

CENTRO DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA

Etec CEL. FERNANDO FEBELIANO DA COSTA

Curso Técnico em Administração

Amanda Júlia Guandalini

Diego José Lopes

Emily Souza Nunes

Dyllan Sampaio Moreira

Gustavo Moreira Rocha

Limitações Físicas e Neurológicas em Instituições de Ensino

PIRACICABA

2024

Amanda Júlia Guandalini

Diego José Lopes

Emily Souza Nunes

Dyllan Sampaio Moreira

Gustavo Moreira Rocha

Limitações Físicas e Neurológicas em Instituições de Ensino

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Técnico em Administração da Etec Cel. Fernando Febeliano da Costa, orientado pela Profa. Alda Martins Teixeira de Souza, como requisito parcial para a obtenção de título de técnico em administração.

PIRACICABA

2024

Dedico este estudo a Jesus Cristo, meu Senhor, à família, ao grupo de amigos e de mais entes queridos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pois até aqui Ele tem me ajudado a caminhar. Agradeço a minha família pelo apoio. Aos professores. Aos amigos de sala de aula, em que vou levar a amizade de alguns para a vida.

Epígrafe

“Quem é sábio procura aprender, mas os tolos estão satisfeitos com a sua própria ignorância.”

Provérbios 15:14

RESUMO

Este trabalho aborda a inclusão educacional de alunos com limitações físicas e neurológicas em instituições de ensino por meio de estudos de caso, levantamentos de dados e análises a destacando a necessidade de reestruturação para garantir uma educação equitativa e de qualidade. A pesquisa evidenciou que a adaptação da infraestrutura é crucial para proporcionar um ambiente inclusivo. Assim, enfatizar como a responsabilidade social e a educação inclusiva devem emergir como prioridades para instituições que se comprometem com a equidade, acessibilidade e respeito às diferenças.

PALAVRAS-CHAVE: Inclusão educacional, limitações físicas e neurológicas, reestruturação, responsabilidade social, educação inclusiva.

ABSTRACT

This paper addresses the educational inclusion of students with physical and neurological limitations in educational institutions through case studies, data collection, and analysis, highlighting the need for restructuring to ensure equitable and quality education. The research demonstrated that infrastructure adaptation is crucial for providing an inclusive environment. Thus, it emphasizes how social responsibility and inclusive education should emerge as priorities for institutions committed to equity, accessibility, and respect for differences.

KEYWORDS: Educational inclusion, physical and neurological limitations, restructuring, social responsibility, inclusive education.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 - "Idade"	19
Gráfico 2 - "Gênero"	20
Gráfico 3 - "Curso"	21
Gráfico 4 - "Turno".....	22
Gráfico 5 - "Qual o seu nível de conforto ao sentar-se em uma cadeira escolar durante as aulas?"	23
Gráfico 6 - "Você costuma sentir dores no corpo após ficar sentado em uma cadeira na escola por um longo período de tempo?"	24
Gráfico 7 - "Você acha importante que as cadeiras sejam ajustáveis conforme a sua altura".....	25
Gráfico 8 - "Você acredita que cadeiras confortáveis podem influenciar em seu desempenho escolar?".....	26
Gráfico 9 - "Você prefere cadeiras escolares com encosto ergonômico ou com encosto acolchoado?".....	27
Gráfico 10 - "Você acha que cadeiras escolares coloridas ou com design diferenciado podem tornar o ambiente da sala mais agradável?".....	28
Imagem 1 - "Mapa da Empatia"	30
Imagem 2 - "Análise SWOT"	31
Imagem 3 - "5W2Hs"	32

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
1.1 Objetivo Geral	11
1.2 Objetivos Específicos	12
1.3 Situação Problema	12
1.4 Justificativa.....	12
1.5 Metodologia.....	13
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	14
2.2 Conceito de Inclusão no Brasil	15
2.2.1 Recursos de Apoio	15
2.2.2 Exemplos de Boa Prática	16
2.3 Responsabilidade Social	16
2.3.1 Tipos de Transporte	16
2.4 O Impacto da Inclusão na Educação.....	17
3. DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL NA INSTITUIÇÃO DE ENSINO	18
3.1 Análise da Pesquisa Aplicada	18
3.1.2 Perguntas Específicas.....	23
3.2 Estudo de Caso.....	29
3.2.1 Mapa da Empatia	30
3.2.2 Análise SWOT	31
3.2.3 5W2Hs.....	32
4. APLICABILIDADE NAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE ENSINO.....	33
4.1 Ergonomia necessária.....	33
4.2 Funcionalidade	33
4.3 Material.....	33
4.4 Resultados Esperados	34

4.5 Aplicabilidade	34
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	36
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29

1. INTRODUÇÃO

A ideia surgiu a partir do momento em que se tornou visível a necessidade de as instituições promoverem uma verdadeira equidade no ensino, tanto com relação à capacidade de promover uma educação de qualidade, quanto na inclusão física e neurológica. Deu-se o início quando foi observado dificuldades por um certo amigo que encontrou obstáculos em seu ensino, primeiramente, por conta da falta de inclusão, pois ele possuía certas limitações que dificultavam sua locomoção dentro da escola.

Embora ele não enfrentasse entraves para entrar e sair da escola ou para se deslocar entre salas, ainda encontrava dificuldades em permanecer na sala de aula, principalmente pelo desconforto das cadeiras oferecidas. Além disso, elas não tinham ergonomia necessária para atender às dele.

