



## **Manual do usuário IDE SUL**

### **1. Introdução**

#### **1.1 - Conheça a IDE SUL**

A IDE SUL é uma plataforma inovadora desenvolvida para impulsionar sua produtividade com o suporte inteligente da inteligência artificial, focada na testabilidade desde o início do desenvolvimento. Mais do que apenas um ambiente de codificação, a SUL atua como uma parceira técnica que compreende o seu código, sugere testes relevantes, identifica possíveis erros e auxilia na construção de uma base sólida e confiável por meio da automatização de testes. Com ela, seu fluxo de trabalho se torna mais ágil, seguro e eficiente, permitindo que você foque no que realmente importa: criar soluções de qualidade.

#### **1.2 - Definição de uma IDE**

Uma IDE (Ambiente Integrado de Desenvolvimento) é um software que reúne, em uma única interface, diversas ferramentas essenciais para o desenvolvimento de programas, como editor de código, compilador, depurador e terminal. Seu principal objetivo é facilitar e agilizar o trabalho do desenvolvedor, oferecendo recursos que ajudam a escrever, testar e corrigir códigos com mais eficiência. Ao centralizar todas essas funções em um só ambiente, a IDE reduz a necessidade de alternar entre diferentes ferramentas, otimizando tempo, minimizando erros e melhorando a produtividade durante o ciclo de desenvolvimento de software.

#### **1.3 - A importância de utilizar uma IDE**

O uso de uma IDE é fundamental no desenvolvimento de software porque ela proporciona um ambiente unificado que simplifica e acelera o processo de programação. Com recursos integrados como realce de sintaxe, autocompletar, depuração e controle de versões, a IDE ajuda o desenvolvedor a identificar erros rapidamente, manter o código organizado e automatizar tarefas repetitivas. Isso não só aumenta a produtividade, como

também melhora a qualidade do software produzido, tornando o desenvolvimento mais eficiente, colaborativo e confiável.

#### **1.4 - A importância de utilizar a IDE SUL**

A IDE Sul é uma ferramenta inovadora desenvolvida por alunos universitários com o objetivo de facilitar e automatizar o processo de testes em aplicações Java, integrando recursos de inteligência artificial para tornar o desenvolvimento mais eficiente e inteligente. Sua principal importância está em oferecer um ambiente acessível e direcionado para quem busca agilidade na validação de código, reduzindo o tempo gasto com testes manuais e minimizando erros. Ao unir tecnologia de ponta com uma interface pensada por quem vive o dia a dia acadêmico da programação, a IDE Sul se destaca como uma solução prática e educativa, que aproxima os desenvolvedores do futuro da engenharia de software.

## **2. Funcionalidades Principais**

### **2.1 Desenvolvimento de programas em Java**

A IDE Sul oferece todos os recursos necessários para desenvolver programas em Java de forma prática e eficiente. Ela permite escrever, organizar e editar o código com destaque de sintaxe e autocompletar, o que reduz erros comuns e agiliza o processo de escrita.

### **2.2 Testes Automatizados com IA**

A IDE SUL se destaca como uma solução altamente técnica e especializada para o desenvolvimento de aplicações Java, ao integrar de forma nativa inteligência artificial voltada à geração e manutenção de testes automatizados. Diferente das IDEs convencionais, a SUL analisa o código-fonte em tempo real por meio de modelos de IA treinados para compreender padrões estruturais, fluxos de execução e dependências internas. Com base nessa análise, ela é capaz de gerar automaticamente testes unitários utilizando frameworks como JUnit, e garantindo que os principais fluxos de execução estejam cobertos. Além disso, a SUL sugere casos de borda válidos cenários não testados, aumentando significativamente a cobertura de testes de forma assistida e inteligente. Outro diferencial técnico está na sua capacidade de detectar potenciais falhas lógicas, vulnerabilidades e pontos frágeis no código antes mesmo da execução, com sugestões de refatoração e correção alinhadas às boas práticas de engenharia de software. A geração de testes é contextualizada, ou seja, considera o comportamento esperado do sistema com base em contratos definidos, anotações, e até mesmo histórico de commits e issues integrados via sistemas como GitHub ou GitLab. Com isso, a IDE SUL não apenas acelera o ciclo de desenvolvimento, mas eleva o padrão de qualidade do código. Para equipes que lidam com bases de código extensas e precisam

manter alta confiabilidade em ambientes de produção, a SUL representa uma evolução técnica no ecossistema de desenvolvimento Java.

