

**CENTRO PAULA SOUZA**  
**ETEC PROFESSOR ALFREDO DE BARROS SANTOS**  
**CURSO TÉCNICO EM DESIGN GRÁFICO**

**REDESIGN DO “NOVO SISTEMA ACADÊMICO” (NSA)**  
**REDESIGN OF THE “NEW ACADEMIC SYSTEM” (NSA)**

Brenda Aparecida de Brito Barbosa<sup>1</sup>

Lincoln Neves Bedaque Luciano<sup>2</sup>

Rogério Marcio Rodrigues Campos<sup>3</sup>

**RESUMO:** O projeto foi desenvolvido com o propósito de integrar o redesign no sistema NSA (Novo Sistema Acadêmico), visando uma interface com mais usabilidade, ergonomia visual, arquitetura de informação e estética em comparação a interface antiga pois ela possuía uma usabilidade, ergonomia visual um pouco mais difícil de se adaptar e pouco intuitiva, visando isso o redesign para melhorar a navegação dos usuários e nas quais fosse mais intuitiva para qualquer um saber como acessar a tela desejada e não fique perdido procurando, sempre procurando adicionar ainda mais funcionalidade que agreguem aos seu usuário buscando uma evolução.

**ABSTRACT:** The project was developed with the purpose of integrating the redesign into the NSA system (New Academic System), aiming for an interface with more usability, visual ergonomics, information architecture and aesthetics compared to the old interface as it had usability, visual ergonomics a little more difficult to adapt and unintuitive, with the aim of the redesign to improve user navigation and in which it would be more intuitive for anyone to know how to access the desired screen and not get lost searching, always seeking to add even more features that add to your users in the search for evolution.

**Palavras chaves:** Redesign. Usabilidade. Minimalismo.

**Keywords:** Redesign. Usability. Minimalism.

---

<sup>1</sup> Aluna do curso técnico em Design Gráfico da ETEC Prof. Alfredo de Barros Santos.

<sup>2</sup> Aluno do curso técnico em Design Gráfico da ETEC Prof. Alfredo de Barros Santos.

<sup>3</sup> Professor orientador do curso técnico em Design Gráfico da ETEC Prof. Alfredo de Barros Santos.

## 1. Introdução

Atualmente as Escolas Técnicas Estaduais, denominadas como ETECs, usam um sistema de gestão chamado NSA (Novo Sistema Acadêmico) projetado em 2008 para facilitar o acesso de informações para alunos professores e coordenadores. O NSA tem funções como o controle de faltas, horário de aulas, mensagens e notificações para os alunos, boletim entre outras.

Porém, existe uma grande deficiência na usabilidade dentro desse sistema tendo em vista que mudanças e atualizações ocorreram no design dentro desses anos. Sabendo disso, o redesign se mostra extremamente necessário para melhorar a experiência dos usuários.

Para validar a hipótese que o aplicativo necessitava de uma reestruturação foi realizado uma pesquisa quali quanti com alunos e ex-alunos da ETEC Prof. Alfredo de Barros Santos. Essa pesquisa realizada validou a hipótese com uma grande margem de usuários reclamando do atual visual e de sua usabilidade.

Sabendo disso, reunimos tendências, boas práticas em acessibilidade e usabilidade e outros pontos que se mostram cruciais para um design eficiente.

Utilizou-se a metodologia de design thinking para auxiliar no desenvolvimento do projeto, tendo em vista que ele se mostra extremamente eficiente para o controle e correção de erros já que é dividido em etapas, feedbacks e constantes atualizações, além de ser um processo cíclico, podendo voltar em etapas se for necessário para entregar o melhor resultado possível.

Também foi utilizada a metodologia bibliográfica e descritiva no desenvolvimento para corroborar com as decisões tomadas com base em experiências já realizadas no passado.

## 2. Importância do *redesign*

Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) tem softwares educacionais, nos quais facilitam a interação dos alunos e professores na comunicação presencial ou à distância.

A participação dos sujeitos usuários (ou representantes) que estejam presentes desde o início do desenvolvimento de um programa AVA, pois ele poderá influenciar bastante no resultado, precisando ter qualidade do ponto de vista da usabilidade, para que o público tenha uma melhor aceitação e não incomode grande parte dos usuários.

Há uma preocupação dos estudiosos no campo da informática na Educação e Interação do Humano-Computador (IHC), essa influência no processo do ensino e aprendizagem mediados por causa de *softwares* educacionais como mencionado por com os aspectos técnicos podem influenciar com o uso de AVA.

Sistemas para algumas culturas poderão ser inapropriadas para outras, com um determinado contexto cultural fez que os sujeitos usuários utilizassem com uma linguagem própria com desconsideração a outros sujeitos usuários, isso fará com que estes usuários estabeleçam funcionalidade dos *softwares* para uso sem consideração dos de outros. (Gasparini, 2013)

### 3. Design de Interface

O design de interface é uma subárea da programação visual que por sua vez é uma habilitação tradicional do desenho industrial. É uma área em constante crescimento e cada vez mais vem mostrando sua importância. A Internet jamais teria alcançado sua repercussão atual se não fosse pela elaboração das interfaces gráficas que dão sustentação à *world wideweb*.

