

FERRAMENTA DE APOIO PEDAGÓGICO PARA AGENDAMENTO E ORGANIZAÇÃO DE AMBIENTES ESCOLARES

Carolina Pinheiro Delaneza
carolina.delaneza@etec.sp.gov.br
Gabrielly Luiz dos Santos
gabrielly.santos138@etec.sp.gov.br
Paula Cecília Calixto Vieira
paula.vieira17@etec.sp.gov.br
Rebeca Hortiz Custodio
rebeca.custodio@etec.sp.gov.br

RESUMO:

Este trabalho apresenta o desenvolvimento de uma ferramenta de apoio pedagógico voltada para o agendamento e organização de ambientes escolares. A ferramenta foi projetada para auxiliar educadores e gestores escolares na gestão eficiente de recursos, como salas de aula, laboratórios e espaços de recreação. Através da plataforma, é possível reservar espaços e acompanhar a disponibilidade de recursos. A implementação dessa ferramenta tem o potencial de otimizar a utilização dos espaços escolares, promover uma melhor distribuição de recursos e facilitar a comunicação entre professores, alunos e equipe administrativa.

PALAVRAS-CHAVE: Agendamento; Educação; Gestão Escolar.

Introdução

A história da educação é marcada por uma rica diversidade de estratégias pedagógicas e recursos educacionais que evoluíram ao longo dos séculos para promover a aprendizagem. Desde os tempos antigos até os dias atuais, educadores têm explorado uma ampla gama de métodos e materiais para

¹ Carolina Pinheiro Delaneza, Gabrielly Luiz dos Santos, Paula Cecília Calixto Vieira e Rebeca Hortiz Custodio, na ETEC Prof. Dr. José Dagnoni, Santa Bárbara d'Oeste, Centro Paula Souza. Orientado por Fabiano Zuin Antonio.

facilitar o processo de ensino e aprendizagem.

Nesta pesquisa, será investigada a trajetória desses recursos educacionais, desde as práticas da maiêutica socrática de Sócrates até os modernos softwares educacionais. Ao analisar a evolução desses recursos ao longo do tempo, buscamos compreender como foram adaptados às necessidades e demandas específicas de cada época.

Exploraremos também o papel dos espaços pedagógicos, como laboratórios de ciências e bibliotecas, na promoção da aprendizagem significativa para além das paredes da sala de aula tradicional.

Este trabalho foi elaborado com foco na organização dos espaços escolares para atendimento dos cursos técnicos e cursos no Mtec, da Etec Prof. Dr. José Dagnoni. O estudo do tema se justifica porque ao longo do tempo, desenvolveu uma série de revisões de ferramentas tecnológicas, de suas concepções acerca do profissional técnico ao utilizar o espaço dos laboratórios. Por outro lado, esse nível de ensino também passou por um processo de construção de novas práticas pedagógicas que contribuem para o desenvolvimento e as aprendizagens técnicas. O nosso objetivo principal, ao realizar esta pesquisa, foi o de colaborar para ampliar a reflexão a respeito da organização dos laboratórios da Etec e analisar quais as possíveis interferências que são advindas dessa organização e agendamento do mesmo.

Por fim, esta pesquisa visa não apenas reconhecer a diversidade de recursos pedagógicos disponíveis, mas também destacar a importância de alinhar sua utilização com os objetivos educacionais específicos. Ao reconhecer a evolução e a relevância desses recursos, esperamos fornecer insights valiosos para educadores e pesquisadores interessados na promoção da educação de qualidade.

¹ Carolina Pinheiro Delaneza, Gabrielly Luiz dos Santos, Paula Cecília Calixto Vieira e Rebeca Hortiz Custodio, na ETEC Prof. Dr. José Dagnoni, Santa Bárbara d'Oeste, Centro Paula Souza. Orientado por Fabiano Zuin Antonio.

