



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE

MESTRADO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

ProfEPT

DIEGO RAMOS FEITOSA

CAMINHOS VISUAIS PARA MOBILIDADE COM AUTONOMIA:

A sinalização direcional como ferramenta didático-pedagógica na Educação
Profissional e Tecnológica

Aracaju, SE.

2025

DIEGO RAMOS FEITOSA

CAMINHOS VISUAIS PARA MOBILIDADE COM AUTONOMIA:

A sinalização direcional como ferramenta didático-pedagógica na Educação Profissional e Tecnológica

Projeto de Pesquisa apresentado ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe, como requisito de qualificação.

Orientador:
Prof. Dr. José Franco de Azevedo.

Aracaju, SE.

2025

RESUMO

Este projeto tem como objetivo complementar a sinalização do Instituto Federal de Sergipe (IFS) gerando autonomia na locomoção da comunidade acadêmica por meio da criação de um padrão para os mapas digitais dos campi. Para isso, investigaremos como as imagens podem influenciar o comportamento humano dentro do ambiente educacional no contexto da Educação Profissional e Tecnológica, considerando a sinalização direcional como um recurso pedagógico essencial na organização de ambientes educativos. Tradicionalmente vista como um elemento funcional, a sinalização é ressignificada como uma ferramenta didática, integrada ao processo de ensino-aprendizagem para facilitar, ampliar e aprimorar a aquisição de conhecimento e o desenvolvimento de competências pelos alunos, buscando solucionar o seguinte questionamento: Como a deficiência na sinalização direcional afeta a experiência dos usuários no campus ?

Palavras-chave: Comunicação visual; Educação Profissional e Tecnológica (EPT); ferramenta didática; sinalização direcional.

This project aims to complement the signage of the Federal Institute of Sergipe (IFS), promoting autonomy in the mobility of the academic community through the creation of a standard for digital campus maps. To achieve this, we will investigate how images can influence human behavior within the educational environment in the context of Professional and Technological Education (PTE), considering directional signage as an essential pedagogical resource in the organization of educational spaces. Traditionally seen as a functional element, signage is redefined as a didactic tool, integrated into the teaching-learning process to facilitate, expand, and enhance knowledge acquisition and the development of students' competencies. This study seeks to answer the following question: How does the deficiency in directional signage affect users' experience on campus?

Keywords: Visual communication; Professional and Technological Education (PTE); didactic tool; directional signage.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	5
2. PROBLEMATIZAÇÃO E CONTEXTUALIZAÇÃO.....	8
3. OBJETIVOS.....	10
3.1. Objetivo geral.....	10
3.2. Objetivos específicos.....	10
4. BASES TEÓRICAS DA PESQUISA.....	11
4.1. O espaço pedagógico na Educação Profissional e Tecnológica (EPT).....	11
4.2. A sinalização direcional como ferramenta educativa.....	12
4.3. A sinalização direcional como ferramenta pedagógica.....	14
4.4. Autogestão e educação emancipadora.....	17
4.5. Identidade visual e comunicação no espaço pedagógico.....	18
4.6. Psicologia das cores na sinalização direcional.....	19
4.7. <i>Design thinking</i> e a importância da empatia na construção de um espaço pedagógico acessível.....	20
4.8. A Influência da percepção visual no processo de navegação.....	22
4.9. Metodologia da pesquisa para o desenvolvimento da sinalização direcional.....	24
4.10. Eixos conceitual, pedagógico e comunicacional na construção do produto educacional.....	26
5. CAMINHOS METODOLÓGICOS.....	29
5.1. A sinalização como ferramenta estratégica.....	29
5.2. Problemas identificados e estratégias de superação.....	29
5.3. Uso de tecnologias interativas na sinalização.....	30
5.4. O papel do <i>design thinking</i> na sinalização.....	31
5.5. Coleta e análise de dados.....	31
5.5.1. Análise de fluxo.....	31
5.5.1.1. Planejamento da observação.....	32
5.5.2. Coletar dados com usuários.....	32
5.5.2.1. Critérios de seleção dos participantes.....	32
5.5.2.2. Elaboração do roteiro.....	33
5.5.2.2.1. Questionário sobre mobilidade e sinalização no campus:.....	33
5.5.3. Análise dos dados coletados.....	36

5.5.4. Produção de relatórios detalhados.....	36
5.5.4.1. Relatórios visuais e textuais.....	36
5.6. Fundamentos teóricos e aplicação no <i>design</i> da sinalização.....	37
6. PLANEJAMENTO DO PRODUTO EDUCACIONAL.....	39
6.1. Título do produto.....	39
6.2. Título da pesquisa vinculada ao produto.....	39
6.3. Apresentação do produto.....	39
6.3.1. Descrição detalhada do produto.....	39
6.4. Dialogicidade.....	41
6.5. Onde será aplicado/experimentado?.....	41
6.6. Seleção de ferramentas e desenvolvimento.....	42
6.6.1. Levantamento de informações e planejamento.....	43
6.6.2. Construção do mapa base.....	43
6.6.3. Definição das cores e identidade visual.....	44
6.6.4. Implementação interativa no ambiente web.....	44
6.6.5. Integração com banco de dados e funcionalidades dinâmicas.....	45
6.6.6. Funcionalidades extras e melhorias.....	45
6.6.7. Validação, testes e ajustes finais.....	45
6.6.8. Lançamento e manutenção.....	45
7. CRONOGRAMA.....	47
8. ESTADO DA ARTE.....	48
9. REFERÊNCIAS.....	50

1. INTRODUÇÃO

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) tem como princípio fundamental o desenvolvimento de sujeitos críticos e autônomos, capacitados para interagir com o mundo de maneira ativa e reflexiva. Organizar os espaços pedagógicos adequadamente é um fator decisivo na eficácia desse processo. Ao utilizarmos a comunicação visual como ferramenta para este propósito podemos conceder autonomia aos usuários, desempenhando um papel importante na melhoria da experiência na locomoção da comunidade acadêmica no campus.

O dicionário da língua portuguesa define comunicação visual como a área do conhecimento que estuda a transmissão e recepção de mensagens por meio de elementos visuais. Ela se baseia na percepção visual para apresentar ideias e conceitos utilizando diversas ferramentas como símbolos, cores, tipos, etc.

Nesse contexto, o ambiente educacional não se limita à sua função estrutural, mas assume um papel ativo na mediação do conhecimento, influenciando a maneira como os indivíduos se relacionam com os espaços e constroem saberes. A sinalização direcional, tradicionalmente vista como um elemento funcional para a orientação no espaço, pode ser compreendida como uma ferramenta no processo educativo ao contribuir para a transmissão de conhecimento e para a ampliação do aprendizado, permitindo que os sujeitos compreendam e interajam com o ambiente de maneira significativa.

Ao explorar os fundamentos teóricos que sustentam a sinalização direcional como um componente significativo na organização dos espaços pedagógicos, destacamos a importância de uma organização sistemática, capaz de moldar o aprendizado ao promover equidade e inclusão. Assim, buscamos desenvolver um padrão para os mapas digitais dos campi do Instituto Federal de Sergipe, tomando como exemplo para sua aplicação, o Campus Socorro.

Compreender a sinalização direcional como parte integrante de um projeto pedagógico a torna uma ferramenta essencial para a construção da autonomia dos estudantes. Onde, planejada com base em princípios educacionais sólidos, facilita a interação dos alunos com o ambiente escolar e promove uma mobilidade além da locomoção física, abrangendo também interações simbólicas e cognitivas. Dessa

forma, a sinalização direcional é vista como uma ferramenta transformadora, capaz de criar espaços de aprendizagem inclusivos, acessíveis e eficientes.

Para isso, utilizaremos como referenciais, os princípios de *design thinking*, identidade visual, teoria das cores, arte e percepção visual, e EPT; que nos esclarecerão sobre como as imagens podem influenciar o comportamento humano dentro do ambiente educacional no contexto da Educação Profissional e Tecnológica, considerando a sinalização direcional como um recurso pedagógico essencial na organização de ambientes educativos; mantendo as diretrizes preestabelecidas no projeto gráfico de identidade visual do instituto e gerando um produto centrado no usuário.

Inicialmente, apresentaremos uma reflexão sobre a escola enquanto tecnologia social, analisando a influência das escolhas arquitetônicas, curriculares e organizacionais na construção das experiências de ensino; discutindo como a estrutura do ambiente acadêmico pode impactar o desenvolvimento dos indivíduos, reforçando a necessidade de espaços que estimulem a interação e a aprendizagem.

Em seguida, abordaremos o papel da sinalização na alfabetização visual, destacando sua contribuição para a formação cognitiva dos estudantes; explorando os impactos da organização espacial e da comunicação visual no aprendizado, demonstrando como esses elementos podem fortalecer a autonomia dos usuários na navegação pelo campus.

Depois, ampliaremos a discussão ao situar a sinalização no contexto das práticas institucionais de ensino; evidenciando como a sinalização pode ser planejada para reforçar metodologias pedagógicas ativas, promovendo acessibilidade, equidade e inclusão. A integração desse recurso ao planejamento educacional permite à sinalização se tornar um componente essencial no processo de ensino-aprendizagem.

Vamos explorar também a relação entre educação e autonomia, destacando o papel da sinalização como um meio de estimular a criticidade e a participação ativa dos sujeitos. A fundamentação teórica aborda como a autogestão e a autoeducação podem contribuir para a construção de um ambiente educacional mais democrático e

libertador, alinhado a concepções pedagógicas críticas que buscam romper com a reprodução da ordem social vigente.

Discutiremos a importância da coerência visual na experiência dos usuários, analisando como a identidade visual pode fortalecer a percepção institucional, facilitar a orientação espacial e aprimorar a interação entre sujeitos e ambientes acadêmicos, consolidando uma comunicação eficaz e intuitiva.

Examinaremos a influência das cores na percepção e na usabilidade da sinalização, discutindo os impactos psicológicos e emocionais das cores na navegação e no comportamento dos usuários, demonstrando como a aplicação estratégica da paleta cromática pode aprimorar a legibilidade, a acessibilidade e a eficiência dos sistemas de orientação.

Complementando essa abordagem, aprofundaremos a relação entre forma, cor e cognição, investigando como os elementos visuais podem facilitar ou dificultar a identificação de referências espaciais. A partir dessa análise, será possível compreender a importância de uma sinalização que dialogue com as percepções visuais dos usuários e contribua para a experiência de navegação.

Serão explorados os princípios do *design thinking* e da empatia como estratégias essenciais para o desenvolvimento de soluções inovadoras e eficazes, garantindo que a sinalização atenda às reais necessidades dos usuários do campus.

Detalharemos as etapas do processo metodológico, desde a definição do problema até a coleta e análise dos dados. Essa abordagem garantirá que a pesquisa seja conduzida com rigor científico, possibilitando a validação das estratégias propostas.