Isso foi um impasse central na hora de identificar problemas para serem discutidos no TCC, afinal, não se trata de uma questão impossível de ser resolvida. A partir disso, surgiu a ideia de desenvolver pensamentos sobre soluções simples e viáveis, as quais conseguiriam oferecer um atendimento melhor à essas necessidades.

Nem todos os desafios são realmente tão complexos quanto parecem, algumas soluções simples precisam apenas de uma "iniciativa" para serem implementadas. O problema quanto à cadeira foi um ponto crucial na decisão de abordar e projetar este tema do trabalho, em que se tem como proposta, as Limitações Físicas e Neurológicas em Instituições de Ensino.

1.1 Objetivo Geral

Evidenciar, por meio de pesquisa sobre as limitações físicas e neurológicas em instituições públicas de ensino, que os problemas presentes nas escolas podem ser resolvidos de maneira simples. A proposta de reestruturação dessas instituições busca contribuir para a educação dos alunos, considerando que muitos já foram prejudicados pela falta de suporte adequado ao ensino e à mobilidade dentro do ambiente escolar. Tudo isso se dá com o intuito de que os entraves mencionados sejam, majoritariamente, extintos.

1.2 Objetivos Específicos

- Conceituar a importância de uma estrutura bem elaborada e capaz de oferecer o conforto e ensino de qualidade para os alunos;
- Comprovar que até mesmo cadeiras bem pensadas podem atribuir uma melhora ao ensino contínuo;
- Reestruturação do mobiliário escolar, com foco em cadeiras ergonomicamente adequadas;
- Relatar a importância de se ter uma instituição capaz de receber alunos que tenham alguma limitação física e/ou neurológica;
- Apresentar maneiras de promover uma educação de qualidade aos que tenham ou não alguma limitação.

1.3 Situação Problema

Diante das dificuldades apresentadas, como a falta de adequação para alunos com certas limitações e a falta de acessibilidade dessas pessoas, é inadmissível ignorar a necessidade de uma reestruturação nas instituições, podendo, até mesmo, prejudicar a vivência desses alunos alvos dessa falta de acesso.

1.4 Justificativa

O propósito é, inicialmente, o de assegurar a educação inclusiva, equitativa e de qualidade, promovendo oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos, em conformidade com a ODS 4. Além disso, busca-se oferecer uma infraestrutura escolar adequada às necessidades especiais, acessível a pessoas com deficiência e sensível ao gênero, que garanta a existência de ambientes de aprendizagem seguros, não violentos, inclusivos e eficazes para todos.

É sabido que a educação é um direito universal. Portanto, é imperativo continuar questionando, refletindo e agindo para garantir uma verdadeira acessibilidade ao ensino e à mobilidade nas escolas. A iniciativa visa estabelecer um ambiente igualitário que proporcione um ensino de qualidade e promova a inclusão de

pessoas com limitações, assegurando que esses indivíduos tenham acesso a uma educação de qualidade.

1.5 Metodologia

Foram realizadas pesquisas qualitativas, buscando opiniões de pessoas que vivenciam a situação abordada, com o objetivo de obter orientações efetivas sobre o tema deste trabalho.

Por exemplo, uma simples cadeira pode se tornar um problema significativo, até mesmo para indivíduos sem limitações físicas, causando desconforto que, de certa forma, prejudica a aprendizagem.

Além disso, foram analisados problemas e possíveis dificuldades comuns no cotidiano dos estudantes, que podem ser resolvidos de forma simples, visando melhorar o desempenho e performance de todos, promovendo uma equidade nas instituições de ensino.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Desde a Idade Média, uma era fortemente marcada por superstições e perseguições, até mesmo durante o florescimento artístico do renascimento, as pessoas eram frequentemente confrontadas com calamidades. Em tempos turbulentos como esses, as explicações muitas vezes recorriam ao sobrenatural, tornando indivíduos com deficiências físicas ou neurológicas, alvos frequentes de estigmas e discriminações. Eles eram associados a castigos divinos por “supostos pecados”, sofrendo julgamentos injustos, torturas e até execuções.

Muitos séculos após esses eventos, a sociedade ainda enfrenta desafios significativos em relação à inclusão dessas pessoas nas instituições de ensino. Como afirmou Paulo Freire: (2017, p. 116): “A educação autêntica (...) não se faz de A para B ou de A sobre B, mas de A com B, mediatizados pelo mundo. Este tal que impressiona e desafia a uns e a outros, originando visões ou pontos de vista sobre ele”. Esta afirmação no livro “Pedagogia do Oprimido” oferece a oportunidade de refletir sobre até que ponto estamos distantes daquele passado terrível.

Uma vez abordado, o tema de responsabilidade social permanece, demonstrando que não atingimos uma verdadeira igualdade de oportunidades dentro da educação. Isso é, permanecer na certeza de que a falta de acessibilidade é um reflexo da ausência de aceitação das diferenças. Como destaca Mantoan: (2015, p. 65) que “superar o sistema tradicional de ensino é um propósito que temos de efetivar urgentemente”. Isso demonstra que a inclusão não se trata apenas de adaptar práticas pedagógicas, mas de repensar essa estrutura. Portanto, deve ser vista como uma responsabilidade social, ou seja, um compromisso das próprias instituições de ensino.

