

WORKMIND – Plataforma Inteligente de Aprendizagem e Bem-Estar no Futuro do Trabalho

Global Solution – Engenharia de Software

FIAP – 3º Ano – 2025/2

Integrantes do Grupo

- **Nahuel Isaias Ayala Molinas — RM 567887**

1. Introdução

O futuro do trabalho está sendo transformado pela inteligência artificial, automação, novas formas de aprendizagem e a necessidade crescente de bem-estar físico e mental no ambiente laboral. Nesse cenário dinâmico, competências humanas, aprendizagem contínua e ambientes saudáveis se tornam fundamentais.

O projeto **WorkMind** nasce como uma solução inovadora que combina **IA + IoT + gamificação + aprendizagem adaptativa**, com foco em preparar jovens e profissionais para carreiras que ainda não existem, garantindo inclusão, saúde e desenvolvimento contínuo.

2. Problema Identificado

A partir de análises e estudos da ONU, OIT, Fórum Econômico Mundial e instituições brasileiras, identificamos os principais desafios relacionados ao futuro do trabalho:

● Falta de qualificação para novas profissões tecnológicas

Segundo um estudo do Google For Startups, o Brasil pode enfrentar um déficit superior a **500 mil profissionais de tecnologia até 2025**, refletindo a necessidade urgente de requalificação.

Fonte: Terra – *Déficit de 530 mil profissionais até 2025 alerta setor de TI*

<https://www.terra.com.br/noticias/deficit-de-530-mil-profissionais-ate-2025-alerta-setor-de-ti,400124000230099bcc0f061be3308a153ytdnpw9.html>

● Alta taxa de stress e burnout no trabalho e estudo

A Fiocruz destaca que a nova classificação da OMS para a Síndrome de Burnout passou a valer no Brasil, reforçando a importância do cuidado com saúde mental.

Fonte: Fiocruz – *Classificação da OMS para Síndrome de Burnout passa a valer no Brasil*

<https://fiocruz.br/noticia/2025/01/reporter-sus-classificacao-da-oms-para-sindrome-de-burnout-passa-valer-no-brasil>

● Dificuldade de personalizar a aprendizagem para perfis diferentes

A personalização ainda é limitada nas instituições tradicionais, e a IA surge como ferramenta essencial para trilhas adaptativas.

Fonte: Geekie – *IA na Educação: personalização da aprendizagem*

<https://www.geekie.com.br/inteligencia-artificial-na-educacao-personalizacao-da-aprendizagem/>

● Exclusão de pessoas com baixa escolaridade ou acesso limitado à tecnologia

Relatórios mostram que a exclusão digital aprofunda o analfabetismo funcional e reduz oportunidades de trabalho.

Fonte: CPP – *Exclusão digital e desigualdades*

<https://cpp.org.br/exclusao-digital-agrava-desigualdades-e-reforca-o-analfabetismo-funcional-no-brasil-aponta-inaf-2024/>

● Falta de ferramentas para acompanhar bem-estar em tempo real

Soluções de monitoramento contínuo ainda são escassas, dificultando o acompanhamento de saúde mental e ergonomia.

Fonte: INPD – *Projeto de e-saúde mental é selecionado pelo Ministério da Saúde*

<https://inpd.org.br/e-saude-mental-no-sus-novo-projeto-do-cism-e-selecionado-para-execucao-em-programa-de-inovacao-do-ministerio-de-saude/>

● Baixa conexão entre capacitação e oportunidades reais

Pesquisas da FGV mostram que a educação tem impacto direto na empregabilidade, mas o mercado ainda sofre com o desalinhamento entre formação e demanda.

Fonte: Blog do Ibre/FGV – *Impactos da educação no mercado de trabalho*

<https://blogdoibre.fgv.br/posts/impactos-da-educacao-no-mercado-de-trabalho>

Esses problemas criam desigualdade, dificultam a inclusão produtiva e evidenciam a necessidade de soluções inovadoras que unam tecnologia, saúde e educação.

3. Solução Proposta – WorkMind

O **WorkMind** é uma plataforma integrada que une tecnologia e bem-estar para transformar a forma como jovens e profissionais se preparam para os desafios do futuro.

◊ 1. IA de Aprendizagem Adaptativa

- Cria trilhas personalizadas com base no perfil do usuário.
- Recomenda cursos, conteúdos e carreiras futuras.
- Ajusta dificuldade e ritmo utilizando dados comportamentais.

◊ 2. Monitoramento IoT de Bem-Estar

Sensores (simulados) coletam indicadores como:

- temperatura
- luminosidade
- nível de ruído

Esses dados geram alertas de ergonomia e sugestões automáticas de pausas ou ajustes ambientais.

◊ 3. App Móvel Gamificado

- Interface intuitiva com metas, badges e progressão.

- Dashboard com dados do ambiente e da trilha.
- Rotinas e exercícios de bem-estar digital.

◊ **4. Re-skilling e Inclusão Produtiva**

Prepara profissionais para novas áreas emergentes:

- IA trainer
- Curador de dados
- Operador de sistemas inteligentes
- Técnico em sustentabilidade digital
- Especialista em ambientes imersivos

4. Conexão com os ODS da ONU

O WorkMind está alinhado com os seguintes Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:

ODS 4 – Educação de Qualidade

Aprendizagem contínua e personalizada para todos.

ODS 8 – Trabalho Decente e Crescimento Econômico

Desenvolve competências essenciais para carreiras do futuro.