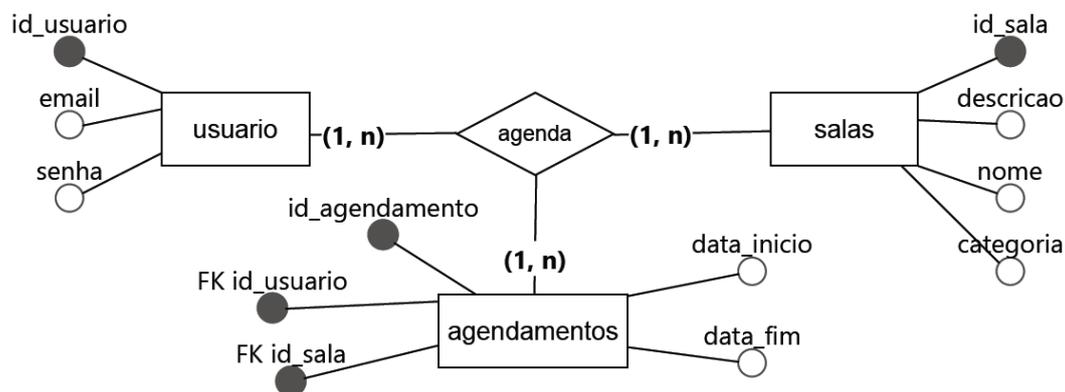


Figura 1 Modelo DER

O modelo conceitual DER acima mostra as entidades, atributos e relacionamentos entre todas as partes do projeto. O usuário(docentes) cadastrados no sistema podem agendar os ambientes que estiverem disponíveis para uso fazendo uma reserva.

1. Desenvolvimento

1.1. Logo, nome e breve descrição do sistema

A SMARTLAB foi pensada como uma solução para agendamentos dos ambientes presentes na instituição ETEC Dr. José Dagnoni afim de facilitar o trabalho dos docentes que precisam utilizar tais espaços de estudo. A partir de pesquisas e conversas com aqueles que usam o atual método de agendamento foi possível ver que haviam melhorias que poderiam ser feitas.

¹ Carolina Pinheiro Delaneza, Gabrielly Luiz dos Santos, Paula Cecília Calixto Vieira e Rebeca Hortiz Custodio, na ETEC Prof. Dr. José Dagnoni, Santa Bárbara d'Oeste, Centro Paula Souza. Orientado por Fabiano Zuin Antonio.



Figura 2: Logomarca - Fonte: Autoria própria

1.2. Ferramentas e Tecnologias

- **HTML5**

HTML5 é a quinta versão da linguagem de marcação usada para estruturar e apresentar conteúdo na World Wide Web. Ele introduz novos recursos semânticos, multimídia e de interatividade, tornando-o ideal para o desenvolvimento de aplicações web modernas.

- **CSS3**

CSS3 é a terceira versão das Folhas de Estilo em Cascata (CSS), utilizadas para estilizar o conteúdo HTML. Ela introduz recursos avançados de design, como gradientes, sombras, transições e animações, permitindo uma estilização mais sofisticada e responsiva.

- **JavaScript**

JavaScript é uma linguagem de programação de alto nível, interpretada e dinâmica, amplamente utilizada para criar interatividade em páginas web. Ela é essencial para o desenvolvimento de aplicativos web modernos e dinâmicos.

- **Angular**

Angular é um framework de desenvolvimento de aplicativos web em JavaScript/TypeScript mantido pelo Google. Ele permite a criação de aplicativos web dinâmicos e responsivos, utilizando uma arquitetura baseada em componentes.

¹ Carolina Pinheiro Delaneza, Gabrielly Luiz dos Santos, Paula Cecília Calixto Vieira e Rebeca Hortiz Custodio, na ETEC Prof. Dr. José Dagnoni, Santa Bárbara d'Oeste, Centro Paula Souza. Orientado por Fabiano Zuin Antonio.

- **AngularMaterial**

Angular Material é uma biblioteca de componentes de interface do usuário para Angular, desenvolvida pelo Google. Ela fornece uma coleção de componentes prontos para uso, seguindo as diretrizes de design do Material Design, facilitando o desenvolvimento de interfaces de usuário atraentes e consistentes.

