

Avaliação física das condições de trabalho de uma professora de Educação Especial do ensino fundamental

Letícia Rios Dias, Lizandra Garcia Lupi Vergara

Resumo: A docência é uma profissão que exige alguns movimentos e posturas que sobrecarregam diferentes grupos musculares do corpo, especialmente tronco e membros superiores. Com a instituição de referenciais para a implantação de sistemas educacionais inclusivos, a organização de escolas e das classes especiais vem sofrendo transformações, para que todos os alunos tenham suas necessidades supridas. Essas mudanças envolvem uma nova realidade também para o professor de Educação Especial, que vem sendo inserido no contexto da escola regular juntamente com as crianças especiais. A atividade do Educador Especial apresenta sobrecarga diferenciada, pois o desenvolvimento de seu trabalho tem interação física direta com o aluno com deficiência. O objetivo deste artigo foi avaliar os níveis de riscos ergonômicos físicos da atividade de uma professora de Educação Especial que atende uma aluna com deficiência múltipla, com a aplicação da ferramenta ergonômica REBA (*Rapid Entire Body Assessment*). As posturas analisadas apresentaram níveis médio e alto de risco ergonômico, salientando a necessidade da intervenção ergonômica e a realização de mais pesquisas que estudem o desenvolvimento dessa atividade profissional, para que a ocorrência de doenças ocupacionais possa ser evitada.

Palavras chave: Ergonomia Física, Professores de Educação Especial, Ergonomia Inclusiva

Physical assessment of the work conditions of a special education teacher in elementary school

Abstract: *Teaching is a profession that requires some movements and postures that overload different muscle groups of the body, especially the trunk and upper limbs. With the establishment of references for the implementation of inclusive educational systems, the organization of schools and special classes has undergone transformations, so that all students have their needs met. These changes involve a new reality also for the Special Education teacher, who has been inserted in the context of regular school together with special children. The Special Educator's activity presents a differentiated overload, since the development of his work has direct physical interaction with the student with disabilities. The objective of this article was to verify the levels of physical ergonomic risks of the activity of a Special Education teacher that attends a student with multiple disabilities, with the application of the ergonomic tool REBA (Rapid Entire Body Assessment). The postures analyzed presented medium and high levels of ergonomic risk, emphasizing the need of the ergonomic intervention and the accomplishment of more researches that study the development of this professional activity, so that the occurrence of occupational diseases can be avoided.*

Key-words: Physical ergonomics, Special Education Teachers, Inclusive ergonomics

1. INTRODUÇÃO

Para o exercício de qualquer atividade profissional há um trabalho muscular - seja para a manutenção de determinadas posturas ou para executar os movimentos necessários para desempenhar uma função. A diferença está no nível de exigência muscular que cada atividade impõe, podendo acarretar em desordens musculares que implicam em riscos e doenças ocupacionais.

Para manter uma postura ou executar um movimento, diferentes partes do corpo são acionadas, tais como os músculos, articulações, ligamentos e tendões. Os músculos geram a força necessária para o corpo adotar uma postura ou realizar um movimento, com o suporte e auxílio dos ligamentos, assim como as articulações permitem o deslocamento de partes do corpo em relação às outras. Posturas ou movimentos inadequados geram tensões mecânicas nessas estruturas, resultando em dores no pescoço, costas, ombros, punhos e em outros componentes do sistema musculoesquelético (Weerdmeester B, Dul J, 1995).

Dentre os principais aspectos do custo humano do trabalho estão as doenças profissionais e as doenças ligadas ao trabalho, tais como acidentes, desgaste, fadiga, sofrimento e o desinteresse (WISNER, 1987). Portanto, é necessário buscar os níveis de exigência desta atividade para compreender o aparecimento dessas desordens ou evitá-las.

Diversas situações de trabalho e também da vida cotidiana podem ser prejudiciais à saúde. Doenças como as do sistema musculoesquelético, em especial as dores nas costas, e aquelas psicológicas, tais como o estresse, são as mais importantes causas de absenteísmo e de incapacitação para o trabalho. Tais disfunções podem estar relacionadas ao mau projeto ou ao uso inadequado de equipamentos, sistemas e tarefas. Desse modo, a Ergonomia, como ciência voltada à adequação das condições de trabalho ao trabalhador, pode contribuir, no encontro de soluções para muitos problemas sociais relacionados com a saúde, segurança, conforto e eficiência (WEERDMEESTER & DUL, 1995).

