



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ERGONOMIA

**Revista Ação Ergonômica**

[www.abergo.org.br](http://www.abergo.org.br)



## **ERGONOMIA PARTICIPATIVA: ESTUDO EM UMA EMPRESA DO SETOR DE EDUCAÇÃO**

**Bianca Souza Jordão:** jordaobianca@yahoo.com.br; Pontifícia Católica Universidade do Paraná

**Rosimeire Sedrez Bitencourt:** rosimeire.bitencourt@pucpr.br; Pontifícia Católica Universidade do Paraná

### **RESUMO**

Este artigo propõe um levantamento de Demandas Ergonômicas em uma empresa do setor de educação utilizando como base a Ergonomia Participativa. Para a realização desta pesquisa utilizou-se de entrevistas individuais não induzidas para a coleta das Demandas Ergonômicas da empresa. A partir das entrevistas houve a classificação em demandas e sugestões. Por fim, houve o cruzamento das demandas negativas com as sugestões em que se identificou a vontade dos participantes em contribuir com as ações de melhoria na empresa, ocasionando na solução proposta que mais atende as suas demandas. Com esta pesquisa foi possível perceber a importância da Ergonomia Participativa orientada a proposição de soluções de melhoria em uma empresa do setor de educação.

**PALAVRAS-CHAVE:** ergonomia; ergonomia participativa; demandas ergonômicas; setor de educação.

### **ABSTRACT**

This paper proposes an ergonomic demand appraisal based on participatory method in an educational sector enterprise. In the first place, there were individual interviews to collect Ergonomic Demands (EDs). Furthermore, these items were classified in demands and suggestions. Finally, there was crossing between negative demands and participants suggestions. In view of their ideas were possible identified participants desires to contribute with actions improvement in the enterprise, consequently, this proposal solutions attend theirs demands the best. In conclusion, there was realized the importance of participatory method in the solutions proposal in improvement in an educational sector enterprise.

**KEYWORDS:** ergonomic; participative ergonomics; ergonomic demands; educational sector.

## 1. INTRODUÇÃO

As políticas de educação no Brasil têm surtido efeito, pelo menos para indicadores internos. Entre 2010 e 2017 as taxas de abandono e de reprovação do Ensino Médio diminuíram, respectivamente, 4,2% e 1,8% conforme divulgação do Inep (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira) (Inep, 2010; Inep,2017). Apesar disso mesmo com a taxa de analfabetismo reduzindo de 9,6% em 2010 para 7,0% em 2017, de acordo com o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), ainda não foi o suficiente para alcançar a meta estipulada em 2015 de 6,5% (IBGE, 2018).

Não somente a meta para a redução do percentual de analfabetismo deixou de ser atingida, como a qualidade do ensino estagnou. Segundo a OECD (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico) o Brasil tanto em 2012 quanto em 2015 permaneceu na 8ª pior colocação do Pisa (Programa Internacional de Avaliação de Alunos). Além disso, em 2015, ele é o pior país colocado em conhecimentos de Matemática e o terceiro pior em conhecimentos de Ciência e Leitura. Tendo em vista todos esses fatores, a educação brasileira não somente necessita de maiores incentivos para a melhoria da qualidade do ensino como também investimentos assertivos para o setor (OECD, 2012; OECD, 2015).

Com base nesse cenário atual no país, as empresas que fomentam a educação precisam estabelecer um plano concreto de ações. Para isso, o papel da Ergonomia em contribuir para a melhoria do desempenho tanto do sistema quanto daqueles envolvidos é importante para a eficiência desse setor. Dentre as suas abordagens destaca-se a Ergonomia Participativa que, de acordo com Fisher e Guimarães (2001), assegura um maior engajamento dos participantes através do sentimento de responsabilidade (Fisher e Guimarães, 2001).