Diante disso, é notória a falta de acessibilidade, que é simplesmente um reflexo da falta de aceitação. Tendo em mente que a educação é um direito fundamental de todos os indivíduos, independentemente das suas limitações físicas e/ou neurológicas, a realidade mostra que muitas vezes esses alunos continuam enfrentando barreiras significativas para acessar uma educação equitativa, podendo ser tanto físicas, como a falta de infraestrutura adequada, ou como sociais e culturais, em que se tem a lacuna de compreensão e aceitação das diferenças. Basicamente, o próprio conceito de inclusão.

2.2 Conceito de Inclusão no Brasil

A inclusão educacional é um conceito que se refere à integração de todos no sistema de ensino de forma igualitária, independentemente de suas capacidades ou condições. No Brasil, a discussão para essa garantia ganhou força a partir da Constituição de 1988, que assegura o direito à educação para todos, visando garantir o acesso a um ambiente de aprendizagem equitativo e de qualidade.

Maria Teresa Eglér Mantoan, uma das principais escritoras no ramo, em seu livro “Integração Escolar (2015, pg. 29)” defende que “a distinção entre integração e inclusão é um bom começo para esclarecermos o processo de transformação das escolas”. Esse pensamento reflete que integrar não é o mesmo que incluir, mas sim o passo inicial na hora de entender como tornar esse processo uma realidade; contudo, a inclusão ainda apresenta desafios significativos.

2.2.1 Recursos de Apoio

As instituições, como anteriormente citadas, têm o dever de disponibilizar todo tipo de recurso e apoio adequados para atender essas necessidades. É essencial garantir que alunos com limitações físicas, como escoliose, permaneçam em condições adequadas, no seu desenvolvimento acadêmico.

O estudo de Herman Miller com a empresa Texas A&M em 2017 demonstrou que ao se fazer o uso de uma cadeira adequada, os níveis de estresse podem diminuir, o processo de tomar decisões melhora e a performance é aprimorada, o que proporciona um relaxamento.

2.2.2 Exemplos de Boa Prática

Há diversos tipos de práticas já implementadas em instituições que contribuíram no cuidado dos alunos com limitações físicas. Como o próprio investimento mobiliário, que leva em conta sua postura e nível de conforto ou espaços de descanso para alunos que necessitam de pausas frequentes devido à dor crônica, que é o caso de muitas pessoas com escoliose.

Segundo a estudiosa Audrey Migliani, juntamente com a empresa “Furniture Industry Research Association”, do Reino Unido, escolas que já adotaram sistemas parecidos relataram diversas melhorias no rendimento escolar e no bem-estar dos alunos.

2.3 Responsabilidade Social

As instituições de ensino têm um dos principais papéis na hora de promover uma educação inclusiva e acessível para todos. A responsabilidade social das instituições vai muito além do “fornecimento de educação”, é necessário que se tenha respeito para com as diversidades físicas e neurológicas de seus alunos, garantindo que o ambiente seja totalmente preparado para acolhê-los, o que valoriza a equidade e a consideração.

Como também, é preciso garantir que todos esses alunos tenham acesso à uma educação de qualidade, o que só é possível quando removem os obstáculos físicos e estruturais, tais como os preconceitos, que limitam o aprendizado.

Um exemplo claro são os alunos com escoliose, em que cadeiras ergonomicamente adequadas são apenas uma amostra de como ajustes simples podem fazer a diferença na satisfação educacional. Todavia, não são todas as instituições de ensino que podem oferecer mobílias acessíveis para discentes e docentes, fato que precisa ser discutido.

2.3.1 Tipos de Transporte

Os desafios da inclusão no Brasil são numerosos e complexos. Como, por exemplo, a falta de infraestrutura adequada nas escolas, escassez de professores

capacitados para lidar com alunos portadores de necessidades especiais e, principalmente, a resistência cultural à aceitação das diferenças. Um exemplo bem claro, é a falta de apoio especializado como Libras, materiais adaptados e tecnologias acessíveis, em que estão, dificilmente, disponíveis; no entanto, proporcionaria uma melhor acessibilidade nas instituições.

2.4 O Impacto da Inclusão na Educação

A inclusão de alunos com limitações físicas nas escolas tem um impacto muito mais profundo, em que não se refere somente ao desempenho acadêmico, mas reflete em todo o ambiente escolar, além de uma melhora no desempenho, como o estudo de Audrey Migliani retrata em seu estudo "Escolas do futuro: Como o mobiliário influencia no aprendizado" (2020), a redução da ansiedade e do estresse causado pelo desconforto. Tornar um ambiente mais aconchegante para todos deve ser o objetivo da instituição que busca comprometer-se com um espaço inclusivo, o que promove o desenvolvimento de uma cultura de empatia, respeito e colaboração entre todos os estudantes.

Quando uma instituição demonstra preocupação com as necessidades específicas de seus alunos, eles tendem a se sentir extremamente mais valorizados e motivados a participar ativamente de todos os processos de aprendizado. O sentimento de pertencimento prevalece, reforçando que todos merecem condições iguais de aprendizado, valorizando uma cultura de respeito e apoio mútuo entre os alunos.

Quando a escola adota práticas inclusivas, isso torna um exemplo de responsabilidade social e cidadania, refletindo positivamente em toda a instituição.

3. O DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL NA INSTITUIÇÃO DE ENSINO

Portanto, a escola prepara os alunos não só para o mercado de trabalho, mas também os capacita a desenvolver suas concepções de mundo, tendo em mente que este adentra à escola logo na infância, em que fica na escola até concluir o último ano da grade curricular.