A atividade de trabalho significa o que efetivamente é feito pelo trabalhador, o modo como ele consegue desempenhar suas tarefas. Ela resulta das definições dos objetivos e metas, das características pessoais, da experiência e do treinamento formal. É através da análise da atividade que podemos desvelar e dar valor à variabilidade das situações de trabalho e à variabilidade biológica e psicológica dos trabalhadores (WISNER, 1994).

Do ponto de vista biomecânico, os programas de análise ergonômica do trabalho, apresentam três elementos principais: a identificação da prevalência e do tipo de problema musculoesquelético, a análise dos fatores de trabalho que expõem o indivíduo ao risco de problemas musculoesqueléticos específicos e a avaliação para determinar o grau de risco em determinada posição de trabalhadores (CHAFFIN et al., 2001).

A docência é uma atividade que demanda alguns movimentos e posturas que sobrecarregam diferentes grupos musculares do corpo, especialmente tronco e membros superiores.

Dentre os educadores, o trabalho do professor de Educação Especial enquanto ofício, atividade humana ligada às possibilidades e às condições materiais de existência ainda não aparece como foco das pesquisas na área (PADILHA, 2012). Com a instituição de referenciais para a implantação de sistemas educacionais inclusivos a partir da Declaração de Salamanca

(1994), a organização de escolas e das classes especiais passou a ser repensada, devido às mudanças estruturais e culturais da escola necessárias para que todos os alunos tenham suas necessidades supridas.

A educação especial sendo uma modalidade de ensino que perpassa todos os níveis, etapas e modalidades, realiza o atendimento educacional especializado, disponibilizando os recursos e serviços e orientando quanto à sua utilização no processo de ensino e aprendizagem nas turmas comuns de ensino regular (BRASIL, 2008).

Para isso, os sistemas de ensino precisam organizar as condições de acesso aos espaços, aos recursos pedagógicos e à comunicação, de modo a permitir a promoção da aprendizagem e a valorização das diferenças, assim como o atendimento das necessidades educacionais de todos os estudantes. A acessibilidade deve ser garantida mediante a eliminação de barreiras arquitetônicas, urbanísticas, na edificação (instalações, equipamentos e mobiliários), e nos transportes escolares; assim como as barreiras nas comunicações e informações (BRASIL, 2008).

As políticas educacionais inclusivas ganharam diferentes contornos na última década no Brasil, e merecem ser analisadas por conta de suas mudanças conceituais e estruturais (GARCIA, 2013). A educação inclusiva trouxe alterações na estrutura das escolas regulares, desde a formação dos profissionais envolvidos até no modo como eles se enquadram no ambiente de sala de aula. Embora sejam muito recentes, essas mudanças podem ser analisadas do ponto de vista da Ergonomia para que se possa contribuir na estruturação desse contexto, levando em consideração as questões físicas e organizacionais que abrangem a relação escola-professor-aluno especial.

Sendo assim, o presente artigo se propõe a verificar os riscos ergonômicos por meio da avaliação física da atividade de uma professora de Educação Especial do ensino fundamental, fazendo uso do método REBA (*Rapid Entire Body Assessment*), para a análise das posturas adotadas por esta na execução de suas atividades de trabalho cotidianas.

2. MÉTODOS

Como instrumento de suporte aos objetivos da ergonomia, as ferramentas de avaliação são fundamentais para caracterização da situação analisada. Esses instrumentos podem ser subdivididos em seis temas: ferramentas de avaliação física, ferramentas de avaliação psicofisiológica, ferramentas de avaliação comportamental-cognitiva, ferramentas de avaliação de equipes, ferramentas de avaliação ambiental e ferramentas de avaliação macroergonômica (STANTON, 2005). Este trabalho adota a abordagem qualitativa de pesquisa, sendo um estudo de caso do tipo descritivo.

Delimitou-se para este estudo de caso, o acompanhamento da atividade de trabalho de apenas uma professora de educação especial, responsável por uma aluna com deficiência múltipla, cuja atenção e dedicação são bastante significativas, de forma a descrever uma situação de bastante representatividade da vivência de muitos educadores no seu dia a dia laboral.

