TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
Autor: Alex Ost
Orientador: Me. Marcelo Schultz Moreira
Semestre: 2018/1

RECOMENDAÇÕES ERGONÔMICAS PARA A EDUCAÇÃO INFANTIL:
UMA PROPOSTA DE ANÁLISE DO ESPAÇO ESCOLAR POR MEIO DA METODOLOGIA DE DESIGN THINKING

Introdução

Os avanços industriais, científicos e tecnológicos nunca foram tão grandes e intensos, vivemos em uma sociedade global e conectada, onde a informação está na palma da mão entretanto, uma esfera social parece permanecer inerente à tais avanços sendo que ela deveria também ser guiada pela inovação e modernização constante. A escola, seu espaço, ambiente e processos se mantêm perpétuos, parecendo descrente às possibilidades que os avanços atuais causariam em sua abóboda, cega ao conhecimento técnico e multidisciplinar ao qual poderia estar atrelada e beneficiando-se.

A proposta desta pesquisa delimita-se à colher informações sobre a compreensão da Ergonomia como ferramenta para a composição do espaço da sala de aula, métodos e processos dessa dinâmica, de maneira que favoreça a construção do conhecimento da criança. Tendo como finalidade a análise do espaço escolar na etapa da primeira infância, três (3) a seis (6) anos, que constitui a etapa da Pré- Escola na Educação Infantil, avaliando as condições físicas do espaço e as relações com a apropriação das crianças, para adequá-las às exigências específicas dos usuários em questão.

Objetivo Geral e Específicos

Desenvolver recomendações ergonômicas para a formulação do espaço da sala de aula da Educação Infantil por meio da Metodologia de Design Thinking, com vistas à valorização de sua dinâmica e processos, tendo o usuário como foco.

Apresentando a Ergonomia e seus conceitos, personificando a criança e sua posição sociocultural, investigando nos métodos de *Montessori e Reggio Emilia* concepções Ergonômicas e de design.

Utilizando a Análise Ergonómica do Trabalho (AET), para embasar a entendimento do espaço escolar e aplicando as ferramentas de Design Thinking para concepção de aspectos ergonômicos norteadores.

Método do Trabalho

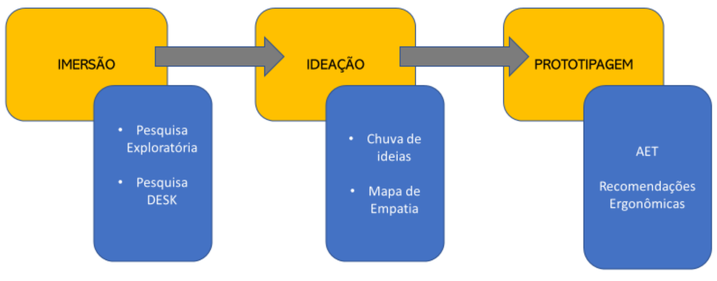
O problema direciona a pesquisa para as áreas de organização do espaço de maneira que favoreça as construções do conhecimento da criança dos três aos seis anos, seu desenvolvimento motor e cognitivo, amparado em uma análise bibliográfica acerca da relação da visão ergonômica de segurança, conforto e eficiência, e ainda a pesquisa como pesquisa bibliográfica, sendo este com a compreensão da ergonomia como ferramenta para a análise do espaço lúdico-interacional da sala de aula uma análise geral das escolas de Educação Infantil. Em que será feito ao validar a importância do espaço lúdico- interacional para a construção do conhecimento na Educação Infantil, fase inicial da Educação Básica afirmando o objetivo geral.

A metodologia utilizada para a elaboração deste trabalho é a de caráter teórico e exploratório, que, segundo Gil (2008), tem o objetivo de proporcionar maior familiaridade com o problema tornando-o explícito ou construindo hipóteses sobre ele através principalmente do levantamento bibliográfico.

Dentro dos parâmetros metodológicos também se apresenta a Metodologia de *Design Thinking*, que à medida que o design tornou parte da estratégia de negócio, passou a ganhar robustez como um processo de transformação, focado nos processos organizacionais e estratégias de pensamento criativo sendo atualmente empregado como uma abordagem para resolver os problemas, inspirar a criatividade e instigar a inovação com alto foco no usuário. (BONINI, 2011)

A Análise Ergonómica do Trabalho (AET), como instrumento de levantamento de dados nos proporciona o acesso aos elementos necessários para conhecer e analisar as condições físico ambientais de uma sala de aula da Educação Infantil e identificar os problemas que condicionam e prejudicam tanto a aprendizagem das crianças como o trabalho dos professores.