3.1 Análise da Pesquisa Aplicada

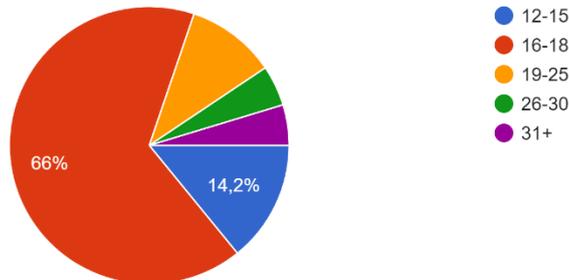
Após a análise da ideia, é necessário apresentar a análise qualitativa e quantitativa dos dados coletados utilizando a ferramenta Microsoft Forms.

A pesquisa a seguir contou com um total de 106 respostas, cuja metodologia aplicada foi baseada na elaboração de dez (10) perguntas, divididas em características demográficas e características formativas.

Questão 1:

Gráfico 1 - "Idade"

Idade:
106 respostas



Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

Entre 12 e 15 anos - 15 Pessoas – 14,2%;

Entre 16 e 18 anos - 70 Pessoas – 66%;

Entre 19 e 25 anos - 11 Pessoas – 10,4%;

Entre 26 e 30 anos - 5 Pessoas – 4,7%;

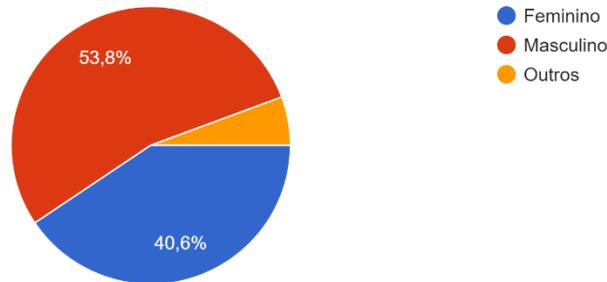
Acima de 31 anos - 5 Pessoas – 4,7%.

Conclusão: Do total de 106 entrevistados, é notório que a faixa etária entre 16 a 18 anos corresponde a mais da metade do resultado. Com isso, é possível deduzir que embora tenha outras faixas etárias presentes no sistema de ensino, as pesquisas demonstram que há uma tendência do protagonismo dos jovens, em virtude de suas ações acadêmicas e profissionais, sendo necessário investir nesse público altamente representativo.

Questão 2:

Gráfico 2 – “Gênero”

Gênero:
106 respostas



Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

Masculino – 57 Pessoas – 66%

Feminino – 43 Pessoas – 43 %

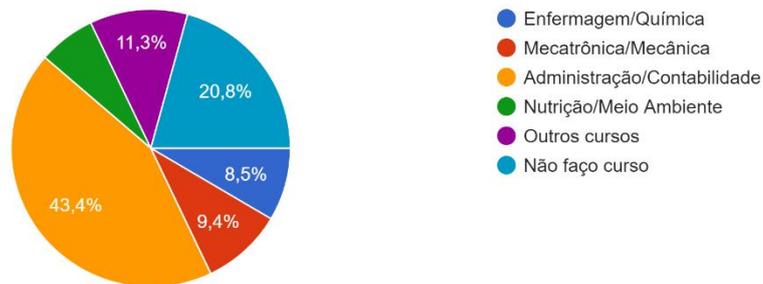
Outros - 6 Pessoas – 5,7%

Conclusão: Do total de 106 entrevistados, pode-se perceber que 57 participantes são do gênero masculino, correspondendo a 53,8% do total, enquanto 43 entrevistados são do gênero feminino, correspondendo a 40,6% do total. Dado isso, percebe-se que há uma predominância do público masculino, representando majoritariamente o resultado amostral.

Questão 3:

Gráfico 3 - "Curso"

Curso:
106 respostas



Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

Enfermagem/Química - 22 Pessoas – 8,5%;

Mecatrônica/Mecânica - 10 Pessoas – 9,4%;

Administração/Contabilidade - 46 Pessoas – 43,4%;

Nutrição/Meio Ambiente – 7 Pessoas – 6,6%;

Outros cursos – 12 Pessoas – 11,3%;

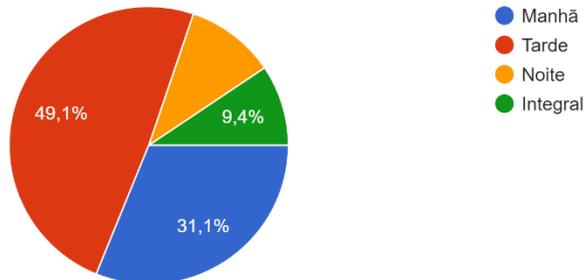
Não faço curso – 22 Pessoas – 20,8%.

Conclusão: Do total de 106 entrevistados, conclui-se que cerca de 79,2% do público cursa algum curso, demonstrando uma grande superioridade relativa e absoluta, em relação aos 20,8% do público que não faz nenhum curso. Assim sendo, conclui-se que a pesquisa amostral tem, predominantemente, maioria em pessoas que estão fazendo cursos, as quais tem um maior conhecimento acerca das atualidades do sistema público de educação.

Questão 4:

Gráfico 4 – “Turno”

Turno:
106 respostas



Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

Manhã - 33 pessoas – 31,1%;

Tarde – 52 pessoas – 49,1%;

Noite – 11 pessoas – 10,4%;

Integral – 10 pessoas – 9,4%.