Quando falamos de interface estamos falando de um recurso indispensável para o mundo atual, a interface se apresenta como o espaço entre o meio e a mensagem, como um tradutor, que media homem e mundo digitalizado. Sabendo de sua importância devemos ressaltar o cuidado na hora de projetá-la, afinal, se não corresponder às expectativas do usuário ou o desestimular a navegar pelo sistema o interesse por ela desaparece.

Neste sentido, Cardoso et al. (2012) afirma: “[...]a interface opera uma ligação entre dois pontos que fazem parte de uma rede composta por muitos sistemas. Se essa ligação não permite o fluxo desejado, a rede pode ser desfeita ou prejudicada”.

Outra área diretamente interligada ao design de interface é a experiência do usuário mais conhecida como UX, esse termo foi popularizado por Donald Norman (Engenheiro Elétrico e cientista, também escritor do livro: O Design do dia-a-dia) que atuou na companhia norte-americana *Apple* dando o nome de “*User Experience Architect Group*” a divisão em que era responsável.

A Experiência do usuário (UX) não se resume apenas a aplicativos, interfaces *web* ou outros temas parecidos como popularmente se imagina, a encontramos no cotidiano, é preciso considerar a experiência do usuário como algo abrangente como abrir uma embalagem, tentar interagir com um novo objeto, localizar uma informação no rótulo de um produto ou transportá-lo confortavelmente.

A experiência do usuário se inicia a partir de um problema ou uma necessidade que motiva o uso de um produto, usando um site como exemplo, para uma boa experiência do usuário as seguintes perguntas devem ser feitas: “O que os usuários estão procurando no site? O que os motiva a estarem aqui?”. Pensando dessa forma é possível criar uma interface com uma boa experiência.

Cada nova tecnologia que é lançada chega ao público com um design específico e conforme são utilizadas, baseando-se nas experiências cotidianas e na vivência com os produtos, as interfaces tendem a serem aprimoradas, complementa essa ideia, em sua concepção quando um novo padrão tecnológico se estabelece, é momento para novos estudos. Assim, se configura mais um passo evolutivo, o Design nunca está pronto.

Pontos cruciais para a experiência do usuário são: Acessibilidade e usabilidade.

#### 4. Acessibilidade

A acessibilidade é sem dúvidas um ponto importante no desenvolvimento de uma interface, é impensável um sistema não se adaptar as diversidades de usuários, independente de quaisquer características, como deficiências físicas, visuais, mentais ou outras. Berners-Lee (1997) diretor do W3C e inventor da *World Wide Web* “O poder da *Web* está na sua universalidade. O acesso de todo, independentemente da deficiência, é um aspecto essencial”.

É necessária então atenção redobrada para a acessibilidade, sabendo disso, a W3C é grande referência sendo a principal organização de padronização da *World Wide Web* tendo como finalidade estabelecer padrões para a criação e interpretação de conteúdo para a *Web*.

“O desenvolvimento de *sites* a partir dos padrões W3C diminuiu o impacto da deficiência, porque a *Web* remove as barreiras da comunicação e de interação que muitas pessoas enfrentam no mundo físico.” (Bassani et.al, 2010).

A *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1* (2018), disponibilizado pela W3C apresenta camadas de orientação para atender as necessidades dos mais variados públicos. São elas:

- **Princípios** - Os 4 princípios são: perceptível, operável, compreensível e robusto.
- **Diretrizes** - Ao todo são 13 diretrizes e apresentam objetivos básicos para tornar o conteúdo acessível para o usuário independente de qual deficiência ele possua.
- **Critérios de Sucesso** - Para cada diretriz são fornecidos alguns critérios testáveis, com isso se permite que as WCAG 2.0 sejam utilizadas onde necessário.
- **Técnicas de tipo Necessário e de tipo Sugerida** - Essas técnicas têm caráter informativo e são divididas em duas categorias: As necessárias e as sugeridas, ambos para atender os critérios de sucesso.

Existem outros pontos importantes na experiência dos usuários que devem ser citados, esses pontos são considerados princípios fundamentais do design para Eduardo Feo (2023). São eles:

- **Design centrado no usuário** - o design centrado no usuário é a base do design UX. Esse princípio existe para lembrar os designers que cada decisão que tomarem tem que ter em mente as necessidades e preferências do usuário. Para isso, seu público-alvo tem que ser bem definido.
- **Consistência** – Nas interfaces a previsibilidade é um aspecto desejável, os usuários devem ser capazes de navegar dentre as páginas e funcionalidades de um sistema sem muito esforço cognitivo. E essa previsibilidade é conseguida através da padronização de elementos, como cores,

fontes, ícones e interações. Para Feo (2023) a consistência é dos princípios mais poderosos em todas as disciplinas de design.

- **Hierarquia Visual** – Os designers utilizam de tamanhos de fontes, cores, contraste, posicionamento e outras técnicas para definir as prioridades dentro da interface e assim ajudar o usuário a encontrar o que procura isso se categorizam como a hierarquia do sistema, o que o cliente tem que ver primeiro? Ou, onde ele pode clicar? Esses são exemplos de problemas que são resolvidos com uma hierarquia bem trabalhada.

- **Eficiência** – Esse princípio se baseia em atividades que devem ser feitas de forma rápida pelo usuário, consiste em facilitar o fluxo de trabalho e até mesmo diminuir o número de etapas até a conclusão de determinadas tarefas.

