	0099999-99.2024.8.18.0001		Nascimento: 15/06/1990
Editar Ver execuções →			

Fonte: Elaborado pelo Autor

4.3.7 Listar execuções

A Figura 12 exibe a tela de listagem das execuções criminais cadastradas no sistema. O usuário tem acesso a todas as execuções registradas, podendo visualizar o status de progressão de cada uma, acessar o relatório completo ou registrar novas remições, mantendo o acompanhamento contínuo do cumprimento da pena.

Figura 12 – Listar Execuções.



Fonte: Elaborado pelo Autor

4.3.8 Registrar execução criminal

Ao clicar em "nova execução", o sistema navega até a página de registro penal, conforme a Figura 13. Na presente página, antes de preencher os campos, o usuário primeiramente realiza a busca pelo apenado que deseja criar a execução. A busca pode ser realizada por meio do nome ou número do processo. No registro de execução, existem todos os campos necessários para gerar o processo de execução penal: tempo total da pena (pena-base definida), natureza do crime, a opção de marcação se o réu é reincidente ou primário, a data de início da pena, a data de início e fim da detração, os campos de remições iniciais, bem como o preenchimento dos campos de benefícios por trabalho, estudo e leitura.

Figura 13 – Registrar Execução Criminal.

The screenshot displays the 'Registrar Execução Penal' interface within the CalPEC system. The top navigation bar includes the CalPEC logo, the user's name 'KAYLANNE', and tabs for 'APENADOS' and 'EXECUÇÕES'. The main form is titled 'Registrar Execução Penal' and contains several sections: a top input field for 'APENADO' with a placeholder 'Digite o nome ou número de execução...'; a 'DADOS DA PENA' section with fields for 'ANOS', 'MESES', and 'DIAS', each with a numeric input; a 'NATUREZA DO CRIME' dropdown menu currently set to 'Crime comum (sem violência)'; a checkbox for 'Reincidente'; and an 'INÍCIO DA PENA' date field. To the right, the 'DETRAÇÃO' section includes 'INÍCIO' and 'FIM' date fields, and three input fields for 'REMOÇÃO INICIAL', 'DIAS TRABALHADOS', and 'HORAS DE ESTUDO'. Below these is an 'OBRAS LIDAS' input field. A large orange button at the bottom of the form is labeled 'Calcular e Salvar Execução Penal'. On the left side of the screen, a floating 'CALCULADORA' (calculator) is visible, featuring a numeric keypad, a display showing '0', and a 'CONVERSÃO DE TEMPO (LFP)' section with buttons for 'Dias → Anos' and 'Anos → Dias'.

Fonte: Elaborado pelo Autor

Além disso, o sistema tem a opção de usar uma calculadora que realiza cálculos e conversões de dias para anos ou vice-versa, por meio do botão flutuante no canto inferior esquerdo da tela. Ademais, o sistema realiza o cálculo automático da progressão de regime, data de término da pena e status de progressão, com base nas informações preenchidas.

4.3.9 Editar execução criminal

A Figura 14 apresenta a tela de edição de uma execução criminal já cadastrada. Ao clicar em "editar execução", o formulário de edição se expande, permitindo a atualização dos dados registrados. Essa funcionalidade possibilita a correção ou atualização de qualquer informação da execução sem a necessidade de um novo cadastro.

Figura 14 – Editar Execução Criminal.

The screenshot displays the CalPEC system interface for managing criminal executions. At the top, there's a header with the CalPEC logo and user information (KAYLANNE). The main section is titled 'Todas as Execuções' (All Executions) and shows a list of three results. The first execution is for 'Luiz de Almeida Cardoso' (Pena Extinta - comum). The second execution is for 'João Silva Santos' (Aberto - comum), which is selected and expanded. The third execution is for 'Luiz de Almeida Cardoso' (Fechado - Reincidente - comum). The expanded view for João Silva Santos shows a progress bar from 'Pena Cumprida' (50%) to 'Pena Extinta'. Below the progress bar, there's a table with the following data:

Item	Value
PENA TOTAL	5A 0M 0D
PROGRESSÃO EM	11/03/2027
INÍCIO	01/01/2024
DIAS REMIDOS	24
TÉRMINO	11/11/2028
FALTA PARA PROGRESSÃO	282 dias

