



II CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENSINO CONIEN
Cornélio Procópio, PR – Brasil de 08 a 10 de maio de 2019



ANAIS DO II CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENSINO DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE DO PARANÁ

II CONIEN 2019

ÁREA:

Ensino e Inclusão

Cornélio Procópio, Paraná, Brasil

DEMANDA DE CONTEÚDOS CONTEMPLADOS NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES: DA NECESSIDADE À EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Fernanda Beatriz da Costa Miranda Carvalho¹

Jacqueline Lidiane de Souza Prais²

Vanderley Flor da Rosa³

Resumo

Os espaços educativos são constituídos por uma diversidade de estudantes que possuem diferentes etnias, culturas, classes sociais, contextos familiares, dificuldades e/ou deficiências. De tal modo, o docente necessita estar preparado para reconhecer, atender e promover a aprendizagem diante das singularidades apresentadas pelos alunos. Frente a este cenário, o presente trabalho aborda reflexões referentes à importância da formação continuada para consolidação de práticas inclusivas. Tem como questão de investigação: Quais conteúdos referentes à perspectiva da educação inclusiva foram contemplados na formação continuada de docentes da Educação Básica? Elenca como objetivos identificar conteúdos abordados na formação continuada de docentes e analisar as percepções docentes sobre a adequação destes conteúdos as necessidades formativas para a inclusão educacional. Para tanto, adota os encaminhamentos da pesquisa qualitativa descritiva. A coleta de dados foi realizada a partir de um questionário aplicado com 11 docentes que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental e a interpretação subsidiada pela análise de conteúdo. Dentre os resultados e discussões foram apontadas pelos professores que nos momentos de formação são abordados conteúdos distantes das demandas de seu contexto escolar e de sala de aula, bem como, quatro docentes não participaram de momentos formativos que contemplaram conteúdos referentes à inclusão educacional nos últimos cinco anos. Entende que a formação é imprescindível para consolidação de práticas pedagógicas inclusivas e que é necessário preceder da análise do contexto para levantar as necessidades formativas dos docentes.

Palavras-chave: Formação continuada; Inclusão educacional; Conteúdos; Contexto escolar.

Abstract

The educational spaces are constituted by a diversity of students that they possess different cultures, social classes, family contexts, difficulties and/or deficiencies. In a such way, the teacher needs to be prepared to recognize, to assist and to promote the learning due to the singularities presented by the students. Front to this scenery, the present work approaches reflections regarding the importance of the continuous formation for consolidation of inclusive practices. Does have as investigation subject: were Which contents regarding the perspective

¹ Mestre em ensino pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR-LD). E-mail: fernanda_bia27@hotmail.com

² Doutoranda em educação pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). E-mail: jacqueline_lidiane@hotmail.com

³ Professor Doutor do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR-LD). E-mail: vanderley@utfpr.edu.br

of the inclusive education contemplated in the teachers' of the Basic Education continuous formation? As objectives identify contents approached in the teachers' continuous formation and to analyze the educational perceptions about the adaptation of these contents the formative needs for the education inclusion. For so much, it adopts the directions of the descriptive qualitative research. The collection of data was accomplished starting from an applied questionnaire with 11 educational that act in the years begin of the Fundamental Teaching and the interpretation subsidized by the content analysis. Between the results and discussions they were pointed for the teachers that in the moments of formation distant contents of the demands of the school context are approached and of classroom, as well as, four teachers didn't announce in formative moments that contemplated contents regarding the education inclusion in the last five years. Understands that the formation is indispensable for consolidation of inclusive pedagogic practices and that is necessary to precede of the analysis of the context to lift the teachers' formative needs.

Keywords: Continuous formation; Education inclusion; Contents; School context.

Introdução

A Constituição Federal (1988) e políticas públicas educacionais vigentes (BRASIL, 1996; BRASIL 2008; BRASIL, 2015) reforçam e asseguram a necessidade das instituições de ensino em oferecer condições de acesso, de participação e de aprendizagem para todos. Com efeito, as políticas públicas apregoam os princípios da educação inclusiva e ressaltam o direito de todos à educação.