Para a realização desta pesquisa foi utilizada uma ferramenta de avaliação física, o Método REBA. Conhecida como “Avaliação Rápida de Corpo Inteiro (*Rapid Entire Body*

Assessment), conforme Hignett e McAtamney (2000), esta ferramenta foi desenvolvida para avaliar os diferentes tipos de postura que ocorrem nos serviços de saúde e em outros serviços da indústria.

A Figura 1 mostra à esquerda o quadro de orientação dos escores conforme as pontuações obtidas na postura avaliada, onde são consideradas as posições do tronco, pescoço e pernas, assim como as posições de ombros, cotovelos e punhos. Os resultados das pontuações são comparados com as tabelas de orientação do Método REBA, chegando-se a um escore final, conforme demonstrado no lado direito da Figura. Assim, os dados coletados obtidos a partir de algumas posturas adotadas na execução da atividade levam à definição de um escore final REBA que fornece uma indicação do nível de risco e urgência de intervenção ergonômica em cada uma das posturas avaliadas.

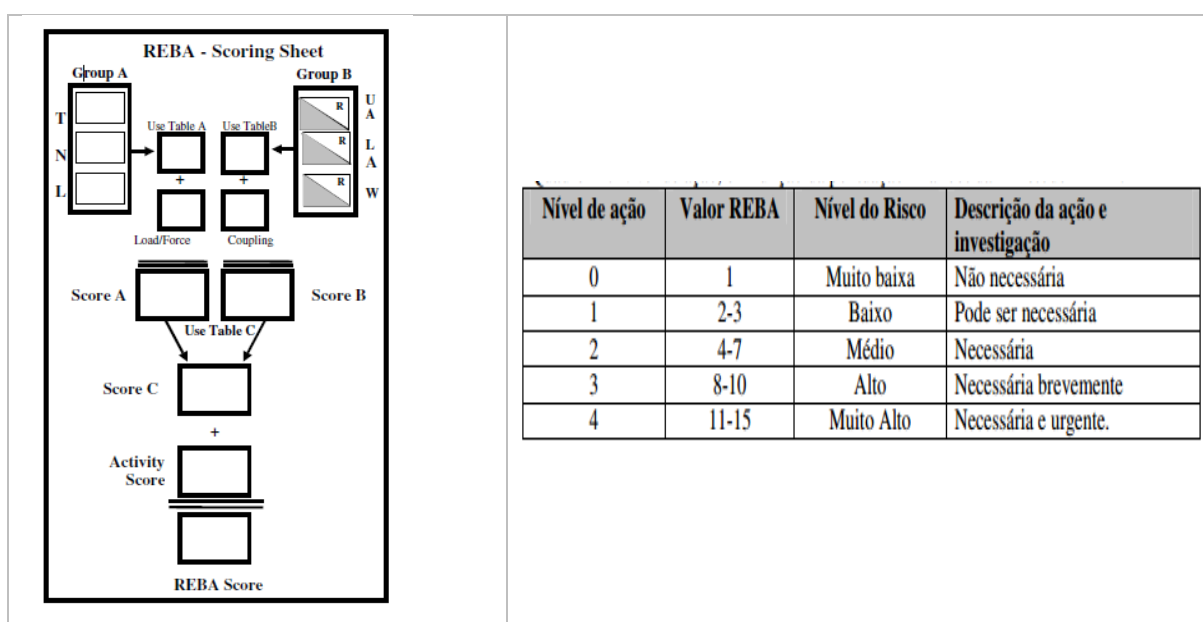


Figura 1 – Esquema de obtenção do escore REBA (à esquerda) e das categorias de ação (à direita)

FONTE: STANTON, 2005

No desenvolvimento desta pesquisa foi utilizado o seguinte procedimento metodológico: observação e acompanhamento do contexto de trabalho da educadora especial, coleta de informações referente à rotina de trabalho da profissional, observação das posturas adotadas, realização de fotos e filmagens das atividades executadas no decorrer do trabalho, escolha das posturas a serem analisadas, aplicação do Método REBA, análise e discussão dos resultados encontrados.