Por fim, estruturaremos a fundamentação da sinalização como um recurso educacional. Será analisada a relação entre os princípios da comunicação, da didática e da construção do conhecimento na elaboração da sinalização direcional, consolidando um modelo que atenda às necessidades institucionais e acadêmicas.

Com essa estrutura, o referencial teórico estabelecerá um diálogo entre as dimensões pedagógica, comunicacional e perceptiva da sinalização direcional, permitindo uma abordagem que, além de funcional, contribuirá para a constituição de um ambiente educacional mais acessível, intuitivo e formativo.

2. PROBLEMATIZAÇÃO E CONTEXTUALIZAÇÃO

Considere o aluno hipotético Pedro, um calouro autista que enfrenta dificuldades para se comunicar e pedir informações. Para Pedro, encontrar as salas de aula no campus do Instituto Federal de Sergipe (IFS) se tornou uma tarefa desafiadora devido à deficiência na sinalização direcional. Este problema, no entanto, não afeta apenas Pedro. Pais, professores, seguranças e outros membros da comunidade acadêmica enfrentam frustrações semelhantes que resultam em perda de tempo, estresse e uma percepção negativa da instituição.

Por experiência própria, enquanto aluno do ProfEPT e servidor do instituto, enfrentei dificuldades na aula magna e continuo enfrentando para encontrar setores e salas que não fazem parte da minha rotina. Essa situação é recorrente para muitos e necessita de uma solução prática e eficiente.

A deficiência na sinalização direcional impacta negativamente a experiência dos usuários de diversas formas. No caso de Pedro, a dificuldade em encontrar as salas de aula acentua sua sensação de isolamento e ansiedade. Para os pais e responsáveis, a preocupação com a segurança e bem-estar de seus filhos aumenta em um ambiente onde a orientação não é clara. Uma sinalização direcional padronizada e eficaz pode solucionar esses problemas criando um ambiente mais inclusivo e acolhedor. Sinalizar de forma clara e consistente facilita a navegação permitindo que os membros da comunidade acadêmica se movam com maior independência e segurança pelo campus. Além disso, a redução do tempo gasto procurando por locais específicos influencia positivamente as atividades acadêmicas e administrativas, aumentando a produtividade e melhorando a experiência geral. O que nos leva ao seguinte questionamento: Como a deficiência na sinalização direcional afeta a experiência dos usuários no campus?

Para responder, é essencial realizar uma análise detalhada das necessidades dos usuários e implementar soluções que promovam a autonomia na locomoção, diminuam a frustração e o estresse; e melhorem a eficiência e a segurança do espaço pedagógico.

A sinalização direcional não é apenas uma ferramenta prática, mas também um componente essencial para a criação de um ambiente de aprendizado eficaz. A

práxis, conceito central na EPT, implica a aplicação prática do conhecimento teórico para resolver problemas concretos. Assim, a criação de um padrão de diagramação para a sinalização direcional não só resolve um problema prático, mas também exemplifica a aplicação da teoria na prática, um dos pilares da educação profissional e tecnológica.

Envolver a comunidade acadêmica no processo de desenvolvimento do projeto é crucial para garantir que as soluções propostas sejam relevantes e eficazes. Isso inclui a realização de entrevistas e questionários para coletar informações e identificar áreas críticas que necessitam de melhorias. Nesse sentido, a atenção aos princípios de *design thinking* no desenvolvimento do projeto pode enriquecer o processo, garantindo que as soluções sejam centradas no usuário e respondam de maneira efetiva às suas necessidades. O *design thinking* envolve a empatia e a compreensão das experiências dos usuários, permitindo a criação de soluções centradas em suas necessidades.

Em resumo, a deficiência na sinalização direcional afeta a experiência dos usuários no campus de maneira significativa, criando barreiras à navegação e aumentando a frustração e o estresse. A criação de um padrão para os mapas digitais dos campi do IFS é uma solução prática e viável que pode potencializar essa experiência, promovendo a autonomia e melhorando a eficiência do espaço pedagógico.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo geral

Proporcionar autonomia na locomoção da comunidade acadêmica nos campi do Instituto Federal de Sergipe.

3.2. Objetivos específicos

- Contribuir para a mobilidade eficaz no espaço pedagógico;
- Possibilitar segurança para a comunidade no campus;
- Complementar o projeto gráfico de sinalização do IFS.

4. BASES TEÓRICAS DA PESQUISA

4.1. O espaço pedagógico na Educação Profissional e Tecnológica (EPT)

Analisar o contexto em que estamos inseridos se torna indispensável para elucidar, dentre outros conceitos, o que de fato é um espaço pedagógico na EPT. Um ambiente integrado moldado por escolhas tecnológicas e culturais que vai além do local físico de ensino.

A definição desse espaço chamado escola, a sua arquitetura, a sua divisão em salas de aula, em anos de escolaridade, em um determinado currículo, remetem a escolhas tecnológicas. Podemos dizer, portanto, que o trabalho escolar é um trabalho permeado pela tecnologia, ou se quisermos, pela técnica. Mas essas tecnologias não estão ligadas exclusivamente aos instrumentos, são por essência tecnologias sociais, pois expressam uma determinada cultura. (Moll, 2010, p. 292).

Compreender a escola não apenas como um espaço físico é fundamental, a definição do ambiente escolar, sua arquitetura, a divisão em salas de aula, a organização por anos de escolaridade e o currículo são escolhas tecnológicas e estas não se limitam aos instrumentos, mas incluem tecnologias sociais que expressam uma determinada cultura. Essas escolhas refletem valores e práticas sociais, desempenhando um papel importante na formação dos indivíduos. Ilma Passos Alencastro Veiga (2002) argumenta que o projeto político-pedagógico deve ser compreendido como uma tecnologia social, ou seja, um instrumento de organização do trabalho pedagógico que orienta as práticas escolares e sua relação com a sociedade.

A organização dos espaços tem implicações pedagógicas e sociais, ela influencia a interação, a locomoção e o aprendizado dos alunos. A configuração física do ambiente escolar pode tanto promover a inclusão quanto reforçar hierarquias e segregações. Organizar ambientes que favoreçam a prática, a experimentação e a colaboração é essencial para o sucesso educativo; uma sinalização direcional clara e eficaz pode contribuir significativamente para a autonomia na locomoção dos estudantes, facilitando a navegação e o acesso aos recursos disponíveis no campus.

Além da arquitetura, o currículo também é uma ferramenta que molda a experiência escolar. Suas disciplinas, conteúdos e metodologias; transmitem valores culturais e

expectativas sociais. Na EPT, o currículo deve buscar, principalmente, promover a formação integral dos alunos, preparando-os para serem cidadãos críticos e autônomos.

Utilizar a comunicação visual integrada a métodos de ensino pode enriquecer o currículo e torná-lo mais relevante para os estudantes. O projeto de sinalização não deve ser visto apenas como uma ferramenta de orientação, mas também como um elemento educativo que promove autonomia.

As tecnologias sociais na escola expressam uma cultura específica. As práticas pedagógicas, as interações entre professores e alunos, as normas e regras escolares, são todas manifestações dessa cultura e a maneira como a escola lida com a diversidade, a inclusão e a participação dos alunos reflete seus valores culturais.

Compreender a escola como uma tecnologia social é fundamental para o desenvolvimento de projeto de sinalização. Ao reconhecer que a arquitetura e o currículo moldam a experiência no espaço pedagógico, podemos colaborar com um ambiente que promova autonomia na locomoção e segurança para a comunidade acadêmica.

4.2. A sinalização direcional como ferramenta educativa

O espaço educacional não é apenas um suporte físico para as atividades pedagógicas; ele carrega simbolismos que refletem escolhas culturais, históricas e institucionais. Essas escolhas moldam tanto a funcionalidade dos espaços quanto a maneira como os indivíduos interagem, aprendem e constroem sua percepção do ambiente. Charlot (2014) destaca que o ambiente educacional deve ser um elemento catalisador para a aprendizagem, proporcionando interações significativas e incentivando o engajamento e o pertencimento.

“Aprender requer uma atividade intelectual. Só se engaja em uma atividade quem lhe confere um sentido. Quando esse sentido é afastado do resultado visado pela ação de estudar, o engajamento nesta é frágil. Ao contrário, quando motivo e objetivo da atividade coincidem, esta faz muito sentido e sente-se prazer ao desenvolvê-la e, ainda mais, ao atingir o objetivo. Atividade, sentido, prazer: esses são os termos da equação

pedagógica a ser resolvida.” (CHARLOT, 2014, p. 67).

Sua análise demonstra que dar propósito às atividades educacionais, em um ambiente bem organizado, é crucial para incentivar a participação dos alunos no processo de aprendizagem. Por facilitar a percepção do indivíduo ao seu redor, os componentes de organização espacial e sinalização contribuem diretamente para a criação de conhecimento.

A sinalização, nesse sentido, desempenha um papel fundamental ao facilitar a alfabetização visual e o desenvolvimento cognitivo dos alunos. O uso de componentes interativos e narrativas visuais permite a associação entre os elementos do espaço e suas respectivas funções, possibilitando que os estudantes aprendam a interpretar símbolos, codificações gráficas e referências espaciais. Assim, a sinalização transcende sua função instrumental e passa a integrar processos de ensino e aprendizagem. Moreira (1999) reforça esse ponto ao destacar que o aprendizado significativo ocorre quando novas informações são relacionadas a estruturas cognitivas previamente existentes.

“A essência do processo de aprendizagem significativa é que ideias simbolicamente expressas sejam relacionadas de maneira substantiva (não-literal) e não arbitrária ao que o aprendiz já sabe, ou seja, a algum aspecto de sua estrutura cognitiva especificamente relevante para a aprendizagem dessas ideias. Este aspecto especificamente relevante pode ser, por exemplo, uma imagem, um símbolo, um conceito, uma proposição já significativa.” (MOREIRA, 1999, p. 155).

Nesse contexto, a sinalização direcional pode ser planejada como um instrumento de suporte à aprendizagem, incentivando a navegação autônoma e a construção do conhecimento espacial. A utilização de pictogramas amplamente reconhecidos, cores padronizadas para a identificação de setores e a contextualização histórica de determinados espaços contribuem para a familiarização intuitiva dos usuários com o ambiente acadêmico. Esses recursos possibilitam que os alunos desenvolvam habilidades perceptivas e cognitivas, facilitando a adaptação ao espaço e promovendo interações mais dinâmicas.

A alfabetização visual proporcionada pela sinalização também favorece a inclusão de estudantes com diferentes níveis de letramento, permitindo que a informação seja acessada por meio de símbolos, esquemas e representações gráficas. Essa abordagem amplia a capacidade dos usuários de interpretar e utilizar a sinalização como um recurso de aprendizado, consolidando sua função educativa.

Dessa forma, a sinalização direcional na EPT não se limita a organizar a locomoção dentro dos espaços institucionais, mas se torna uma ferramenta no processo educativo ao proporcionar aos usuários oportunidades de aprendizagem por meio da experiência visual e interativa. Seu papel ultrapassa a funcionalidade técnica e se expande para atuar como um recurso didático que contribui para o desenvolvimento da autonomia, da percepção espacial e da alfabetização visual.