Below the table, there are two buttons: 'Fechar edição' and 'Registrar Remição'. The 'Fechar edição' button is highlighted. The 'Registrar Remição' button is also visible. Below the buttons, there's a form to edit execution data and register remission. The form has two main sections: 'EDITAR DADOS DA EXECUÇÃO' and 'REGISTRAR REMIÇÃO'. The 'EDITAR DADOS DA EXECUÇÃO' section includes fields for 'PENA' (5 ANOS, 0 MESES, 0 DIAS), 'NATUREZA DO CRIME' (Crime comum (sem violência)), 'REU REINCIDENTE' (checkbox), and 'INÍCIO DA PENA' (01/01/2024). The 'REGISTRAR REMIÇÃO' section includes fields for 'DETRAÇÃO' (INÍCIO: dd/mm/aaaa, FIM: dd/mm/aaaa), 'DIAS TRABALHADOS' (0), 'HORAS DE ESTUDO' (0), and 'OBRAS LIDAS' (0). There is a 'Salvar alterações' button at the bottom of the form.

Fonte: Elaborado pelo Autor

4.3.10 Adicionar remição

A Figura 15 exibe a tela de registro de uma nova remição. O advogado informa o tipo de remição (trabalho, estudo ou leitura), a quantidade correspondente e o período de referência. Ao confirmar o registro, o sistema recalcula automaticamente a progressão de regime e o término da pena, atualizando o status da execução com base na nova remição computada.

Figura 15 – Adicionar Remição.

CalPEC

APENADOS EXECUÇÕES KAYLANNE

Todas as Execuções
3 resultado(s)

+ Nova execução

Apenado: Todos

Todos 3 Fechado 1 Semiaberto 1 Aberto 1 Liberamento 1 Pena Extinta 1

Lutz de Almeida Cardoso
Pena Extinta comum Ver PDF

João Silva Santos
Aberto comum Ver PDF

Progresso: 50%

PERNA CUMPRIDA

PERNA TOTAL: 5A 0M 0D
PROGRESSÃO EM: 11/03/2027

INÍCIO: 01/01/2024
DIAS REMIDIDOS: 24

TÉRMINO: 11/11/2028
FALTA PARA PROGRESSÃO: 282 dias

Editar execução Fechar

NOVA REMIÇÃO

TIPO: Trabalho DIAS TRABALHADOS: 0

DATA DE INÍCIO: dd/mm/aaaa DATA DE FIM: dd/mm/aaaa

OBSERVAÇÃO (OPCIONAL)
Ex: Trabalho na oficina

Salvar remição

HISTÓRICO DE REMIÇÕES

trabalho	dias	período	regime
trabalho	15 dias	01/02/2024 a 15/02/2024	-5d
trabalho	30 dias	31/01/2024 a 30/02/2024	-10d
trabalho	20 dias	30/01/2024 a 19/02/2024	-9d

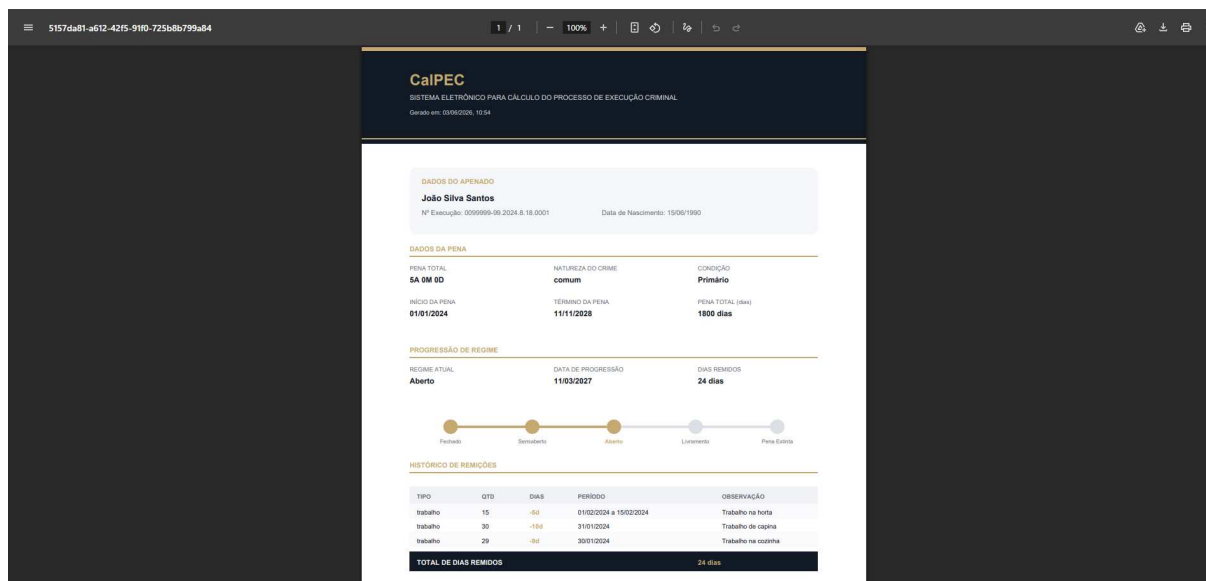
Lutz de Almeida Cardoso
Fechado Reincidência comum Ver PDF