## 5. Acessibilidade

A usabilidade é usada para facilitar a interação entre um usuário e uma interface, é um estudo indispensável quando falamos de desenvolvimento *web*.

A usabilidade de aplicações *Web* é considerada um dos fatores mais importantes relacionados à qualidade e aquisição de produtos e conseqüentemente pode contribuir para o aumento da competitividade do produto final.

Segundo Nielsen (1993) essa qualidade está associada a alguns princípios, sendo eles:

- Facilidade de aprendizado;
- Facilidade de lembrar como realizar uma tarefa após algum tempo;
- Rapidez no desenvolvimento de tarefas;
- Baixa taxa de erros;
- Satisfação subjetiva do usuário;

Podemos ver a necessidade da usabilidade quando um usuário ou um grupo de usuários sente dificuldade em encontrar alguma informação em uma interface ou não consegue completar uma tarefa. Quando isso acontece tendemos a nos culpar, é um erro comum do usuário. Conforme Norman (2006) explicitou:

“Quando você tem dificuldade com uma coisa qualquer – quer seja descobrir se deve puxar ou empurrar uma porta [...] não é sua culpa. Não ponha a culpa em si mesmo, ponha a culpa no designer. A falha é da tecnologia ou, mais precisamente, do design.”

São inúmeros os problemas que podemos encontrar relacionados a usabilidade, podem existir por questões culturais, relacionadas a conectividade entre outros. Porém podemos categorizar os problemas comumente encontrados, são eles: desempenho do usuário durante a realização de

tarefas, satisfação subjetiva do usuário, correspondência com os objetivos do usuário e adequação a padrões.

Para evitar os problemas já comentados e facilitar o desenvolvimento de um sistema que atenda ao maior público possível Nielsen e Molich (1990) criaram as 10 Heurísticas de Nielsen. Que são:

- Visibilidade do Status do Sistema – O design deve sempre manter os usuários informados sobre o que está acontecendo, através de feedback.
- Compatibilidade entre o sistema e o mundo real – O design deve falar a língua do cliente. Use palavras, frases e conceitos familiares ao cliente. Siga as convenções do mundo real.
- Controle e liberdade para o usuário – Os clientes muitas vezes realizam ações por engano. Eles precisam de uma “saída de emergência”.
- Consistência e padronização – Os clientes não deveriam se perguntar se palavras, situações ou ações diferentes significam a mesma coisa. Siga as convenções.
- Prevenção de erros – [...] elimine condições propensas a erros ou verifique-as e apresente aos usuários uma opção de confirmação antes de completar uma ação.
- Reconhecimento em vez de memorização – [...] as informações necessárias para usar o design devem estar visíveis ou facilmente recuperáveis quando necessário.
- Eficiência e flexibilidade de uso – Atalhos podem acelerar a interação do cliente experiente, de modo que o design possa atender tanto clientes inexperientes quanto experientes.
- Estética e design minimalista – As interfaces não devem conter informações irrelevantes ou raramente necessárias.
- Ajude os usuários a reconhecerem, diagnosticarem e recuperarem-se de erros – As mensagens de erro devem expressar em linguagens simples e indicar com precisão o problema e sugerir uma solução.
- Ajuda e documentação – [...] pode ser necessário fornecer documentação para ajudar os usuários a compreenderem como concluir as tarefas.

Aplicar essas heurísticas no desenvolvimento de uma aplicação é essencial para desenvolver uma experiência de uso que envolva os usuários com a aplicação e entregue informações verdadeiramente úteis para o mesmo. (MOMA, 2017)

## 6. Aparelhos móveis e aplicativos

Segundo a “Agência Nacional de Telecomunicação” (ANATEL, 2012), existem aproximadamente 252 milhões de celulares para 192 milhões de brasileiros cada vez mais o comércio de novas tecnologias vem crescendo rapidamente no Brasil, neste mercado existem várias pesquisas divulgadas pela empresa GFK (CONVERGÊNCIA DIGITAL, 2012) cerca de 34% dos celulares

vendidos no ano de 2011 foram *smartphones*, com a representação de 15% do total de aparelhos brasileiros, sendo o 7º no mercado de internet no mundo, com 46,3 milhões de usuários e sendo o 5º colocado em relação a número de horas de usuários conectados redes (MUNDO DO MARKETING, 2012). Com estes números estabelecem um crescimento na área de conexão móvel, tendo em vista que dezembro de 2011 o total de conexões se equivaleu a 1,5% de todo tráfego digital no nosso país (COMSCORE, 2012).

Quando uma tecnologia é lançada no mercado os consumidores reagem de diversas maneiras. Eles iram analisar o perfil de seus consumidores e os segmentaram em cinco tipos de clientes de tecnologia sendo eles: os exploradores, os céticos, os retardatários, os paranóicos e os pioneiros. Para eles cada um deles desempenha um papel distinto nas movimentações de um produto, pois cada um deles entrara no mercado em períodos de tempo diferentes.

Ao analisar os comportamentos dos consumidores e estudar os processos que são envolvidos quando o indivíduo ou grupo selecionam compras, usam ou descartam produtos, serviços, idéias ou experiências para uma melhor análise de satisfação e necessidades e desejos (SOLOMAN, 2005). Com o processo de segmento e conhecimento destes consumidores possibilitam a criação de várias estratégias de marketing para as empresas de tecnologia de uma forma ampla. Neste sentido, Kotler et al. (2005, p. 30) afirma: “[...]define marketing como um processo social por meio da qual pessoas e grupos de pessoas obtêm aquilo que necessitam e o que desejam com a criação, oferta e livre negociação de produtos e serviços de valor com outros”.

