

FOR

Jornada da Equidade Educativa



UFAL

Reitoria

Josealdo Tonholo

Vice-reitoria

Eliane Aparecida Holanda Cavalcanti

Instituto de Computação

Davi Bibiano Brito

NEES

Conselho Diretivo

Alan Pedro

Diego Dermeval

Edmilson Fialho

Ig Ibert Bittencourt

Leonardo Marques

Seiji Isotani

Direção Geral

Ig Ibert Bittencourt

Vice-Direção Geral

André Magno

Secretaria Executiva

Mônica Wanderley

Diretoria Executiva de Gestão

Edmilson Fialho

Diretoria Executiva de Operação

Leonardo Marques

Gestão Administrativa de Projetos

Kleber Santos

Gestão de Pessoas e Processos

Shirley Vital

Compliance e Controle

Cleonábula Neves

Comunicação, Marketing e Designer

Otávio Correia

Escritório de Projetos

Washington Almeida

Infraestrutura

Francisco Bruno

Qualidade dos Projetos

Glauber Ferreira

IHC - Interação Humano Computador

Paula Palomino

Jornada da Equidade Educacional

Idealização

Alessandra Debone de Sousa

Gabriela Tamura

Ig Ibert Bittencourt

Manoela Miranda

Seiji Isotani

Thomaz Edson Veloso

Yara Duque Silva

Coordenação

Alessandra Debone

Equipe de Implementação

Carlos Portela

Klebson Carmo

Marielle Albuquerque Azoubel

Thomaz Edson Veloso

Tiago Primo

Yara Duque Silva

Elaboração do documento

Redação

Alessandra Debone

Ig Ibert Bittencourt

Margarida Azevedo

Thomaz Edson Veloso

Yara Duque Silva

Diagramação

Beatriz Gonçalves



Sumário

1. SOBRE O NEES	3
2. REDE DE INOVAÇÃO EDUCACIONAL E POLÍTICAS PÚBLICAS.	4
3. QUEM CRIOU O NEES	5
4. POLÍTICAS E PROGRAMAS	6
5. APOIAMOS DA SALA DE AULA À GESTÃO DA REDE.....	7
6. PROGRAMA JORNADA DA EQUIDADE EDUCACIONAL.....	8
7. ABANDONO E EVASÃO	9
8. SAP - - SISTEMA APRENDER PARA PROTEGER	10
9. APRENDIZAGEM E BEM-ESTAR - GERAÇÃO DE PALAVRAS	11
10. STARI (STRATEGIC ADOLESCENT READING INTERVENTION)	13
11. OS PRIMEIROS PASSOS DESTA JORNADA	14
12. RESULTADOS DE APRENDIZAGEM.....	15
13. RESULTADOS EM REFERÊNCIA À EQUIDADE	16
14. . RESULTADOS NO BEM-ESTAR	16

1. Sobre o NEES

O Núcleo de Excelência em Tecnologias Sociais (NEES) existe desde 2011.

Nossa missão é **transformar a vida das pessoas**, aumentando as oportunidades e a qualidade de aprendizagem por meio da promoção da **transformação digital** baseada em pesquisa científica.

Nossos números:

30 Milhões+ Estudantes Impactados

1.000+ Artigos Publicados

50+ Softwares ou patentes depositadas no INPI

600+ Bolsistas

100+ Doutores (10+ Bolsistas PQ/DT)

130+ Prêmios recebidos

1 Milhão+ Professores Impactados

Trabalhamos para impactar positivamente o **ecossistema educacional brasileiro** e promover a **equidade na educação**

Nossos Pilares



Pesquisa aplicada



Políticas públicas educacionais



Empreendedorismo social



Educação e comunicação pública da ciência e da tecnologia



2. Rede de Inovação Educacional e Políticas Públicas

O NEES é um dos mais importantes e mais qualificados grupos de pesquisa em tecnologia na Educação do país, com mais de 30 prêmios na área. Reúne um time de 165 pesquisadores de universidades brasileiras e estrangeiras, com representantes em 41 instituições de ensino de 16 Estados brasileiros.

