

# 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

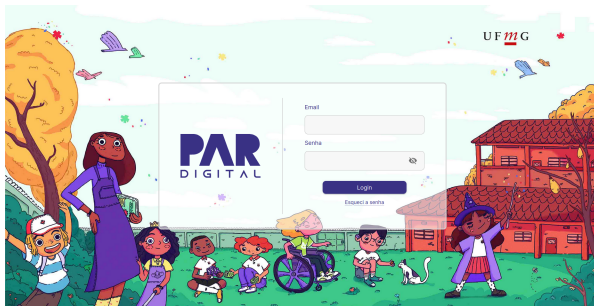
Este artigo apresenta uma descrição dos objetivos e funcionalidades do PAR Digital, demonstrando como o software pode transformar a prática educacional inclusiva.

## 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.

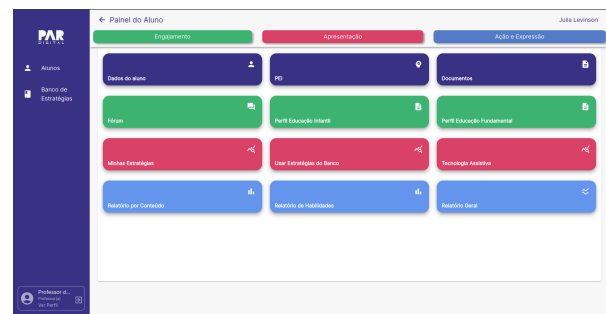
O fluxo de dados na aplicação é gerenciado pelo Redux, que centraliza o estado da aplicação em um único store. As ações são despachadas a partir dos componentes, que são tratadas pelos 'reducers' para atualizar o estado global. Essa abordagem facilita a depuração e o desenvolvimento de novas funcionalidades,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

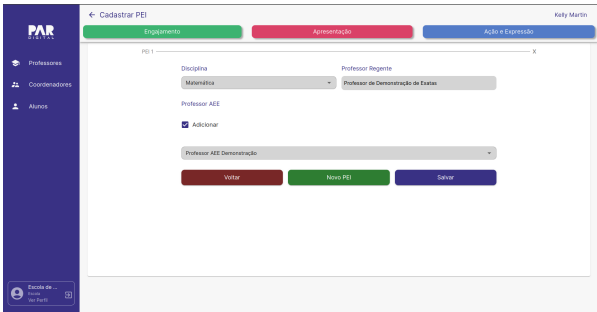
Os **professores regulares** são os usuários chave, criando e aplicando estratégias, e adicionando relatórios de progresso.

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.

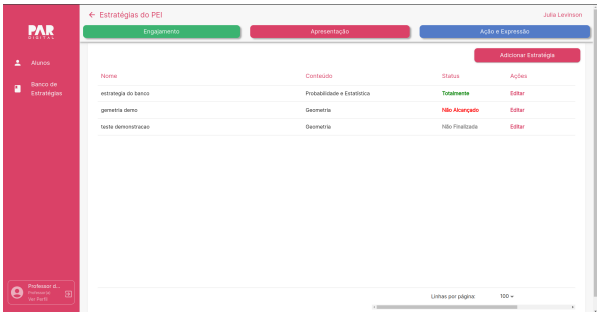
#### 4.2 Criação do PEI

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

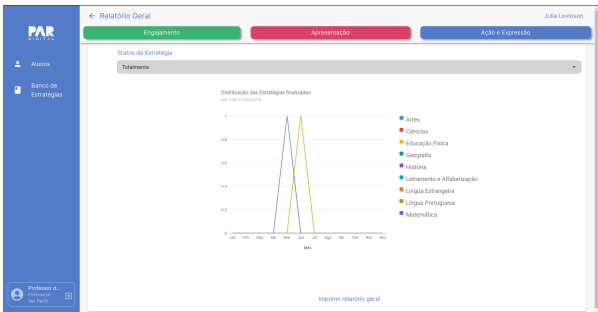
Dentro do PEI, os educadores podem definir e documentar diversas estratégias pedagógicas adaptadas às necessidades do aluno. Essas estratégias são orientações práticas que guiam os professores na implementação do plano e ajudam a monitorar o progresso do aluno.