Há outros fatores na avaliação de risco, que podem incluir desde o ambiente envolvido, a frequência de outras operações manuais, os recursos e equipamentos disponíveis, e a habilidade do trabalhador em reconhecer quando uma questão está além de sua capacidade e requerer auxílio (STANTON, 2005), mas para este trabalho foram avaliadas apenas as posturas de maior exigência adotadas na atividade da docente durante sua jornada de trabalho de acompanhamento de uma aluna com deficiência múltipla.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Compreender o trabalho é sempre um desafio, já que este é fruto de um emaranhado de variáveis que precisam ser apreendidas em um determinado contexto (ABRAHÃO et al., 2009). A análise ergonômica do trabalho envolve três fases: análise da demanda, análise da tarefa e análise das atividades, que devem ser cronologicamente seguidas para que se tenha uma coerência metodológica e se evite erros, mas na prática ergonômica, essas etapas podem ocorrer de forma quase simultânea (SANTOS & FIALHO, 1997).

A **análise da demanda** consiste na definição do problema a ser estudado, a partir das necessidades dos envolvidos. A **análise da tarefa** consiste no estudo do que o trabalhador deve realizar associado às condições ambientais, técnicas e organizacionais que influenciam no desempenho desta tarefa. A **análise das atividades** consiste naquilo em que realmente o trabalhador faz para desempenhar a tarefa, considerando o comportamento do homem no trabalho.

A biomecânica ocupacional é uma parte da biomecânica geral, que envolve o estudo dos movimentos corporais e forças relacionadas ao trabalho, salientando as interações físicas do trabalhador, com seu posto de trabalho, máquinas, ferramentas e materiais, para proporcionar uma diminuição da ocorrência dos distúrbios musculoesqueléticos. Para isso, analisa as posturas corporais no trabalho, assim como a aplicação de forças para a realização deste, e de suas possíveis consequências (IIDA, 2005).

Na atividade de trabalho da professora analisada, a maioria das exigências musculares são dinâmicas, pois no decorrer de um dia de trabalho, diferentes movimentos corporais são realizados para dar assistência ao aluno com deficiência assistido. Além disso, devido às condições físicas do ambiente, muitas vezes as mudanças posturais ocorrem em espaços restritos e limitados que exigem da professora um esforço maior em diferentes momentos. Somando-se às mudanças posturais no decorrer da jornada, há o manuseio propriamente dito do aluno, que no estudo de caso analisado, é totalmente dependente de auxílio por parte da professora.

3.1 Análise das atividades de trabalho

Foram realizados três períodos de acompanhamento da rotina de trabalho da educadora, o que permitiu verificar dentre os diferentes movimentos adotados em sua jornada algumas posturas que se sobressaíram por sua exigência corporal e pela frequência de ocorrência.

Durante a jornada de trabalho, a professora faz acompanhamento de uma aluna cadeirante com deficiência múltipla, e sua atividade pode ser decomposta em subtarefas que envolvem os principais momentos que a docente dispõe no decorrer do atendimento à aluna: recebê-la na entrada da escola no piso térreo; levá-la até a sala de aula que fica no primeiro andar; adaptar os materiais propostos pela professora regular; elaborar atividades para a aluna; explicar e demonstrar o que está sendo desenvolvido em sala; acompanhá-la e auxiliá-la no banheiro – o que inclui retirar e colocar a aluna na cadeira; levá-la em atividades extras fora de sala de aula – como aulas de língua estrangeira e outros projetos; encaminhá-la até a sala de enfermagem para receber alimentação; acompanhá-la durante o recreio –

proporcionando atividades que levem-na a interagir com as demais crianças; retornar à sala de aula e no fim do período, levá-la para os pais. Além da atividade intraclasse, a professora realiza atendimento dessa e de outros alunos em seu contraturno na sala de AEE (Atendimento Educacional Especializado), onde são desenvolvidas atividades direcionadas conforme as necessidades de cada caso.

Pode-se agrupar em momentos principais que se repetem durante a jornada (a) transporte da aluna, ao empurrar a cadeira de rodas e acompanhamento ao banheiro (Figura 2); (b) ensinar e explicar as atividades em sala de aula – agachada, sentada e em pé (Figura 3); (c) manuseio da aluna para retirar e colocar na cadeira escolar (Figura 4), os quais são descritos na sequência de análise das atividades de trabalho da professora.