Para Mantoan (2006) a educação inclusiva parte do respeito à diversidade ao atendimento das necessidades educativas dos estudantes no processo de ensino e de aprendizagem. Dessa maneira, é necessário preparar o professor para essa identificação das necessidades de aprendizagem dos estudantes, bem como ofertar subsídios para que possam realizar adequações na prática pedagógica.

Assim, para a consolidação da inclusão educacional, a sólida formação docente é um dos aspectos centrais com ênfase as ações pedagógicas efetivas acerca das necessidades educativas dos estudantes, cuja organização da prática de ensino esteja fundamentada em recursos, estratégias e métodos que possibilitem a aprendizagem e o desenvolvimento pleno dos aprendizes (CARVALHO, 2018).

Concordamos com Nóvoa (1991) de que a atualização profissional do docente desenvolvida por meio de momentos que privilegiam a apropriação de metodologias, de recursos e de procedimentos adequados com o intuito de promover um ensino de qualidade.

Em face dessa realidade, os sistemas educacionais atuais se compõem em salas de aulas comuns permeadas por uma vasta gama de estudantes, constituídos de variação econômica, social, familiar, cultural, dentre eles os alunos público-alvo da Educação Especial⁴, ou seja, uma diversidade singular de alunos matriculados nas instituições de ensino regular.

Tendo com base esse contexto, este trabalho aborda reflexões referentes à importância da formação continuada para consolidação de práticas inclusivas. Tem como ponto de partida o seguinte problema de pesquisa: Quais conteúdos referentes à perspectiva da educação inclusiva foram contemplados na formação continuada de docentes da Educação Básica?

Para tanto, estabelece como objetivos: (i) identificar conteúdos abordados na formação continuada de docentes e; (ii) analisar as percepções docentes sobre a adequação destes conteúdos as necessidades formativas para a inclusão educacional.

Metodologicamente, adota os encaminhamentos da pesquisa qualitativa descritiva. Foi aplicado um questionário com 11 docentes que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental e os dados coletados foram analisados com base na análise de conteúdo (BARDIN, 2016). Ressaltamos que as percepções enunciadas por estes participantes fazem parte de um levantamento inicial das necessidades formativas de docentes realizado por Carvalho (2018).

A formação docente e a educação inclusiva

Para que a escola comum torne-se inclusiva é necessária sua reestruturação física, pedagógica, formativa e curricular (SASSAKI, 2004).

O professor é o profissional que atua diretamente no processo de ensino e de aprendizagem, e tem o dever e o direito de participar de momentos formativos de maneira contínua, feitos tanto em sua formação inicial nos cursos de graduação como em formação continuada, *lato sensu* ou *stricto sensu*, formação em serviço, e/ou momentos que se traduzem em oportunidades de socialização de saberes que contribuem para mediações críticas e sistematizadas em sala de aula (NÓVOA, 1991).

Com efeito, concordamos com Mendes (2004) ao afirmar que uma política destinada à formação de professores é um dos pilares para a consolidação da educação inclusiva, tendo em vista que a partir dos momentos formativos, os professores ressignificam sua prática

⁴ De acordo com o artigo 4º da Resolução nº 4, de 2 de outubro de 2009, os alunos considerados público-alvo da educação especial em seus incisos I, II e III são estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e alunos com altas habilidades/superdotação.

pedagógica, o qual possivelmente encontrará recursos e procedimentos que atenderá a todos inclusive aqueles que necessitam de ações especializadas.

Sartori (2011) afirma que ações que atendam as demandas dos aprendizes atualmente são construídas a partir da reflexão da e sobre a prática pedagógica escolar, permeados de diálogo crítico e reflexivo acerca das necessidades atuais subjacentes ao processo de ensino e de aprendizagem. Acrescentamos a essa discussão que no contexto de ensino é importante que os docentes articulem-se sob uma perspectiva de trabalho docente colaborativo, o qual a formação continuada seja consolidada por meio de ambientes de socialização de vivências, experiências, saberes entre os professores em âmbito escolar, para que em conjunto, avancem nas práticas inclusivas (CARVALHO, 2008).