O NEES se consolidou como uma liderança no apoio de políticas públicas educacionais, sobretudo junto ao Ministério da Educação (MEC) e ao Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). Os projetos e ferramentas tecnológicas desenvolvidas pelo núcleo já beneficiaram mais de 30 milhões de estudantes brasileiros, um milhão de professores e 180 mil escolas no País.



3. Quem criou o NEES?

Prof. Alan Pedro



- Ph.D. em Ciência da Computação pela UFCG
- Coordenador Geral do Processo de Análise de Atributos do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD)
- Vencedor do Rio Info 2014 em Tecnologias Sociais
- Professor Associado do Instituto de Computação da UFAL

Prof. Ig Ibert Bittencourt



- Ph.D. em Ciência da Computação (AIED), Brasil
- Membro do Conselho do Comitê Executivo da Sociedade AIED
- Diretor-geral do NEES
- Conselheiro da Rede Inovação para a Educação Brasileira
- Consultor do Ministério da Educação
- Professor da Universidade Federal de Alagoas

Prof. Seiji Isotani



- Ph.D. na área de Inteligência Artificial Aplicada à Educação, Osaka University, Japão
- Credencial em desenho e implementação de políticas públicas outorgada pela Harvard Kennedy School, EUA
- Professor Titular Visitante em Educação, Harvard Graduate School of Education, EUA
- Professor Titular em Computação e Tecnologias Educacionais, Universidade de São Paulo (USP)

4. Políticas e Programas

Políticas

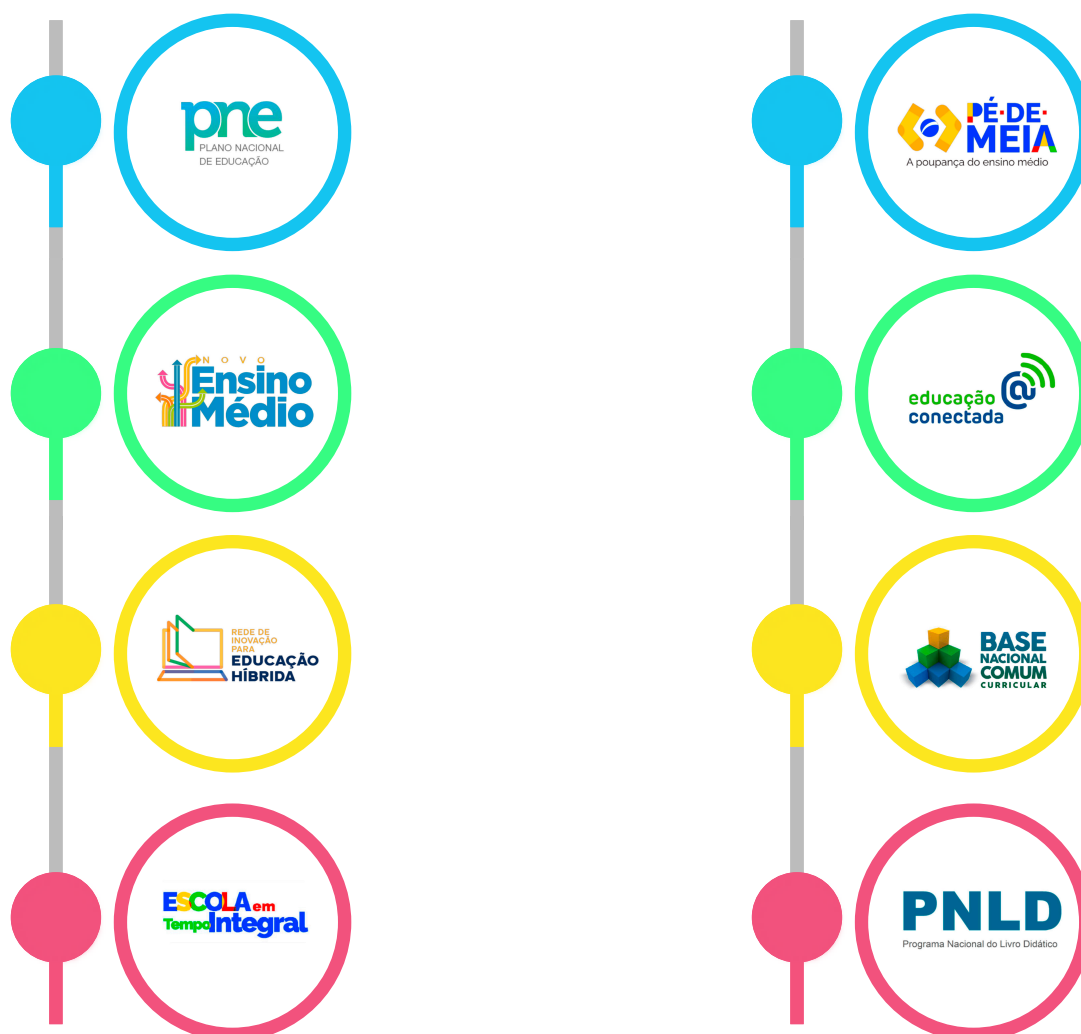
Conjunto de ações que contém seus objetivos e os meios para alcançá-los.