Através da Ergonomia Participativa é possível abranger a interação entre todos os envolvidos no sistema o que contribui ainda mais para o alcance de resultados positivos. Com base em Fisher e Guimarães (2001) há relatos da importância da aplicação desse tipo de ergonomia já que mesmo após a intervenção ergonômica as melhorias continuaram sendo realizadas nos aspectos tanto micro quanto macro (Fisher e Guimarães, 2001). Portanto, entende-se que pesquisas que aplicam a ergonomia de forma participativa no setor de educação podem contribuir diretamente para a melhoria da performance da educação no país.

## **2. OBJETIVO**

Este trabalho possui como objetivo apresentar um levantamento das Demandas Ergonômicas (DE) em uma empresa do setor de educação utilizando-se da Ergonomia Participativa para a proposição de melhorias.

## **3. MÉTODO**

A fim de atender o objetivo proposto realizou-se uma pesquisa de natureza aplicada já que envolve interesses de um grupo restrito, segundo Silva e Menezes (2005). A abordagem é de cunho qualitativo por, conforme Silva e Menezes (2005), envolver interpretação e concessão de significados. Além disso, é uma pesquisa de objetivo descritivo por envolver coleta dados (Silva e Menezes, 2005). E, finalmente, o procedimento técnico é de levantamento, já que a pesquisa envolve entrevistas com os participantes (Silva e Menezes, 2005).

Para tanto, o método utilizado foi a Análise Macroergonômica do Trabalho (AMT), proposta por Guimarães (1999), sugere as fases de lançamento do projeto (fase 0), de levantamento ou apreciação ergonômica (fase 1), de análise da situação ou diagnose ergonômica (fase 2), de proposta de soluções (fase 3), de validação de soluções (fase 4) e, por fim, de detalhamento ergonômico (fase 5). Esse método vinculado à ergonomia tem abordagem participativa que integra o conhecimento científico com o meio social a fim de transformá-lo. Cabe ressaltar que o escopo desta pesquisa foi a aplicação das fases 0 e 1.

A fase 0 ou lançamento do projeto ocorre quando o comitê de ergonomia da empresa (COERGO) juntamente com os colaboradores discutem todas as fases de implementação bem como definem o cronograma que deverá ser seguido para as próximas etapas.

Assim que há a definição do cronograma e que todas as dúvidas estejam sanadas a fase de levantamento inicial (apreciação) ocorre. Para essa fase há a identificação dos problemas através da coleta de informações por meio de entrevistas não induzidas com os funcionários, a primeira etapa da ferramenta Design Macroergonômico (DM) de Fogliatto e Guimarães (1999). Cabe ressaltar que nessa fase os participantes assinaram o termo de confidencialidade como previsto no Código de Deontologia do Ergonomista Certificado.

Ainda há utilização da segunda etapa da DM na fase de apreciação deste trabalho. Essa etapa corresponde a Priorização dos Itens de Demanda Ergonômica (IDEs) já identificados pelos funcionários na etapa anterior. Nessa é atribuído um peso a cada DE citada na etapa 1,

inversamente proporcional a Ordem de Menção (OM), e organizados em uma tabela com a soma e o percentual de cada item.