- **BootStrap**

Bootstrap é um framework front-end de código aberto que facilita a criação de websites e aplicativos web responsivos e móveis. Oferece uma ampla gama de componentes de interface do usuário, como botões, formulários, modais, navegações, além de um sistema de grid flexível para layout responsivo.

- **NoSQL**

NoSQL é uma categoria de sistemas de gerenciamento de banco de dados que não seguem o modelo relacional tradicional. Eles oferecem diferentes modelos de dados, como documentos, chaves-valor, grafos e colunas.

- **MongoDB**

MongoDB é um banco de dados NoSQL orientado a documentos, conhecido por sua flexibilidade e escalabilidade. Ele armazena dados em documentos BSON (uma extensão binária do JSON), o que permite uma estrutura de dados mais flexível e aninhada.

- **NodeJs**

Node.js é um ambiente de execução JavaScript no lado do servidor, baseado no motor V8 do Google Chrome. Ele permite a execução de código JavaScript fora de um navegador, utilizando um modelo de I/O não-bloqueante e orientado a eventos.

- **NestJs**

NestJS é um framework para desenvolvimento de aplicações back-end Node.js, que utiliza TypeScript como linguagem principal. Ele é inspirado no Angular, proporcionando uma arquitetura modular e orientada a decoradores, facilitando a criação de aplicações escaláveis e de fácil manutenção.

¹ Carolina Pinheiro Delaneza, Gabrielly Luiz dos Santos, Paula Cecília Calixto Vieira e Rebeca Hortiz Custodio, na ETEC Prof. Dr. José Dagnoni, Santa Bárbara d'Oeste, Centro Paula Souza. Orientado por Fabiano Zuin Antonio.

- **VSCode**

O VSCode é um editor de código-fonte leve e altamente personalizável desenvolvido pela Microsoft. Ele suporta uma ampla gama de linguagens de programação e oferece recursos avançados de edição, depuração e controle de versão.

- **Canva**

Canva é uma ferramenta online de design gráfico que permite criar uma variedade de materiais visuais utilizando uma interface intuitiva e uma vasta biblioteca de recursos.

1.3. Cronograma

TAREFA	MARÇO				ABRIL				MAIO				JUNHO			
	1ºS	2ºS	3ºS	4ºS	1ºS	2ºS	3ºS	4ºS	1ºS	2ºS	3ºS	4ºS	1ºS	2ºS	3ºS	4ºS
Introdução:																
Decidir, contextualizar e justificar o tema do projeto.																
Revisão Bibliográfica:																
Levantamento de estudos relacionados e identificação de lacunas e problemas que o trabalho abordará.																
Metodologia:																
Descrição dos métodos e técnicas justificando sua escolha e detalhando procedimentos para coleta e análise de dados.																
Cronograma:																

¹ Carolina Pinheiro Delaneza, Gabrielly Luiz dos Santos, Paula Cecília Calixto Vieira e Rebeca Hortiz Custodio, na ETEC Prof. Dr. José Dagnoni, Santa Bárbara d'Oeste, Centro Paula Souza. Orientado por Fabiano Zuin Antonio.

Etec Prof. Dr. José Dagnoni

Estabelecimento de um cronograma incluindo todas as etapas e distribuição de tempo.																			
Etapas do Desenvolvimento do Sistema:																			
Levantamento de Requisitos:																			
Identificação das necessidades dos usuários, documentação dos requisitos e definição de casos de uso.																			
Análise e Projeto:																			
Definição da arquitetura, elaboração de diagramas e detalhamento dos algoritmos e estruturas de dados.																			
Implementação:																			
Codificação do sistema conforme especificações, utilização de boas práticas e realização de teste unitários.																			
Testes e Validação:																			

¹ Carolina Pinheiro Delaneza, Gabrielly Luiz dos Santos, Paula Cecília Calixto Vieira e Rebeca Hortiz Custodio, na ETEC Prof. Dr. José Dagnoni, Santa Bárbara d'Oeste, Centro Paula Souza. Orientado por Fabiano Zuin Antonio.