Por este panorama, conduzimos este trabalho, elencando que a formação continuada é a base para ações que garantam práticas inclusivas de maneira efetiva, possibilitando à aprendizagem e desenvolvimento de todos, no entanto, investigamos quais os principais conteúdos estão sendo abordados nos cursos de formações voltados para a educação inclusiva.

Diante deste panorama, este trabalho se concretiza em discussões sobre a promoção de práticas pedagógicas que possibilitem o acesso, a participação e aprendizagem de todos assegurados pela Constituição Federal (BRASIL, 1988), fomentados por ações que acolham todos os estudantes, sem distinção (MANTOAN, 2006).

Encaminhamento Metodológico

Neste estudo foi desenvolvida uma pesquisa qualitativa descritiva que segundo Lüdke e André (2012) se refere a uma imersão do pesquisador em um campo de estudo e coleta de dados para identificar fenômenos no campo educativo.

Os dados deste trabalho foram extraídos de um questionário elaborado e disponibilizado por meio da ferramenta do *Google Drive*, no *Google Docs* em *Forms*, interligada com o *e-mail*, aplicado a 11 docentes que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental (CARVALHO, 2018).

Selecionamos para esta análise as questões referentes ao perfil dos participantes (idade, formação acadêmica, tempo de atuação docente) e sobre a formação continuada voltada para a inclusão educacional (Você já participou de alguma atividade de formação que tratasse sobre o atendimento de alunos público-alvo da Educação Especial nos últimos cinco anos? Comente quais aspectos foram abordados e/ou discutidos).

Quanto à análise dos dados coletados, recorreremos aos procedimentos da análise de conteúdo que constitui, essencialmente, em uma técnica de organização e interpretação de informações obtidas pela pesquisa. Como assinala Bardin (2016), a análise de conteúdo diz respeito a um conjunto de técnicas e procedimentos que visam analisar as comunicações de maneira sistemática, o que permite conseqüentemente, a inferência contida nas mensagens analisadas.

Conseqüentemente, a análise de conteúdo oferece um conjunto de técnicas e procedimentos sistemáticos que possibilita realizar a inferência das mensagens que estão subjacentes aos conteúdos analisados. Os resultados e análises da questão supracitada são apresentados a seguir.

Resultados

Perfil dos participantes

Participaram desta pesquisa dez professoras alfabetizadoras que atuam no primeiro, segundo e terceiro ano dos anos iniciais do Ensino Fundamental e uma coordenadora pedagógica, totalizando 11 docentes.

No que se refere ao delineamento do perfil, todas partícipes são do gênero feminino, a média de idade é de 34 anos, na qual a idade mínima das mesmas é 26 anos, e a máxima encontra-se na faixa dos 42 anos. Todas possuem graduação em Pedagogia. Quanto à pós-graduação *lato sensu*, das 11 participantes, cinco possuem especialização em Psicopedagogia, quatro em Gestão Escolar, e as demais possuem pós-graduação em Educação Especial, Neuropsicopedagogia, Contação de História, Literatura Infantil e Juvenil, Alfabetização e Educação Infantil e Educação Inclusiva.

Conteúdos formativos para inclusão

A partir da questão supracitada, das 11 participantes⁵, quatro docentes revelam que não participaram de nenhuma formação que contemplou a temática da inclusão educacional dos

⁵ As participantes desta pesquisa serão nomeadas, de D (docente) e respectivo numeral em sequência, a fim de preservar o sigilo nominal das partícipes.

alunos público-alvo da Educação Especial. As demais participantes, sete, revelaram os conteúdos que foram trabalhados, demonstrados no quadro a seguir:

Quadro 1: Conteúdos abordados na formação continuada referente à inclusão educacional

Participantes	Conteúdos abordados na formação
D1	Adaptação curricular.
D2	Dentro da psicopedagogia eles trazem tantos os alunos de inclusão quanto os alunos que tem dificuldade de aprendizagem, todos precisam de serem incluídos, e de planejamento de aula que sejam adaptados as suas especificidades.
D3	Inclusão e benefícios para os alunos com Necessidades Educacionais Especiais.
D4	Inclusão, adaptação e aluno.
D5	Relação aluno escola e escola aluno.
D6	Dificuldade apresentada por cada aluno e meios para ajudar os mesmos a se desenvolverem intelectualmente.
D7	Bem pouco, a maioria das vezes foi falado sobre a inclusão, mas não como trabalhar essa inclusão.