4.3. A sinalização direcional como ferramenta pedagógica

A sinalização direcional, quando planejada pedagogicamente, transcende sua função de organização e direcionamento e passa a integrar as estratégias institucionais de ensino, contribuindo para a estruturação do ambiente educacional como um espaço que reflete princípios pedagógicos, valores institucionais e diretrizes curriculares. Sob essa perspectiva, a sinalização não é apenas um recurso auxiliar para o aprendizado individual dos alunos, mas uma ferramenta que orienta e sustenta a prática pedagógica da instituição, promovendo acessibilidade, equidade e autonomia.

István Mészáros (2005) argumenta que a educação deve ser libertadora e emancipadora, proporcionando aos sujeitos condições para compreender criticamente a realidade e atuar de forma transformadora na sociedade. Quando concebida como parte de um planejamento pedagógico intencional, a sinalização pode desempenhar um papel fundamental na construção de um ambiente de aprendizagem que favorece a autonomia intelectual e o pensamento crítico. Isso ocorre porque a sinalização pode ser desenvolvida de forma a estimular não apenas a orientação espacial, mas também reflexões sobre os espaços, seus significados e suas funções dentro da organização acadêmica.

Segundo Carbonell (2016), as pedagogias inovadoras exigem que os espaços educacionais estejam alinhados a metodologias ativas de ensino, promovendo a interação dos sujeitos com o ambiente. Ao ser integrada ao planejamento institucional e curricular, a sinalização pode reforçar metodologias pedagógicas ao estruturar os espaços de forma a facilitar experiências de aprendizagem interativas e contextualizadas.

“As pedagogias inovadoras precisam desviar-se dos paradigmas convencionais e estabelecer ambientes de aprendizagem que se envolvam com a realidade dos alunos.” (CARBONELL, 2016, p. 45).

Para garantir que sua execução esteja alinhada ao projeto educativo da escola, a sinalização deve ser planejada como parte da proposta pedagógica institucional. Ou seja, desempenha um papel ativo na mediação do conhecimento e na criação de uma identidade educacional, além de informar e organizar os fluxos nos ambientes acadêmicos. Esse planejamento deve considerar aspectos como a acessibilidade dos espaços, a democratização do ensino e a promoção da inclusão, possibilitando uma apropriação autônoma e equitativa do ambiente educacional.

Gandin (2005) enfatiza que a educação democrática pressupõe a participação ativa de todos os sujeitos no ambiente escolar. A sinalização pedagógica deve, portanto, estar alinhada a esse princípio, garantindo que todos tenham acesso igualitário às informações e aos espaços. Para isso, a inclusão de elementos de acessibilidade, como textos em braille, mapas táteis e sinalização de alto contraste, assegura que estudantes com deficiência ou necessidades específicas possam transitar pelos espaços acadêmicos de forma independente e segura.

“A escola pela qual lutamos é aberta e democrática, entendida democracia como o relacionamento em que se sublinha a igualdade das pessoas, antes de considerar suas diferenças. Uma escola em que a participação ultrapasse os níveis de colaboração, de decisão e atinja o nível de construção em conjunto, em que o grupo se organize para alcançar fins estabelecidos em conjunto.” (GANDIN, 2005, p. 83).

Além do aspecto inclusivo, a sinalização pedagógica deve fortalecer a identidade da instituição e reforçar seus valores educacionais. Moll (2010) destaca que a

pedagogia deve partir de um compromisso com a formação integral dos sujeitos, valorizando o ambiente como mediador da aprendizagem e garantindo que ele atue como um agente transformador no processo educativo.

"Na prática pedagógica contextualizada, busca-se considerar as diversas dimensões da vida dos alunos e das práticas sociais em que estão inseridos; entendê-los como sujeitos do seu próprio processo de formação; contribuir para a sua libertação, para a sua transformação em sujeito crítico." (MOLL, 2010, p. 87).

Nesse sentido, a sinalização pedagógica não apenas organiza os espaços institucionais de forma estratégica, mas também reforça a identidade educacional da instituição e sua proposta curricular, promovendo a interação ativa entre sujeitos e espaços. Ao contextualizar a história dos prédios e setores, destacar eventos acadêmicos e incentivar o envolvimento dos alunos com a organização da instituição, a sinalização se torna um instrumento pedagógico que contribui para a valorização do ambiente educacional e para o senso de pertencimento.

Essa abordagem amplia o impacto da sinalização dentro da proposta pedagógica da instituição, pois permite a criação de um espaço educacional no qual cada elemento arquitetônico e visual tem um propósito didático e intencional. Isso pode ser potencializado pelo uso de tecnologias interativas, como QR codes, audioguias e plataformas multimodais, que permitem que os estudantes tenham acesso a conteúdos expandidos sobre o ambiente acadêmico, conectando a estrutura física à aprendizagem digital.

Por fim, a sinalização pedagógica desempenha um papel central na organização e democratização do ensino, pois proporciona autonomia aos estudantes ao permitir que naveguem pelo espaço educacional de forma autônoma. Ao ser planejada com base nos princípios da acessibilidade, equidade e participação coletiva, a sinalização se torna um elemento essencial para consolidar a identidade da instituição e para promover um ambiente de ensino mais democrático, inclusivo e orientado à formação crítica dos sujeitos.

4.4. Autogestão e educação emancipadora

A “autoeducação de iguais” e a “autogestão da ordem social reprodutiva” são inseparáveis. A autogestão, entendida como a gestão dos processos vitais do metabolismo social pelos produtores livremente associados, é progressiva e inevitavelmente em mudança. O mesmo se aplica às práticas educacionais, que devem capacitar os indivíduos a realizar essas funções, redefinidas por eles próprios de acordo com as necessidades em transformação, das quais são agentes ativos.

Como mencionado anteriormente, a proposta não deve ser vista apenas como um guia de localização, é preciso enxergar um produto educacional que contribui com um ambiente além dos padrões tradicionais, focando na autonomia da comunidade. Não devemos apenas direcionar os usuários no espaço físico, mas também os estimular a explorar e interagir com o campus, fortalecendo sua capacidade crítica. Além disso, ao adotar uma abordagem inovadora que se desvia das normas tradicionais, a pesquisa pode ser um exemplo de como o planejamento e a organização do espaço pedagógico conseguem promover uma educação mais libertadora e menos adaptativa.

A “autoeducação de iguais” e a “autogestão da ordem social reprodutiva” não podem ser separadas uma da outra. A autogestão, pelos produtores livremente associados, das funções vitais do processo metabólico social é um empreendimento progressivo, e inevitavelmente em mudança. O mesmo vale para as práticas educacionais que habilitem o indivíduo a realizar essas funções na medida em que sejam redefinidas por eles próprios, de acordo com os requisitos em mudança dos quais eles são agentes ativos. (Mészáros, 2008, p. 60).

Mészáros (2008) destaca a educação como um processo dialético essencial para a transformação social que, sob os moldes do capitalismo, tende a perpetuar a lógica do capital, funcionando como um sistema de internalização dos conhecimentos, valores e cultura necessários à reprodução da ordem social vigente. Uma educação emancipadora deve romper com essa lógica, promovendo a autogestão e a autoeducação como práticas essenciais.

A preparação para o mundo do trabalho e a formação técnica devem ser acompanhadas de uma educação que promova a autonomia, a crítica e a capacidade de autogestão dos indivíduos. Isso implica uma abordagem educacional que vá além da simples transmissão de conhecimentos técnicos, integrando práticas

que capacitem os alunos a serem agentes ativos na redefinição e gestão de suas condições de vida.

A educação e o trabalho são indissociáveis na construção de uma sociedade emancipadora. A “autoeducação de iguais” implica uma educação que não apenas prepara os indivíduos para o trabalho, mas que também os capacita a entender e transformar a sociedade; criticando as formas tradicionais de educação que perpetuam a alienação e a subordinação, promovendo a autogestão e a participação ativa dos indivíduos.

Essa perspectiva é fundamental para a elaboração de um produto educacional que, ao facilitar a navegação e a utilização dos recursos do campus, deverá não apenas melhorar a funcionalidade do ambiente escolar, mas também promover a participação ativa da comunidade acadêmica e o reconhecimento do instituto.

A construção de um ambiente educacional que favoreça a autonomia discente não se dá apenas pela liberdade de escolha dos sujeitos, mas também pelo planejamento intencional dos espaços, que devem estimular a criticidade e a participação ativa. Nesse sentido, abordagens como o *design thinking* oferecem metodologias para que os usuários sejam protagonistas na construção de soluções, fortalecendo sua relação com o ambiente acadêmico.

4.5. Identidade visual e comunicação no espaço pedagógico

Uma identidade visual forte e bem projetada pode influenciar diretamente o comportamento humano, facilitando a navegação, aumentando a confiança, diminuindo a necessidade de assistência e fortalecendo a marca do IFS. Vai além da estética, impactando diretamente a funcionalidade e a interação; uma estratégia consistente por trás da marca pode melhorar significativamente a experiência do usuário.

A identidade da marca é tangível e faz um apelo para os sentidos. Você pode vê-la, tocá-la, agarrá-la, ouvi-la, observá-la se mover. A identidade da marca alimenta o reconhecimento, amplia a diferenciação e torna grandes ideias e significados mais acessíveis. O design diferencia e incorpora os elementos intangíveis – como emoção, contexto e essência. (Wheeler, 2019, p.4).

A identidade visual é tangível e apela para os sentidos, alimentando o reconhecimento e a diferenciação. Ela desempenha um papel crucial na forma como a marca da instituição é percebida pela comunidade acadêmica e pelo público em geral. Pode ser vista, tocada, ouvida e observada em movimento; alimenta o reconhecimento, amplia a diferenciação e deixa significados mais acessíveis.

O *design* não apenas diferencia uma marca das outras, mas também incorpora os elementos intangíveis que mais importam para a identidade, como emoção e contexto. No contexto educacional, o design pode influenciar significativamente a experiência da comunidade acadêmica, tornando o ambiente mais acolhedor, intuitivo e funcional. O nosso produto deve ser concebido de maneira a refletir a identidade visual do IFS, isso implica a criação de uma sinalização direcional que não apenas informa, mas também reflete a essência e os valores do instituto.

Veiga (2002) define que o projeto político-pedagógico deve refletir as necessidades da comunidade acadêmica, promovendo a participação coletiva na organização dos espaços e na formulação das diretrizes institucionais. Uma identidade visual forte e bem definida pode fazer a diferença no reconhecimento fácil e imediato da marca do IFS. Através de uma sinalização clara e coerente podemos contribuir com a experiência positiva do usuário fortalecendo a diferenciação através de um projeto que comunica a visão, a missão e os valores da instituição.