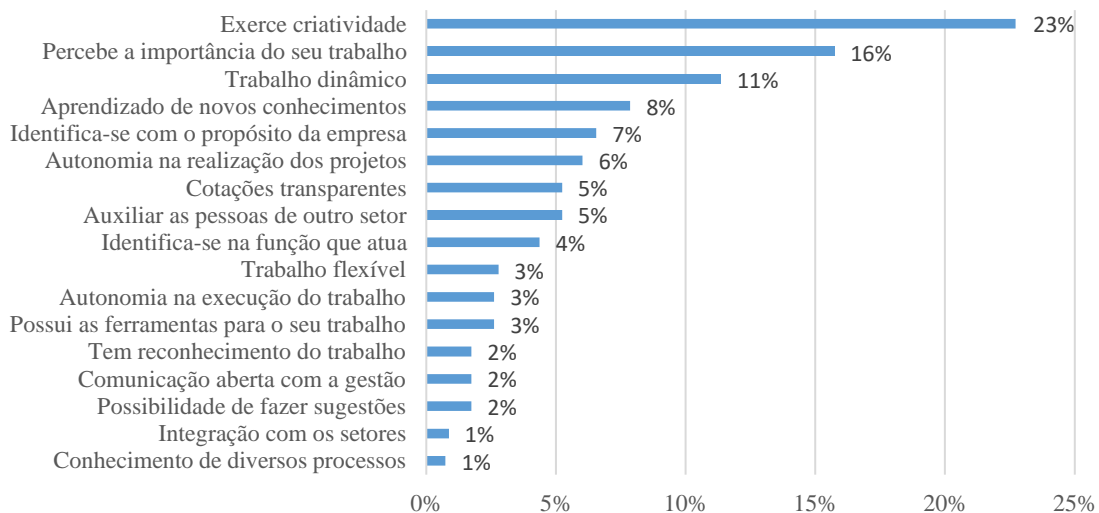
#### 4. RESULTADOS

Participaram desta pesquisa o total de onze funcionários da empresa (população = amostra), dentre gestores e funcionários. No lançamento do projeto houve uma reunião com todos da empresa sobre como ocorreria o processo de levantamento dos IDEs. Nesse caso, explicou-se que as entrevistas seriam com todos individualmente a partir da garantia, através da assinatura de termo de comprometimento, de confidencialidade das informações gravadas.

Após esse encontro iniciou-se a fase de apreciação em que todos os funcionários tiveram a opção do local onde seriam realizadas as entrevistas. A maioria optou que a entrevista ocorresse em salas reservadas da empresa e dois preferiram locais de comum acesso.

As entrevistas ocorreram baseadas em duas perguntas: “fale sobre o seu trabalho e quais são as coisas boas e ruins? ”; “você tem alguma sugestão de melhoria? ”. O objetivo da primeira pergunta foi identificar quais são as Demandas Ergonômicas dos participantes, já o da segunda foi obter soluções dessas demandas de forma participativa.