3.1.1 Posturas adotadas durante o transporte e no acompanhamento da aluna ao banheiro

A professora faz a recepção da aluna na entrada da escola, no piso térreo. Nesse momento há a interação junto aos pais, que relatam o estado de saúde da criança e as necessidades dela para o período. Da entrada a professora faz o transporte da aluna até a sala de aula que fica no primeiro andar, através das rampas de acesso. O manuseio da cadeira de rodas exige uma inclinação anterior do tronco para conseguir empurrar a cadeira à frente na rampa, com um esforço de ombros, cotovelos e punhos para direcionar a cadeira, especialmente na passagem de desníveis do piso e para fazer as curvas nas rampas de acesso. Além disso, a professora carrega a mochila e o seu material até a sala de aula.

No período em que fica na escola, a aluna é levada duas vezes ao banheiro. Para esse momento, a professora conta com o auxílio de uma professora auxiliar, pela exigência do processo. Nessa ocasião a criança é retirada e recolocada na cadeira pela professora de Educação Especial, onde há exigência da coluna lombar, pois esta é colocada em bastante flexão, assim como da força dos membros superiores para o manuseio da aluna. A limitação física do espaço não permitiu a execução de boas imagens, mas observou-se que há bastante sobrecarga física neste momento.

A professora leva a aluna até o setor da Enfermagem, que fica no andar térreo da escola, para receber sua alimentação, que é administrada pela enfermeira. A participação da professora inclui novamente o transporte desta pelos corredores e rampas da escola. Enquanto a criança é alimentada, a professora faz um breve intervalo.

Após a alimentação, a aluna é levada pela docente para o pátio da escola, que fica no térreo, para o recreio. Nesse período ocorre uma maior interação com as crianças de outras séries, sempre com a intervenção e atenção da professora, que alterna posturas em flexão anterior de tronco, em pé ou sentada próxima à criança. No final do intervalo a aluna é levada novamente à sala de aula no andar superior.

No término do turno letivo, a professora desce novamente ao piso térreo para entregar a aluna aos seus pais, momento em que faz um breve relato sobre o decorrer do período. O transporte da criança com deficiência envolve a descida pelas rampas, o que coloca os membros superiores em maior tensão para segurar a cadeira, assim como exige dos membros inferiores um esforço para o controle da descida. Além disso, a professora desce com a lancheira e a mochila da aluna, sendo um peso a mais para a coluna.

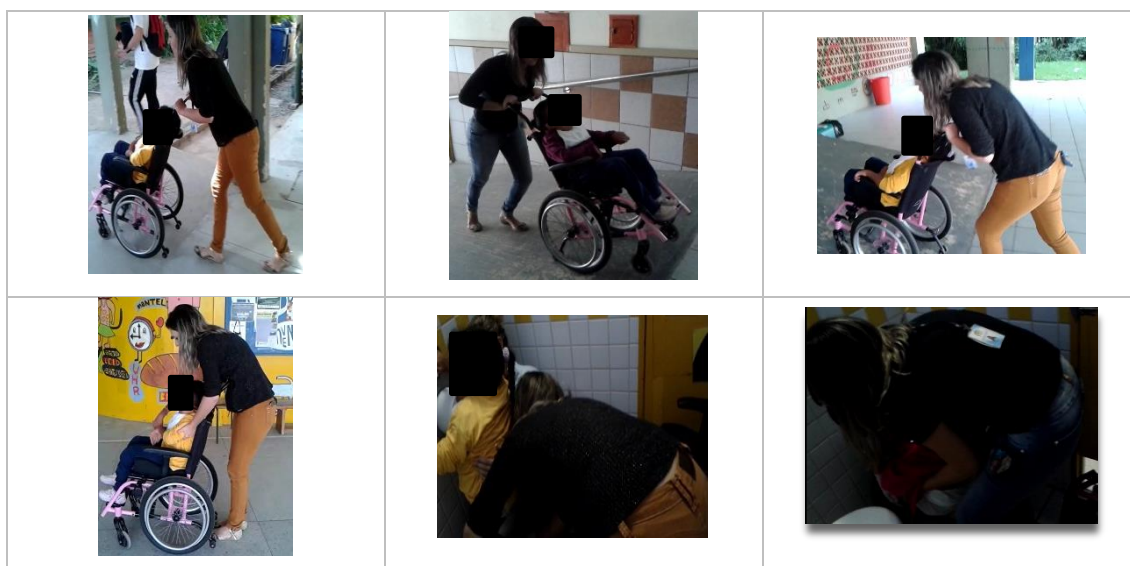


Figura 2 – Posturas adotadas durante o transporte da aluna e acompanhamento ao banheiro