#### 4.4 Relatório sobre Estratégias

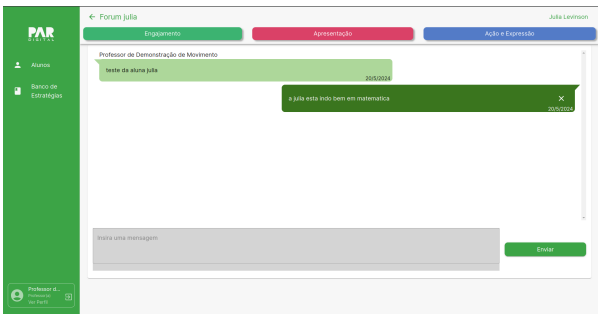
A funcionalidade de relatórios permite que educadores e coordenadores acompanhem o andamento das estratégias definidas no

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.



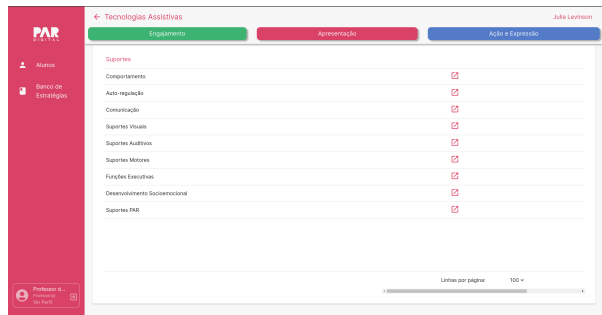
#### 4.6 Reutilização de Estratégias

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.

Nome	Disciplina	Definição	Unos	Recomendações	Ações
Artes Integrado	Artes	TRANSITANDO DO ESPECTRO DO AUTISMO	0	0	Editar
estratégia do banco	Matemática	TRANSITANDO DO ESPECTRO DO AUTISMO	0	0	Editar
Geometria	Matemática	ATRAS DO DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOP	0	0	Editar

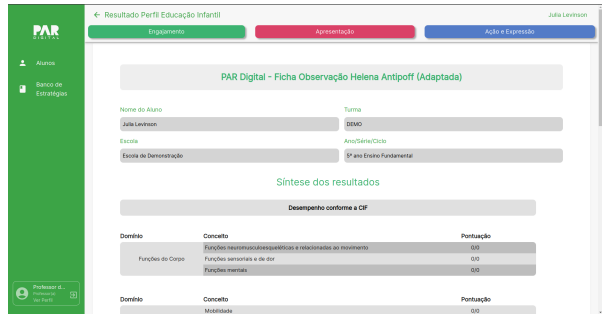
4.7 Compartilhamento de Recursos

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 APPENDICES

If your work needs an appendix, add it before the “\end{document}” command at the conclusion of your source document.

Start the appendix with the “appendix” command:

```
\appendix
```

and note that in the appendix, sections are lettered, not numbered. This document has two appendices, demonstrating the section and subsection identification method.

ACKNOWLEDGMENTS

To Robert, for the bagels and explaining CMYK and color spaces.

REFERENCES

A RESEARCH METHODS

A.1 Part One

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Morbi malesuada, quam in pulvinar varius, metus nunc fermentum urna, id sollicitudin purus odio sit amet enim. Aliquam ullamcorper eu ipsum vel mollis. Curabitur quis dictum nisl. Phasellus vel semper risus, et lacinia dolor. Integer ultricies commodo sem nec semper.

A.2 Part Two

Etiam commodo feugiat nisl pulvinar pellentesque. Etiam auctor sodales ligula, non varius nibh pulvinar semper. Suspendisse nec lectus non ipsum convallis congue hendrerit vitae sapien. Donec at laoreet eros. Vivamus non purus placerat, scelerisque diam eu, cursus ante. Etiam aliquam tortor auctor efficitur mattis.

B ONLINE RESOURCES

Nam id fermentum dui. Suspendisse sagittis tortor a nulla mollis, in pulvinar ex pretium. Sed interdum orci quis metus euismod, et sagittis enim maximus. Vestibulum gravida massa ut felis suscipit

congue. Quisque mattis elit a risus ultrices commodo venenatis eget  
dui. Etiam sagittis eleifend elementum.

Nam interdum magna at lectus dignissim, ac dignissim lorem  
rhoncus. Maecenas eu arcu ac neque placerat aliquam. Nunc pulv-  
inar massa et mattis lacinia.