## **2.3 - Sugestões Inteligentes**

As sugestões inteligentes da IDE SUL representam um dos principais recursos, projetadas para tornar o desenvolvimento mais ágil, preciso e seguro. Esse sistema atua de forma proativa, analisando em tempo real o código que está sendo escrito para oferecer recomendações contextuais — como autocompletar variáveis, métodos e estruturas de controle — com base na lógica já implementada, padrões de projeto reconhecidos e boas práticas de codificação. Diferente de um simples autocompletar, as sugestões inteligentes da SUL levam em conta o escopo atual, os tipos de dados, dependências externas e até o histórico do projeto, para propor soluções mais assertivas.

## **2.4 - Salvar resultado dos testes**

Além de tudo, você poderá armazenar os resultados de todos os testes realizados em nossa IDE. Para salvar o resultado, basta rodar seu código e gerar o teste, assim, o usuário poderá optar por salvar ou não o resultado do seu teste. Após, poderá acessar a tela de “histórico”, onde encontrará todos os testes realizados e salvos pelo usuário. Salvar o resultado dos testes é uma prática essencial no desenvolvimento de software, especialmente em ambientes que prezam por qualidade, rastreabilidade e melhoria contínua. Ao registrar os resultados de cada execução de testes — sejam eles unitários, de integração ou de sistema — é possível criar um histórico detalhado do comportamento da aplicação ao longo do tempo. Isso permite identificar regressões, ou seja, falhas que surgem em funcionalidades que antes estavam funcionando corretamente, além de facilitar a análise de impactos após mudanças no código.

## **3. Como realizar os Testes**

Escreva seu código normalmente e conte com a inteligência artificial da IDE SUL para cuidar da testabilidade do seu projeto. Ao clicar no botão “Gerar testes”, a IA realiza uma análise profunda do código, identificando classes, métodos, dependências e fluxos de execução. Com base nessa varredura, ela gera automaticamente testes unitários e de integração utilizando as melhores práticas do ecossistema Java. Você pode revisar, editar e adaptar esses testes conforme necessário, garantindo total controle sobre o que será validado. Além disso, a IA sugere melhorias no código, como refatorações, simplificações e ajustes baseados em padrões reconhecidos e princípios sólidos de engenharia de software. Outro ponto importante é a detecção de trechos não cobertos por testes, ajudando você a atingir uma cobertura mais ampla e confiável. Todos os testes gerados podem ser salvos diretamente no projeto, integrando-se de forma natural ao seu fluxo de desenvolvimento. A

qualquer momento, é possível executar o processo clicando novamente em “Gerar testes”, garantindo que sua base de código permaneça protegida mesmo após novas alterações. Com a IDE SUL, você desenvolve com mais agilidade, segurança e qualidade, contando com um assistente inteligente que entende seu código e trabalha ao seu lado.

#### **4. Perguntas Frequentes (FAQ)**

##### **A IA substitui meus testes manuais?**

Não. Ela complementa, agilizando testes unitários e sugerindo coberturas que você pode não ter considerado.

##### **Os testes gerados são confiáveis?**

Sim, mas é sempre recomendável revisar. A IA aprende com seus ajustes e melhora com o uso contínuo.

##### **Posso rodar offline?**

Sim, com recursos limitados. A IA precisa de conexão para funcionar em tempo real.

##### **A IA entende qualquer linguagem?**

A IDE Sul, suporta apenas a linguagem JAVA.

#### **5. Suporte e Contato**

Tem dúvidas ou precisa de ajuda?

Documentação completa: <https://github.com/Equipe-S-U-L-ADS-2-API>

Email: [idesulsuporte@gmail.com.br](mailto:idesulsuporte@gmail.com.br)

---