Gráfico 1: Pontos Positivos na realização do trabalho

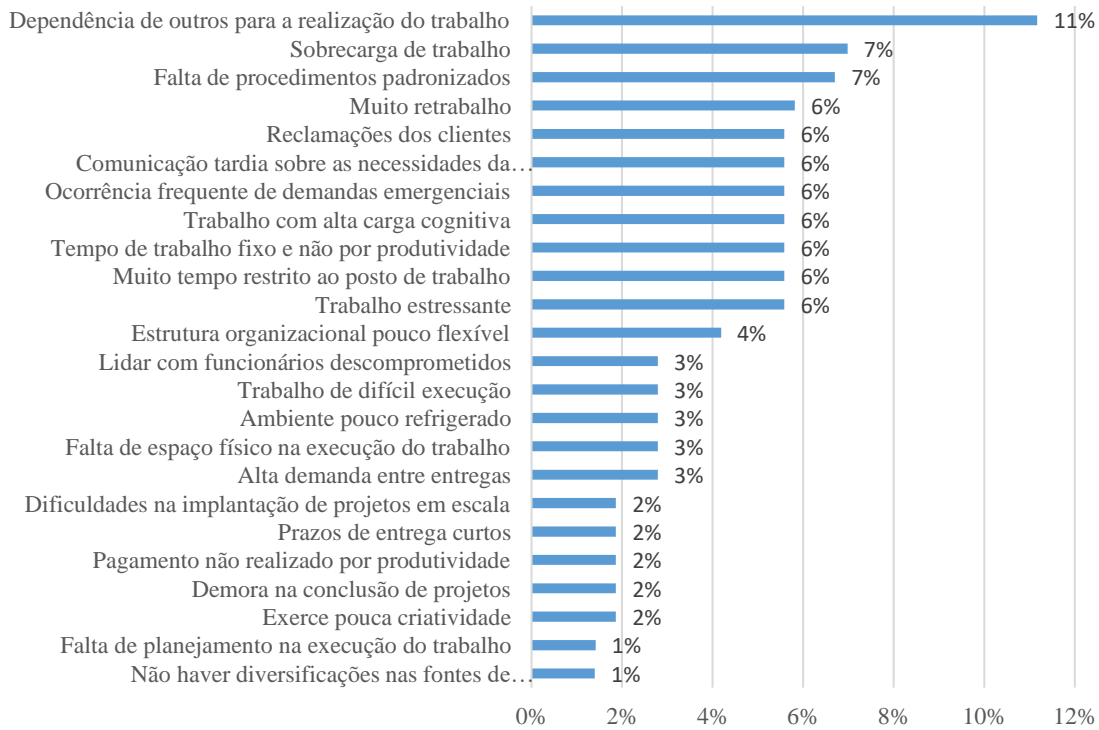


Fonte: as autoras, 2019

Para análise desta pesquisa houve o desmembramento da primeira pergunta em aspectos positivos e negativos do trabalho. Dessa forma houve a priorização das Demandas Ergonômicas de acordo com a etapa 2 do Design Macroergonômico proposto por Fogliatto e Guimarães (1999).

Relacionado aos aspectos positivos a maior priorização dos funcionários foi referente à criatividade, em seguida sobre a percepção da importância do seu trabalho e sobre a sua dinâmica, conforme ilustrado no gráfico 1.

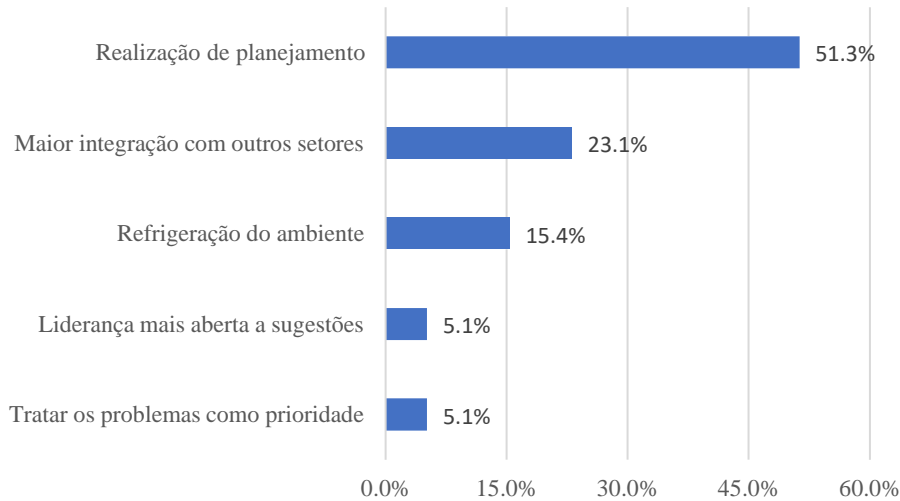
Gráfico 2: Pontos Negativos na realização do trabalho



Fonte: as autoras, 2019

Na classificação dos Itens de Demandas Ergonômicas, tendo em vista os fatores apontados como negativos durante a entrevista, o item de maior priorização corresponde à dependência de outros para a realização do trabalho, seguido de sobrecarga de trabalho e falta de procedimentos padronizados, de acordo com o gráfico 2.

Gráfico 3: Sugestões para o ambiente de trabalho



Fonte: as autoras, 2019

A partir das respostas sobre as sugestões de melhoria, que também foi tabulado conforme descrito no DM, a sugestão mais apontada foi a realização de planejamento (gráfico 3).