Etec Prof. Dr. José Dagnoni

Levantamento de estudos relacionados e identificação de lacunas e problemas que o trabalho abordará.	Carolina	Paula
Metodologia:		
Descrição dos métodos e técnicas justificando sua escolha e detalhando procedimentos para coleta e análise de dados.	Paula	Gabrielly
Cronograma:		
Estabelecimento de um cronograma incluindo todas as etapas e distribuição de tempo.	Gabrielly	Carolina
Etapas do Desenvolvimento do Sistema:		
Levantamento de Requisitos:		
Identificação das necessidades dos usuários, documentação dos requisitos e definição de casos de uso.	Rebeca	Carolina
Análise e Projeto:		
Definição da arquitetura, elaboração de diagramas e detalhamento dos algoritmos e estruturas de dados.	Gabrielly	Paula
Implementação:		
Codificação do sistema conforme especificações, utilização de boas práticas e realização de teste unitários.	Paula	Rebeca
Testes e Validação:		
Realização de testes de desempenho e usabilidade, correção de defeitos e validação do sistema com usuários finais.	Carolina	Paula
Etapas Finais:		
Documentação:		
Elaboração de documentação técnica e registro de todas as etapas do desenvolvimento.	Gabrielly	Rebeca
Apresentação do TCC:		

¹ Carolina Pinheiro Delaneza, Gabrielly Luiz dos Santos, Paula Cecília Calixto Vieira e Rebeca Hortiz Custodio, na ETEC Prof. Dr. José Dagnoni, Santa Bárbara d'Oeste, Centro Paula Souza. Orientado por Fabiano Zuin Antonio.

Etec Prof. Dr. José Dagnoni

Preparação de uma apresentação destacando objetivos, métodos e resultados. Apresentação do TCC e respostas às questões da banca examinadora.	Carolina	Rebeca
--	----------	--------

1.5. Custos com Recursos Humanos

EQUIPE	FUNÇÃO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	ESTIMATIVA
Carol Delaneza	Analista de testes	R\$4,733.00	R\$4,733.00	R\$4,733.00	R\$4,733.00	R\$18,932.00
Gabrielly Luiz	Arquiteto de Sistemas	R\$11,565.00	R\$11,565.00	R\$11,565.00	R\$11,565.00	R\$46,260.00
Paula Calixto	Analista de sistemas JAVA	R\$9,107.00	R\$9,107.00	R\$9,107.00	R\$9,107.00	R\$36,428.00
Rebeca Hortiz	Programador JavaScript Junior	R\$3,098.00	R\$3,098.00	R\$3,098.00	R\$3,098.00	R\$12,392.00
						R\$114,012.00

Fonte: www.apinfo.com

1.6. Interfaces



Figura 3: Tela de Login

¹ Carolina Pinheiro Delaneza, Gabrielly Luiz dos Santos, Paula Cecília Calixto Vieira e Rebeca Hortiz Custodio, na ETEC Prof. Dr. José Dagnoni, Santa Bárbara d'Oeste, Centro Paula Souza. Orientado por Fabiano Zuin Antonio.