## **7. Ergonomia**

A ergonomia cognitiva e as inteligências múltiplas. Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, no passado os trabalhos eram essencialmente físicos com muito pouca ou quase nenhuma interferência intelectual daqueles que atuavam nos chão das fábricas, o termo mão-de-obra vem destas atuações aonde só se utilizavam as mãos e não a "cabeça" com o avanço da tecnologia era cada vez mais os trabalhos físicos sendo diminuídos, enquanto o trabalho intelectual foi crescendo de forma rápida, podendo-se pensar até no termo cérebro-de-obra.

Com a primeira revolução industrial que historicamente é apontada como ocorrida entre os anos 1780 e 1860, os recursos humanos na produção vem cada vez mais procurando formas de condições de trabalho, no sentido de proporcionar uma melhor qualidade de vida para o trabalhador gerando assim a criação e a especialidade da Ergonomia que nos termos mais simples pode ser definida como a adaptação do trabalho ao homem, sabe-se que hoje em dia a melhor qualidade de vida no trabalho, deixando a pessoa feliz e motivada logo em condições de produzir ainda mais, melhor e de uma forma segura tanto para quem trabalha quanto para o meio ambiente.

No início das produções industriais a preocupação era no sentido de reduzir os esforços físicos, bem como prevenir acidentes de trabalhos, comuns ou graves em função das máquinas e tecnologias existentes.

Esta foi a fase inicial da clássica ergonomia física, que entre outros teve os seguintes colaboradores: os engenheiros americanos, Frederick Winslow Taylor e Frank Bunker Gilbreth, bem como o de sua esposa a psicóloga americana, Lillian Moller Gilbreth.

Com a evolução e sofisticação dos processos produtivos com a qualidade de trabalho houve um aumento de produção nos trabalhadores envolvidos, como a influência da chamada escola ou Teoria de Relações Humanas (iniciada na década de 1930) e passou a analisar os aspectos sócio-técnicos da produção, configurando a ergonomia organizacional que, além do pioneiro engenheiro Frances Jules Henri Fayol.

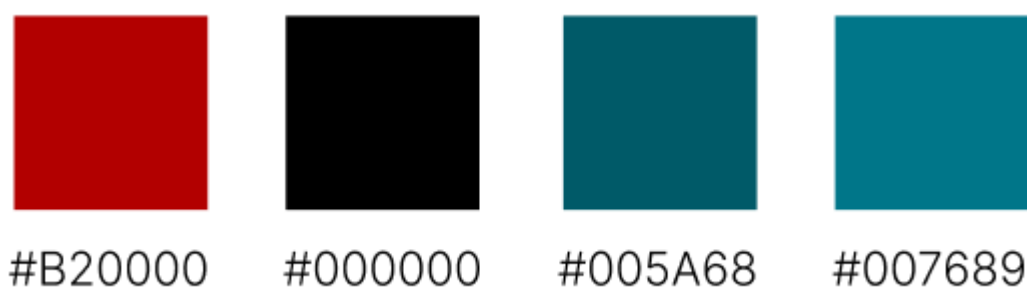
Após o fim da segunda guerra mundial em 1945 com os avanços dos tecnológicos, a produção passou a exigir uma maior interação cognitiva entre homem e máquina especialmente quanto ao uso de mostradores e painéis, quando o trabalhador passa a visualizar um valor ou dado por exemplo uma velocidade tendo que tomar uma decisão após o processamento no seu cérebro configurando-se assim a ergonomia cognitiva com dois nomes de muitas contribuições e expressão: o médico suíço Etienne Gradjean e o engenheiro alemão Karl H. E. Kroemer.

## 8. Cores

As cores nas interfaces ajudam na identificação de componentes, separar ou agrupar para informações importantes, entre outros.

Para capacitar com deficiência com visualizações de cores possam identificar as cores presentes na interface. Em todas as telas serão presentes a cor verde/cinza como padrão; textos e ícones serão vermelhos, azuis ou pretos dependendo da sua prioridade.

**Figura 1:** Código das cores





**Fonte:** Os autores

## 9. Tipografia

A interface utilizara a tipografia Inter nos tipos regular, médio e bold e não sendo menor que 13pt, utilizando a escala tipográfica que apresenta cada informação com uma prioridade diferente. Desenvolvida pela Google, a Inter garante a legibilidade das informações, apresentando estrutura geométrica que permite que as letras ao serem ajustadas permaneçam com a largura padrão, contribuindo para um ritmo de leitura mais natural.

**Figura 2:** Fonte Inter.

ABCDEFGHIJKLMNOP  
 OPQRSTUVWXYZ  
 abcdefghijklmnopq  
 rstuvwxyz () & ?! @  
 1234567890 .,:; /→

**Fonte:** Google fonts

## 10. Pictogramas

O aplicativo utiliza ícones, por serem usados comumente em várias interfaces incluído apresentam dimensões padronizadas simétricos, consistentes, garantido e legibilidade e clareza, mesmo em tamanhos pequenos.