- **Pública:** governamental
- **Ações:** decisões governamentais (coletivas) para agir (ou não), com vistas a mudar ou manter alguns aspectos do status quo

Programas

Intervenções de curto ou médio prazo que são criadas com o objetivo de implementar/operacionalizar políticas ou desafios específicos.

4.1 Políticas e Programas Educacionais e de Inovação



5. Apoiamos da sala de aula à gestão da rede

Ajudamos a construir e implementar soluções para:

trajetória escolar

prontidão para aprendizagem

tempo destinado ao aluno

permanência do aluno na escola

participação parental

bem-estar e segurança psicológica

formação docente

monitoramento e avaliação

motivação e bem-estar docente

instrução

cultura da sala de aula

promoção de habilidades
socioemocionais

avaliação de aprendizagem

atração da gestão

monitoramento e avaliação
da gestão escolar

complexidade da gestão

liderança da escola

orientação para resultados

insumos tecnológicos para
aprendizagem

inclusão escolar

equidade no atendimentos dos
estudantes

apoio ao gestor de rede

financiamento da educação

autonomia e alinhamento na
tomada de decisões



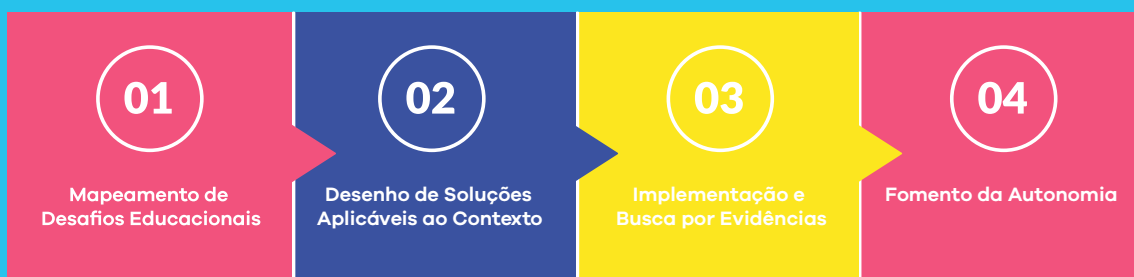
6. Programa Jornada da Equidade Educacional

Um novo programa que apoia pequenos municípios brasileiros na construção e disseminação de soluções locais para melhoria de aprendizagem .

Objetivo central:

Encontrar **soluções efetivas e sustentáveis** para a melhoria da aprendizagem por meio do desenvolvimento das capacidades de lideranças e atores locais.

O programa conta com a formação da equipe local e apoio de especialistas que, dotados de ferramentas e conhecimento técnico, apoiam a Secretaria de Educação em quatro etapas:



Ações transversais:

formação, mentoria, conexão com outras soluções educacionais existentes.