Etec Prof. Dr. José Dagnoni

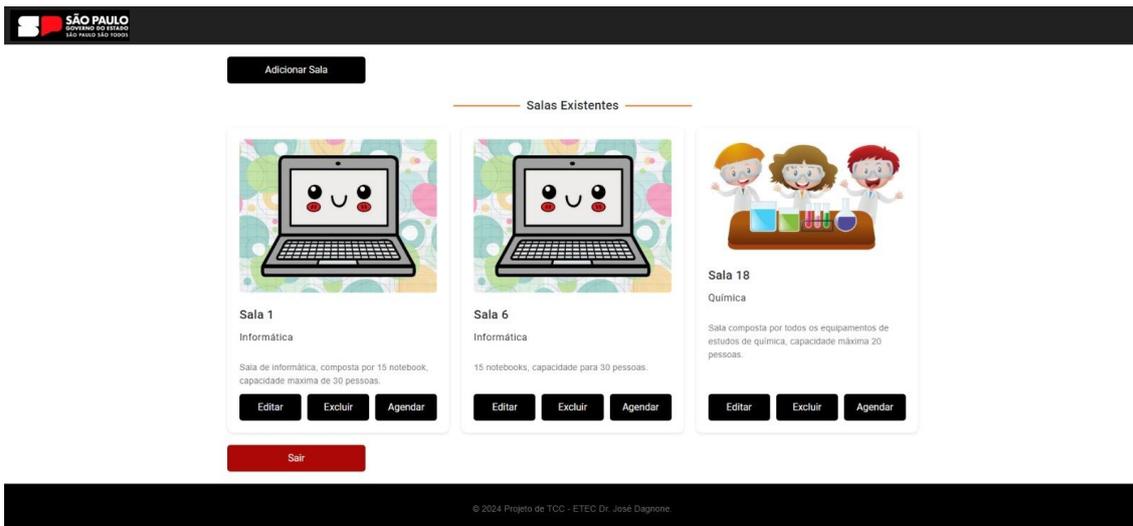


Figura 4: Visualização de ambientes

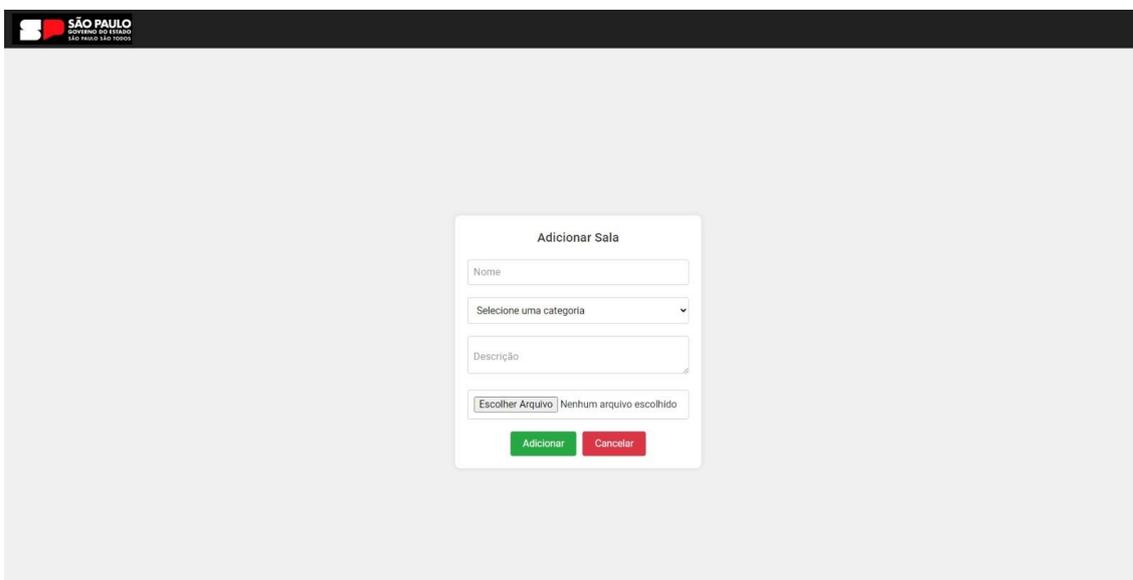
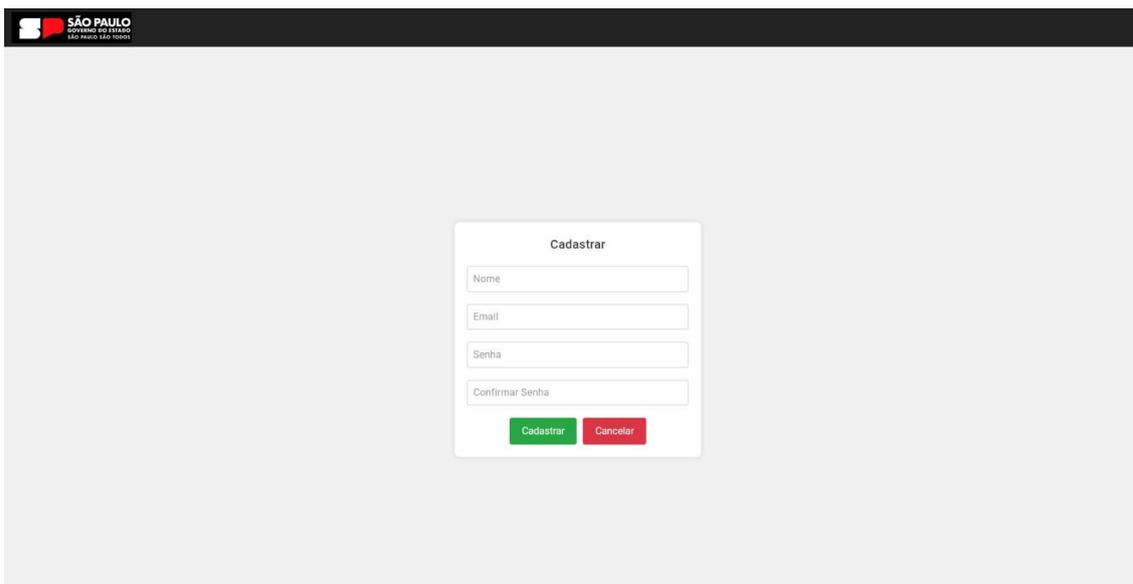


