

# PAR Digital: Tecnologia em Prol do Ensino Inclusivo

Daniele Cássia

Departamento de Ciência de Computação  
Universidade Federal de Minas Gerais  
Belo Horizonte, Brasil  
danielecassia@ufmg.br

## ABSTRACT

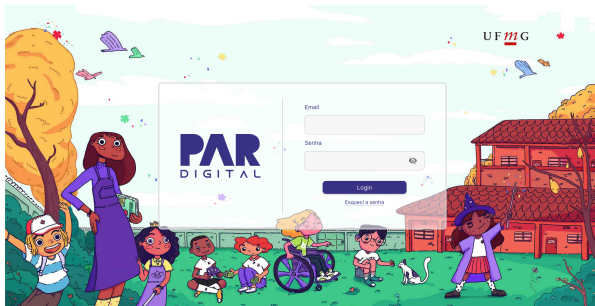
Este artigo apresenta uma descrição dos objetivos e funcionalidades do PAR Digital, demonstrando como o software pode transformar a prática educacional inclusiva.

## KEYWORDS

software, tecnologia, educação, plano educacional individualizado, inclusão

## 1 INTRODUÇÃO

O PAR Digital é uma ferramenta tecnológica desenvolvida com base em anos de estudo e pesquisa pela Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, PAR significa Planejar, Aplicar, Rever, ações necessárias para que o ensino seja eficaz para os alunos com deficiência.



## 2 OBJETIVO

O objetivo do PAR Digital é proporcionar uma ferramenta acessível e intuitiva que facilite o preenchimento e a gestão do Plano Educacional Individualizado (PEI), essencial para o desenvolvimento educacional dos alunos com deficiência. Desenvolvido a partir de princípios do Desenho Universal de Aprendizagem (DUA) e de uma parceria com o Atendimento Educacional Especializado (AEE), o sistema visa integrar-se de maneira eficiente na rotina diária dos educadores, promovendo um ensino inclusivo e personalizado.

## 3 ARQUITETURA

A estrutura do projeto é organizada de maneira a facilitar a manutenção e a expansão do mesmo.

As principais tecnologias utilizadas no projeto incluem React.js, uma biblioteca JavaScript para construção de interfaces de usuário,

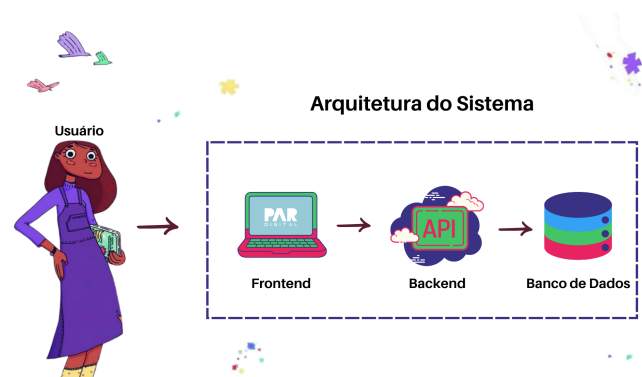
In: Proceedings of the Brazilian Symposium on Multimedia and the Web (WebMedia'2024). Juiz de Fora, Brazil. Porto Alegre: Brazilian Computer Society, 2024.  
© 2024 SBC – Brazilian Computing Society.  
ISSN XXXX-XXXX

escolhida por sua eficiência na criação de componentes reutilizáveis e desempenho otimizado. O TypeScript é usado para adicionar tipagem estática ao código JavaScript, aumentando a robustez e facilitando a manutenção. O Redux é empregado para o gerenciamento de estado da aplicação, ideal para aplicações de médio e grande porte que necessitam de um controle mais sofisticado do estado. A biblioteca Material-UI é utilizada para implementar o design system do Google Material Design, enquanto o Axios serve como cliente HTTP para realizar requisições a APIs. Ferramentas como Jest e React Testing Library são utilizadas para testes automatizados, garantindo a qualidade e a funcionalidade do código.

O fluxo de dados na aplicação é gerenciado pelo Redux, que centraliza o estado da aplicação em um único store. As ações são despachadas a partir dos componentes, que são tratadas pelos 'reducers' para atualizar o estado global. Essa abordagem facilita a depuração e o desenvolvimento de novas funcionalidades, uma vez que o estado da aplicação se torna previsível e controlado.

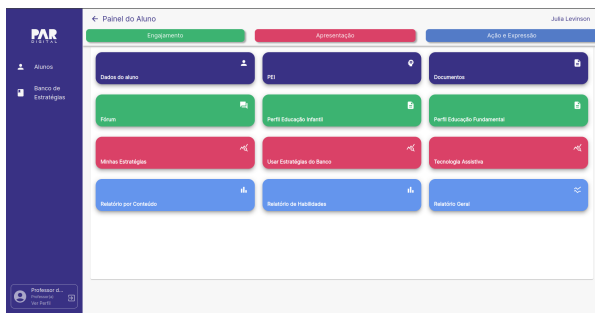
A estilização da aplicação é feita utilizando CSS-in-JS com a biblioteca Material-UI, permitindo uma aplicação consistente do design system através dos componentes. A utilização de temas facilita a customização e a manutenção do estilo visual da aplicação.