Conclusão: Do total de 106 entrevistados, é visto que 49,1% das respostas, o que equivale a praticamente metade, estuda à tarde e que 31,1% do resultado, tal qual corresponde a aproximadamente 1/3 do total, estuda de manhã. Devido ao fato de a pesquisa contemplar uma grande quantidade de respostas de alunos que estudaram à tarde, pode-se concluir que estes acreditam que deve haver uma melhora na estrutura da escola, quer seja física, quer seja nos métodos de ensinosa.

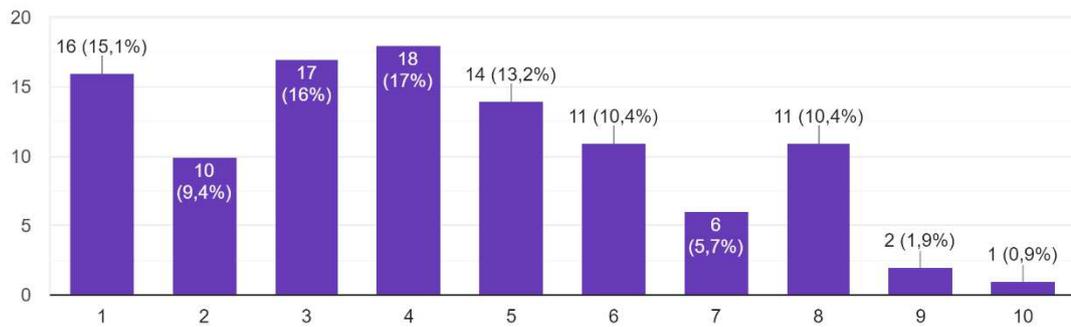
3.1.2 Perguntas Específicas

Questão 1:

Gráfico 5 - "Qual o seu nível de conforto ao sentar-se em uma cadeira escolar durante as aulas?"

Qual é o seu nível de conforto ao sentar-se em uma cadeira escolar durante as aulas?

106 respostas



Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

De uma escala de 1 a 10 visando o conforto da cadeira escolar vemos que:

1 – 16 pessoas - 15,1%;

2 – 10 pessoas – 9,4%;

3 – 17 pessoas – 16%;

4 – 18 pessoas – 17%;

5 – 14 pessoas – 13,2%;

6 – 11 pessoas – 10,4%;

7 – 6 pessoas – 5,7%;

8 – 11 pessoas – 10,4%;

9 – 2 pessoas – 1,9%;

10 – 1 pessoa – 0,9%.

Conclusão: Do total de 106 entrevistados, pode-se ver que a metade das respostas corresponde a 70,7% de tudo, em que a maioria dos alunos relatou um nível

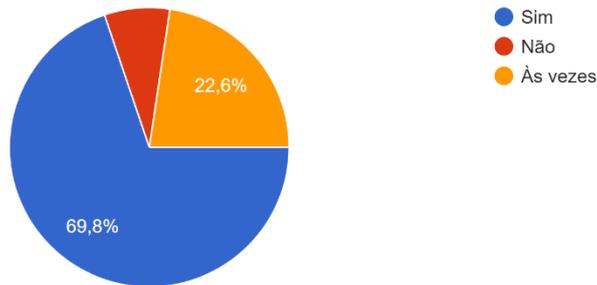
de desconforto que ultrapassa a outra metade das conclusões. Logo, o nível de insatisfação com relação ao bem-estar é, infelizmente, demasiadamente grande.

Questão 2:

Gráfico 6 - "Você costuma sentir dores no corpo após ficar sentado em uma cadeira na escola por um longo período de tempo?"

Você costuma sentir dores no corpo após ficar sentado em uma cadeira na escola por um longo período de tempo?

106 respostas



Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

Sim – 74 pessoas – 69,8%;

Não – 8 pessoas – 7,5%;

Às vezes – 24 pessoas – 22,6%;

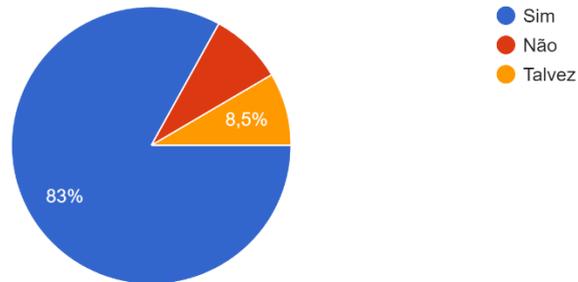
Conclusão: Diante desses dados, é notório que 69,8% dos alunos costumam sentir dores, 22,6% às vezes sentem essas dores e 7,5% não costuma sentir; assim, o alto percentual de alunos que relata sentir dores no corpo após ficarem sentados por longos períodos destaca uma questão séria de saúde e bem-estar nas instituições públicas.

Questão 3:

Gráfico 7 - "Você acha importante que as cadeiras sejam ajustáveis conforme a sua altura?"

Você acha importante que as cadeiras sejam ajustáveis conforme a sua altura?