Fonte: Carvalho (2018).

Dentre os conteúdos contemplados na formação continuada, as sete docentes destacaram: adaptação curricular, planejamento que atenda a necessidade dos alunos, inclusão para os alunos com necessidades educacionais especiais, relação de aluno e escola, dificuldades apresentadas pelos alunos e formas de intervenção.

A esse propósito, o conteúdo referente à adaptação curricular, foi mencionado por D1, D2 e D4. Destacamos que o referido conteúdo possibilita que o professor organize o ensino que reverbera em seu planejamento, a partir da flexibilização de ações que irão considerar às dificuldades de aprendizagem dos alunos com necessidade educativa especial. A partir de um currículo dinâmico, flexível, e amplo será organizado o ensino para a efetiva aprendizagem de todos os estudantes, beneficiando tanto os alunos público-alvo da Educação Especial, como os demais estudantes. Com isso, recorreremos aos Parâmetros Curriculares Nacionais que definem adaptações curriculares “[...] decisões que oportunizam adequar a ação educativa escolar às maneiras peculiares de aprendizagem dos alunos, considerando que o processo de ensino-aprendizagem pressupõe atender à diversificação de necessidades dos alunos na escola” (BRASIL, 1998, p. 15).

A participante D3 destaca que, em sua formação continuada, foram abordados conteúdos sobre a inclusão educacional, fomentados pelo ensino na perspectiva da Educação Inclusiva. Percebemos que discutir a conceituação de tal perspectiva é um dos princípios e caminhos para que o docente possa estruturar ações e práticas de ensino norteadas pelo objetivo de uma educação voltada para todos, com a devida atenção à diversidade de estudantes que constituem

o contexto de sala de aula, corroborando para práticas efetivas que contemple a participação e aprendizagem de todos.

Além do mais, a partir da discussão acerca do termo inclusão, é possível compreender que a especificidade desta temática é alicerce para promover um ensino para todos. A participante D2 menciona em seu discurso que “eles trazem tantos os alunos de inclusão quanto os alunos que tem dificuldade de aprendizagem, todos precisam de serem incluídos”

Indicamos a necessidade de momentos formativos permeados por reflexões que considerem a inclusão educacional para além de pensar as singularidades dos alunos público-alvo da Educação Especial, efetivamente, incluir significa promover o ensino para os alunos com dificuldades de aprendizagem, conflitos familiares, condições precárias, desprovidos financeiramente, depressivos, obesos, superdotados, de diferentes etnias, cultura. Por conseguinte, não é somente o aluno dito de “inclusão” é repensar a educação como direito de todos (MANTOAN, 2006).

A professora D5 aponta que estudou sobre a relação de aluno escola e escola aluno em sua formação continuada, demonstrando a relevância do reconhecimento do espaço escolar, a partir de relações que privilegiem a interação com todos. Entendemos que é primordial uma relação que promova a plena participação de todos os alunos nos processos de ensino e de aprendizagem. Sem dúvida, incluir não significa matricular os alunos na sala de aula, mas sim, interagir com todos a partir da mobilização de práticas educativas que culminem no respeito a diversidade. Como explicita Mantoan (2006, p.24) “estar junto é se aglomerar no cinema, no ônibus e até mesmo na sala de aula com pessoas que não conhecemos. Já a inclusão é estar com, é interagir com o outro”.

Importa destacar que a participante D6 aponta fragilidade no que se refere aos conteúdos abordados em sua formação continuada, pois afirma que foram enfatizados conceitos sobre o termo inclusão, não sendo abordadas estratégias, métodos, recursos (como trabalhar) relativos à inclusão dos alunos público-alvo da Educação Especial.