Para a integração e entrega contínua (CI/CD), o projeto utiliza o GitHub Actions, configurado para executar testes automatizados e builds a cada commit, garantindo que a aplicação se mantenha estável e pronta para deployment. O deploy é realizado em um servidor localizado na UFMG, permitindo uma escalabilidade fácil e eficiente.



## 4 FUNCIONALIDADES

O projeto oferece diversas funcionalidades voltadas para o suporte educacional de estudantes com necessidades especiais. A seguir, são descritas as principais funcionalidades do sistema, cada uma desempenhando um papel crucial na promoção de um ambiente inclusivo e eficaz para o aprendizado.



#### 4.1 CRUD de Usuários

No sistema, os **administradores** são responsáveis por gerenciar as escolas, visualizando relatórios e detalhes como professores e estratégias.

As **escolas** criam professores, responsáveis e desenvolvem o PEI, além de visualizar estratégias e dados dos alunos e professores.

Os **coordenadores** acompanham o progresso dos alunos e estratégias, visualizando o andamento dos alunos.

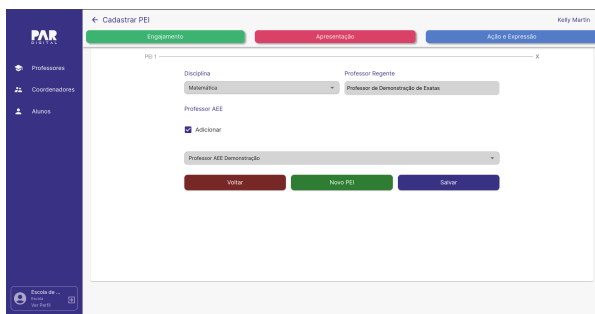
Os **professores regulares** são os usuários chave, criando e aplicando estratégias, e adicionando relatórios de progresso.

Os **professores AEE** auxiliam os regulares, visualizando estratégias do PEI e relatórios, e participando de fóruns.

Os **responsáveis** adicionam documentos necessários e acompanham o desenvolvimento dos alunos, visualizando seus dados e relatórios parciais.

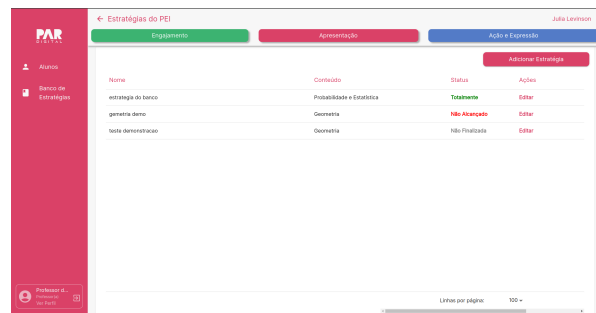
#### 4.2 Criação do PEI

A funcionalidade de criação do Plano Educacional Individualizado (PEI) é uma das mais importantes, permitindo que educadores e coordenadores elaborem planos personalizados para atender às necessidades específicas de cada aluno.



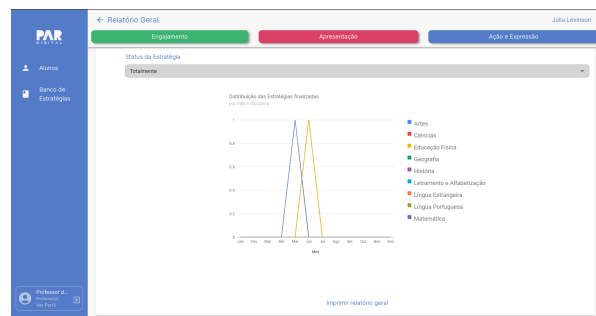
#### 4.3 Estratégias do PEI

Dentro do PEI, os educadores podem definir e documentar diversas estratégias pedagógicas adaptadas às necessidades do aluno. Essas estratégias são orientações práticas que guiam os professores na implementação do plano e ajudam a monitorar o progresso do aluno.



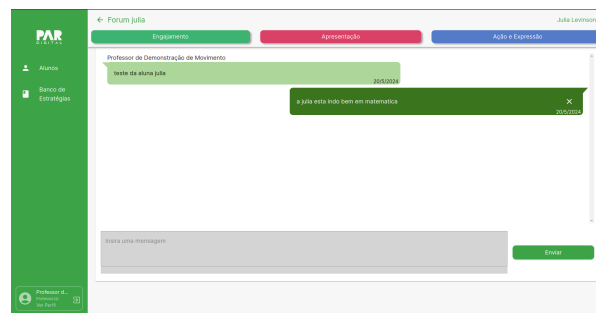
#### 4.4 Relatório sobre Estratégias

A funcionalidade de relatórios permite que educadores e coordenadores acompanhem o andamento das estratégias definidas no PEI. Esses relatórios são fundamentais para avaliar o progresso do aluno, identificar áreas que necessitam de ajustes e garantir que as estratégias estão sendo eficazmente implementadas.