106 respostas



Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

Sim – 88 pessoas – 83%;

Não – 9 pessoas – 8,5%;

Talvez – 9 pessoas – 8,5%;

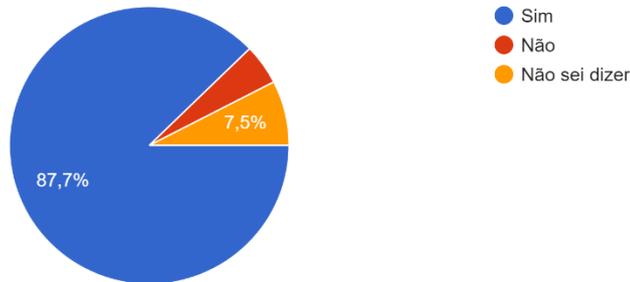
Conclusão: Dado isso, 83% dos alunos afirmam que sim, 8,5% que talvez e 8,5% que não, ou seja, a grande maioria dos alunos considera importante que as cadeiras sejam ajustáveis conforme a sua altura.

Questão 4:

Gráfico 8 - "Você acredita que cadeiras confortáveis podem influenciar em seu desempenho escolar?"

Você acredita que cadeiras confortáveis podem influenciar em seu desempenho escolar?

106 respostas



Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

Sim – 93 pessoas – 87,7%;

Não – 5 pessoas – 4,7%;

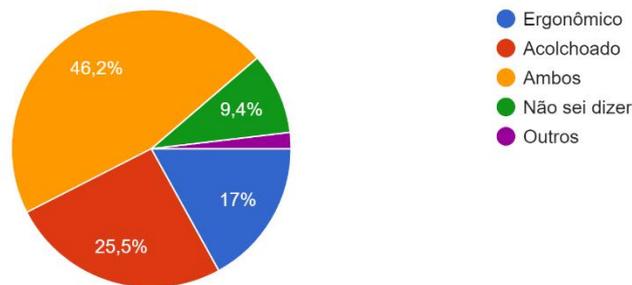
Não sei dizer – 8 pessoas – 7,5%;

Conclusão: Do total dos 106 entrevistados, conclui-se que 87,7% dos alunos afirmam que cadeiras confortáveis podem influenciar em seu desempenho acadêmico, 7,5% não sabem responder e 4,7% discordam. Esses dados destacam a importância das condições físicas do ambiente escolar nas instituições públicas.

Questão 5:

Gráfico 9 – “Você prefere cadeiras escolares com encosto ergonômico ou com encosto acolchoado?”

Você prefere cadeiras escolares com encosto ergonômico ou com encosto acolchoado?
106 respostas



Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

Ergonômico – 18 pessoas – 17%;

Acolchoado – 27 pessoas – 25,5%;

Ambos – 49 pessoas – 46,2%;

Não sei dizer – 10 pessoas – 9,4%;

Outros – 2 pessoas – 1,9%.

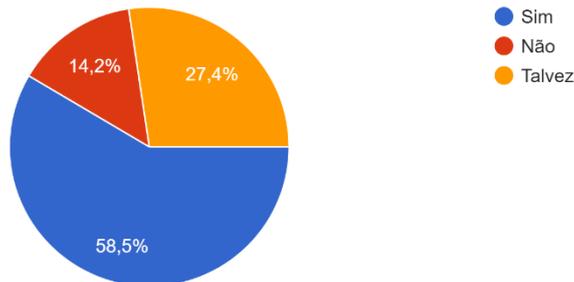
Conclusão: Do total das 106 entrevistas, pode-se confirmar que, 46,2% preferem ambos, 25,5% somente acolchoado, 17% ergonômico, 9,4% não sabe dizer e 1,9% outros.

Questão 6:

Gráfico 10 - "Você acha que cadeiras escolares coloridas ou com design diferenciado podem tornar o ambiente da sala mais agradável?"

Você acha que cadeiras escolares coloridas ou com design diferenciado podem tornar o ambiente da sala de aula mais agradável?

106 respostas



Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

Sim – 62 pessoas – 58,5%;

Não – 15 pessoas – 14,2%;

Talvez – 29 pessoas – 27,4%;

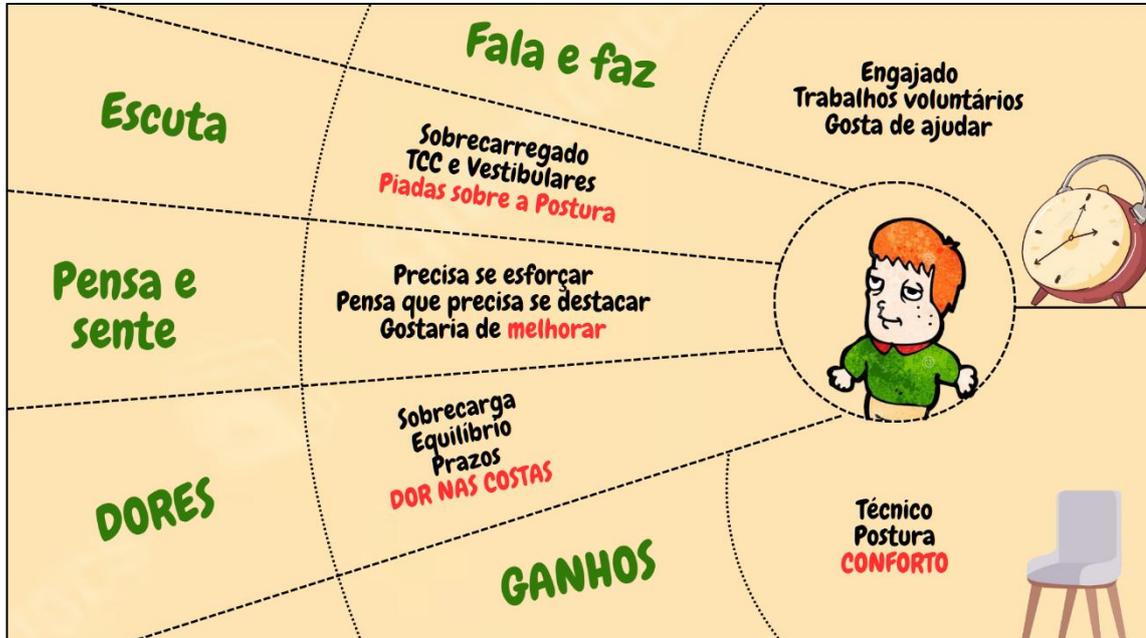
Conclusão: Observando as 106 pessoas entrevistadas, nota-se que 58,5% acreditam que sim, 27,4% que talvez e 14,2% que não, dessa forma, o reconhecimento de que cadeiras coloridas ou com design diferenciado podem tornar o ambiente da sala de aula mais agradável, sugere oportunidades para inovação e melhoria estética nas instituições públicas.