Fonte: Elaborado pelo Autor

4.3.11 Visualizar relatório

A Figura 16 apresenta a tela de visualização do relatório da execução. Gerado automaticamente pelo sistema, o relatório reúne em formato de documento formal todas as informações da execução: dados do apenado, pena total, detração, remições computadas, regime atual, data de progressão e data de término da pena.

Figura 16 – Visualizar Relatório.



Fonte: Elaborado pelo Autor

4.3.12 Perfil do Usuário

A Figura 17 exibe a tela de perfil do usuário logado, responsável pelo uso do sistema. Nela são apresentados os dados cadastrais do usuário, como nome, e-mail, CPF e número da OAB, permitindo a visualização e eventual atualização das informações de cadastro diretamente pela plataforma. Essa aba permite que o usuário mantenha seus dados atualizados, com campos editáveis caso o usuário necessite de alterações.

Figura 17 – Perfil do Usuário.

CalPEC

APENADOS EXECUÇÕES KAYLAINE

Meu Perfil

K

Kaylaine Mendes dos Santos

kaylaimendesdosantos@gmail.com

OAB/PI 654.321 E

Membro desde 28/09/2020

Sair do sistema

DADOS PESSOAIS

NOME COMPLETO

Kaylaine Mendes dos Santos

E-MAIL

kaylaimendesdosantos@gmail.com

TELEFONE

(00) 00000-0000

Nº OAB

OAB/PI 654.321 E

SENHA

Alterar senha

Salvar alterações

Fonte: Elaborado pelo Autor

4.4 EXEMPLO PRÁTICO

Diante do cenário apresentado, faz-se necessário explicar como funciona o fluxo do processo de execução penal do início ao fim. Inicialmente, identificam-se os dados essenciais: nome do condenado, a natureza do crime cometido, o tempo total de pena, regime inicial e data da prisão efetiva. A Vara Criminal expede a guia de execução criminal (GEP), contendo regimes, antecedentes, certidões. Essa guia faz parte da Vara de execuções penais, que autua no Processo de Execução Penal (PEC), por meio do sistema eletrônico SEEU. O exemplo a seguir ilustra como esse cálculo é realizado de forma manual, processo que o CalPEC automatiza, eliminando a necessidade de operações manuais e reduzindo a margem de erro.(JUSTIÇA, 2025b)

Por conseguinte, a GEP é enviada ao juízo de execução penal, que realiza a abertura do processo de execução penal (PEC). Com a abertura da PEC, o advogado responsável pelo caso tem acesso aos dados: pena total, data de início, regime, detração, datas-base para benefícios (progressão, livramento condicional, saída temporária).

Durante o processo de execução, o defensor acompanha a conduta do apenado, requer remição por trabalho ou estudo, monitora progressão de regime, indulto/comutação, e atua em casos como falta grave, unificação de penas ou retificação de cálculo. Por fim, o advogado pode requerer a extinção da pena e expedição do alvará de soltura.

Por exemplo, José foi condenado a 8 anos de prisão por crime comum (não

hediondo), réu primário, de acordo com o CP. José foi preso em flagrante, em prisão provisória por 6 meses, antes da sentença definitiva. Antes de iniciar o cumprimento da pena, o primeiro cálculo solicitado é o cálculo de detração, em compensação pelos dias em que José ficou detido provisoriamente. Primeiramente, o defensor de José converte os 6 meses de prisão provisória para dias:

$$(6 \text{ meses} \times 30 \text{ dias} = 180 \text{ dias})$$

Assim como converte também o tempo de pena:

$$(8 \text{ anos} \times 360 \text{ dias} = 2880 \text{ dias})$$

Com a compensação da detração sob o tempo de pena, o tempo de pena-base é de 2880 dias, logo:

$$(2880 \text{ dias} - 180 \text{ dias} = 2700 \text{ dias})$$

2700 dias correspondem a 7 anos, logo o regime inicial é o semiaberto, segundo a tipificação do crime e pena-base. De acordo com o art. 112 da LEP, a porcentagem necessária de cumprimento de pena é 16%(0,16). Para saber o lapso temporal necessário para progressão de regime, o advogado de José usa o valor da pena-base e multiplica pela fração ou porcentagem, resultando em 432 dias restantes para então ele progredir de regime:

$$(0,16 \times 2700 \text{ dias} = 432 \text{ dias})$$

Durante o cumprimento da pena, José passa a ser acompanhado e a sua conduta observada, realizando atividades que contribuam para remição. José trabalhou por 20 dias por mês, segundo a LEP a cada 3 dias trabalhados, é computado 1 dia de remição. Dessa forma, José terá 80 dias de remição:

$$(20 \text{ d} \times 12 \text{ m} = 240 \text{ dias} \rightarrow 240 \text{ dias} \div 3 \text{ dias} = 80 \text{ d})$$

Então, ao calcular-se a remição sob a pena-base, ele terá atualmente 2620 dias restantes para cumprimento de pena total:

$$(2700 \text{ dias} - 80 \text{ dias} = 2620 \text{ dias})$$

Sendo necessários ainda 419 dias para progredir de regime:

$$(0,16 \times 2620 \text{ dias} = 419,2 \text{ dias} \approx 419 \text{ dias})$$

Posteriormente, as remições futuras serão computadas sob a pena sempre que necessário, seguidas de atualizações sempre que houver alterações, podendo haver situações de remição ou de regressão, caso o apenado não pratique as condutas corretas.

4.5 TECNOLOGIAS UTILIZADAS

O desenvolvimento da calculadora de execução criminal envolveu a seleção de tecnologias modernas, levando em consideração não apenas o quesito técnico de adequação ao projeto, mas também a familiaridade e experiência com cada ferramenta escolhida, visando garantir um sistema eficiente e robusto.

Primeiramente, para o desenvolvimento do frontend, foi utilizado o React 18.3.1 (Meta Platforms, Inc., 2024), biblioteca JavaScript amplamente adotada no desenvolvimento de interfaces web, disponível em <<https://react.dev>>. A escolha se deu pela experiência prévia com a tecnologia em projetos anteriores, o que possibilitou maior segurança no desenvolvimento dos componentes e na gestão do estado da aplicação. O projeto frontend foi estruturado com o Vite 5.2.11 (Evan You and Contributors, 2024), ferramenta de build moderna que proporciona maior desempenho no desenvolvimento, disponível em <<https://vitejs.dev>>. A aplicação frontend está hospedada na plataforma Vercel (Vercel, Inc., 2024) (<<https://vercel.com>>).

Ademais, para o backend, optou-se pelo framework FastAPI 0.115.0 (Sebastián Ramírez, 2024), baseado em Python 3.13.3, disponível em <<https://fastapi.tiangolo.com>>. A linguagem Python se destacou pela praticidade e pela legibilidade do código, facilitando a implementação da lógica de negócio responsável pelos cálculos de execução penal (operações que envolvem datas, frações e percentuais) que exigem precisão e clareza no código. O serviço de backend está hospedado na plataforma Render (Render Services, Inc., 2024) (<<https://render.com>>).

Por fim, para o banco de dados, definiu-se o PostgreSQL 17.6 (The PostgreSQL Global Development Group, 2024), sistema gerenciador de banco de dados relacional robusto e amplamente utilizado em aplicações de produção, disponível em <<https://www.postgresql.org>>. A escolha se deve à vivência anterior com a tecnologia, o que permitiu uma modelagem eficiente, garantindo a integridade e a segurança dos dados armazenados. O banco de dados está hospedado na plataforma Supabase (Supabase, Inc., 2024) (<<https://supabase.com>>), que oferece uma camada gerenciada sobre o PostgreSQL, facilitando a administração e o acesso remoto com segurança.