4.6. Psicologia das cores na sinalização direcional

É relevante considerar que o uso de cores afeta diretamente a eficácia e a usabilidade dos sistemas de orientação. Elas possuem um impacto psicológico universal, influenciando significativamente as emoções e a razão; e podem ser usadas estrategicamente para transmitir informações, direcionar o fluxo de pessoas e garantir a segurança. Cada cor possui associações emocionais e simbólicas específicas que podem ser aproveitadas para aumentar a eficácia da sinalização.

“Os resultados das pesquisas demonstram que cores e sentimentos não se combinam ao acaso nem são uma questão de gosto individual – são vivências comuns que, desde a infância, foram ficando profundamente enraizadas em nossa linguagem e em nosso pensamento” (Heller, 2021, p. 21).

Entender os significados psicológicos das cores é indispensável para sua aplicação na sinalização direcional. A cor azul, por exemplo, é definida como a cor da simpatia, harmonia e fidelidade, sendo associada a sentimentos positivos e de confiança. Na sinalização, o azul pode ser usado para indicar direções e fornecer informações gerais.

O verde, por sua vez, simboliza fertilidade, esperança e saúde. É uma cor intermediária, adequada para áreas que requerem uma sensação de calma e segurança, como áreas de descanso ou serviços de saúde.

Vermelho é a cor da paixão, alerta e perigo; ele tem o poder de capturar a atenção, ideal para sinalizações de emergência e áreas que necessitam de atenção imediata. Já o amarelo, associado ao otimismo e alerta, é muito visível e eficaz para sinais de aviso e atenção. O amarelo pode atrair atenção sem causar a mesma sensação de urgência que o vermelho.

Branco e preto são utilizados para criar contraste, sendo essenciais para a legibilidade, especialmente em textos e ícones. O uso de preto sobre branco, ou o contrário, garante que as informações sejam claras e facilmente discerníveis.

Essas combinações cromáticas podem alterar a percepção e o impacto da sinalização direcional. Incorporar os princípios da psicologia das cores em seu desenvolvimento pode aumentar a eficácia e a usabilidade, promovendo uma navegação mais intuitiva e segura para os usuários do campus, garantindo que as decisões de design sejam fundamentadas em princípios psicológicos comprovados.

4.7. *Design thinking* e a importância da empatia na construção de um espaço pedagógico acessível

A medida que nos aprofundamos em nossa pesquisa, fica mais evidente a preocupação em comprovar a influência que a comunicação visual pode exercer sobre o comportamento humano. Com isso, compreender o *insight* e a empatia como etapas para garantir o reconhecimento e a correta funcionalidade do produto, centralizado no usuário, é indispensável.

O insight é uma das principais fontes de *design thinking* e, em geral, não provém do âmbito dos dados quantitativos que mensuram exatamente o que

já temos e nos dizem o que já sabemos. Um ponto de partida melhor é sair pelo mundo e observar as verdadeiras experiências de pessoas que usam o transporte público para ir ao trabalho, jovens entusiastas do skate e enfermeiros, à medida que eles improvisam no dia a dia. (Brown, 2017 p. 64).

Podemos entender que o *insight* é uma das principais fontes de *design thinking* e, em geral, não provém do âmbito dos dados quantitativos que mensuram exatamente o que já temos e nos dizem o que já sabemos. É muito mais interessante ir a campo para captar os detalhes do comportamento das pessoas e entender as necessidades latentes e não expressas dos usuários.

Entre no escritório de qualquer uma das principais consultorias de design e provavelmente verá algo um pouco diferente: designers indo a campo para observar o comportamento das pessoas, capturando detalhes que podem ser essenciais para entender as necessidades latentes e não expressas dos usuários. (Brown, 2017 p. 67).

Através da empatia, hábito mental que nos leva a pensar nas pessoas como pessoas e não como simples consumidores, devemos “tomar emprestada” a vida dos outros para inspirar novas ideias. Precisamos reconhecer que seus comportamentos aparentemente inexplicáveis representam diferentes estratégias para lidar com o mundo confuso, complexo e contraditório em qual vivemos.

A empatia é o hábito mental que nos leva a pensar nas pessoas como pessoas, e não como ratos de laboratório ou desvios-padrão. Se formos “tomar emprestada” a vida dos outros para inspirar novas ideias, precisamos começar reconhecendo que seus comportamentos aparentemente inexplicáveis representam diferentes estratégias para lidar com o mundo confuso, complexo e contraditório no qual as pessoas vivem. (Brown, 2017 p. 74).

Nesse estudo, o objetivo é identificar as dificuldades enfrentadas na locomoção e, a partir daí, desenvolver soluções que atendam às necessidades específicas desses usuários. Por exemplo, uma análise de fluxo pode revelar pontos críticos onde a sinalização é deficiente ou inexistente.

Aplicar os princípios de *insight* e empatia não apenas enriquece o processo de produção mas também assegura que as soluções desenvolvidas sejam relevantes e eficazes. Esses princípios são essenciais para criar um espaço pedagógico mais funcional e coerente com as necessidades dos usuários.

Assim, entender como formas, cores e *layouts* podem influenciar o comportamento humano se torna indispensável para o desenvolvimento de um projeto de sinalização em um ambiente que promova autonomia, nos conduzindo a uma diagramação correta dos elementos e otimizando a eficiência do produto.

4.8. A Influência da percepção visual no processo de navegação

As escolhas entre cor e configuração podem também ser estudadas nos testes de borrões de tinta. Alguns dos cartões de Rorschach dão ao observador uma oportunidade para basear a descrição do que vê na cor com prejuízo da forma ou vice-versa. Uma pessoa pode identificar uma figura por seu contorno, mesmo que a cor contradiga a interpretação; outra pode identificar dois retângulos azuis simetricamente colocados como "o céu" ou "miosótis", desprezando assim a forma em favor da cor. Rorschach e seus seguidores, cujas observações foram originalmente feitas em pacientes portadores de doenças mentais, afirmam que esta diferença de reação relaciona-se com a diferença de personalidade. Rorschach descobriu que os indivíduos de caráter alegre respondem à cor, enquanto as pessoas depressivas, com mais frequência, respondem à forma. O predomínio da cor indicava uma abertura aos estímulos externos. Diz-se que tais pessoas são sensíveis, facilmente influenciadas, instáveis, desorganizadas, dadas a explosões emocionais. Uma preferência pelas reações a formas em pacientes combina com uma disposição introvertida, forte controle sobre os impulsos, uma atitude pedante, de pouca emotividade. (Arnheim, 2016, p.326).

As escolhas entre cor e configuração podem influenciar a interpretação das imagens. Utilizando testes de borrões de tinta, como os cartões de Rorschach, por exemplo; exploramos a relação entre essas escolhas e as reações emocionais e psicológicas dos observadores.

Os cartões de Rorschach permitem ao observador basear suas descrições na cor ou na forma. Uma pessoa pode identificar uma figura pelo contorno, mesmo que a cor contradiga a interpretação, enquanto outra pode ver dois retângulos azuis simetricamente dispostos como "o céu" ou "miosótis", priorizando a cor em detrimento da forma. Essa diferença de reação, originalmente observada por Rorschach e seus seguidores em pacientes com doenças mentais, está relacionada a diferenças de personalidade.

"Miosótis" é uma tradução de "myosotis," um gênero de plantas comumente conhecidas como "não-me-esqueças". Essas flores são frequentemente associadas à memória. No contexto da citação, "miosótis" é usado como exemplo de como as pessoas podem interpretar figuras com base na cor, em vez da forma, ao identificar

algo familiar ou evocativo, como uma flor azul, mesmo quando a configuração não corresponde exatamente a uma forma de flor.

Portanto, ao ver dois retângulos azuis simetricamente colocados, uma pessoa pode descrevê-los como “miosótis”, flores não-me-esqueças, priorizando a cor azul característica dessas flores sobre a forma geométrica dos retângulos. Essa escolha revela como a percepção pode ser influenciada por associações emocionais e culturais com cores específicas.

Indivíduos de caráter alegre tendem a responder à cor, o que indica uma abertura aos estímulos externos e sugere que são mais sensíveis, facilmente influenciáveis, instáveis e desorganizados. Em contraste, pessoas depressivas respondem mais frequentemente à forma, mostrando uma disposição introvertida, controle rigoroso dos impulsos e baixa emotividade. Esses conceitos revelam como a percepção visual pode estar profundamente conectada às características emocionais e psicológicas dos indivíduos.

A abordagem vai além da simples distinção entre cor e forma. Ela sugere que a experiência da cor se assemelha à do afeto ou da emoção, onde somos receptores passivos da estimulação. A emoção, assim como a cor, nos atinge de maneira direta, sem a necessidade de uma organização ativa da mente. Por outro lado, a percepção da forma requer uma resposta mais ativa, onde examinamos o objeto, estabelecemos seu esqueleto estrutural e relacionamos as partes com o todo. Esse processo de percepção reflete uma mente controladora que age sobre os impulsos, aplicando princípios e coordenando diversas experiências.

A percepção visual é um processo complexo que envolve tanto a resposta emocional e passiva à cor quanto a resposta ativa e organizada à forma. A configuração permite distinguir uma vasta quantidade de objetos individuais, especialmente rostos humanos, com base em mínimas diferenças de formas. A cor, apesar de ser uma ferramenta poderosa de discriminação, é limitada em sua capacidade de ser identificada com precisão e memória, especialmente quando comparada à forma.

Portanto, ao desenvolver uma sinalização direcional para o IFS, é importante considerar como diferentes usuários percebem e respondem à cor e à forma. A partir

dessas observações, podemos desenvolver uma solução que contribua significativamente com a experiência desses usuários; assim, se torna extremamente essencial, aplicar a metodologia correta para garantir a validade e a confiabilidade da pesquisa.

4.9. Metodologia da pesquisa para o desenvolvimento da sinalização direcional

As etapas do processo metodológico, desde a definição do problema até a divulgação dos resultados, são indispensáveis para assegurar que o procedimento seja fundamentado em dados confiáveis, resultando em um produto educacional que atenda efetivamente às necessidades dos usuários.

O desenvolvimento de um projeto de pesquisa compreende seis passos: 1. Seleção do tópico ou problema para a investigação. 2. Definição e diferenciação do problema. 3. Levantamento de hipóteses de trabalho. 4. Coleta, sistematização e classificação dos dados. 5. Análise e interpretação dos dados. 6. Relatório do resultado da pesquisa. (Lakatos e Marconi, 2021, p. 185).

Construir um projeto de pesquisa é um processo estruturado que envolve diversas etapas cuidadosamente planejadas, esse processo pode ser sistematizado em seis passos essenciais que garantem a validade científica da investigação. A seleção do tópico ou problema para a investigação; a definição e diferenciação do problema; o levantamento de hipóteses de trabalho; a coleta; a sistematização e classificação dos dados; a análise e interpretação dos dados; e finalmente, a elaboração do relatório do resultado da pesquisa.