FONTE: os autores

3.1.2 Posturas adotadas pela professora ao ensinar e explicar as atividades em sala de aula

Nas atividades que ocorrem em sala de aula, a professora tem o papel de promover a integração e interação da aluna com os conteúdos propostos pela professora regular regente e também com os outros colegas, para a realização dos exercícios de aula, fazendo adaptação das atividades curriculares, explicando o que está sendo exposto e usando maneiras variadas para proporcionar maior interatividade possível.

Essa tarefa envolve posturas em que a professora fica bem próxima da aluna, para que as explicações ocorram de forma direcionada individualmente. A aluna apresenta grande dificuldade visual, o que faz com que a professora aproxime os materiais bem junto dela, se posicionando com flexão anterior do tronco, muitas vezes associada à rotação da coluna. Para desenvolver as atividades, a professora alterna posturas em pé - que demanda flexão anterior de todo o tronco, agachada – que coloca articulações de quadril e joelho em flexão acentuadas, ou sentada – onde ocorrem flexão e rotação de tronco.



Figura 3- Posturas adotadas pela professora ao ensinar e explicar as atividades em sala de aula

FONTE: os autores

3.1.3 Posturas adotadas pela professora no manuseio da aluna para retirar e colocar na cadeira escolar

Nas atividades em sala de aula e na sala do AEE (Atendimento Educacional Especializado), a professora coloca a aluna na cadeira escolar. Essa troca de assento exige mais um manuseio da professora com o peso da aluna em flexão anterior do tronco e tensionamento dos membros superiores e coluna cervical para erguer o peso da aluna, assim como exige da musculatura dos membros inferiores para que a base de sustentação de peso da professora se mantenha em equilíbrio para desempenhar as trocas de posição da criança.

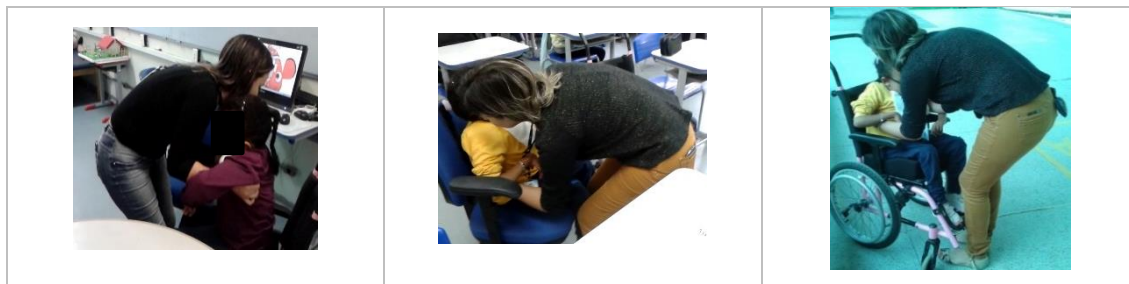


Figura 4 – Posturas adotadas pela professora no manuseio da aluna para retirar e colocar na cadeira escolar

FONTE: os autores

3.2 Aplicação do Método REBA

Os escores obtidos através da aplicação da ferramenta REBA nas posições selecionadas são apresentados na Figura 5, os quais mostraram que a atividade possui níveis de riscos ergonômicos médios e altos, índices que configuram a necessidade de uma intervenção ergonômica que traga mudanças e melhorias na atividade. Foram selecionadas **seis** posturas, consideradas mais críticas, para a aplicação do protocolo REBA.

Postura é o estudo do posicionamento relativo de partes do corpo, como cabeça, tronco e membros, no espaço. Ter uma boa postura é importante para a realização do trabalho sem desconforto e estresse (IIDA, 2005). Deste modo, as posturas que exigem uma grande amplitude nos ângulos entre os segmentos corporais forçam as articulações, provocam estiramentos e compressões de ligamentos e tendões (Knoplich, 2002).