Consideramos importante mencionar que das onze participantes envolvidas, quatro indicaram não terem participado de momentos formativos permeados de discussões no que tange à inclusão educacional nos últimos cinco anos. Evidenciamos que uma das dificuldades referentes à inclusão educacional dos alunos público-alvo da Educação Especial, consiste na carência/falta da formação voltada para necessidade prática de ensino dos professores, essencialmente no que se referem aos procedimentos, recursos pedagógicos que promovam a aprendizagem de todos.

Com efeito, torna-se necessário a formação continuada dos docentes, permeadas de reflexões acerca da diversidade de alunos que constituem o espaço educativo, a organização do trabalho docente a fim de buscar recursos de ensino e de acessibilidade que garanta a participação, acesso e aprendizagem de todos, bem como a necessidade do professor, para que sejam transpostas as barreiras de aprendizagem dos estudantes (CARVALHO, 2008).

Ademais, considera-se importante a criação de espaços formativos nos âmbitos educativos, com vistas a proporcionar trocas significativas de conhecimentos entre os docentes e a comunidade escolar a fim de ressignificar a prática pedagógica. Acrescentando a este contexto, Sartori (2011) enaltece que o trabalho docente voltado para emancipação do sujeito é construído a partir da/e sobre a prática pedagógica escolar, de tal modo, os cursos de capacitação, sem dúvida, possibilitam respaldo teórico relacionado ao ensino na perspectiva da inclusão, essencialmente voltados para práticas pedagógicas que visem o ensino efetivo dos alunos com necessidades educativas especiais.

Fundamentados na concepção do paradigma da inclusão educacional, concordamos com Mantoan (2006), em consonância com as políticas públicas vigentes, o direito de todos os estudantes estarem juntos, aprendendo e participando do processo de escolarização. De tal modo torna-se essencial discutir nos cursos de formação continuada, as especificidades de aprendizagem do estudante público-alvo da Educação Especial, sobretudo por serem conceitos que subsidiam a perspectiva que rompem com a visão de homogeneidade no contexto regular de ensino, visto que o processo de aprendizagem do indivíduo é único e singular (CARVALHO, 2018).

Concordamos com Mantoan (2006), ao afirmar que é necessário desenvolver a capacidade de entender e reconhecer o outro como um ser único, de tal modo, que a convivência com as diferenças se torne um privilégio.

Considerações finais

Depreendemos que a incumbência da formação continuada é oferecer subsídios teóricos e práticos para o fomento de ações voltadas para eliminação das diversas barreiras que impedem a participação plena de todos nos processos de ensino e de aprendizagem (CARVALHO, 2008). Os conteúdos abordados nos cursos de formação continuada, precisam estar articulados com as necessidades formativas dos docentes, a partir de reflexões acerca do paradigma da inclusão educacional, subsidiadas pela teoria contextualizada a recursos e procedimentos de ensino que

reverberem no planejamento docente.

Dentre os resultados e discussões realizados, foram apontadas pelos professores que em momentos de formação são abordados conteúdos distantes das demandas de seu contexto escolar e de sala de aula, enaltecida pela não participação de quatro docentes nos últimos cinco anos de momentos formativos subjacentes as temáticas sobre inclusão educacional. Entende que a formação é imprescindível para consolidação de práticas pedagógicas inclusivas e que é necessário preceder da análise do contexto para levantar as necessidades formativas dos docentes.

Diante deste painel, retomamos nossa questão investigativa inicial: quais conteúdos referentes à perspectiva da educação inclusiva foram contemplados na formação continuada de docentes da Educação Básica?

Identificamos por meio dos dados analisados que dentre os conteúdos elencados na formação continuada apresentados pelas docentes, as temáticas supracitadas foram adaptação curricular, planejamento que atenda a necessidade dos alunos, inclusão para os alunos com necessidades educacionais especiais, relação de aluno e escola, dificuldades apresentadas pelos alunos e formas de intervenção.