A escolha do tema é o ponto de partida de qualquer pesquisa científica. Esta escolha pode ser influenciada por diversas motivações como a curiosidade científica do pesquisador, a necessidade de resolver um problema prático, ou até mesmo por demandas institucionais. É fundamental que o tema seja relevante e contribua para o avanço do conhecimento na área de estudo. Em nosso estudo, o tema foi selecionado com base na necessidade de implementar a sinalização direcional no campus, um problema prático que impacta diretamente a experiência dos usuários.

Após a seleção do tema, é crucial definir e delimitar claramente o problema de pesquisa. Esta etapa envolve a definição do foco da investigação evitando

ambiguidades e garantindo que o estudo seja direcionado a uma questão específica. Identificar o problema de pesquisa é essencial para orientar as etapas subsequentes do projeto. O desenvolvimento de nossa pesquisa parte do seguinte questionamento: Como a deficiência na sinalização direcional afeta a experiência dos usuários no campus?

Orientados por essa problemática seguimos para a elaboração das hipóteses, suposições provisórias que o pesquisador formula com base em seu conhecimento prévio e na revisão da literatura. Elas direcionam a coleta de dados e a análise, servindo como um guia para a investigação. Hipóteses bem formuladas são fundamentais para a estruturação lógica do estudo e para a interpretação dos resultados. Para nós, uma hipótese poderia ser que a falta de sinalização adequada contribui significativamente para a dificuldade na locomoção dos usuários no campus.

Formuladas as hipóteses, a coleta de dados deve ser realizada de maneira rigorosa e sistemática. Esta etapa pode envolver métodos quantitativos, qualitativos ou uma combinação de ambos, dependendo da natureza do problema de pesquisa e das hipóteses formuladas onde a sistematização e a classificação dos dados são essenciais para a organização das informações coletadas e para facilitar a análise subsequente. No projeto de sinalização direcional para o IFS, a coleta de dados pode incluir observações diretas e análise de fluxo, entrevistas com os usuários do campus e a análise de registros existentes sobre mobilidade e sinalização.

Analisar esses dados também é uma etapa crítica que envolve o exame detalhado das informações coletadas para identificar padrões, relações e tendências. A interpretação deve ser feita baseando-se nas hipóteses formuladas e no referencial teórico adotado, permitindo que o pesquisador tire conclusões fundamentadas sobre o problema investigado. Para este projeto, a análise pode revelar quais áreas do campus têm maior necessidade de melhorias na sinalização e quais tipos de sinalização são mais eficazes para diferentes grupos de usuários.

Cada uma dessas etapas deve ser executada com rigor metodológico e precisão científica para garantir a validade e a confiabilidade dos resultados da pesquisa, apresentando a investigação de forma clara e estruturada na elaboração do relatório

final. Este relatório incluirá a descrição do problema, os métodos utilizados, os resultados obtidos, a discussão das informações e as conclusões. Um bom relatório de pesquisa é essencial para a comunicação dos resultados e para a contribuição com o conhecimento existente na área. O relatório final desta pesquisa detalhará as descobertas sobre as necessidades de locomoção da comunidade acadêmica no intuito de desenvolver um produto educacional eficiente e centrado no usuário.

4.10. Eixos conceitual, pedagógico e comunicacional na construção do produto educacional

Para garantir que o produto educacional cumpra seu objetivo de promover a autonomia na mobilidade da comunidade no campus, é importante também compreender a estrutura dos eixos (conceitual, pedagógico e comunicacional) e assim analisar e construir mensagens educativas, garantindo que todos os aspectos críticos, desde a seleção de informações até a entrega e uso pelos destinatários, sejam cuidadosamente explorados. Isso não só melhora a funcionalidade e a usabilidade, mas também enriquece a experiência dos usuários.

Desenvolver um produto educacional é um processo complexo e multidimensional que requer um planejamento cuidadoso e uma compreensão de diversos elementos envolvidos no processo educativo. O produto não é apenas um veículo para transmitir conhecimento existente, mas sim um meio para produzir algo novo, proporcionando uma experiência transformadora para os destinatários.

Voltemos agora ao que chamamos aventura da criação de um material ou de uma mensagem educativa, em seu aspecto – aparentemente – mais monótono ou menos aventureiro: a investigação prévia que, na verdade, faz parte inquestionável de todo processo criativo. Normalmente, a criação de um material educativo requer dois tipos de pesquisa: uma de tipo temático e outra de tipo diagnóstico. Ou seja, de um lado temos que conhecer a fundo a matéria em questão, os conceitos que a articulam, os mais importantes debates suscitados por ela etc. Quer se trate de direito do trabalho, quer se trate dos sistemas de informação, do emprego juvenil ou do achismo, será preciso ler o que alguns autores importantes disseram sobre o tema, conhecer a opinião de alguns peritos, ou incorporar alguns destes peritos à equipe de produção, o que não dispensará aos demais da leitura de alguns dos textos que este perito usa, ou de alguma síntese por ele mesmo elaborada. Depois disso, será preciso escolher as ideias centrais que serão abordadas pelo material, bem como o tema ou temas principais através dos quais se procurará gerar uma experiência de aprendizado. A isto chamaremos aqui o eixo conceitual.. (Kaplún, 2003, p. 48).

O eixo conceitual é a base sobre a qual todo material educativo é construído. Ele envolve a compreensão profunda do tema a ser abordado e exige pesquisas rigorosas, uma do tipo temático e outra do tipo diagnóstico. A pesquisa temática implica conhecer detalhadamente a matéria em questão, incluindo os conceitos que a articulam e os debates mais importantes sobre o tema. Para o diagnóstico, independentemente do assunto, é necessário estudar o que autores importantes disseram sobre o tema, entender as opiniões de especialistas e, se possível, incorporar esses especialistas à equipe de produção.

Após essa etapa inicial de pesquisa, é fundamental selecionar as ideias centrais que serão abordadas pelo material educativo. Essas ideias formam a base do eixo conceitual, definindo os temas principais e a maneira como serão apresentados para gerar uma experiência de aprendizado.

O eixo pedagógico é essencial para assegurar que o material educativo proporcione uma experiência significativa e transformadora. Ele estabelece um ponto de partida e um ponto de chegada, articulando metodologias que incentivem a descoberta e a ampliação da percepção dos sujeitos. Kaplún (2003, p. 50) reforça essa perspectiva ao afirmar que o processo educativo deve convidar os destinatários a percorrer uma nova perspectiva, conduzindo-os a um enriquecimento conceitual e crítico.

O eixo comunicacional trata da forma como a mensagem educativa é transmitida, utilizando a linguagem e os meios adequados para atingir os destinatários de maneira eficaz. A linguagem não é apenas um meio de transmitir conhecimento, mas é fundamental para a construção do pensamento; pensamos com palavras e as palavras nos pensam. Portanto, o eixo comunicacional pode nos levar a revisar e repensar os outros dois eixos, revelando possibilidades inéditas e problemas não previstos no início do projeto. Deve considerar os códigos e o universo cultural dos destinatários, facilitando a construção de uma mensagem que seja clara, envolvente e significativa. Isso demanda criatividade e capacidade de brincar com palavras, imagens e sentidos; criando histórias, personagens e cenários que captem a atenção e provoquem reflexão.

Está claro que o eixo comunicacional não é meramente instrumental, puro braço executor do eixo conceitual. As palavras nos constroem, a linguagem é a base material do pensamento e entre ambas existe uma unidade inseparável. Pensamos com palavras e as palavras nos pensam. Elaborar um material não é apenas transmitir um conhecimento já existente, mas sim, em certa medida, produzir o novo. O eixo comunicacional pode levar-nos a repensar também os outros dois, a história que se põe em marcha adquire vida própria e pode mostrar-nos possibilidades inéditas, que não tínhamos imaginado em nosso projeto original, problemas não previstos no começo, um uso da informática que não estava no nosso plano, uma resposta masculina que mulher alguma esperava ... Estas tensões podem levar-nos a revisar novamente a congruência e a pertinência de toda a apresentação. (Kaplún, 2003, p. 57).

A qualidade do material educativo depende da integração harmoniosa e dinâmica desses três eixos. O eixo conceitual fornece a base teórica e os conteúdos centrais; o eixo pedagógico garante que o material seja significativo e relevante para os destinatários; e o eixo comunicacional assegura que a mensagem seja transmitida de forma eficaz e envolvente.

No contexto do nosso produto, essas etapas são fundamentais para estruturar a investigação de forma sistemática e rigorosa. Desde a seleção do problema relacionado à sinalização direcional no campus, passando pela definição das hipóteses sobre as necessidades dos usuários, até a coleta e análise dos dados obtidos através de observações e entrevistas, cada etapa contribui para a construção de um conhecimento sólido que guiará a implementação de uma solução efetiva e inclusiva melhorando a mobilidade no campus.

5. CAMINHOS METODOLÓGICOS

5.1. A sinalização como ferramenta estratégica

O trabalho de Douglas D'Agostin (2018) traz avanços significativos ao nosso conhecimento da sinalização como ferramenta estratégica. Ele afirma que a sinalização serve como um sistema que molda a percepção espacial e fortalece a identidade institucional, indo além do seu uso prático.

“Design de sinalização é mais do que o simples objeto de comunicação visual para um ambiente: é, antes de tudo, uma forma de organizar e pensar a relação entre os espaços construídos, seus usuários, a tecnologia de materiais e os processos de fabricação, além da própria construção da identidade visual do ambiente.” (D'AGOSTINI, 2018, p. 26).

Dessa forma, a sinalização deve ser coesa com a identidade visual da instituição, funcionando como uma extensão de seus valores pedagógicos. Além disso, o autor destaca a importância de envolver os usuários no processo de *design*, garantindo que a solução esteja alinhada com as necessidades destes. Quando aliada a técnicas de *design thinking*, uma identidade visual coesa garante que a sinalização transmita os princípios fundamentais da instituição, valorizando a sua presença visual. Essa coerência reforça o senso de pertencimento da comunidade acadêmica, que reconhece na sinalização um reflexo de sua identidade coletiva. Para Alina Wheeler (2019): “a expressão de marca deve ser coerente com a missão, o mercado-alvo, a cultura, a personalidade e os valores específicos da organização.”

5.2. Problemas identificados e estratégias de superação

Uma análise preliminar dos campi do Instituto Federal de Sergipe (IFS), evidencia obstáculos que vão além do problema funcional, como a falta de requisitos de sinalização claros e a divergência entre valores institucionais e organização física. Isto torna difícil a localização de salas e setores na estrutura da reitoria, por exemplo. Restringe a autonomia e o sentimento de pertencimento, o que tem efeito direto nas experiências dos usuários. Sugere-se que estes desafios sejam enfrentados através da utilização de uma estratégia integrada que combine educação, acessibilidade e princípios de *design*.