Após a tabulação dos Itens de Demanda Ergonômica, relacionou-se os pontos negativos comentados com as sugestões realizadas pelos funcionários, conforme ilustrado na tabela. Nessa relação houve a inserção de uma nota de correlação entre demandas e sugestões atribuindo um número entre 0 a 5, onde 0 significa que a sugestão não contribui para a solução da respectiva demanda e 5, que a sugestão contribui fortemente para solucionar a respectiva Demanda Ergonômica.

Tabela 1: Relação entre pontos negativos e sugestões

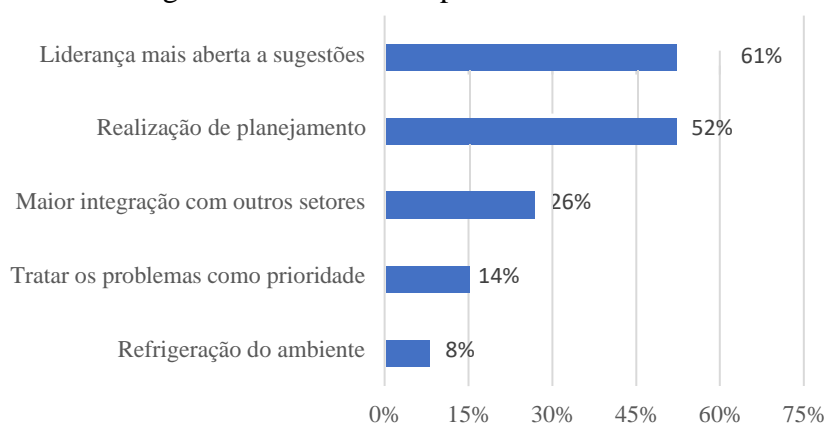
Demandas Ergonômicas (Pontos Negativos)	Liderança mais aberta a sugestões	Realização de planejamento	Maior integração com outros setores	Tratar os problemas como prioridade	Refrigeração do ambiente
Dependência de outros para a realização do trabalho	3	3	5	3	0
Sobrecarga de trabalho	3	5	0	0	0
Falta de procedimentos padronizados	1	3	0	0	0
Muito retrabalho	5	5	0	0	0
Tempo de trabalho fixo e não por produtividade	5	1	0	0	0
Comunicação tardia sobre as necessidades da empresa	5	5	5	3	0
Reclamações dos clientes	5	3	3	3	0
Muito tempo restrito ao posto de trabalho	3	0	0	0	3
Trabalho com alta carga cognitiva	3	0	1	0	0

Trabalho estressante	1	3	1	0	0
Ocorrência frequente de demandas emergenciais	5	3	1	5	0
Estrutura organizacional pouco flexível	5	1	1	0	0
Trabalho de difícil execução	0	0	3	0	0
Lidar com funcionários descomprometidos	3	1	0	0	0
Falta de espaço físico na execução do trabalho	3	0	0	0	0
Alta demanda entre entregas	3	5	0	0	0
Ambiente pouco refrigerado	0	0	0	0	5
Exerce pouca criatividade	0	0	3	0	0
Prazos de entrega curtos	1	3	0	0	0
Demora na conclusão de projetos	1	3	0	0	0
Pagamento não realizado por produtividade	1	0	0	0	0
Dificuldades na implantação de projetos em escala	1	3	3	0	0
Falta de planejamento na execução do trabalho	5	5	0	0	0
Não haver diversificações nas fontes de arrecadação da empresa	0	1	1	0	0
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>53</b>	<b>27</b>	<b>14</b>	<b>8</b>

Fonte: as autoras, 2019

Como ilustrado no gráfico 4, a sugestão que mais abrange as demandas dos funcionários é a liderança estar mais aberta a sugestões, ou seja, os funcionários querem ser mais participativos no ambiente do trabalho, contribuindo mais na definição das metas e procedimentos para realização das atividades. Esse resultado reitera a importância da Ergonomia Participativa, não apenas durante a intervenção ergonômica, mas também durante as ações do seu cotidiano do trabalho. Segundo Taveira Filho (1993) os participantes da Ergonomia Participativa são fontes vantajosas para a resolução de problemas e indispensáveis na metodologia, já que ela é voltada na capacitação do indivíduo na solução desses problemas por ele mesmo.