Das posturas selecionadas, três apresentaram riscos ergonômicos de nível médio, o que indica a necessidade de uma intervenção ergonômica nas atividades executadas. Nas posturas que apresentaram esse índice, temos os momentos em que a professora faz o acompanhamento da aluna, em sala de aula e no intervalo, para explicar e orientar as atividades – em pé e sentada.

Três posturas avaliadas apresentaram índice de risco ergonômico alto, onde o protocolo REBA indica intervenção o quanto antes. As posições que obtiveram escores para o risco alto são as que envolvem o manuseio da aluna, no transporte desta quando a professora empurra a cadeira de rodas, nos momentos em que a professora faz a transferência da aluna entre a cadeira de rodas e a cadeira escolar, e também no momento em que a professora faz o acompanhamento da aluna no banheiro.

Os escores obtidos estão descritos a seguir na Figura 5.

Ações	Acompanhamento de atividades - sentada	Acompanhamento de atividades - em pé	Retirar e colocar na cadeira
Postura Analisada			
Resultado REBA	7	7	9
Risco Ergonômico REBA	Risco Médio Intervenção necessária	Risco Médio Intervenção necessária	Risco Alto Intervenção necessária o quanto antes
Ações	Acompanhamento no banheiro	Acompanhamento no intervalo	Empurrando a cadeira
Postura Analisada			
REBA Escore	8	5	9
Risco Ergonômico REBA	Risco Alto Intervenção necessária o quanto antes	Risco Médio Intervenção necessária	Risco Alto Intervenção necessária o quanto antes

Figura 5 – Posturas avaliadas no Método REBA e escores obtidos

FONTE: os autores

O manuseio de cargas – tais como levantar, abaixar, empurrar, puxar, carregar, segurar e arrastar - geralmente engloba esforço estático e dinâmico, o suficiente para ser classificado como trabalho pesado (GRANDJEAN & KROEMER, 2005). A principal consequência destes atos não recai sobre os músculos, mas sim no favorecimento para o desgaste dos discos intervertebrais da coluna, e assim, das desordens osteomusculares que geram dor e afastamentos do trabalho. Algumas atividades ocupacionais impõem posturas de flexão do tronco prolongadas ou cíclicas que levam a distúrbios na coluna lombar (CAILLIET, 2004). Os movimentos que a professora executa durante sua jornada incluem não só a flexão da coluna, mas também sua inclinação lateral e rotação.

A coluna vertebral permite a sustentação da posição ereta ao ser humano, tendo como característica possibilitar rigidez e mobilidade ao mesmo tempo, em uma integração contínua para garantir equilíbrio, mas também amortecer e suportar cargas, além da nobre função de proteger a medula espinhal. Para manter-se em pé, a coluna lombar sustenta

estruturalmente as forças compressivas axiais da carga do tórax, das extremidades superiores e qualquer carga que as extremidades estejam sujeitas a sustentar a certa distância do centro de gravidade. Além do mais, a coluna ligamentar é instável quando suporta cargas inferiores à metade do peso corporal, e o peso das mãos aumenta quando os braços se desviam do centro de gravidade(CAILLIET, 2004).

Os problemas de coluna podem ser dolorosos e reduzir a mobilidade e vitalidade de uma pessoa, podendo acarretar em ausência no trabalho e hoje estão entre as causas mais importantes de invalidez prematura(GRANDJEAN & KROEMER, 2005). As dores são associadas a forças, posturas e repetições exageradas dos movimentos, ocorrendo principalmente pelo manuseio de cargas pesadas ou quando se exigem posturas inadequadas, como a torção de coluna, e também em atividades que exijam puxar ou empurrar cargas, podendo levar a um alongamento excessivo e inflamação dos músculos(IIDA, 2005).