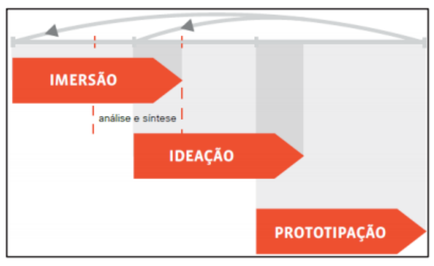
Figura 1 – Macrofluxo do Procedimento Metodológico



Análise e Discussão dos Resultados

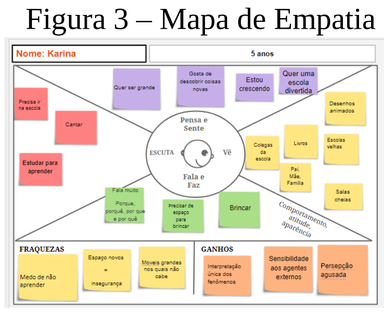
O processo de *Design Thinking* começa na identificação do problema real que a organização enfrenta. Formulando perguntas para a compreensão do problema, para Brown (2009) apud BONINI (2011), os designers são extremamente curiosos, o que, nessa fase do processo, ajuda a gerar insights dado que se observa o comportamento das pessoas frente ao problema delimitado.

Figura 2 – Etapas Design Thinking



Fonte: Vianna (2012)

Figura 3 – Mapa de Empatia



Fonte: elaboração do autor (2018)

Analisando as informações coletadas na Pesquisa Exploratória e na Pesquisa Desk, elucidados pelas informações acerca das abordagens de *Montessori e Reggio Emilia*, foram organizar os insights para obter padrões e criar desafios que auxiliem na compreensão do problema. Para tanto, utiliza-se o Mapa de Empatia (Figura 3), ferramenta da Metodologia DT que possibilita personificar o usuário, seus desejos e ânsias, e assim pautar o serviço conforme suas necessidades

Após definidas as personas e identificados os problemas mais pertinentes realizou-se então o processo de ideação, por meio de uma sessão de brainstorming, com base nas informações obtidas nas ferramentas utilizadas durante a fase de Imersão. Neste processo ocorreu a geração das ideias para implementação, onde o foco foi analisar as personas identificadas e direcionar as ideias para soluções que atendessem às suas necessidades.

Estando cientes da necessidade de identificação e compreensão das relações existentes entre as condições organizacionais, técnicas, sociais e humanas que determinam a atividade de trabalho e os efeitos desta sobre o operador e o sistema produtivo, surge a Análise Ergonômica do Trabalho (AET) que tem por objetivo analisar as exigências e condições reais da tarefa e das funções utilizadas para desta forma, identificar as exigências (sensoriais, motoras e cognitivas) da situação, assim como estudar as condições de trabalho: "layout" do posto de trabalho, organização deste ambiente físico e quantificação da atividade de trabalho. São analisadas ainda as normas e legislação em vigor, relativas às variáveis que influenciam a atividade de trabalho, e define critérios de eficiência, segurança, saúde e conforto.

Dessa forma os benefícios e estudos ergonômicos acabam por servir à diversos agentes desse meio, sendo eles decisores, facilitadores ou agidos, dessa forma os louros do Layout, iluminação, climatização, sonorização, do espaço e no ambiente, agregam experiências a todas as partes, o que legitima a perspectiva ergonômica de eficiência e conforto em um espaço seguro.

Norteado pelas fases de imersão e ideação, apresenta-se a prototipação frente ao objetivo geral do trabalho. A prototipação se deu através de recomendações ergonômicas que possibilitarão o melhor entendimento dos aspectos norteadores para a melhor formulação do ambiente/espaço da sala de aula segundo conceitos ergonômicos, tendo a segurança, o conforto e a eficiência *in loco* englobando as características organizacionais, físicas e cognitivas ao projeto e, dessa forma, ao conceito defendido nessa pesquisa.

Conclusão

A concretização de um projeto com vistas na análise ergonômica junto à metodologia DT, ainda que teórico, permitiu validar a ação e intervenção da Ergonomia na educação dessa forma verificando a evolução de todo um processo, cujo resultado é num plano feito com base inter-relacional inovadora e concreta.

Levar a escola para a vida e trazer a vida para a escola pode ser uma das estratégias apontadas pela Ergonomia, que poderá ajudar a dar maior sentido à atividade da docência. Percebe-se que as aprendizagens escolares devem acontecer em situações mais próximas possíveis do quotidiano dos alunos, para que seja possível aplicar o que estão aprendendo na vida e todos os dias. Inclusive para que percebam a utilidade daquilo que aprendem.

Apresentar soluções concretas para os problemas detectados através de melhorias ergonômicas para as escolas, da forma mais prática possível, desafia a Engenharia quanto aos seus objetivos, e mostra a importante contribuição da mesma para o desenvolvimento educacional e, por consequência, sociocultural do pais.

Referências Bibliográficas

BONINI, Luiz Alberto; SBRAGIA, Roberto. **O modelo de Design Thinking como indutor da inovação nas empresas: um estudo empírico.** Revista de Gestão e Projetos-GeP, v. 2, n. 1, p. 03-25, 2011.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. São Paulo, Atlas, 2008.

VIANNA, M. et al. **Design Thinking: inovação em negócios**. Rio de Janeiro: MJV, 2012.