Gráfico 4: Sugestões em ordem de prioridade



Fonte: as autoras, 2019

Desta forma recomenda-se a continuidade desse estudo a fim de desenvolver etapas de diagnóstico, validação e implantação em busca de melhoria de performance dessa empresa do setor de educação.

## 5. CONCLUSÃO

A fim de atender o objetivo dessa pesquisa, fazer o levantamento das Demandas Ergonômicas de forma participativa, utilizou-se a ferramenta de Análise Macroergonômica do Trabalho de Guimarães (1999) em conjunto com a ferramenta Design Macroergonômico (DM) de Fogliatto e Guimarães (1999).

Com base nessa aplicação foi possível priorizar os pontos positivos da realização do trabalho, sendo que o ponto mais positivo é exercer a criatividade. Além disso, identificou-se também os pontos negativos, sendo que o maior destaque foi a dependência das ações de outras pessoas ou setores para a realização do trabalho. De forma participativa levantou-se as principais sugestões em que se destacam a realização do planejamento, a maior integração com outros setores e a abertura da liderança a sugestões.

Por fim, fez-se um cruzamento entre as demandas e as sugestões. A partir disso pode-se observar que a sugestão que mais contempla as necessidades desses funcionários é a abertura da liderança a sugestões a qual demonstra o interesse da participação dos funcionários nas ações da empresa. Acredita-se, portanto, que essas propostas podem contribuir com a melhoria do desempenho dessa empresa de educação. Entretanto, é necessária a realização da diagnose e demais etapas a fim de evidenciar os reais problemas e implementar sugestões de melhorias sendo indispensável a continuidade desse estudo de forma participativa.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA IBGE NOTÍCIAS. Analfabetismo cai em 2017, mas segue acima da meta para 2015. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/21255-analfabetismo-cai-em-2017-mas-segue-acima-da-meta-para-2015>>. Acesso em: 29 jan. 2019.

BRAZIL COUNTRY NOTE (2012): RESULTS FROM PISA 2012. OECD.



FISCHER, Daniela; GUIMARÃES, Lia B. M (2001). Efeitos positivos da Ergonomia Participativa: estudo de caso ABB. Anais ABERGO, Gramado, 6 set.

FOGLIATTO, F.; GUIMARÃES, L.B.M. (1999). Design Macroergonômico: uma proposta metodológica para projeto de produto. Produto & Produção. v3, n.3, p. 1-15.

GUIMARÃES, L. B. de M. (1999). Abordagem Ergonômica: o Método Macro. In: Guimarães. Ergonomia de Processo. 3. ed. [Porto Alegre: UFRGS/PPGEP, 1999]. cap. 1.1. v. 1.

INEP. (2019). Indicadores Educacionais: taxas de rendimento. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/indicadores-educacionais>>. Acesso em: 29 jan.

OECD. (2019). Reading performance (PISA). Disponível em:<<https://data.oecd.org/pisa/reading-performance-pisa.htm#indicator-chart>>. Acesso em: 29 jan.

OECD. (2019). Mathematics performance (PISA). Disponível em:<<https://data.oecd.org/pisa/mathematics-performance-pisa.htm#indicator-chart>>. Acesso em: 29 jan.

OECD. (2019). Science performance (PISA). Disponível em:<<https://data.oecd.org/pisa/science-performance-pisa.htm#indicator-chart>>. Acesso em: 29 jan.

OECD. (2015). PISA 2015:PISA RESULTS IN FOCUS.

SILVA, Edna L.; MENEZES, Estera M. (2005). Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação. Florianópolis: UFSC.

TAVEIRA FILHO, Alvaro D. (1993). Ergonomia Participativa: uma abordagem efetiva em macroergonomia. Produção.