7. Recomposição das Aprendizagens

Baseado no conceito de AIED-Unplugged, o **Sistema de Acompanhamento Personalizado da Aprendizagem (APA)** utiliza **inteligência artificial** nos processos avaliativos de português e matemática e fluência, tanto em questões abertas como objetivas, que pode ser utilizado em contextos de **baixa conectividade** e infraestrutura de hardware.

Resultados



Tempo de resposta menor entre avaliação e intervenção em sala de aula.



Redução de até **90% do custo** do processo avaliativo;



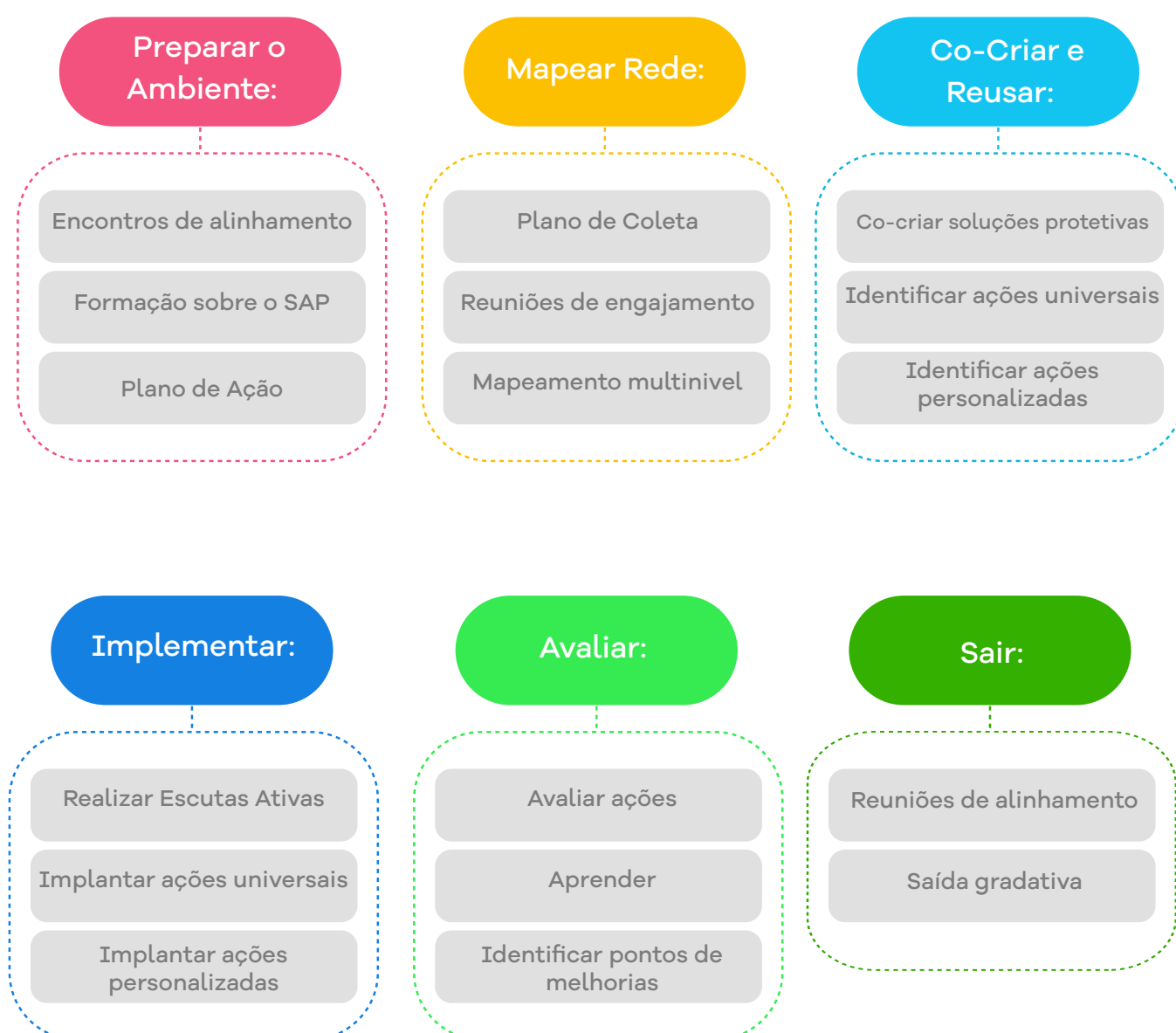
Agilidade na implementação;