Incorporando elementos como equidade, inclusão e aprendizagem, a sinalização pode ser transformada em uma ferramenta que facilita a orientação, comunica valores institucionais, reforça a identidade cultural do instituto e promove interações significativas entre os usuários e o ambiente educacional. Por exemplo, a utilização de recursos táteis e audiovisuais em conjunto com códigos de cores e pictogramas acessíveis pode garantir que a sinalização acomode diversos perfis de usuários, criando um ambiente mais inclusivo para a comunidade acadêmica.

5.3. Uso de tecnologias interativas na sinalização

Esta estratégia beneficia a integração de tecnologias interativas como a linguagem *JavaScript*, que permite o desenvolvimento de mapas digitais dinâmicos e flexíveis que se ajustam às necessidades de acessibilidade e envolvimento modernos. O uso de sistemas digitais interativos é um grande avanço, considerando as desvantagens dos sinais tradicionais. Esses recursos, aliados ao uso de elementos visuais intuitivos e acessíveis, permitem a construção de sistemas de *wayfinding*, que otimizam a navegação espacial ao oferecer trajetos personalizados promovendo maior autonomia para os usuários, já que a maioria dos membros da comunidade possui dispositivos móveis e os campi disponibilizam conexão com a internet gratuitamente. Para aqueles que não têm acesso a esses dispositivos, uma alternativa seria a manutenção de mapas impressos em pontos estratégicos dos campi. No entanto, essa solução apresenta limitações significativas, pois exige que o usuário memorize o trajeto antes de se deslocar, além de não permitir a adaptação em tempo real a eventuais mudanças no ambiente, como obras ou alterações na distribuição dos espaços. Além disso, a produção e a constante atualização de mapas impressos demandam o consumo recorrente de papel e tinta, o que gera impactos ambientais e vai na contramão de políticas sustentáveis voltadas à redução do desperdício de recursos e à adoção de práticas ecologicamente responsáveis.

5.4. O papel do *design thinking* na sinalização

“A metodologia científica deve estar embasada em procedimentos sistemáticos que garantam a validade e a confiabilidade dos resultados obtidos” (LAKATOS e MARCONI, 2017). O *design thinking*, ao colocar os usuários no centro do processo de desenvolvimento, prioriza a empatia, a experimentação e a colaboração, permitindo que soluções sejam elaboradas a partir da compreensão de suas necessidades e experiências. Conforme proposto por Brown (2018): “o *design thinking* propõe uma abordagem colaborativa e iterativa para solucionar problemas complexos, garantindo que as soluções atendam às necessidades reais dos usuários”. Segundo os princípios da gestão democrática e da participação coletiva propostos por Veiga (2002), o projeto político-pedagógico, ao ser construído de forma coletiva, permite que a comunidade atue na definição e no aprimoramento das condições estruturais do campus, assegurando eficiência nas soluções e senso de pertencimento. No contexto do IFS, isso significa ouvir ativamente a comunidade acadêmica para identificar desafios e oportunidades relacionados à sinalização nos campi do instituto.

5.5. Coleta e análise de dados

5.5.1. Análise de fluxo

A análise de fluxo é uma etapa fundamental em projetos de sinalização pois possibilita uma compreensão detalhada do comportamento dos usuários em um espaço e das dinâmicas de circulação. Esse entendimento permite identificar as rotas mais utilizadas, os pontos críticos de movimentação e as áreas que demandam maior atenção na orientação. Com base nessa análise é possível posicionar a sinalização estrategicamente, garantindo visibilidade e eficiência na comunicação das informações.

Outro ponto relevante é a contribuição dessa análise para a segurança dos usuários. Ao identificar áreas de risco, como escadas, saídas de emergência ou elevadores, é possível implementar sinalizações claras e acessíveis que minimizem acidentes e garantam uma evacuação segura em casos de emergência. Ela também auxilia na

criação de uma sinalização inclusiva, adaptada às necessidades específicas de diferentes públicos, como idosos, crianças e pessoas com deficiência.

5.5.1.1. Planejamento da observação

- Definir horários variados para observar padrões de comportamento dos usuários em momentos diferentes do dia.
- Identificar áreas críticas do campus, como entradas, corredores principais e locais de alta circulação e de risco.

5.5.1.2. Registro visual e textual

- Tirar fotografias de pontos estratégicos para complementar as anotações.
- Catalogar as observações em categorias como “acessibilidade”, “sinalização” e “rotas alternativas”.
- Priorizar ângulos que destaquem barreiras físicas e soluções existentes.
- Criar um banco de dados organizando fotos por localizações, categorizadas por ordem alfabética.

5.5.2. Coletar dados com usuários

A coleta de dados diretamente com os usuários garante que suas percepções e necessidades sejam o foco central do produto desenvolvido. Esta etapa combina entrevista semiestruturada, ferramenta qualitativa para compreender as experiências e desafios individuais dos usuários, e questionário para maximizar a representatividade e a profundidade das informações.

5.5.2.1. Critérios de seleção dos participantes

A seleção intencional dos participantes garantirá a diversidade da amostra, contemplando diferentes perfis de usuário. Serão considerados os seguintes critérios:

a) Alunos:

- 30% ingressantes, para avaliar dificuldades de navegação nos primeiros meses no campus;
- 40% veteranos, para compreender hábitos de locomoção já estabelecidos;
- 30% estudantes com necessidades educacionais específicas (ex: baixa visão, TEA), para analisar a acessibilidade.

b) Docentes e técnicos administrativos:

- Professores de diferentes áreas, para avaliar a percepção da sinalização em seus deslocamentos pelo campus;
- Servidores técnicos que trabalham em setores de atendimento ao público, como secretaria acadêmica e biblioteca.

c) Visitantes externos e familiares de alunos:

- Usuários que acessam o campus esporadicamente, permitindo avaliar dificuldades específicas de orientação para quem não conhece o ambiente.

As entrevistas e questionários serão aplicados de forma presencial e/ou online (convite por e-mail), dependendo da disponibilidade dos participantes, garantindo ampla divulgação e adesão voluntária.

5.5.2.2. Elaboração do roteiro

Elaborar questões que não apenas buscam identificar problemas e necessidades, mas também capturam percepções e sugestões dos usuários para fundamentar um projeto realmente eficaz e inclusivo. Por exemplo:

5.5.2.2.1. Questionário sobre mobilidade e sinalização no campus:

Prezado(a) participante, este questionário tem como objetivo compreender sua experiência de mobilidade e interação com o campus, identificar necessidades e propor melhorias. As respostas serão utilizadas para aprimorar a infraestrutura e a acessibilidade no ambiente acadêmico.

– Instruções:

- Leia atentamente cada pergunta antes de responder.
- Você pode marcar mais de uma opção em todas as perguntas, caso considere necessário.

a) Localização no campus

1. Você já enfrentou dificuldades para localizar alguma sala ou setor no campus?

- Não.
- Sim, demorei a localizar.
- Sim, falta de sinalização clara.
- Sim, informações confusas.
- Outros: _____.

2. A sinalização atual atende às suas necessidades?

- Sim, atende completamente.
- Sim, atende parcialmente.
- Não, é insuficiente.
- Não utilizo a sinalização.
- Outros: _____.

b) Informações e preferências

3. Quais informações considera essenciais em um mapa do campus?

- Horários de funcionamento.
- Acessos adaptados.
- Locais de emergência.
- Rotas principais.
- Outros: _____.

4. Quais recursos gostaria em um mapa digital?

- Rotas personalizadas.
- Pontos de interesse.
- Busca interativa.
- Informações dos setores.
- Outros: _____.

5. Quais locais devem ser mais destacados?

- Blocos acadêmicos.
- Banheiros.
- Entradas e saídas.

- Áreas de alimentação.
- Outros: _____.

c) Acessibilidade e emergência

6. O campus atende adequadamente pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida?

- Sim, atende completamente.
- Sim, mas há melhorias necessárias.
- Não, existem muitos desafios.
- Não utilizo os acessos adaptados.
- Não tenho opinião formada.

7. Que melhorias sugere para a sinalização?

- Placas mais visíveis.
- Informações em braile.
- Mapas digitais interativos.
- Melhor sinalização dos acessos adaptados.
- Outros: _____.

8. Quais informações seriam úteis em emergências?

- Contatos de emergência.
- Saídas de emergência.
- Localização de extintores e alarmes.
- Instruções de evacuação.
- Outros: _____.

d) Tecnologia e experiências

9. Já utilizou um mapa ou guia?

- Sim, frequentemente.
- Sim, às vezes.
- Sim, raramente.
- Não, mas já vi usando.
- Não, nunca usei.

10. Se sim, qual a plataforma utilizada?

- Aplicativo.
- Site.
- QR Code.
- Impressos.
- Outros: _____.

Obrigado por colaborar com a pesquisa!

A sua opinião é muito importante para o desenvolvimento contínuo de nossa instituição.

5.5.3. Análise dos dados coletados

Os dados coletados serão organizados em categorias temáticas, utilizando a análise de conteúdo como abordagem metodológica. Para isso, seguiremos o modelo de Bardin (2011), que prevê as seguintes etapas:

1. Pré-análise: organização dos dados, leituras flutuantes e definição das categorias preliminares com base nos objetivos da pesquisa.
2. Exploração do material: codificação dos dados em unidades de significado, agrupando respostas semelhantes em eixos temáticos.
3. Tratamento dos resultados e interpretação: correlação dos achados com o referencial teórico, buscando padrões e inferências sobre a relação entre sinalização e mobilidade no campus.

Os dados serão representados por meio de estatísticas descritivas e gráficos, permitindo visualizar os pontos críticos da sinalização direcional no campus Socorro.

5.5.4. Produção de relatórios detalhados

Os relatórios detalhados consolidam os achados da pesquisa e oferecem uma base sólida para as etapas subsequentes.

5.5.4.1. Relatórios visuais e textuais

- Incluir mapas, fotografias e gráficos que reforcem os principais pontos identificados.
- Elaborar descrições dos problemas e suas possíveis implicações para os usuários.

5.6. Fundamentos teóricos e aplicação no *design* da sinalização

È preciso considerar também as contribuições teóricas de estudiosos como Rudolf Arnheim (2022), que destaca a importância da percepção visual como um processo ativo e organizador.

“Ao contrário, ao olhar para um objeto nós procuramos alcançá-lo. Com um dedo invisível movemo-nos através do espaço que nos circunda, transportamo-nos para lugares distantes onde as coisas se encontram, tocamos, agarramos, esquadrimos suas superfícies, traçamos seus contornos, exploramos suas texturas. O ato de perceber formas é uma ocupação eminentemente ativa.” (ARNHEIM, 2022, p.36)

A contribuição teórica de Rudolf Arnheim (2022) reforça a ideia de que a percepção visual não é um processo passivo, mas uma atividade dinâmica e estruturante, essencial para a construção do significado no espaço. Ao integrar essa perspectiva à sinalização, reconhecemos que os elementos visuais não apenas orientam, mas também estimulam a interação cognitiva dos usuários com o ambiente, tornando a experiência mais intuitiva, engajadora e significativa.