**Figura 3:** Ícones



**Fonte:** Os autores

## 11. Telas

Após muito estudo teórico e testes foram desenvolvidas as seguintes telas, aqui estão duas que mostram a comparação entre as telas desenvolvidas e as telas utilizadas anteriormente, mostrando assim todo o cuidado em relação a cores, posicionamento e hierarquia de informações para uma melhor usabilidade dos usuários e mantendo um layout clean e moderno.

**Etec** Professor Alvaro de Barros Santos Guaratinguetá

**CPS** Centro Paula Souza

**SÃO PAULO** GOVERNO DO ESTADO

INÍCIO DOWNLOADS DIÁRIO MENÇÕES PROFESSORES SUGESTÕES OU RECLAMAÇÕES CADASTRO REMATRÍCULA PESQUISA SAIR

**Identificação do Aluno**

**AULAS E FALTAS**

Selecione o Módulo/Série: 3 MODULO

Nome: BRENDA APARECIDA DE BRITO BARBOSA  
RA: 581-10407719-3-SP  
Habilitação: TÉCNICO EM DESIGN GRÁFICO  
Sít. Matrícula: CURSANDO  
Turma: TURMA A  
Semestre OC: 1º SEMESTRE  
Ano OC: 2017  
Módulo/Série: 3º MÓDULO  
Grupo de Divisão:

Componente curricular	C.H.	Aulas Dadas	Faltas	Faltas permitidas	Freq. Atual	Freq. Total
ORACÃO E REPRESENTAÇÃO DA IDENTIDADE VISUAL II	80	35	10	12,5	71,43%	60%
DESIGN ENVIRONMENTAL DO TCC EM DESIGN GRÁFICO	80	40,5	5	12,5	84,71%	70%
EMPREENDEDORISMO, INOVAÇÃO E ECONOMIA CRIATIVA	50	35	17,5	12,5	50%	60%
PROJETO DE PROJETOS E PROCESSOS CRIATIVOS	50	37,5	7,5	12,5	60%	65%
TECNOLOGIAS DE APLICATIVOS E CORRELADOS	80	30,5	12,5	12,5	31,14%	70%

TOTALS: C.H.: 220 Aulas dadas: 102,5 Faltas: 02,5 Permissíveis: 02,5 Freq. Atual: 65,75% Freq. Total: 75%

início → aulas e faltas

**Presença 1º BIMESTRE**

60% PRESENÇA  
40% FALTAS

**Presença por aulas**

Aula	Presença
TMC	100%
LTT	75%
EIE	80%
GPPC	25%
IMADG	100%
AIGDIII	60%

C.H 50 aulas dadas 35 Faltas 10  
Faltas permitidas 12,5 Freq. Atual 71,43%  
Freq. Total 80%

Ver calendário de aulas

22:23 4G

App Store

**MENU HABILITAÇÃO**

Seja bem-vindo(a) ao NSA - Aluno App, utilize o menu superior esquerdo para navegar.

**SELECIONE A HABILITAÇÃO**

Toque aqui para selecionar a habilitação

**TÉCNICO EM COMUNICAÇÃO VISUAL**

**DADOS DA CLASSE SELECIONADA**

Semestre OC: 2º SEMESTRE Ano OC: 2018  
Módulo/Série Atual: 3 MODULO  
Turma: TURMA A  
Grupo do Componente: GRUPO A  
Situação da Matrícula: CONCLUÍDO

**MENU DE NAVEGAÇÃO**

DIÁRIO MENSAGENS  
HORÁRIOS DECLARAÇÕES  
BOLETIM FOTO

Sistema NSA

início

Bem vindo(a) Brenda!

**Aulas e faltas**

75% presença 25% faltas

**Calendário**

Abril  
15  
\*14 feriado Tira Dentes  
\*25 não tera aula

**Boletim**

MB  
IMABDG  
+ notas

**Horários**

19 abril  
Sexta feira  
FEB - FEB - IMABDG - IMABDG

Sem novas mensagens

## 12. Conclusão

A reestruturação visual de uma interface, não só serve para fins estéticos, mas para uma melhoria de usabilidade e acessibilidade, podendo incluir usuários que possuem menor acuidade visual ou até com dificuldade com o uso de tecnologias.

Foi percebido uma defasagem grande no aplicativo do NSA, tanto visualmente quanto de facilidade de usabilidade, com isso necessitava de uma reestilização para melhorar a experiência dos usuários.

Foi utilizada a metodologia de Nielsen e Molich que visa estes criterios para uma interface sendo elas Visibilidade do Status do Sistema, Compatibilidade entre o sistema e o mundo real, Controle e liberdade para o usuário, Consistência e padronização, Prevenção de erros, Reconhecimento em vez de memorização e Eficiência e flexibilidade de uso, com esses topicos que são emplementados por eles as ideias e conceitos para uma interface que fosse do agrado de seus usuarios e pricipalmente que fosse uma melhoria para o sistema utilizados nas ETECs.

Ao fim dessa melhor experiência, a melhoria percebida dos alunos será grande, além de abrir brechas para nossas atualizações, implantações de novas ferramentas e funções.

## Referências

BATISTA, Claudia Regina et al. Modelo e Diretrizes para o processo de design de interface web adaptativa. 2008. Acesso em: 4 outubro 2023.