4.6 PRIVACIDADE E SEGURANÇA DE DADOS

Por lidar com dados sensíveis de pessoas condenadas, o CalPEC foi desenvolvido com atenção aos princípios estabelecidos pela Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), Lei nº 13.709/2018 (BRASIL, 2018). O sistema adota o princípio da minimização de dados, coletando apenas as informações estritamente necessárias para o funcionamento da aplicação: dados de identificação do advogado (nome, e-mail,

CPF, número da OAB e telefone) e dados do apenado (nome, data de nascimento e número de execução). Quanto à segurança das credenciais, as senhas dos usuários são armazenadas em formato de hash, garantindo que, mesmo em caso de acesso indevido ao banco de dados, as senhas originais não possam ser recuperadas.

Como perspectiva de evolução, o sistema prevê a implementação de controle de acesso por perfil de usuário, garantindo que cada advogado visualize exclusivamente os dados que ele mesmo cadastrou, em conformidade com o princípio do acesso restrito previsto na LGPD. Além disso, está prevista a implementação do direito de exclusão de dados pelo titular, bem como a elaboração de uma política de privacidade acessível aos usuários da plataforma.

5 CONCLUSÃO

O desenvolvimento deste trabalho partiu da identificação de um problema concreto e recorrente no sistema prisional brasileiro: a ocorrência de falhas no cálculo manual da execução penal, que podem resultar tanto em permanência indevida do apenado no sistema prisional quanto em solturas antecipadas indevidas, comprometendo direitos individuais e a segurança pública. Diante desse cenário, o objetivo geral deste projeto — desenvolver um sistema web para gerenciar o cálculo de execução penal conforme os parâmetros estabelecidos pela LEP — foi plenamente atingido, resultando no CalPEC, sistema que se encontra implantado e em funcionamento, acessível pelo endereço <<https://calpec.vercel.app>>.

Para atingir esse objetivo, foi construído um sistema que vai além da realização do cálculo propriamente dito: o CalPEC permite ao usuário a gestão completa de uma execução penal, desde o cadastro do apenado e do advogado responsável até o registro e acompanhamento da execução, contemplando remição, detração e progressão de regime. Ao longo do desenvolvimento, observou-se a necessidade de elencar fatores essenciais para o uso diário de um operador do Direito, o que orientou as decisões de projeto e contribuiu para que o sistema entregasse não apenas precisão nos cálculos, mas também uma experiência de uso adequada ao contexto jurídico.

No que diz respeito aos objetivos específicos, estes foram cumpridos de forma satisfatória. O sistema preserva os benefícios previstos na Lei de Execução Penal, como progressão de regime, remição e detração da pena, realizando os cálculos de forma automatizada e com base nos percentuais e critérios estabelecidos pela legislação vigente. Além disso, a automatização do processo contribuiu diretamente para a redução de falhas humanas e para a otimização dos trâmites burocráticos que compõem a execução penal.

Portanto, o CalPEC consolida-se como uma ferramenta de apoio ao cotidiano forense, oferecendo a advogados, defensores públicos, juízes e demais operadores do Direito um recurso confiável para o acompanhamento e registro das execuções penais. Ao centralizar em um único sistema as principais funcionalidades necessárias a esse processo, o CalPEC contribui para maior segurança jurídica, eficiência administrativa e transparência no controle do cumprimento da pena, colocando o condenado no centro do processo e assegurando que seus direitos sejam acompanhados de forma objetiva e verificável.

6 TRABALHOS FUTUROS

Diante do que foi desenvolvido e apresentado ao longo deste trabalho, identificaram-se oportunidades de evolução do CalPEC que contribuirão para uma experiência mais completa e segura ao usuário. Dentre as melhorias previstas para o sistema, destacam-se:

- Implementação da extração automática de dados a partir de documentos oficiais do processo, permitindo o autopreenchimento do formulário de execução;
- Implementação da funcionalidade de unificação de penas, permitindo que condenações distintas sejam consolidadas em um único cálculo de execução;
- Desenvolvimento de controle de acesso por perfil de usuário, diferenciando as permissões entre advogados, defensores e demais operadores do sistema;
- Implementação da verificação de e-mail no cadastro, garantindo maior segurança no acesso à plataforma;
- Integração com sistemas oficiais, permitindo a sincronização direta com os processos já cadastrados nessas plataformas;
- Implementação do direito de exclusão de dados pelo titular e elaboração de uma política de privacidade acessível na plataforma, em conformidade com a LGPD (BRASIL, 2018); e
- Realização de um processo formal de validação do sistema junto ao público-alvo — advogados, defensores públicos e demais operadores do Direito — por meio da aplicação de um formulário de avaliação, com o objetivo de verificar a usabilidade, a precisão dos cálculos e a adequação da ferramenta às demandas reais do cotidiano forense.