D'Agostini (2018) complementa essa perspectiva ao afirmar que “o *design* de sinalização deve equilibrar funcionalidade e estética, garantindo a clareza na comunicação das informações”. Para compreender a sinalização como um elemento que estrutura a percepção espacial, conforme apontado por Arnheim e D'Agostini, é fundamental garantir que seu desenvolvimento se baseie em metodologias que priorizem acessibilidade, clareza e identidade visual. Com base nessas ideias, o *design* da sinalização é pensado para integrar elementos visuais que facilitem a compreensão e orientem os usuários de maneira intuitiva. Ícones podem ser utilizados para representar diferentes tipos de espaços, como salas de aula, laboratórios e áreas administrativas, reduzindo a necessidade de texto e tornando a sinalização mais universal. Contrastes cromáticos adequados podem ser empregados para melhorar a visibilidade e garantir que as informações sejam percebidas claramente, mesmo em condições de iluminação desfavoráveis. Além disso, a incorporação de narração e outros recursos pode garantir que a sinalização atenda aos princípios de acessibilidade e esteja disponível para pessoas com necessidades especiais.

Sessões colaborativas com representantes da comunidade acadêmica são essenciais para validar as soluções propostas. Essas sessões servirão como uma etapa de refinamento, permitindo ajustes baseados no *feedback* dos usuários. Por exemplo, se determinados ícones ou *layouts* não forem intuitivos para os usuários, serão feitas alterações para melhorar sua eficácia. A abordagem participativa garante que as soluções sejam adaptadas às necessidades da comunidade acadêmica, promovendo um senso de coautoria, valorização e pertencimento.

6. PLANEJAMENTO DO PRODUTO EDUCACIONAL

6.1. Título do produto

Padrão de diagramação para os mapas digitais dos campi do Instituto Federal de Sergipe.

6.2. Título da pesquisa vinculada ao produto

Caminhos visuais para mobilidade com autonomia:

A sinalização direcional como ferramenta didático-pedagógica na Educação Profissional e Tecnológica.

6.3. Apresentação do produto

O padrão de diagramação para os mapas digitais dos campi do Instituto Federal de Sergipe abordará a sinalização direcional, ausente no projeto gráfico de sinalização do instituto. Baseando-se em princípios de arte e percepção visual, *design thinking*, identidade visual e educação profissional e tecnológica; o produto tem o objetivo de melhorar a experiência dos usuários no campus, facilitando a orientação e promovendo a autonomia na locomoção. Essa diagramação apresentará as diretrizes e padrões gráficos para a elaboração dos mapas digitais dos campi, tomando como exemplo para a formulação, o campus Socorro, especificamente.

6.3.1. Descrição detalhada do produto

Através de uma linguagem clara e acessível, o padrão de diagramação apresentará diretrizes detalhadas para a confecção dos mapas digitais dos campi complementando a sinalização existente, limitando este projeto à criação do mapa digital do campus Socorro, tornando esse o exemplo a ser seguido. Essa diagramação seguirá as regras estabelecidas no projeto gráfico de identidade visual do IFS e dessa forma poderá ser aplicado em qualquer outro campus do instituto. Apropriadamente referenciados, desenvolveremos um produto educacional que obedecerá às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) indispensáveis para a correta elaboração dos mapas dos campi do Instituto Federal de Sergipe, são elas:

- Normas para apresentação de elementos cartográficos (ABNT NBR 14236:1998).
- Normas para a apresentação de mapas em documentos textuais (ABNT NBR 12256:1992).
- Normas para símbolos gráficos de segurança (ABNT NBR 13434-2:2004).

Seguiremos também regras gerais de boas práticas como legibilidade, contraste de cores adequado, simbologia consistente e escalabilidade.

Ao complementar a sinalização do IFS, campus Socorro, faremos um levantamento de todas as seções existentes, os setores, os laboratórios, a numeração das salas, saídas de emergência, áreas de lazer, bibliotecas, etc. Tudo aquilo que compor o espaço físico do campus em geral.

Após esse levantamento, classificaremos os itens de acordo com as seções a que cada um deles pertence por cor, alguns já definidos previamente na identidade e nas normas da ABNT. As cores não só enfatizarão o conteúdo das informações como também ajudarão a facilitar o reconhecimento delas.

Será realizado um levantamento detalhado das necessidades dos usuários através de entrevistas e questionários; e identificaremos as áreas de maior circulação e as rotas mais críticas (análise de fluxo) dentro do campus a ser aplicado. A pesquisa será desenvolvida em colaboração com gestores e usuários para que a criação da sinalização direcional seja guiada por um diálogo constante entre teoria e prática, visando atender às necessidades específicas da comunidade acadêmica.

Focaremos igualmente na estratégia de ensino e aprendizado incorporada ao produto com o objetivo claro de aumentar a capacidade dos usuários de se orientarem de maneira autônoma e eficiente no espaço pedagógico.

Mais adiante, abordaremos uma diagramação projetada sobre uma interface intuitiva, utilizando símbolos facilmente reconhecíveis e com linguagem clara e direta, evitando jargões técnicos que possam confundir os usuários.

Para o dicionário da língua portuguesa, autonomia é a capacidade ou condição de se autogovernar e tomar decisões de forma independente, sem a necessidade de orientação ou aprovação de outrem. Esse é o objetivo específico que buscamos alcançar com o nosso estudo.

O projeto de sinalização direcional visa:

- a) Aprimorar a experiência dos usuários facilitando a locomoção e a orientação no campus, reduzindo o tempo gasto buscando por locais e diminuindo a frustração com a falta de sinalização adequada.
- b) Promover a autonomia da comunidade acadêmica permitindo que estudantes, professores, visitantes e demais membros da comunidade se desloquem com independência e segurança pelo campus.
- c) Contribuir para um ambiente educacional mais eficiente e inclusivo simplificando o acesso à informação e promovendo a integração da comunidade acadêmica ao espaço físico da instituição.
- d) Reafirmar a identidade do Instituto Federal de Sergipe.

6.4. Dialogicidade

Nossa pesquisa será orientada pela metodologia de *design thinking*, essencial para a formulação de soluções centradas no usuário. O produto educacional será desenvolvido colaborativamente com gestores, usuários e especialistas em comunicação e em EPT. A criação do padrão de diagramação para os mapas digitais dos campi será guiada por um diálogo constante entre teoria e prática, visando atender às necessidades específicas da comunidade acadêmica.

6.5. Onde será aplicado/experimentado?

Cada campus tem sua planta específica, alguns com todos os setores, outros com menos, outros semelhantes; nesse sentido, pela facilidade no acesso do pesquisador ao espaço físico; e apresentar uma planta baixa dentro dos padrões atuais de arquitetura dos institutos federais, tomaremos o Campus Socorro como exemplo para essa aplicabilidade. A experiência obtida durante a aplicação do produto será documentada e servirá como base para futuras melhorias e pesquisas na área. Dessa forma, o padrão de diagramação da sinalização direcional (mapa digital do campus) será anexado digitalmente ao projeto de identidade visual do IFS, constado nos arquivos do Departamento de Comunicação (DCOM), e ficará disponível para ser aplicado pelos campi. Como se trata de um produto digital,

podemos publicá-lo no site da instituição, por exemplo, anexo às sessões dos campi específicos.

6.6. Seleção de ferramentas e desenvolvimento

Conforme os princípios de usabilidade definidos por Nielsen (1993), um sistema deve ser eficiente, eficaz e satisfatório para seus usuários. Esses princípios norteiam a escolha de tecnologias que garantam a acessibilidade, responsividade e interatividade do mapa digital. Além disso, as diretrizes do WCAG (*Web Content Accessibility Guidelines*) ou diretrizes de acessibilidade para conteúdo da *web*, deverão ser consideradas para assegurar que o produto final seja inclusivo.

A acessibilidade digital é importante para garantir que as pessoas, independentemente de suas limitações físicas, sensoriais ou cognitivas, possam acessar e interagir com conteúdos na internet. As Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo da Web (*WCAG – Web Content Accessibility Guidelines*), estabelecem padrões para deixar os sites mais inclusivos, organizados em quatro princípios: perceptível, operável, compreensível e robusto.

O princípio perceptível exige que as informações estejam disponíveis em diferentes formatos, permitindo que usuários com deficiências visuais, auditivas ou cognitivas possam acessá-las. Para isso, recomenda-se o uso de alternativas textuais para imagens e vídeos, legendas para conteúdos multimídia e alto contraste de cores para melhor legibilidade.

O princípio operável garante que os usuários possam navegar e interagir com o conteúdo. Entre os critérios recomendados estão a compatibilidade, tempo suficiente para leitura, prevenção de conteúdos abusivos e a organização intuitiva dos elementos de navegação.

De acordo com o princípio compreensível, o conteúdo e a interface devem ser claros e previsíveis. Isso inclui textos legíveis, *menus* e botões com comportamentos intuitivos e instruções detalhadas para facilitar a interação dos usuários.

O último princípio, conhecido como robusto, garante que o conteúdo seja compatível com diferentes tecnologias e dispositivos. Um conteúdo adaptativo permite que

leitores de tela interpretem corretamente a estrutura da página, assegurando a acessibilidade em várias plataformas.

Essas diretrizes são classificadas em três níveis de conformidade: A, AA e AAA. O nível A representa os requisitos mínimos para acessibilidade, o nível AA é o mais adotado e inclui melhoria no contraste, navegação intuitiva e acessibilidade aprimorada. Já o nível AAA, exige critérios avançados como legendas em tempo real para vídeos ao vivo e suporte total a tecnologias assistivas.

Implementar as *WCAG* promove inclusão digital e assegura que todos os usuários possam acessar conteúdos e interagir com plataformas digitais de maneira equitativa e eficiente.

6.6.1. Levantamento de informações e planejamento

1. Definir os objetivos do mapa digital, como navegação, acessibilidade e integração com outras plataformas.
2. Coletar dados da planta baixa do campus, identificando prédios, setores, áreas verdes e caminhos.
3. Levantar requisitos dos usuários para garantir navegação intuitiva e acessível, considerando necessidades específicas da comunidade acadêmica.

6.6.2. Construção do mapa base

4. Utilizar ferramentas de design vetorial para desenhar o mapa base a partir da planta do campus, garantindo precisão na disposição dos setores.
5. Criar camadas separadas para diferentes elementos do campus, como prédios acadêmicos (salas de aula, laboratórios), áreas administrativas (secretaria, coordenação, reitoria, ouvidoria), espaços de lazer e convivência (restaurante universitário, centro de convivência), infraestrutura esportiva (quadras, ginásio, academia, piscina) e setores técnicos e de segurança (segurança patrimonial, estacionamento, manutenção).
6. Converter o mapa para formato SVG, garantindo escalabilidade e compatibilidade com tecnologias web.

