



## **Plataforma baseada em IA que simplifica conceitos complexos de IA e cibersegurança para particulares e empresas**

Rui Fernandes, Instituto Politécnico do Cávado e do Ave, Laurie & Jay / TA  
Cyberminds

Cyberminds é uma plataforma de desenvolvimento de habilidades em IA e cibersegurança voltada para dispositivos móveis, projetada para indivíduos e organizações. A plataforma simplifica conceitos técnicos complexos por meio de uma combinação de personalização movida por IA, gamificação, ambientes de laboratório práticos e módulos de aprendizagem em pequenos pedaços, tornando a educação em cibersegurança e IA de nível mundial acessível a qualquer pessoa com smartphone. As funcionalidades centrais da plataforma incluem: Integração Alimentada por IA e Caminhos de Aprendizagem Personalizados. Ao se juntarem, os usuários completam um processo de integração impulsionado por IA que avalia seus conhecimentos existentes, objetivos e preferências de aprendizagem. A plataforma então gera um caminho de aprendizado totalmente personalizado, adaptado ao indivíduo, garantindo que cada usuário progrida no ritmo e na direção correta desde o primeiro dia. Módulos de Aprendizagem em Pequenas Pedidas. O conteúdo é estruturado em lições curtas e focadas, cobrindo temas de Cibersegurança e IA, que vão desde conceitos fundamentais até assuntos avançados como hacking ético, testes de penetração, segurança de dados e alfabetização em IA. Esse formato foi criado especificamente para profissionais em atividade e estudantes que precisam aprender sobre compromissos já existentes. Ambientes de Laboratório Movidos por IA. Os usuários acessam ambientes virtualizados e práticos de prática em cibersegurança diretamente de seus dispositivos móveis. Esses laboratórios permitem que os alunos apliquem o que estudaram em cenários simulados do mundo real, reforçando habilidades sem a necessidade de hardware caro ou de um ambiente de trabalho. Essa é uma capacidade pioneira no espaço de EdTech móvel. Gamificação e Recursos da Comunidade. A plataforma incorpora sequências, pontos de XP, rankings, distintivos e desafios de Capture the Flag para impulsionar o engajamento diário e a formação de hábitos. Os usuários podem competir em rankings globais ou empresariais e participar de desafios entre pares, criando uma experiência de aprendizado orientada pela comunidade que sustenta a retenção a longo prazo. Certificação e credenciamento. Os usuários podem obter certificados credenciados por DPC ao completar todos os caminhos de aprendizagem e microcredenciais compartilháveis ao concluir módulos individuais. Essas credenciais são reconhecidas por órgãos profissionais e empregadores, proporcionando valor tangível para a carreira. Sessões de Especialistas ao Vivo. Os usuários podem participar de sessões ao vivo, lideradas por especialistas, para aprofundar seu aprendizado, conquistar Unidades de Desenvolvimento Profissional e interagir diretamente com profissionais das áreas de cibersegurança e IA. Acompanhamento de progresso e relatórios de conformidade. A plataforma oferece painéis pessoais de progresso onde os aprendizes podem acompanhar os resultados de aprendizagem, monitorar as taxas de conclusão e compartilhar conquistas. Para clientes corporativos, essa funcionalidade se estende ao relatórios de conformidade em nível de equipe, apoiando organizações com obrigações de treinamento conforme a Lei de IA do NIS2 e da UE.

O déficit global de força de trabalho em cibersegurança é de 4,8 milhões de vagas não preenchidas em 2026, e 73% das organizações no mundo relatam dificuldades em contratar funcionários com habilidades em IA. Apesar disso, a educação não acompanhou o ritmo do cenário em rápida mudança. As plataformas dominantes que enfrentam essa lacuna são desktop-first, tecnicamente intimidadoras, caras e projetadas



## PRÉMIOS DE SEGURANÇA

SECURITY MAGAZINE | REVISTA DOS PROFISSIONAIS DE SEGURANÇA

para um público de aprendizes que representa uma fração daqueles que realmente precisam dessas habilidades. A maioria restante, concentrada na Ásia, África e América do Sul, onde mais de 75% do acesso à internet é feito por via móvel, não tem um caminho viável para a educação em cibersegurança e IA. Para piorar, a Lei da UE em IA e a Diretiva NIS2 agora exigem treinamento em cibersegurança e alfabetização em IA para centenas de milhares de organizações, criando uma demanda urgente de conformidade que as soluções existentes não estejam preparadas para atender de forma acessível ou em larga escala. Cyberminds foi criado para fechar essa lacuna: tornando a educação em cibersegurança e IA realmente acessível, envolvente e acessível para qualquer pessoa, em qualquer lugar, em qualquer smartphone.

