

Product Brief: professor-analytics

Executive Summary

Professor Analytics é uma plataforma de analytics pedagógico que transforma o ensino escolar de caixa preta em processo transparente e orientado por dados. Ao cruzar o currículo oficial (BNCC), o planejamento do professor e a transcrição real das aulas, o sistema revela gaps de conteúdo e absorção em tempo real - permitindo correção de rota antes que lacunas se tornem problemas irreversíveis no vestibular ou na vida acadêmica do aluno.

Posicionamento central: **"IA como lente, nunca como juiz"** - o sistema revela a realidade para que humanos tomem melhores decisões, sem punir ou avaliar.

Pitch por stakeholder:

- **Professor:** "Nunca mais faça relatório na mão - e saiba exatamente onde sua turma precisa de reforço"
 - **Dono/Diretor:** "Saiba exatamente o que acontece em cada sala de aula, em tempo real, sem depender de coordenador sobrecarregado"
 - **Pais:** "Acompanhe o aprendizado do seu filho com dados reais, não apenas notas"
-

Core Vision

Problem Statement

O ensino escolar opera como um sistema fechado e invisível. O professor ensina, cria a prova sobre o que ensinou, e avalia se o aluno aprendeu o que ele ensinou. Ninguém verifica se o currículo completo está sendo coberto, se os alunos estão realmente absorvendo o conteúdo, ou onde estão as lacunas de conhecimento - até que seja tarde demais.

Problem Impact

- **Para o aluno:** Gaps de conhecimento acumulados silenciosamente resultam em reprovação no vestibular, dificuldades acadêmicas futuras e menor desenvolvimento profissional
- **Para os pais:** Ausência total de visibilidade sobre o que seus filhos estão realmente aprendendo - só descobrem problemas quando as notas caem
- **Para o professor:** Sem feedback real sobre efetividade do ensino, não consegue ajustar abordagem ou identificar onde a turma está perdida
- **Para a escola:** Coordenação só consegue assistir 2-3 aulas por semestre por professor - 99% do que acontece em sala é invisível

Why Existing Solutions Fall Short

- **Plataformas de conteúdo** (Descomplica, Stoodi): Focam em entregar conteúdo, não em analisar o que está sendo ensinado em sala
- **Sistemas de gestão escolar** (Sponte, ClassApp): Gerenciam notas, frequência e comunicação, mas não a qualidade pedagógica
- **Avaliação tradicional:** O próprio professor cria a prova, criando um ciclo fechado que valida a si mesmo sem verificar cobertura curricular completa
- **Observação presencial:** Coordenadores não têm capacidade física de assistir todas as aulas - modelo não escala

- **Hardware existente (R\$1.200+):** Dispositivos de gravação existem, mas são caros e não integram análise pedagógica inteligente

Proposed Solution

Plataforma que opera em três camadas de validação:

1. **BNCC → Planejamento:** Verifica se o planejamento do professor cobre as competências exigidas para a série/disciplina
2. **Planejamento → Execução:** Cruza transcrições de aulas com o planejamento para detectar gaps de cobertura
3. **Execução → Absorção:** Analisa interações, perguntas e participação dos alunos na transcrição para identificar sinais de dificuldade ou desengajamento

O sistema gera insights acionáveis: "Professor, você não cobriu X ainda", "Turma apresenta dificuldade em Y", "Sugestão para próxima aula: reforçar Z".

Captura de áudio simplificada: Dispositivo em sala de aula com botão único - professor apenas inicia a aula. O planejamento já é obrigação existente do professor, apenas passa a ser cadastrado na plataforma.