6.6.3. Definição das cores e identidade visual

7. Aplicar uma paleta de cores alinhada à identidade visual do Instituto, assegurando coerência gráfica e fácil reconhecimento dos setores.
8. Seguir os princípios da psicologia das cores para diferenciar cada setor do campus, utilizando cores adequadas à sua função:
 - Salas de aula → azul (favorece concentração e aprendizado).
 - Laboratórios de informática → cinza ou azul-claro (remete à tecnologia e inovação).
 - Laboratórios de ciências → verde (simboliza segurança e inovação científica).
 - Biblioteca → azul-escuro ou bege (transmite tranquilidade e foco na leitura).
 - Restaurante e cantina → laranja ou vermelho (estimula apetite e interação social).
 - Centro de convivência estudantil → amarelo ou verde-limão (transmite energia e dinamismo).
 - Quadras esportivas e ginásio → vermelho ou laranja (aumenta a energia e competitividade).
 - Setor de segurança → vermelho ou amarelo (segundo normas internacionais de alerta).
 - Setores administrativos → azul-marinho ou cinza (representa profissionalismo e confiabilidade).
 - Centro de atendimento ao estudante → verde-claro ou azul-petróleo (simboliza acolhimento e suporte institucional).
9. Garantir contraste adequado para acessibilidade, seguindo diretrizes para usuários com deficiência visual.

6.6.4. Implementação interativa no ambiente web

10. Incorporar o mapa SVG como elemento interativo em uma página HTML responsiva, adaptável para diferentes dispositivos.
11. Utilizar CSS para estilização, garantindo que as cores dos setores fiquem bem distribuídas e legíveis.

12. Adicionar eventos de clique para destacar setores e exibir legendas interativas, facilitando a navegação pelo campus.

6.6.5. Integração com banco de dados e funcionalidades dinâmicas

13. Estruturar um banco de dados MySQL para armazenar informações dos setores, rotas e descrições.
14. Criar *scripts* PHP para buscar e exibir dados em tempo real, garantindo dinamismo na visualização.
15. Os *pop-ups* conterão informações sobre os setores, como nome, função e horário de funcionamento.

6.6.6. Funcionalidades extras e melhorias

16. Implementar zoom, filtros de camadas e pesquisa para facilitar a navegação.
17. Integrar sistemas de *wayfinding*, permitindo a visualização de rotas e localização do usuário no campus.
18. Testar e garantir a compatibilidade com leitores de tela, aprimorando a acessibilidade.

6.6.7. Validação, testes e ajustes finais

19. Realizar testes de usabilidade, verificando tempos de carregamento e funcionamento das interações.
20. Ajustar eventuais falhas de desempenho e otimizar o código para melhor eficiência.
21. Coletar *feedback* de usuários para aprimorar a experiência de navegação.

6.6.8. Lançamento e manutenção

22. Publicar o mapa digital no site oficial do Instituto e disponibilizá-lo para a comunidade acadêmica.
23. Estabelecer um plano de atualizações periódicas, garantindo que o mapa reflita mudanças no campus.
24. Monitorar o uso e coletar sugestões para futuras melhorias.

Dessa forma, o produto educacional apresentará uma solução acessível e alinhada à identidade visual da instituição, que prioriza a usabilidade, a inclusão e a eficiência, oferecendo uma navegação clara e intuitiva para toda a comunidade acadêmica.

7. CRONOGRAMA

Atividades	Meses	1-3	4-6	7-9	10-12	13-15	16-18
Revisão de Literatura		X	X	X	X	X	X
Elaboração do Projeto de Pesquisa		X	X	X			
Submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa					X		
Exame de Qualificação					X		
Convite aos Participantes e Assinaturas do Termos de Consentimentos					X		
Aplicação dos Questionários/Entrevista					X	X	
Análise de Dados					X	X	
Publicação do Artigo					X	X	
Escrita Preliminar da Dissertação					X	X	
Desenvolvimento do Produto Educacional				X	X	X	
Ajuste do Produto Educacional						X	X
Redação da Dissertação						X	X
Defesa da Dissertação							X
Ajustes Finais no Documento de Dissertação							X

8. ESTADO DA ARTE

A sinalização direcional em espaços pedagógicos é um tema de crescente importância no contexto da Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Analisar o estado da arte nos apresenta um mapeamento de produções acadêmicas sobre o tema, destacando as principais conclusões e a lacuna que nosso projeto visa preencher.

Por ser um tema relevante na construção de espaço, a comunicação visual tem sido amplamente estudada em diversos contextos, inclusive no educacional. Estudos mostram que a correta sinalização pode melhorar significativamente a experiência dos usuários, facilitando a orientação e promovendo a autonomia. No artigo “O design da informação no espaço público” de Fátima Aparecida dos Santos, Fabiano de Vargas Scherer e Gabriel Bischoff Scherer, publicado na Revista Brasileira de Design da Informação (2015), são discutidas várias iniciativas de *design* de informação em cidades brasileiras e instituições educacionais. O estudo destaca a importância da sinalização no espaço público, incluindo escolas e universidades, para transformar “espaços de desesperança” em “espaços de esperança” através do design, enfatizando como as informações podem ser utilizadas para melhorar a experiência dos usuários em ambientes urbanos e educacionais.

O artigo "Sistema de Sinalização: Desenvolvimento de um manual para o Instituto Federal da Paraíba (IFPB)" de Luciana Mendonça Dinoá Pereira, Daniel de Sousa Andrade, Handersson Mendes da Costa, Adriana Travassos Duarte Jacome, Ramom Ferreira da Mota Pereira e Turla Angela Alquete de Arreguy Baptista. Aborda a criação de um manual de sinalização padronizado para os campi do IFPB. Esta pesquisa, realizada através de um projeto de extensão, envolveu a participação de professores e alunos do curso de Design Gráfico do Campus Cabedelo e seguiu a metodologia de Calori (2007).

A metodologia de Chris Calori para *design* de sinalização divide-se em três fases principais: Pré-projeto, projeto e pós-projeto. No pré-projeto, realizamos a coleta de dados sobre o ambiente e os usuários, incluindo análises de fluxos e pontos de decisão. No projeto, desenvolvemos conceitos iniciais e detalhados de *design*, abrangendo tipografia, cores, pictogramas e *layouts*, seguidos pela documentação técnica detalhada. No pós-projeto, a sinalização é produzida, instalada e avaliada

periodicamente para garantir a eficácia, ajustando o que for necessário. O estudo destaca a importância de uma abordagem metodológica estruturada, ressaltando que, se bem planejada, a sinalização pode melhorar a orientação e a segurança no campus.

Outro exemplo relevante é o artigo “Desenhe seu trajeto: visualização de dados sobre o uso do espaço e a participação de usuários no projeto de sinalização da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)” de Mauro Pinheiro, Ricardo Esteves Gomes e Matheus Rocha de Souza Ramos. Este estudo utiliza métodos de *design thinking* para desenvolver um sistema de sinalização na UFES. A pesquisa envolveu a comunidade acadêmica e utilizou técnicas de visualização de dados para mapear os trajetos mais utilizados pelos usuários, informando a localização dos elementos de sinalização. A metodologia aplicada permitiu identificar padrões de comportamento e necessidades dos usuários, demonstrando a eficácia da participação ativa da comunidade no desenvolvimento de projetos de sinalização.

Embora estudos sobre a sinalização em espaços pedagógicos sejam relevantes para a organização desses ambientes, a realidade do IFS demanda uma abordagem diferente, destacando a necessidade de um projeto que visa complementar a sinalização sanando as deficiências existentes. A falta de sinalização direcional adequada compromete a mobilidade, gera frustração e afeta de forma negativa a percepção da instituição.

O projeto visa implementar um padrão de diagramação para os mapas digitais dos campi do Instituto Federal de Sergipe, promovendo a autonomia na locomoção dos usuários e oferecendo segurança no campus. Este projeto não aborda apenas uma necessidade prática urgente, mas também contribui para a literatura sobre comunicação visual e sinalização na organização de espaços pedagógicos.

Pesquisas demonstram que uma sinalização eficiente melhora a experiência dos usuários no campus. Além disso, a aplicação de metodologias estruturadas juntamente com a participação ativa da comunidade acadêmica no processo de desenvolvimento são cruciais para o sucesso desses projetos.

9. REFERÊNCIAS

- ARNHEIM, Rudolf. *Arte e percepção visual: uma psicologia da visão criadora*. Tradução de Ivonne Terezinha de Faria. Edição revisada. São Paulo: Cengage Learning, 2022.
- BROWN, Tim. *Design Thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias*. Tradução de Cristina Yamagami. Rio de Janeiro: Alta Books, 2018.
- CARBONELL, Jaume. *Pedagogias do século XXI: bases para a inovação educativa*. Porto Alegre: Penso, 2016.
- CHARLOT, Bernard. *Da relação com ao saber às práticas educativas*. São Paulo: Cortez, 2014.
- COMÊNIO, João Amós. *Didática Magna*. 4ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2011.
- D'AGOSTINI, Douglas. *Design de sinalização*. 1ª ed. digital. São Paulo: Blucher, 2018.
- GANDIN, Danilo. *Planejamento como prática educativa*. 15ª ed. São Paulo: Loyola, 2005.
- KAPLÚN, Gabriel. *Material educativo: a experiência de aprendizado*. Montevideu: Universidade da República, 2003.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. *Fundamentos da metodologia científica*. 8ª ed. São Paulo: Atlas, 2017.
- MÉSZÁROS, István. *A educação para além do capital*. Tradução de Isa Tavares. São Paulo: Boitempo, 2008.
- MOLL, Jaqueline. *Educação profissional e tecnológica no Brasil contemporâneo: desafios, tensões e possibilidades*. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- MOREIRA, Marco Antônio. *Teorias de aprendizagem*. São Paulo: E.P.U. 1999.
- PEREIRA, Luciana Mendonça Dinoá; ANDRADE, Daniel de Sousa; COSTA, Handersson Mendes da; JACOME, Adriana Travassos Duarte; PEREIRA, Ramom Ferreira da Mota; BAPTISTA, Turla Angela Alquete de Arreguy. *Sistema de sinalização: desenvolvimento de um manual para o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB)*. Revista Brasileira de Design da Informação, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 194-208, 2015.
- PINHEIRO, Mauro; GOMES, Ricardo Esteves; RAMOS, Matheus Rocha de Souza. *Desenhe seu trajeto: visualização de dados sobre o uso do espaço e a participação de usuários no projeto de sinalização da Universidade Federal do Espírito Santo*. Revista Brasileira de Design da Informação / Brazilian Journal of Information Design, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 194-208, 2015.
- SACRISTÁN, José Gimeno. *O currículo: uma reflexão sobre a prática*. Tradução de Ernani F. da Fonseca Rosa. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- SAVIANI, Dermeval. *História das ideias pedagógicas no Brasil*. Campinas: Autores Associados, 2011.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. *Projeto político-pedagógico da escola: uma construção coletiva*. Campinas: Papirus, 2002.

WHEELER, Alina. *Design de identidade da marca: guia essencial para toda equipe de gestão de marcas*. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2019.