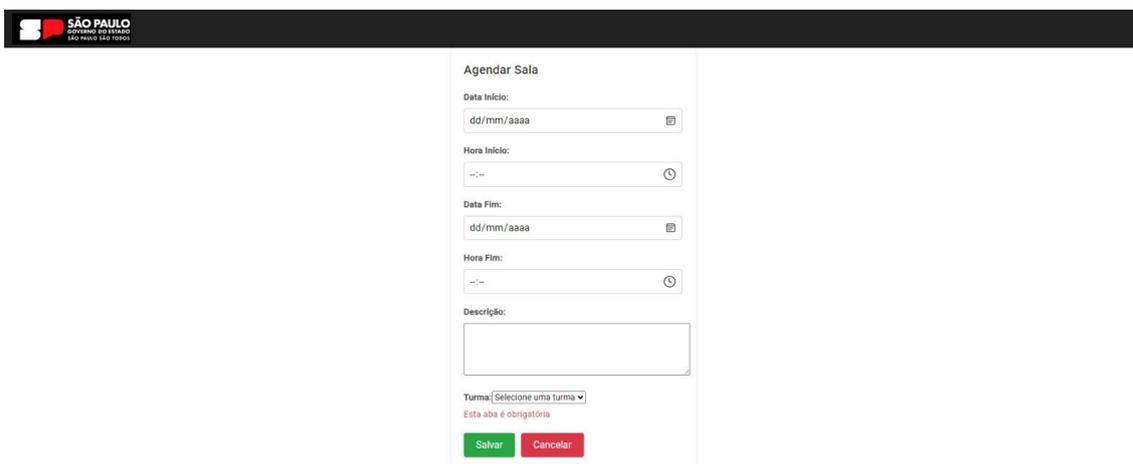
Figura 5: Tela para adicionar salas

¹ Carolina Pinheiro Delaneza, Gabrielly Luiz dos Santos, Paula Cecília Calixto Vieira e Rebeca Hortiz Custodio, na ETEC Prof. Dr. José Dagnoni, Santa Bárbara d'Oeste, Centro Paula Souza. Orientado por Fabiano Zuin Antonio.



The screenshot shows a web browser window with the São Paulo Government logo in the top left. The main content area is a light gray background with a white registration form titled "Cadastrar". The form contains four input fields: "Nome", "Email", "Senha", and "Confirmar: Senha". Below the fields are two buttons: a green "Cadastrar" button and a red "Cancelar" button.

Figura 6: Tela para cadastro de usuários



The screenshot shows a web browser window with the São Paulo Government logo in the top left. The main content area is a light gray background with a white scheduling form titled "Agendar Sala". The form contains several fields: "Data Inicio:" with a date picker (dd/mm/aaaa), "Hora Inicio:" with a time selector (--:--), "Data Fim:" with a date picker (dd/mm/aaaa), "Hora Fim:" with a time selector (--:--), and "Descrição:" with a text area. Below these fields is a dropdown menu for "Turma:" with the text "(Selecione uma turma)" and a note "Esta aba é obrigatória". At the bottom are two buttons: a green "Salvar" button and a red "Cancelar" button.