Key Differentiators

- **Primeiro analytics de execução pedagógica no Brasil:** Nenhuma solução atual cruza currículo oficial com execução real de aula
- **Quebra o ciclo fechado:** BNCC como régua externa impede que o professor avalie apenas o que ele mesmo ensinou
- **Timing estratégico:** Primeira escola a usar se destaca; as demais serão forçadas a adotar para não ficar para trás
- **IA como lente, não juiz:** Posicionamento que gera confiança do professor (ferramenta que ajuda) em vez de resistência (sistema que pune)
- **Lock-in via hardware:** Dispositivo próprio cria barreira de saída e switching cost alto para concorrentes
- **Atrito mínimo:** Professor aperta um botão; planejamento já é obrigação existente

Go-to-Market Strategy

Fase 1 - Validação (Capital Mínimo):

- Software puro, escola usa hardware existente ou celular do professor
- Provar que a análise de IA entrega valor real
- Meta: X escolas, Y meses, métricas de adoção e satisfação

Fase 2 - Escala (Pós-Validação):

- Dispositivo próprio com margens otimizadas
- Modelo de arrendamento: escola paga por uso, não compra equipamento
- Lock-in + receita recorrente previsível

Unit Economics (Escola de 10 salas)

Métrica	Valor
Horas/mês	800 (10 turmas × 4h × 20 dias)
Receita	R\$1.200/mês (R\$1,50/hora)
Custo IA	R\$400/mês (R\$0,50/hora)

Margem bruta	R\$800/mês
Custo dispositivos (10 salas)	~R\$3.000
Payback	< 4 meses

Custo de IA reduz com volume. Margem tende a aumentar com escala.

Target Users

Primary Users

Professor João - O Usuário do Dia-a-Dia

Perfil: 38 anos, professor de Matemática, 15 anos de experiência **Contexto:** Leciona para 6 turmas (6º ao 9º ano) em escola particular de médio porte (~500 alunos)

Situação atual:

- Competente mas sobrecarregado - passa 2-3 horas por semana em relatórios e diários de classe manuais
- Sente que burocracia rouba tempo que deveria ser dedicado aos alunos
- Não sabe exatamente onde cada turma está em relação ao currículo completo

Motivações e medos:

- **Medo principal:** Ser vigiado e punido. "Mais um sistema pra me controlar."
- **Desejo real:** Algo que tire trabalho das costas, não que adicione
- **Tech:** Usa WhatsApp e planilhas, não é early adopter mas aceita se for fácil e útil

O que sucesso significa: "Nunca mais perco 2 horas por semana em relatório. E agora sei exatamente o que preciso reforçar na próxima aula."

Secondary Users

Dono Ricardo - O Comprador

Perfil: 52 anos, dono de escola familiar (400-600 alunos), formação em administração **Contexto:** Escola fundada pelo pai, ele assumiu há 15 anos. Compete com 3-4 escolas na região.

Situação atual:

- Margem apertada, precisa se diferenciar
- Depende da coordenação pra questões pedagógicas - não tem visibilidade direta
- Só descobre problemas quando pai reclama ou nota cai

Motivações e medos:

- **Medo principal:** Investir em tecnologia que ninguém usa (já se queimou antes)
- **Desejo real:** Controle operacional sem microgerenciar. "Quero ver, não quero fazer."
- **Tech:** Usa sistemas de gestão (Sponte, etc), mas nunca teve ferramenta pra qualidade pedagógica

O que sucesso significa: "Sei exatamente o que está acontecendo em cada sala de aula. Tomo decisões com dados, não com achismo."

Coordenadora Marcia - A Ponte

Perfil: 45 anos, Coordenadora Pedagógica, 20 anos em educação, 8 como coordenadora **Contexto:** Responsável por 25 professores, consegue assistir 2-3 aulas por semestre de cada um

Situação atual:

- Sabe quem são os professores "problema" mas não tem dados pra provar
- Posição delicada: ponte entre dono (quer resultados) e professores (querem autonomia)
- 99% do que acontece em sala é invisível pra ela

Motivações e medos:

- **Medo principal:** Sistema que cria conflito com professores. "Vou virar a vilã."
- **Desejo real:** Dados objetivos pra embasar conversas difíceis, sem parecer perseguição
- **Tech:** Usa bem o que a escola oferece, mas não busca novidades por conta própria

O que sucesso significa: "Tenho dados concretos pra conversar com professores. Foco minha energia onde realmente precisa, não em amostragem aleatória."