As melhorias destacadas têm como objetivo aprimorar o sistema CalPEC, com a finalidade de atender de forma ainda mais eficiente os usuários finais: advogados, defensores públicos e demais operadores do Direito. Assim, o sistema reforça seu diferencial em relação às demais ferramentas existentes, transmitindo utilidade e segurança no cotidiano forense.

REFERÊNCIAS

BARBOZA, S. **Calculadora de execução penal online grátis**. 2025. Disponível em: <<https://sarabarboza.com.br/calculadora-execucao-penal-online-gratis/>>. Acesso em: 01 dez. 2025.

BRASIL. **Código Penal - Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940**. 1940. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del2848compilado.htm>. Acesso em: 01 dez. 2025.

BRASIL. **Lei de Execução Penal - Lei nº 7.210, de 11 de julho de 1984**. 1984. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7210.htm>. Acesso em: 01 dez. 2025.

BRASIL. **Lei nº 12.714, de 14 de setembro de 2012**. 2012. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/L12714.htm>. Acesso em: 01 dez. 2025.

BRASIL. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD)**. 2018. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm>. Acesso em: 01 dez. 2025.

BRASIL. **Lei nº 13.964, de 24 de dezembro de 2019 - Pacote Anticrime**. 2019. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/L13964.htm>. Acesso em: 01 dez. 2025.

BUSCACDP. **Calculadora de execução penal**. 2025. Disponível em: <<https://buscacdp.com.br/calculadora>>. Acesso em: 01 dez. 2025.

CEARÁ, D. P. do Estado do. **Réu aguarda soltura após cumprir integralmente a pena em regime fechado**. 2024. Disponível em: <<https://www.defensoria.ce.def.br/noticia/reu-aguarda-soltura>>. Acesso em: 01 dez. 2025.

CRIMINALISTA, F. C. **Calculadora de execução penal**. 2025. Disponível em: <<https://fernandacruzcriminalista.com.br/calculadora/aluno/#/>>. Acesso em: 01 dez. 2025.

Evan You and Contributors. **Vite – Next Generation Frontend Tooling**. 2024. Versão 5.2.11. Disponível em: <<https://vitejs.dev>>. Acesso em: 04 jun. 2026.

JURISDIQUES. **Calculadora de Progressão de Regime**. 2025. Disponível em: <<https://jurisdiques.com.br/calculadora-de-progressao-de-regime/>>. Acesso em: 01 dez. 2025.

JUSTIÇA, C. N. de. **Calculadora de Execução Penal**. 2025. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/calculadora_execucao_penal/calculadora_prescricao_penal/calculadora_prescricao_penal.html>. Acesso em: 01 dez. 2025.

JUSTIÇA, C. N. de. **Sistema Eletrônico de Execução Unificado (SEEU)**. 2025. Disponível em: <<https://www.cnj.jus.br/sistema-carcerario/sistema-eletronico-de-execucao-unificado-seeu/>>. Acesso em: 09 dez. 2025.

Meta Platforms, Inc. **React – A JavaScript library for building user interfaces**. 2024. Versão 18.3.1. Disponível em: <<https://react.dev>>. Acesso em: 04 jun. 2026.

PENAI, S. N. de P. **Levantamento de Informações Penitenciárias – 1º semestre de 2025**. 2025. Disponível em: <<https://www.gov.br/senappen/pt-br/assuntos/noticias>>. Acesso em: 04 jun. 2026.

Render Services, Inc. **Render – Cloud Application Hosting**. 2024. Disponível em: <<https://render.com>>. Acesso em: 04 jun. 2026.

Sebastián Ramírez. **FastAPI – Modern, fast web framework for building APIs with Python**. 2024. Versão 0.115.0. Disponível em: <<https://fastapi.tiangolo.com>>. Acesso em: 04 jun. 2026.

Supabase, Inc. **Supabase – The Open Source Firebase Alternative**. 2024. Disponível em: <<https://supabase.com>>. Acesso em: 04 jun. 2026.

The PostgreSQL Global Development Group. **PostgreSQL – The World's Most Advanced Open Source Relational Database**. 2024. Versão 17.6. Disponível em: <<https://www.postgresql.org>>. Acesso em: 04 jun. 2026.

Vercel, Inc. **Vercel – Develop. Preview. Ship**. 2024. Disponível em: <<https://vercel.com>>. Acesso em: 04 jun. 2026.