Até o trabalho estático moderado pode causar fadiga localizada nos músculos relacionados com a manutenção das posturas, que pode evoluir para dores insuportáveis. Se os esforços excessivos, tanto estáticos quanto dinâmicos, forem repetidos por um período mais longo, podem ocorrer dores, inicialmente leves, mas que podem ficar mais intensas, não só nos músculos, mas também nas articulações, nos tendões e em outros tecidos. Assim, os esforços prolongados e repetitivos podem levar ao desgaste e lesões envolvendo articulações, ligamentos e tendões. Estes problemas são geralmente sumarizados sob o termo “distúrbios musculoesqueléticos” (GRANDJEAN & KROEMER, 2005).

4. CONCLUSÃO

Observou-se que as principais posturas realizadas para a execução da atividade de uma professora de Educação Especial, podem ser agrupadas nos quatro momentos descritos: posturas adotadas no transporte e acompanhamento da aluna ao banheiro; posturas adotadas para explicar e acompanhar as atividades em sala de aula (em pé e sentada); e a postura usada para retirar e colocar a aluna da cadeira de rodas e da cadeira escolar, onde há bastante exigência da coluna vertebral. Os momentos escolhidos para a aplicação do protocolo REBA mostraram os níveis de risco ergonômico presentes na atividade profissional, salientando a necessidade da intervenção ergonômica e da realização de mais estudos minuciosos a respeito desta atividade profissional.

Esses resultados demonstram a importância de uma orientação ergonômica para o desenvolvimento da atividade docente dos educadores especiais, de forma a orientar para que melhores posturas possam ser adotadas e prevenir o desenvolvimento de distúrbios musculoesqueléticos. Com a aplicação desta ferramenta ergonômica, evidenciou-se a exigência física desta atividade profissional, que necessita maior acompanhamento e estudo, para que a sua estruturação no contexto da escola regular possa se estabelecer de modo a evitar a ocorrência de doenças ocupacionais.

Embora este trabalho descreva a atividade de uma professora apenas, é possível identificar a necessidade de mais pesquisas no desenvolvimento das atividades dos professores de Educação Especial, para que medidas preventivas e de conscientização de boas posturas na execução das atividades possam ser adotadas, evitando a ocorrência de doenças relacionadas ao trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAHÃO, J.; SZNELWAR, L.; SILVINO, A.; SARMET, M.; PINHO, D. **Introdução à Ergonomia – da prática à teoria**. São Paulo: Edgard Blücher, 2009.

BRASIL. Secretaria de Educação Especial. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Brasília, DF, janeiro de 2008. [Documento elaborado pelo Grupo de Trabalho nomeado pela portaria nº555/2007, prorrogada pela portaria nº948/2007, entregue ao Ministro da Educação em 7 de janeiro de 2008]. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducspecial.pdf> Acesso em 29 de abril de 2017.

CAILLIET, R. **Distúrbios da coluna lombar – um enigma médico**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

CHAFFIN, D.B.; ANDERSON, G.B.J.; MARTIN, B.J. **Biomecânica Ocupacional**. Belo Horizonte: Ergo, 2001.

GARCIA, R.M.C. Política de educação especial na perspectiva inclusiva e a formação docente no Brasil. **Revista Brasileira de Educação**, v.18, n.52, p. 101-119, 2013.

GRANDJEAN, E.; KROEMER, K.H.E. **Manual de Ergonomia – Adaptando o Trabalho ao Homem**. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

IIDA, I. **Ergonomia – Projeto e Produção**. 2ªed.São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

KNOPLICH, J. **Viva bem com a coluna que você tem: dores nas costas – tratamento e prevenção**. 29ª ed. São Paulo: IBRASA, 2002.

PADILHA, A. C. **O trabalho de professores de Educação Especial: Análise sobre a profissão docente no estado de São Paulo**. São Carlos, SP, 207 p., 2012. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de São Carlos.

SANTOS, N.; FIALHO, F. **Manual de Análise Ergonômica do Trabalho**. 2ªed. Curitiba: Genesis, 1997.

STANTON, N. et. al. **Handbook of human factors and ergonomics methods**. United States: CRC PRESS, 2005

WEERDMEESTER, B.; DUL, J. **Ergonomia prática**. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1995.

WISNER, A. **Por dentro do Trabalho – Ergonomia: Método e Técnica**. São Paulo: FTD, 1987.

WISNER, A. **A inteligência no trabalho – Textos selecionados em Ergonomia**. São Paulo: Fundacentro, 1994.