Pais e Alunos - Beneficiários Indiretos (MVP)

Contexto: Não acessam a plataforma no MVP, mas são os beneficiários finais.

Benefícios indiretos:

- **Alunos:** Aulas mais assertivas, gaps de conhecimento identificados e corrigidos antes de virarem problemas no vestibular
- **Pais:** Filhos recebendo ensino mais completo e direcionado, mesmo sem visibilidade direta (portal de pais vem pós-MVP)

User Journey

Jornada do Professor João

Etapa	Experiência
Descoberta	Coordenadora Marcia apresenta em reunião pedagógica: "Vamos testar uma ferramenta que faz relatório automático pra vocês"
Onboarding	Cadastra planejamento do bimestre (1x) - algo que já faz, só muda o lugar
Uso diário	Aperta botão no início da aula, aperta no fim. 5 segundos de esforço
Pós-aula	Recebe relatório gerado + exercícios sugeridos. Revisa em 5 min, aprova ou ajusta
Momento "aha!"	Primeira vez que vê: "Você cobriu 60% do conteúdo de equações, faltam X e Y" - insight que não teria sozinho
Longo prazo	Para de fazer relatório manual. Usa sugestões de exercícios. Começa a confiar nos insights de gaps

Jornada do Dono Ricardo

Etapa	Experiência
Descoberta	Vendedor apresenta: "Saiba o que acontece em cada sala sem depender de coordenador sobrecarregado"

Decisão	Piloto de 30 dias com 5 professores, dados reais da escola dele
Onboarding	Coordenadora Marcia lidera implantação, ele só acompanha
Uso	Acessa dashboard semanal: visão agregada de cobertura curricular por turma/série
Momento "aha!"	Descobre que 7º ano está 3 semanas atrasado em matemática antes de qualquer pai reclamar
Longo prazo	Usa dados em reunião com coordenação. Toma decisões baseadas em evidência, não intuição

Jornada da Coordenadora Marcia

Etapa	Experiência
Descoberta	Ricardo (dono) pede pra ela liderar o piloto
Onboarding	Treina professores, acompanha primeiras semanas, resolve atritos iniciais
Uso	Vê métricas por professor: aderência ao planejamento, ritmo de cobertura, alertas
Momento "aha!"	Consegue ter conversa objetiva com professor: "Os dados mostram que turma X está atrasada" - sem parecer perseguição
Longo prazo	Deixa de assistir aulas aleatórias, foca energia onde os dados indicam necessidade real

Success Metrics

User Success Metrics

Persona	Métrica	Meta
Professor João	Tempo gasto em relatórios manuais	Redução de 2-3h/semana → <30min/semana
Professor João	Taxa de aprovação dos relatórios gerados	>80% aprovados sem edição significativa
Professor João	Uso contínuo após 30 dias	>70% dos professores ativos
Coordenadora Marcia	Conversas pedagógicas baseadas em dados	Pelo menos 1x/mês por professor
Dono Ricardo	Visibilidade de cobertura curricular	100% das turmas com dados semanais

Business Objectives

Horizonte	Objetivo	Meta
3 meses	Validar produto com piloto	2-3 escolas, >70% adoção de professores

6 meses	Provar retenção	Taxa de renovação >80% após piloto
12 meses	Escalar modelo	15-20 escolas ativas, break-even operacional

Key Performance Indicators

Categoria	KPI	Como Medir
Adoção	% de professores ativos/mês	Professores que fizeram upload $\geq 1x$ /semana
Engajamento	Horas de aula processadas/escola/mês	Volume de transcrições analisadas
Qualidade	NPS do professor	Pesquisa trimestral
Retenção	Churn mensal de escolas	Cancelamentos / base ativa
Financeiro	MRR (Receita Recorrente Mensal)	Soma de contratos ativos
Financeiro	CAC (Custo de Aquisição)	Investimento em vendas / novas escolas
Financeiro	LTV/CAC	Lifetime value vs custo de aquisição (meta: >3x)