8. SAP - Sistema Aprender para Proteger

O Sistema de Alerta Preventivo (SAP) utiliza **inteligência aumentada** para criar uma plataforma capaz de antecipar e prevenir os **riscos de abandono e evasão escolar**. O principal objetivo é identificar precocemente os estudantes em **situação de maior vulnerabilidade ao abandono escolar**, permitindo um acompanhamento mais eficaz de suas **trajetórias educacionais**, tanto dentro como fora do ambiente escolar.

Ao identificar esses alunos em risco, o sistema possibilita a implementação de **intervenções personalizadas e direcionadas**, visando mitigar os fatores que levam ao abandono. Há uma **rede de suporte ampla e integrada** para auxiliar as redes de ensino.



9. Aprendizagem e Bem-Estar - Geração de Palavras

- Estimula o desenvolvimento da linguagem acadêmica, o raciocínio e as habilidades de leitura e escrita dos estudantes dos Anos Finais do Ensino Fundamental.
- Expande o vocabulário acadêmico geral e orientado ao conteúdo.
- Desenvolve habilidades de raciocínio e argumentação necessárias para o aprendizado em todas as áreas de conteúdo.
- Aprimora a compreensão de leitura e a alfabetização em áreas de conteúdo, fornecendo aos alunos textos motivadores, oportunidades para discussão e debate, além de escrita semanal.
- Os assuntos são discutidos pelos estudantes a partir de uma abordagem multidisciplinar. As sessões são diárias de 20 a 30 minutos.

Onde foi implementado:

6 escolas do município de São Sebastião (AL) :

- 3 na área urbana
- 3 na zona rural

1ª fase (março-junho/23):

- 350 alunos do 6º ano (10 a 16 anos de idade)
- 10 monitores

2ª fase (setembro-dezembro/23):

- 1400 alunos do 6º ao 9º ano (10 a 17 anos de idade)
- 63 professores

Impacto e Alcance



Promoção de equidade:

- O WorldGen minimiza a diferença entre homens e mulheres na aquisição de habilidades de leitura.
- As diferenças significativas de vocabulário iniciais entre estudantes brancos, indígenas e pardos foram eliminadas após a aplicação do WG.



Promoção de alfabetização:

- Aumento de vocabulário, a partir do desenvolvimento de estratégias eficazes para diferentes estilos de aprendizagem.
- Melhora na fluência leitora, com alunos melhorando o desempenho na compreensão do texto.
- Letramento eficiente, com promoção de acesso ao ensino e aprendizagem.



Cidadania: direitos e deveres:

- Debate: Engajamento nas discussões sobre temas diversos.
- Conscientização: Aprendizado eficiente na construção de opinião.
- Respeito e tolerância: Promoção de relacionamentos respeitosos e inclusivos entre os cidadãos ao respeitar a opinião do colega.



Bem-estar e aprendizado:

- Equidade: mulheres que iniciaram com menos engajamento (experimental) tiveram engajamento similar ao dos homens no final das atividades de debate.
- Oportunidade: Participantes em atividades de resolução de problemas de matemática na zona rural tem maior engajamento que os no ensino tradicional.

10. Stari (Strategic Adolescent Reading Intervention)

O que é

Intervenção focada na literatura, de nível II, para **estudantes do 6º ao 9º ano do ensino fundamental** que leem dois ou mais anos abaixo do nível da série que estão cursando. Usando práticas baseadas em pesquisas e textos envolventes, STARI aborda lacunas na fluência, decodificação, resistência à leitura e compreensão.