BEVAN, N. (1995) Usabilityisqualityof use. In: Anzai & Ogawa (eds) Proc. 6th International Conferenceon Human Computer Interaction, July. Elsevier. <http://www.usability.serco.com/papers/usabis95.pdf>. Acesso em: 10 novembro 2023.

BONIFÁCIO, Bruno et al. Aplicando técnicas de inspeção de usabilidade para avaliar aplicações móveis. In: **Proceedingsofthe IX Symposiumon Human Factors in Computing Systems**. 2010. p. 189-192.Acesso em: 6 dezembro 2023.

DE SOUZA QUINTÃO, Fernanda; TRISKA, Ricardo. Design de informação em interfaces digitais: origens, definições e fundamentos. **Info Design-Revista Brasileira de Design da Informação**, v. 11, n. 1, p. 105-118, 2014. Acesso em: 4 outubro 2023.

GASPARINI, Márcia. Análise de estratégia para aplicação de sistema eletrônico na referência e contrarreferência nos serviços de saúde. 2013. Acesso em: 26 julho 2024.

GRILO, André. Experiência do usuário em interfaces digitais. 2019.

José Abrantes (2011), A Ergonomia Cognitiva e as Inteligências Múltiplas. Acesso em: 4 de dezembro 2023.

Kirkpatrick, Andrew et al. Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web. 2018. Acesso em: 5 de dezembro 2023.

Kuntal V Morvekar (2022), Step By Step Review On Nielsen Norman's 10 Usability Heuristics. <https://medium.com/design-bootcamp/step-by-step-review-on-nielsen-norman's-10-usability-heuristics-a0c9a3dd3a7b>. Acesso em: 9 de novembro 2023.

MOMA, 10 heurísticas de Nielsen para o design de interface. Acesso em: 26 outubro 2023.

NIELSEN, J. (1993) Usability Engineering. Boston - USA: Academic Press, 362 p. Acesso em: 21 novembro 2023.

NONNENMACHER, Renata Favretto. Estudo do comportamento do consumidor de aplicativos móveis. 2012. Acesso em 10 dezembro 2023.

PADOVANI, Stephania. Representações gráficas de síntese: artefatos cognitivos no ensino de aspectos teóricos em design de interface. **Educação Gráfica**, v. 16, n. 2, p. 123-142, 2012. Acesso em: 4 outubro 2023.

PASSOS, Jaire Ederson. Metodologia para o design de interface de ambiente virtual centrado no usuário. 2010. Acesso em: 4 outubro 2023.

PASSOS, Paula Caroline Schifino Jardim. Interad: uma metodologia para design de interface de materiais educacionais digitais. 2011. Acesso em: 4 outubro 2023.

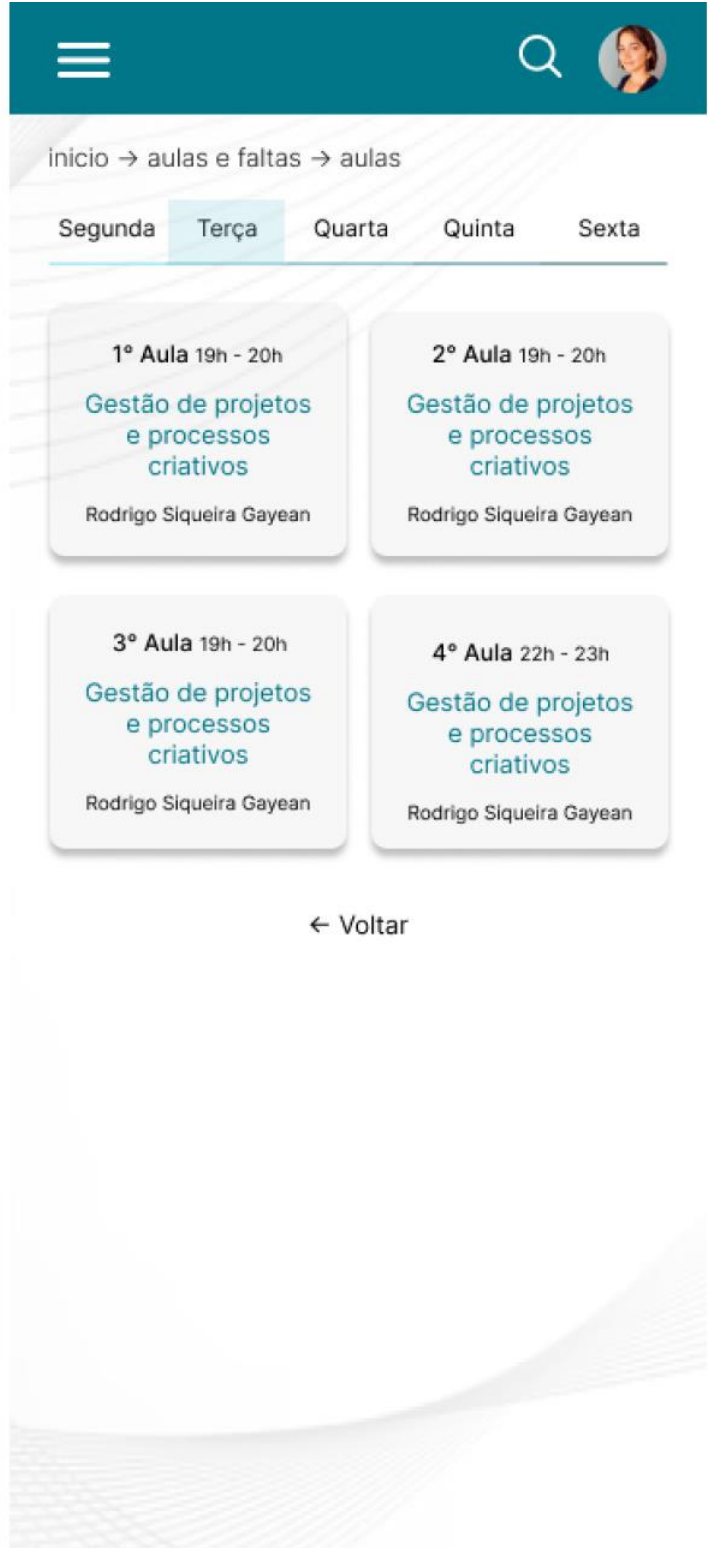
RODRÍGUEZ, O que são Heurísticas de Nielsen e como aplicá-las em UX. Acesso em 26 de outubro 2023.