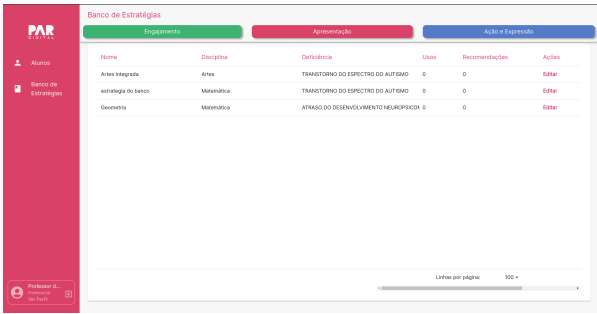
#### 4.5 Fórum de Acompanhamento do Aluno

O fórum de acompanhamento do aluno é uma plataforma colaborativa onde professores, coordenadores e outros profissionais podem discutir o progresso do aluno, compartilhar insights e propor ajustes no PEI. Este fórum promove uma abordagem colaborativa e integrada ao acompanhamento educacional.



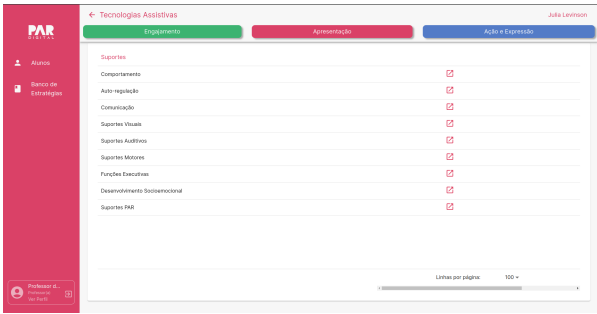
#### 4.6 Reutilização de Estratégias

O sistema possui um banco de estratégias pedagógicas que podem ser reutilizadas. Educadores podem consultar esse banco para encontrar estratégias que já foram aplicadas com sucesso em situações similares, facilitando a implementação de práticas comprovadamente eficazes.



4.7 Compartilhamento de Recursos

Uma funcionalidade vital do PAR Digital é o compartilhamento de recursos, especialmente Tecnologias Assistivas. Esse recurso permite que professores e coordenadores acessem ferramentas e materiais que podem ser utilizados para apoiar o aprendizado dos alunos com necessidades especiais.



4.8 Perfil do Aluno

O sistema mantém um perfil detalhado do aluno, que inclui informações educacionais e fundamentais. Esse perfil permite que educadores e coordenadores tenham uma visão abrangente das necessidades, capacidades e progressos do aluno, facilitando a personalização do ensino e a monitorização do desenvolvimento educacional.



5 LICENÇA

Software acadêmico, licença de tecnologias livres que está sendo utilizado de forma de cunho social?

6 PERSPECTIVAS

6.1 Perspectiva Acadêmica

O PAR Digital representa uma inovação significativa no campo da educação inclusiva, oferecendo uma ferramenta tecnológica poderosa para a gestão eficiente de Plano Educacional Individualizado (PEI). Academicamente, essa ferramenta pode servir como um catalisador para a pesquisa e o desenvolvimento contínuo de estratégias pedagógicas adaptativas.

O acesso a dados detalhados sobre o progresso dos alunos, bem como o compartilhamento de estratégias bem-sucedidas entre os educadores, pode promover a produção de conhecimento acadêmico relevante na área da educação inclusiva.

Além disso, o projeto pode facilitar estudos longitudinais sobre o impacto de intervenções específicas no desenvolvimento educacional de alunos com deficiência, fornecendo insights valiosos para a comunidade acadêmica.

6.2 Perspectiva Social

Socialmente, o PAR Digital tem o potencial de promover a inclusão e a igualdade de oportunidades na educação. Ao oferecer uma plataforma acessível e intuitiva para a gestão de PEIs, o sistema capacita os educadores a oferecer um suporte mais eficaz aos alunos com deficiência, adaptando seus métodos de ensino às necessidades individuais de cada estudante. Isso não apenas melhora a experiência educacional desses alunos, mas também fortalece a coesão social ao reconhecer e valorizar a diversidade no ambiente escolar.

Além disso, ao envolver os pais e responsáveis no processo educacional por meio do acompanhamento do progresso dos alunos, o software promove uma parceria colaborativa entre escola e comunidade, fortalecendo os laços sociais e a confiança na instituição educacional.

7 CONCLUSÃO E TRABALHOS FUTUROS

TODO:Fazer fechamento do artigo e direções de funcionalidades futuras