Ao final de um ano, o objetivo é fazer com que esses alunos cheguem a níveis mais altos de proficiência.

Como Funciona:

- Os adolescentes que têm dificuldades com a leitura precisam trabalhar tanto nas habilidades básicas de leitura quanto nas habilidades que fundamentam a compreensão profunda: linguagem acadêmica, capacidade de adotar perspectivas e leitura crítica.
- Os textos precisam envolver os estudantes com questões relacionadas às suas vidas e ao mundo.
- A conversa entre pares sobre textos contribui para o envolvimento com a leitura, a capacidade de adotar perspectivas e a leitura crítica.

Onde foi implementado:

6 escolas do município de São Sebastião (AL) :

- 3 na área urbana
- 3 na zona rural

1ª fase (março-junho/23):

- 36 alunos do 6º ano (10 a 16 anos de idade)
- 10 monitores

2ª fase (setembro-dezembro/23):

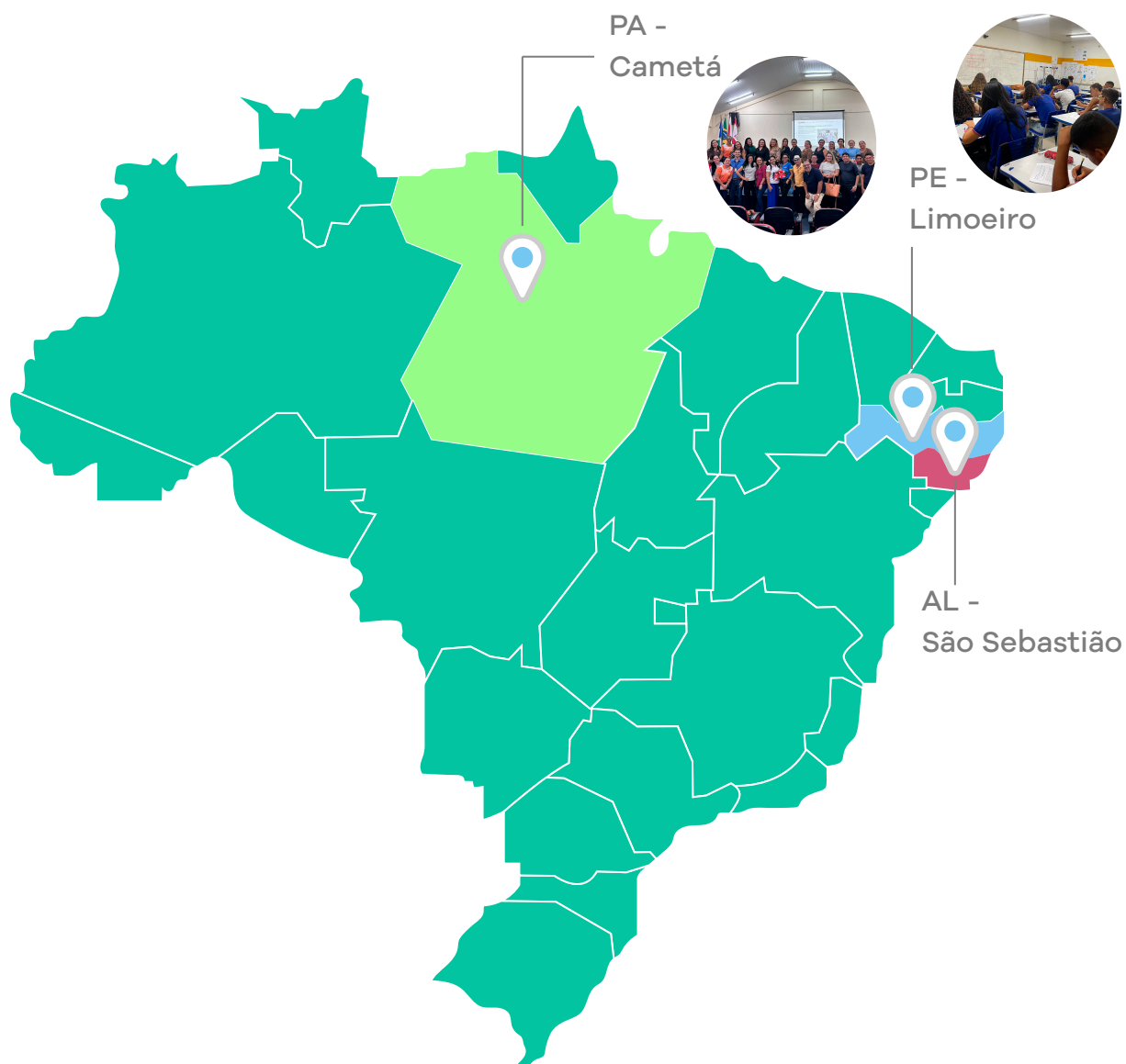
- 144 alunos do 6º ao 9º ano (10 a 17 anos de idade)
- 6 monitores