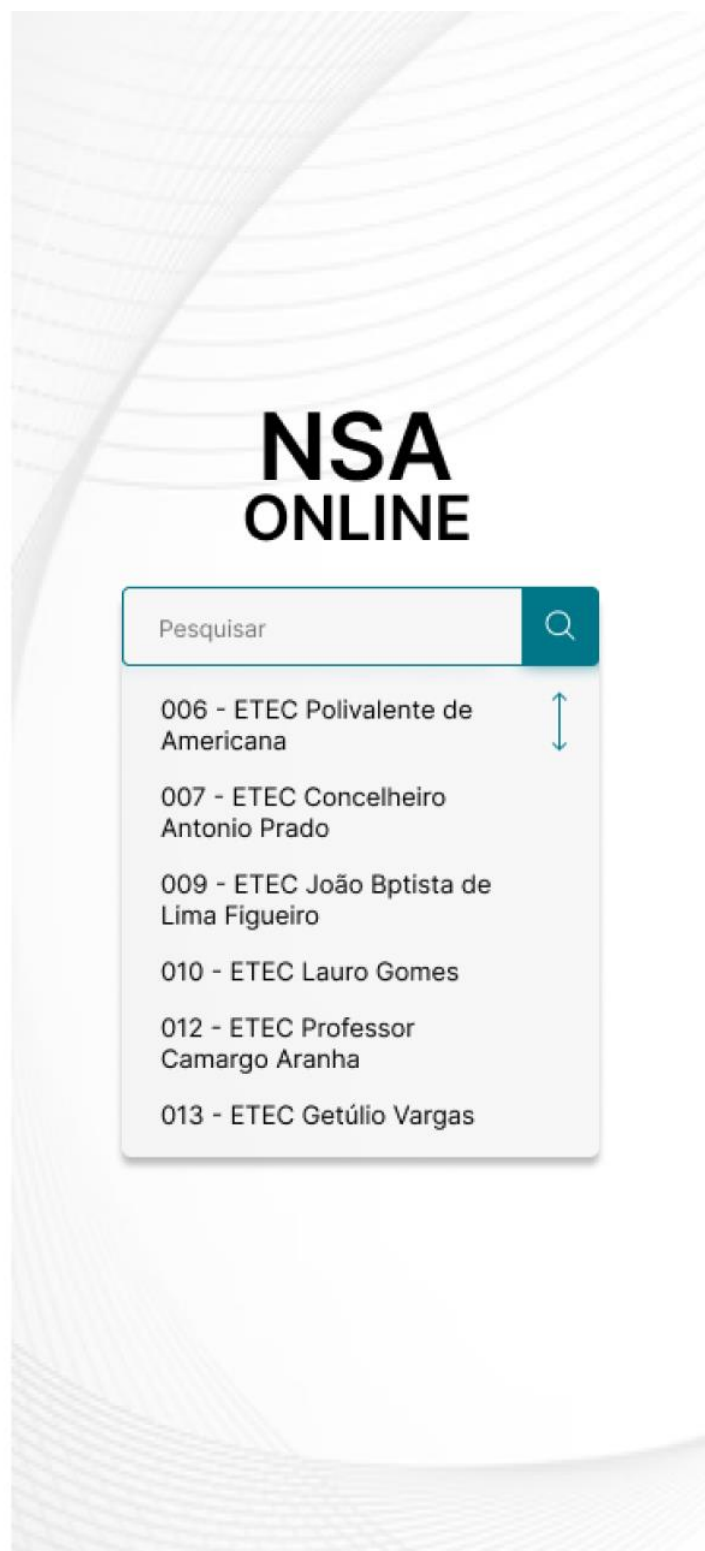
The powerofthe Web is in its universality. Access byeveryone regardless of disability is an essential aspect” (BERNERS-LEE, Tim, 1997). Acesso em 09 novembro 2023

VILLAS-BOAS, André. O que é [e o que nunca foi] design gráfico. **Rio de Janeiro: 2ab**, 2000. Acesso em: 3 novembro 2023.