3.2 Estudo de Caso

Após analisar as respostas obtidas na plataforma Microsoft Forms, esta pesquisa tem como objetivo analisar as condições ergonômicas no quesito da mobília escolar utilizada por alunos em instituições públicas, com foco nos estudantes que sofrem de escoliose e outras doenças relacionadas. A partir da aplicação de ferramentas como o Mapa da Empatia, Análise SWOT e 5W2HS, foi possível fazer um aprofundamento na compreensão das dificuldades, visando a viabilidade do projeto. Contudo, ainda é necessário compreender a realidade das pessoas que estão presentes neste ambiente, pois assim será viável elaborar propostas de melhorias e planos de ação que englobem tudo e todos.

3.2.1 Mapa da Empatia

Imagem 1 – Mapa da Empatia



Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

Conforme o estudo apresentado no TCC, destaca a necessidade de melhorias no mobiliário escolar, especialmente nas instituições públicas. O Mapa da Empatia desenvolvido reflete o perfil de um aluno que se sente sobrecarregado, que enfrenta não só os desafios acadêmicos, como o TCC e os vestibulares, mas também questões físicas relacionadas à postura.

Por meio do mapa da empatia, torna-se capaz entender sua realidade, destacando um ambiente que muitas vezes não oferece as condições adequadas, uma sobrecarga emocional e física.

Esse cenário revela a importância de oferecer soluções que proporcionem conforto, saúde e qualidade de vida para os alunos, especialmente para aqueles com condições específicas. A implementação de cadeiras ergonômicas não só aliviaria dores e desconforto, como ainda poderia melhorar significativamente o desempenho acadêmico e a saúde desses estudantes. Além disso, é necessária uma análise aprofundada sobre os fatores que permitem a viabilização dessa ideia.

3.2.2 Análise SWOT

Imagem 1 – SWOT



Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

Compreender a situação dos estudantes é algo essencial, mas, para realmente viabilizar um projeto de sucesso, também é necessário analisar todos os fatores envolvidos, como pontos fortes, fracos, oportunidades e ameaças. Neste contexto, a análise SWOT foi mais que ideal para avaliação.

E, a partir dessa análise, ficou evidente que embora os desafios econômicos e as questões de manutenção existam, o investimento nessas cadeiras oferece vantagens significativas, podendo impactar diretamente o bem-estar dos alunos e melhorar as condições de aprendizado. Além de tudo, atende às demandas por acessibilidade, podendo prevenir problemas posturais, que promove a ideia de inclusão e o conforto de estudantes com necessidades especiais. Visando a viabilização, também é necessário planejar um plano de ação, que permita ter uma estratégia rápida e eficiente, formulando estratégias idealizadas.

3.2.3 5W2Hs

Imagem 3 – 5W2Hs



Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

O presente estudo de caso trata tanto da implementação de cadeiras adaptadas, como também seu desenvolvimento. Uma iniciativa que visa promover a inclusão desses alunos.

Para garantir uma análise precisa é preciso estruturar um plano de ação sólido, que permita uma estratégia eficaz na hora de sua implementação. Dado isso, utilizado o método 5W2H, permitindo uma visão mais aprofundada sobre os passos para o desenvolvimento desse processo. Como no "What" (O que?), focando no desenvolvimento das cadeiras. o "Why" (Por quê?), justificado pela inclusão e pelo fornecimento de um suporte adequado. A

Na etapa "Where" (Onde?), identificando a cidade de Piracicaba, onde há diversas instituições que poderia ser o local inicial de implementação das cadeiras adaptadas.

Basicamente, a aplicação desse modelo 5W2Hs foi fundamental para as etapas do projeto e garantir uma abordagem bem fundamentada.

4. APLICABILIDADE NAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE ENSINO

Dado o estudo escrito, tem-se em mente que após a idealização do projeto, é, obviamente, necessário que se parta para a prototipação do produto\serviço. Assim sendo, segue o protótipo esquematizado.

4.1 Ergonomia necessária

Para que se tenha uma cadeira ideal para estudantes, focando em evitar dores nas costas e aumentar a motivação para estudar, pode-se estabelecer alguns ideais ergonômicos funcionais.

4.2 Funcionalidade

É de extrema importância que a cadeira tenha um suporte lombar ajustável para manter a curvatura natural da coluna, o que faz com que o aluno sinta menos desconforto ao ficar por um longo período sobre a cadeira. E, com vista a funcionalidade, a altura da cadeira deve ser regulável, a fim de que os pés do estudante toquem o chão.