Impacto:

Aprendizado para todos:

Equiparar o nível de engajamento em atividades de leitura e resolução de problemas de matemática para participantes da zona rural e urbana.

11. Os primeiros passos desta Jornada



AL - São Sebastião - Modelo Presencial

Leitura, Matemática e produção textual -Do 6º ou 9º ano

- 2000 ALUNOS
- 110 PROFESSORES
- 6 ESCOLA

PE - Limoeiro - Modelo Semi-presencial

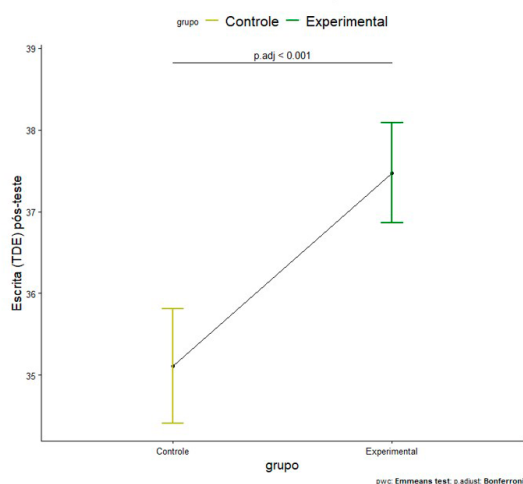
- 1261 ALUNOS
- 20 ESCOLAS

PA - Cametá - Modelo á distância

- 1601 ALUNOS
- 13 ESCOLAS

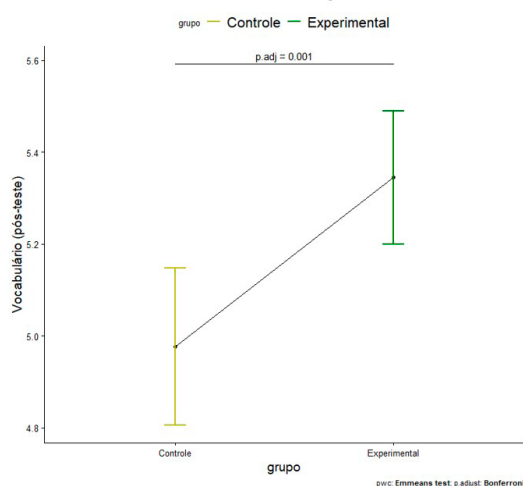
12. Resultados de Aprendizagem

Anova, $F(1,978) = 24.67$, $p = <0.0001$, $\eta_p^2 = 0.03$



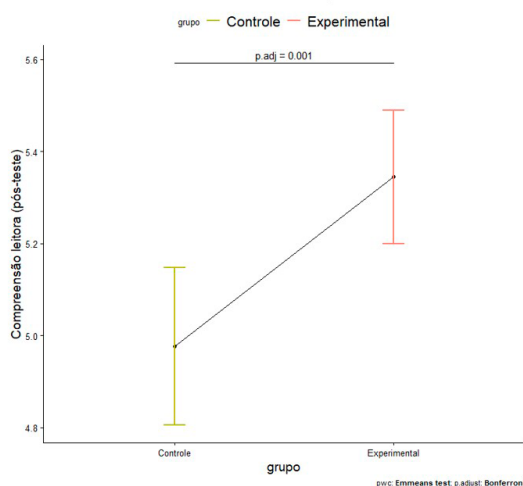
Participantes do **WordGen** tiveram ganho significativo no desenvolvimento de suas habilidades de escrita quando comparados com o ensino tradicional (houve diferenças estatísticas entre o pré-teste e pós-teste em seis semanas de aplicação).

Anova, $F(1,1225) = 10.28$, $p = 0.001$, $\eta_p^2 = 0.008$



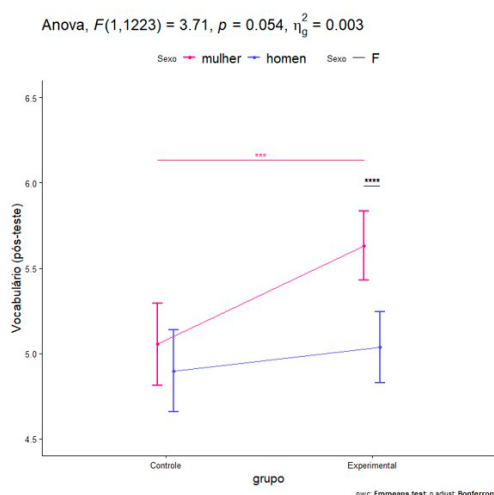