ODS 9 – Indústria, Inovação e Infraestrutura

Integra IA, APIs, IoT e Mobile em uma solução realista.

ODS 10 – Redução das Desigualdades

Inclui pessoas vulneráveis através de trilhas acessíveis e tecnologia assistiva.

5. Arquitetura da Solução

A solução está dividida em seis módulos independentes:

1. Banco de Dados

- Entidades:
Usuário, Curso, Trilha, SensorData

2. API REST

- Endpoints: login, trilhas, cursos, sensores.

3. Testes

- Casos de teste com entrada, saída esperada e evidências.

4. Mobile

- App com três telas mockadas:
Dashboard, Trilhas, IoT.

5. Segurança

- Criptografia de senhas e validação de entradas.

6. IoT

- Simulação de sensores em JSON/script.

6. Detalhamento das Entregas

A seguir, estão descritas todas as partes que compõem o MVP técnico a ser entregue, conforme os requisitos da FIAP. Cada módulo é independente e não exige integração direta entre si.

6.1 Banco de Dados – Modelo ER e SQL

Entregáveis:

- Diagrama Entidade-Relacionamento (ER) representando:
 - Usuário
 - Curso
 - Trilha
 - SensorData
- Script SQL contendo:
 - CREATE TABLE para todas as entidades
 - Definição de chaves primárias e estrangeiras
 - Inserções iniciais para simulação (mock)
- Pelo menos **3 consultas SQL** para demonstrar o uso do banco
 - Exemplo: buscar trilha de um usuário, listar cursos, consultar dados de sensores

6.2 API – Serviços REST

Entregáveis:

- Implementação com no mínimo **5 endpoints funcionais**, tais como:
 - GET /usuarios
 - POST /login
 - GET /trilhas/{id}
 - GET /sensores
 - POST /cursos
- Estrutura organizada em camadas:
 - **Controller**
 - **Service**
 - **Repository**
- Documentação da API via:
 - Swagger
 - Ou coleção Postman

6.3 Plano de Testes

Entregáveis:

- Plano contendo pelo menos **5 casos de teste**, com:
 - Cenário
 - Entrada
 - Passos
 - Saída esperada
 - Status esperado
- Execução de **no mínimo 3 testes**, incluindo:
 - Evidências (prints, logs ou relatórios)
- Exemplos:
 - Teste de login com credenciais válidas
 - Teste de acesso à trilha inexistente
 - Teste de retorno dos dados de sensores

6.4 App Mobile

Entregáveis:

- Protótipo funcional com no mínimo **3 telas**, podendo ser mockado:
 - Tela 1: **Dashboard** com recomendações da IA e alertas IoT
 - Tela 2: **Trilha de Aprendizagem**
 - Tela 3: **Monitoramento IoT / Bem-estar**
- Layout responsivo e boa usabilidade
- Navegação básica entre as telas

Obs: Não é obrigatório consumir a API.

6.5 Segurança

Entregáveis:

- Sistema de login com senha criptografada usando:
 - bcrypt (recomendado)
- Aplicação de pelo menos **duas práticas de segurança**, como:

- Validação de entrada
- Sanitização contra XSS
- Prevenção de SQL Injection
- Armazenamento seguro de hashes
- Regras básicas de força de senha

6.6 IoT

Entregáveis:

- Simulação ou integração com sensores reais (opcional)
- Dados simulados devem incluir no mínimo:
 - Temperatura
 - Ruído
 - Luminosidade
- Envio desses dados para a aplicação (mock ou script)
- Explicação clara da lógica:
 - Qual sensor está sendo simulado
 - O que ele mede
 - Como seu valor afeta o sistema (ex.: alertas no app)

7. Conclusão

O **WorkMind** apresenta uma abordagem inovadora que conecta tecnologia, educação e saúde. A solução prepara profissionais para um mercado em constante transformação, promove inclusão e utiliza IA e IoT de forma prática para melhorar o bem-estar e a produtividade humana.

8. Referências

- Terra – *Déficit de 530 mil profissionais até 2025 alerta setor de TI*
<https://www.terra.com.br/noticias/deficit-de-530-mil-profissionais-ate-2025-alerta-setor-de-ti,400124000230099bcc0f061be3308a153ytdnpw9.html>

- Fiocruz – *Classificação da OMS para Síndrome de Burnout passa a valer no Brasil*
<https://fiocruz.br/noticia/2025/01/reporter-sus-classificacao-da-oms-para-sindrome-de-burnout-passa-valer-no-brasil>
- Geekie – *IA na Educação: personalização da aprendizagem*
<https://www.geekie.com.br/inteligencia-artificial-na-educacao-personalizacao-da-aprendizagem/>
- CPP – *Exclusão digital aprofunda desigualdades no Brasil (INAF 2024)*
<https://cpp.org.br/exclusao-digital-agrava-desigualdades-e-reforca-o-analfabetismo-funcional-no-brasil-aponta-inaf-2024/>
- INPD – *Projeto de e-saúde mental selecionado pelo Ministério da Saúde*
<https://inpd.org.br/e-saude-mental-no-sus-novo-projeto-do-cism-e-selecionado-para-execucao-em-programa-de-inovacao-do-ministerio-de-saude/>
- FGV – *Impactos da educação no mercado de trabalho*
<https://blogdoibre.fgv.br/posts/impactos-da-educacao-no-mercado-de-trabalho>