Desde seu lançamento em junho de 2025, sem nenhum gasto pago em marketing, a Cyberminds alcançou os seguintes resultados orgânicos: 13.000+ usuários ativos em 135 países, com 2.000+ novos alunos sendo integrados todos os meses. Uma taxa de retenção em três meses de 48%, comparada a uma média do setor de aproximadamente 30%, demonstrando que o modelo de engajamento da plataforma está funcionando. O crescimento dos usuários tem se mantido em 20%+ mês a mês desde o lançamento. Uma pesquisa validada com 7.800 usuários apresentou uma taxa de resposta de 11%, com 74% expressando disposição para pagar por certificações credenciadas e 69% dispostos a pagar por acesso prático ao laboratório. Esses números fundamentam as projeções de receita para o lançamento da monetização em maio de 2026. Projeções financeiras, baseadas em uma taxa conservadora de conversão de 2,5%, preveem receita bruta de aproximadamente €248.000 nos primeiros oito meses de monetização, atingindo €1 Milhão+ de receita líquida até o final de 2028, com uma relação LTV/CAC de 73x. Resultados Qualitativos O feedback dos usuários destaca consistentemente a acessibilidade e simplicidade da plataforma como principais diferenciadores, especialmente entre aprendizes de origens não técnicas e mercados emergentes. A plataforma atraiu profissionais em atividade, estudantes universitários e pessoas que mudam de carreira em 135 países, inteiramente por meio do boca a boca e da descoberta orgânica, validando tanto o produto quanto o tamanho do público carentemente atingido que ela atinge.

O mercado de EdTech para habilidades em cibersegurança e IA é saturado tanto no nível empresarial quanto em desktop. Ele fica quase totalmente vazio no nível mobile-first, acessível e amigável para iniciantes. Esse é o espaço em branco que Cyberminds ocupa, e nenhum concorrente existente combina simultaneamente seus quatro diferenciadores centrais. Mobile-First por design. Coursera, Udemy, TryHackMe e SANS foram todos desenvolvidos para desktop e adaptados para dispositivos móveis. Cyberminds foi projetado desde o primeiro dia para usuários de smartphones, tornando-se a única plataforma capaz de atender os 4 bilhões de pessoas no mundo cujo principal dispositivo de internet é um celular. Preços Acessíveis. Plataformas concorrentes cobram centenas a milhares de euros por certificação. A Cyberminds opera em um modelo freemium, com microcredenciais a €9,99, certificações credenciadas a €21,99 e uma assinatura Premium a €24,99 por mês. O nível gratuito é realmente valioso, não uma prévia limitada, que impulsiona crescimento orgânico e boca a boca. Personalização e Laboratórios Baseados em IA. Nenhum concorrente móvel oferece um tutor pessoal de IA que adapte os caminhos de aprendizagem ao indivíduo, nem ambientes práticos de laboratório virtualizado acessíveis a partir de um smartphone. Esses recursos colocam o Cyberminds à frente de plataformas com orçamentos e bases de usuários significativamente maiores. Iniciante e foco em inclusão. TryHackMe e SANS atendem aprendizes tecnicamente avançados. Cyberminds foi explicitamente criado para iniciantes não técnicos, pessoas que mudam de carreira, profissionais em atividade e grupos sub-representados, incluindo mulheres, que



## PRÉMIOS DE SEGURANÇA

SECURITY MAGAZINE | REVISTA DOS PROFISSIONAIS DE SEGURANÇA

atualmente representam apenas 25% da força de trabalho global em cibersegurança. Este é um público grande e comercialmente desatendido que os incumbentes não estão posicionados para atender.

Cyberminds é construído sobre uma pilha tecnológica moderna e escalável, projetada para oferecer uma experiência de aprendizado fluida e baseada em IA em todos os dispositivos móveis e ambientes de conectividade. Aplicativo Móvel. A plataforma é construída usando Flutter, permitindo que uma única base de código de alto desempenho rode nativamente no Android e iOS. Essa abordagem acelera o desenvolvimento, garante consistência da interface e apoia a capacidade offline essencial para usuários em mercados emergentes com conectividade variável. IA e Camada de Personalização. A plataforma utiliza grandes modelos de linguagem (LLMs) como base para seu AI Personal Tutor e seu motor inteligente de onboarding. Esses modelos são ajustados em conteúdo de cibersegurança e IA para oferecer caminhos de aprendizagem personalizados e contextualmente precisos que se adaptam dinamicamente às lacunas de conhecimento, ritmo e objetivos de cada aprendiz. A camada de IA é construída e mantida em Python, utilizando frameworks como LangChain e FastAPI para orquestração de modelos e entrega de APIs. Ambientes de laboratório. Ambientes virtualizados de laboratório de cibersegurança são hospedados na nuvem e transmitidos para dispositivos móveis, possibilitando testes de penetração práticos e cenários de prática de segurança sem dependências de hardware local. Backend e infraestrutura. O backend é construído sobre arquitetura nativa da nuvem, com hospedagem escalável, CDN otimizada para usuários móveis emergentes e pipelines de análise em tempo real que alimentam o motor de personalização de IA.

A equipe portuguesa desenvolveu os caminhos de integração e aprendizagem personalizada baseados em IA, além dos ambientes laboratoriais baseados em IA.

O projecto foi desenvolvido em colaboração Instituto Politécnico do Cávado e do Ave (IPCA), 2AI Lab

Os testes foram realizados online na Irlanda e em Portugal.

***Nota: A informação contida neste documento destina-se exclusivamente à divulgação dos Prémios de Segurança da Security Magazine. Qualquer utilização para outros fins requer autorização prévia da Security Magazine e dos respetivos intervenientes.***