Participantes do **WordGen** também tiveram ganho significativo na aprendizagem de vocabulário

Anova, $F(1,1225) = 10.28$, $p = 0.001$, $\eta_p^2 = 0.008$



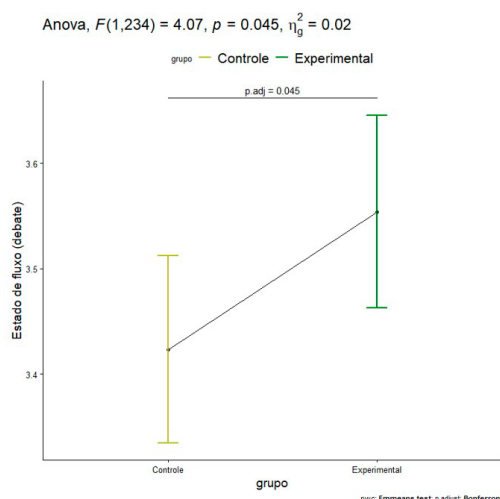
Benefícios na compreensão leitora foram significativamente maiores nos participantes de **Stari** quando comparados com os resultados do ensino tradicional.

13. Resultados em Referência à Equidade

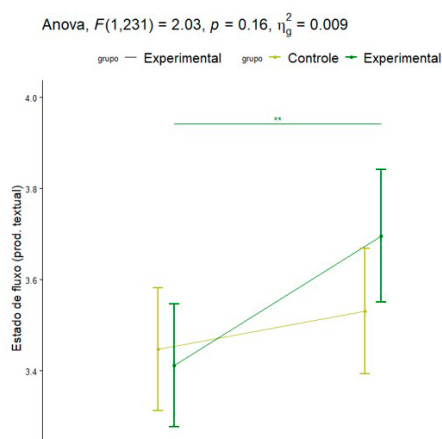


Meninas que participaram do **WordGen** se beneficiaram significativamente na aprendizagem de vocabulário, apresentado também melhores que os homens.

14. Resultados no bem-estar



Em duas semanas de aplicação, participantes do **WordGen** tiveram maior estado de fluxo quando comparados com o ensino tradicional (estado de fluxo é o estado mental em que o estudante está completamente focado na realização das atividades)



Participantes mulheres no **WordGen** apresentaram maior estado de fluxo que participantes homens, demonstrando assim maior engajamentos nas duas semanas das atividades