MVP Scope

Core Features

1. Gestão de Planejamento

- Cadastro de planejamento bimestral pelo professor (conteúdos do período)
- Vinculação com competências da BNCC por série/disciplina
- Cadastro opcional de objetivos específicos por aula

2. Captura e Processamento de Aulas

- Upload de transcrição/áudio de múltiplas fontes (celular, Read.ai, digitação manual)
- Processamento assíncrono (batch) para otimização de custos
- Transcrição automática de áudio via Whisper/Google Speech

3. Análise Pedagógica por IA

- Cruzamento da aula com planejamento do bimestre
- Detecção de gaps de conteúdo ("Você não cobriu X ainda")
- Análise de % de progresso do conteúdo planejado
- Identificação de sinais de dificuldade/desengajamento via interações dos alunos

4. Outputs para o Professor

- Relatório automático da aula (formato configurável pela escola)
- Exercícios contextuais gerados do conteúdo real da aula
- Sugestões para próxima aula baseadas em gaps detectados
- Tela de revisão/aprovação antes de finalizar

5. Dashboard de Gestão (Básico)

- Uma métrica agregada visível para coordenação/direção: % de cobertura curricular por turma
- Alertas de turmas atrasadas em relação ao planejamento
- Visão por professor (para coordenador) e agregada (para dono)

6. Controle de Permissões

- Professor vê apenas seus próprios dados
- Coordenador vê métricas por professor (sem transcrição bruta)
- Dono/Diretor vê apenas dados agregados da escola

Out of Scope for MVP

Feature	Motivo do Adiamento	Versão Planejada
Dispositivo de hardware próprio	Validar software primeiro, hardware na Fase 2	V2
Dashboard com 6 dimensões completas	Uma métrica já prova valor, complexidade adicional	V2
Portal de pais	Foco primeiro em professor e gestão	V3
Analytics individual por aluno	Requer identificação de voz, complexidade alta	Futuro
Identificação de voz por aluno	Complexidade técnica e privacidade	Futuro
Processamento em tempo real	Assíncrono é suficiente e mais barato	Futuro
Coaching personalizado por estilo do professor	Requer base de dados maior	Futuro
Integração com sistemas de gestão (Sponte, etc)	Foco no core primeiro	V2

MVP Success Criteria

Critérios de Go/No-Go para Fase 2:

Critério	Meta Mínima	Como Medir
Adoção de professores	>70% dos professores do piloto usando semanalmente	Logs de upload
Qualidade do output	>80% dos relatórios aprovados sem edição significativa	Taxa de aprovação no sistema
Redução de trabalho manual	Professores reportam economia de >1h/semana	Pesquisa qualitativa
Satisfação	NPS >30 entre professores	Pesquisa ao final do piloto
Retenção de escola	Escola renova após piloto de 30 dias	Contrato assinado

Viabilidade financeira	Custo de IA <40% da receita por escola	Unit economics real
------------------------	--	---------------------

Sinais de Validação:

- Professor João diz: "Não quero voltar a fazer relatório manual"
- Coordenadora Marcia usa dados em pelo menos 1 conversa com professor
- Dono Ricardo menciona dados do sistema em reunião de gestão

Future Vision

V2 - Dashboard Completo (6-12 meses pós-MVP)

- 6 dimensões de métricas: desenvoltura, domínio de conteúdo, aderência ao planejamento, adequação linguagem/metodologia, sequência lógica, fugas de pensamento
- Comparativos entre turmas e professores
- Dispositivo próprio de captura de áudio
- Integração com sistemas de gestão escolar

V3 - Ecossistema Família (12-18 meses)

- Portal do pai com informações do filho
- Exercícios personalizados por aluno baseados em gaps detectados
- Analytics por turma (participação, engajamento)
- Mapa de calor de participação - detecção de alunos "invisíveis"

Visão de Longo Prazo (2-3 anos)

- Analytics individual por aluno via identificação de voz
- IA que aprende estilo individual do professor - coaching personalizado
- Rede de escolas com benchmarks comparativos
- Base de dados pedagógica para pesquisa e políticas públicas
- Expansão para redes educacionais (1 contrato = 50 escolas)