Figura 7: Tela de agendamentos

2 Conclusão ou Considerações Finais

O desenvolvimento deste trabalho proporcionou uma profunda reflexão sobre a importância de ferramentas de apoio pedagógico para a gestão eficiente de ambientes escolares. A proposta de uma ferramenta de agendamento e organização para a Etec Dr. José Dagnoni surge da necessidade de otimizar processos administrativos e promover um ambiente escolar mais dinâmico e eficaz.

Durante o processo de pesquisa e desenvolvimento, diversos desafios foram enfrentados, desde a compreensão das demandas específicas da instituição até a elaboração de uma solução tecnológica alinhada com as necessidades dos usuários. A análise das metodologias existentes, aliada à consulta direta aos professores, gestores e demais envolvidos no ambiente

¹ Carolina Pinheiro Delaneza, Gabrielly Luiz dos Santos, Paula Cecília Calixto Vieira e Rebeca Hortiz Custodio, na ETEC Prof. Dr. José Dagnoni, Santa Bárbara d'Oeste, Centro Paula Souza. Orientado por Fabiano Zuin Antonio.

educacional, permitiu uma abordagem mais precisa na concepção da ferramenta.

A integração de recursos tecnológicos e pedagógicos foi um ponto-chave no desenvolvimento da ferramenta, visando não apenas facilitar tarefas administrativas, mas também promover uma maior interação entre os diversos atores da comunidade escolar. A possibilidade de agendamento de espaços físicos e alocação de recursos são apenas algumas das funcionalidades que visam potencializar o processo de ensino-aprendizagem.

Embora o projeto ainda não tenha sido implementado devido a restrições de tempo, é fundamental destacar a importância do planejamento e da preparação adequada para a introdução de inovações no contexto escolar. A aceitação e adoção de novas tecnologias muitas vezes dependem não apenas da sua eficácia, mas também da sua integração harmoniosa com a cultura organizacional e os processos estabelecidos.

Diante disso, recomenda-se que a implementação da ferramenta de apoio pedagógico seja precedida por uma fase piloto, na qual seja possível avaliar sua eficácia e realizar ajustes necessários com base no feedback dos usuários. Além disso, é fundamental investir em capacitação e treinamento dos usuários, garantindo que todos estejam aptos a utilizar plenamente os recursos oferecidos pela ferramenta.

3 Referências

CAMBI, F. História da pedagogia. São Paulo: Editora UNESP, 1999.

FERREIRA, A. B. H. Novo dicionário eletrônico Aurélio da língua portuguesa. Curitiba: Opeg Sistemas Reprográficos e de Ensino, 2004. CD-ROM.

HOUAISS, A. Dicionário Houaiss da língua portuguesa. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

KISHIMOTO, Y. Brinquedos e materiais pedagógicos nas escolas infantis. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 27, n. 2, p. 229-245, jul./dez. 2001.

NERY, C. A.; BATISTA, C. G. Imagens visuais como recursos pedagógicos na educação de uma adolescente surda: um estudo de caso. Paidéia, São Paulo, v. 14, n. 29, p. 287-299, set./dez. 2004.

RADA CADENAS, Dora. Participación de los docentes en el foro virtual:

¹ Carolina Pinheiro Delaneza, Gabrielly Luiz dos Santos, Paula Cecília Calixto Vieira e Rebeca Hortiz Custodio, na ETEC Prof. Dr. José Dagnoni, Santa Bárbara d'Oeste, Centro Paula Souza. Orientado por Fabiano Zuin Antonio.

usos pedagógicos de los recursos tecnológicos. Educere, Mérida, v. 10, n. 34, p. 443-454, jul./sept. 2006.

¹ Carolina Pinheiro Delaneza, Gabrielly Luiz dos Santos, Paula Cecília Calixto Vieira e Rebeca Hortiz Custodio, na ETEC Prof. Dr. José Dagnoni, Santa Bárbara d'Oeste, Centro Paula Souza. Orientado por Fabiano Zuin Antonio.