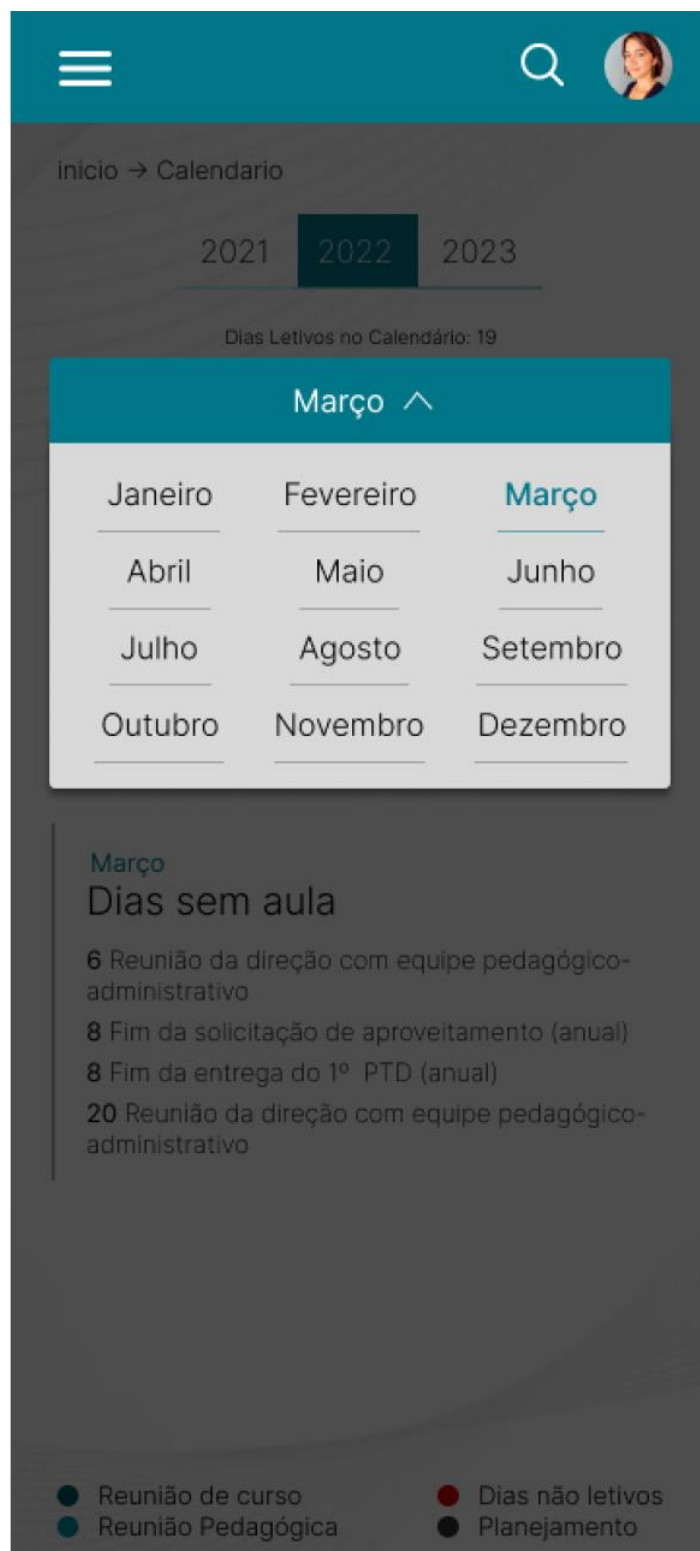
WINCKLER, Marco; PIMENTA, Marcelo Soares. Avaliação de usabilidade de sites web. **Escola de Informática da SBC Sul (ERI 2002). Porto Alegre**, v. 1, p. 85-137, 2002. Acesso em: 4 novembro 2023.

### APÊNDICE A









início → Horários

Seg **Terç** Qua Qui Sex

- Gestão de projetos e processos criativos**  
Rodrigo Siqueira Gayean
- Aplicativos informatizados em design gráfico**  
Rodrigo Siqueira Gayean
- Desenvolvimento do trabalho de conclusão de curso em design gráfico**  
Rodrigo Siqueira Gayean
- Influência dos movimentos artísticos no design gráfico**  
Rodrigo Siqueira Gayean

início → Calendario

2021 **2022** 2023

Dias Letivos no Calendário: 19

**Março** ▾


dom	seg	ter	qua	qua	sex	sab
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

**Março**  
**Dias sem aula**

- 6 Reunião da direção com equipe pedagógico-administrativo
- 8 Fim da solicitação de aproveitamento (anual)
- 8 Fim da entrega do 1º PTD (anual)
- 20 Reunião da direção com equipe pedagógico-administrativo

● Reunião de curso      ● Dias não letivos  
● Reunião Pedagógica      ● Planejamento

# NSA ONLINE

006 - ETEC Polivalente de Americana 

Digite seu RM

Senha

Lembrar usuário [Esqueceu a senha](#)

**Entrar**

[privacidade](#)





início → boletim

1 modulo 2 modulo **3 modulo**

Pesquisar 

De A a Z 

Aplicativos Informatizados em Design Gráfico e Digital 

B MB → MB  
1 BIM 2 SEM

Gestão de projetos e processos criativos 

R MB → B  
1 SEM 2 SEM

Aplicativos informatizados em design gráfico e digital 

MB MB → MB  
1 SEM 2 SEM

Ética e cidadania organizacional no design gráfico 

MB MB → MB  
1 SEM 2 SEM