Do mesmo modo, um assento acolchoado de densidade média ajuda a distribuir o peso do corpo uniformemente. Isto passa um certo conforto ao aprendiz, atenuando, assim, o desconforto, em que o encosto deve inclinar-se levemente (10-20 graus), a fim de que o aluno passe o tempo de aprendizagem em uma postura confortável. Ademais, os apoios de braço têm de ser ajustáveis, o que reduz a pressão nos ombros e nos braços, diminuindo o incômodo.

4.3 Material

A cadeira precisa ter uma estrutura de aço ou madeira resistente para garantir uma maior durabilidade, em que o estofamento será composto por um tecido respirável, como malha ou tecido anti suor, para reduzir o calor e o desconforto. Como detalhe, tem-se em mente a possibilidade de a cadeira possuir rodas, as quais podem oferecer mobilidade, contudo devem ter travas para evitar acidentes. Ainda com vista

ao detalhe, tem-se em mente que não se pode basear na motivação, todavia cores claras e alegres podem ajudar na concentração e motivação dos estudantes, como azul claro ou verde. Em que a cadeira pode ser personalizada com acessórios como suportes para livros, tablets, a até mesmo uma saída de cabo USB para aqueles que fazem o uso de aparelhos eletrônicos ao estudar.

4.4 Resultados Esperados

Redução do Desconforto Postural: Uma cadeira projetada para alunos com escoliose deverá apresentar uma redução significativa no seu desconforto durante longos períodos, esperando uma redução de ao menos 30% na redução de queixas de dor/desconforto; **Melhora na Postura:** A análise dos alunos deverá indicar uma melhora na postura ao decorrer do tempo, a expectativa é que a cadeira ajude a manter uma curvatura saudável da coluna, prevenindo progressão de problemas relacionados à escoliose; **Impacto na Saúde a longo prazo:** Com o uso prologando, uma redução nos sistemas de escoliose é esperado, e será verificado por meio de relatórios e pesquisas; **Aceitação e Satisfação:** Espera-se que ao menos 80% dos usuários estejam satisfeitos com a nova cadeira, considerando fatores como o conforto e design.

4.5 Aplicabilidade

Aplicar-se-á o projeto em instituições públicas de ensino, as quais podem, por meio de canais públicos, serem contempladas com as cadeiras que forma projetadas e estudadas, mediante pesquisas, para o bom desenvolvimento educacional do aluno. Antes de tudo, é preciso entender que o capital se dá por iniciativa pública, em que o governo, em parcerias com empresas privadas, fornecerá a verba necessária para a aplicabilidade do projeto.

Dada a iniciativa pública de capital, partir-se-á para as pesquisas que precisam ser feitas nas instituições públicas de ensino, a fim de que se possa analisar seus devidos resultados, para que assim se tenha dados com relação a necessidade de os alunos serem, ao final do processo, contemplados com a cadeira. Ela tem um papel mais do que importante na vida não só dos alunos, mas também na de todos as outras

peças que passam grande parte do dia do seu dia sentadas. Espera-se primeiramente, que a cadeira sirva de exemplo para que a Escola, como um todo, pense em maneiras de ir combatendo as limitações físicas e/ou neurológicas.

É devesas importante lembrar que o protótipo não será restringido apenas ao Brasil, pois é sabido que existem outros países que precisam, também, adotar medidas que combatam as restrições quanto ao desenvolvimento acadêmico de seus alunos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a análise realizada neste trabalho conclui-se que as limitações físicas e neurológicas são desafios significativos que a educação enfrenta devido ao atual sistema de educação. A falta de instituições públicas aptas a oferecer educação inclusiva e mobilidade acessível à todos são barreiras comuns no que concerne ao desenvolvimentos dos alunos, quer tenham, quer não tenham limitações físicas e/ou neurológicas.

A reestruturação do mobiliário escolar e a capacitação dos profissionais podem ajudar a superar essas barreiras, podendo melhorar a performance e inclusão de alunos anteriormente estigmatizados pelo próprio sistema.

A análise ressalta o papel importante de soluções que almejam melhorar um ambiente mais saudável e acomodativo para todos.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

RUSSO, Luiza; **PEREIRA**, Luiza Percevallis. **O processo de Inclusão Social das Pessoas com Deficiência através da Educação**. [S. l.]: Instituto Paradigma, 2023. 44 p. v. 1.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **O desafio das diferenças nas escolas**. 4. ed. São Paulo: Vozes, 2013.

DÍAZ, Félix (Org.). **Educação inclusiva, deficiência e contexto social: questões contemporâneas**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 3. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar – O que é? Por quê? Como fazer?** São Paulo: Summus, 2015.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér (Org.). **O Desafio das Diferenças nas Escolas**. 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2023]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 20 jun. 2024.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Filosofia da Educação**. São Paulo: Cortez, 1994. (Coleção Magistério 2º grau Série Formação do Professor).

HERMAN MILLER. **Uma cadeira confortável pode ajudar a combater o estresse no escritório?** Zeeland, MI: Herman Miller, 2017. Disponível em: https://www.hermanmiller.com/pt_br/research/categories/white-papers/can-chair-lower-office-stress/. Acesso em: 3 ago. 2024.

MIGLANI, Audrey; Furniture Industry Research Association. "Schools that Adopted Ergonomic Systems Report Improvement in Student Performance and Well-being." 2023. Disponível em: <https://www.archdaily.com/938717/schools-of-the-future-how-furniture-influences-learning>. Acesso em: 3 ago. 2024.