Somado a isso, elencamos como objetivos identificar conteúdos abordados na formação continuada de docentes e analisar as percepções docentes sobre a adequação destes conteúdos as necessidades formativas para a inclusão educacional, frente a isso, as docentes revelaram a predominância do conteúdo referente à adaptação curricular o que possibilita a flexibilização do ensino a partir da organização de ações que promovam o atendimento das necessidades educativas de aprendizagem de todos.

No entanto, uma das participantes nos revela a fragilidade da formação voltada para prática educativa, reflexões importantes para a consolidação do fazer pedagógico de qualidade voltado para atender os alunos que necessitam. Entendemos que um dos caminhos para consolidação de práticas efetivamente inclusivas consiste na formação continuada que vislumbre os aspectos teóricos e práticos da inclusão, a partir de conteúdos programáticos que contemplem as necessidades práticas reais dos docentes.

Referências

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa, Portugal: Edições 70, 2016.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988.

BRASIL. **Lei Brasileira de Inclusão**. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/cidadania-e-justica/2017/09/lei-brasileira-de-inclusao-fortalece-direitos-das-pessoas-com-deficiencia>. Acesso em: 09 março. 2019.

BRASIL, **Lei Federal n.º 9394, de 20.12.96**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: MEC, 1996.

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial - Secretaria de Educação Básica. **Parâmetros curriculares nacionais: adaptações curriculares**, 1998.

BRASIL. **Política Nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva**. 2008. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/politica.pdf>. Acesso em 2 fev. 2019.

BRASIL. **Resolução nº 04/2009**, que Institui as Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial. Diário Oficial da União, Brasília, 5 de outubro de 2009, Seção 1, p. 17.

CARVALHO, F.B.C.M. **Formação docente a partir de um manual pedagógico ilustrado para gamificação de atividades como estratégia na alfabetização inclusiva**. Dissertação (Mestrado) Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Programa de pós-graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza. Londrina, 2018.

CARVALHO, R. E. **Escola inclusiva: a reorganização do trabalho pedagógico**. Porto Alegre: Editora Mediação, 2008.

LUDKE, M; ANDRÉ, M. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. (Reimpressão). São Paulo: EPU, 2012.

MENDES, E. G. Construindo um “lôcus” de pesquisas sobre inclusão escolar. In: MENDES, E.G; ALMEIDA, M. A; WILLIAMS, L. C. de. **Temas em Educação Especial: avanços recentes**. São Carlos: UFSCAR, p.221- 230, 2004.

MANTOAN, M. T. E. Inclusão escolar: igualdade e diferenças: como andar no fio da navalha. In: MANTOAN, Maria Teresa Eglér; PRIETO, Rosangela Gavioli. **Inclusão Escolar: pontos e contrapontos**. 4 ed. São Paulo: Summus, 2006. Cap1. P 15-29.

NÓVOA, A. A formação contínua entre a pessoa-professor e a organização-escola. Inovação. **Revista do Instituto de Inovação Educacional**, Porto, v. 4, n. 1, 1991.

SARTORI, J. Formação do Professor em Serviço: Prática Pedagógica Ressignificada. In: LOPES, A. R. L. V.; TREVISOL, M. T. C.; PEREIRA, P. S. (orgs). **Formação de Professores em diferentes espaços e contextos**. Campo Grande, MS: Ed. Ufms, 2011.

SASSAKI, R. K. **Inclusão: construindo uma sociedade para todos**. 3. ed. Rio de Janeiro: WVA, 2004.

APLICATIVO ACA (APRENDENDO COM COMUNICAÇÃO ALTERNATIVA) PARA ENSINO E APRENDIZAGEM DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Maria Renata de Mira Gobbo¹

Cinthyana Renata Sachs Camerlengo de Barbosa²

Fernanda Mafort³

Resumo

Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um distúrbio do desenvolvimento que afeta em algum grau o comportamento, habilidades sociais e comunicação. Este trabalho apresenta um aplicativo, denominado ACA (Aprendendo com Comunicação Alternativa), desenvolvido para plataformas mobile com o objetivo de auxiliar o processo de alfabetização de crianças com TEA por meio de PECS, empregando pictografias relacionadas às Atividades de Vida Diária (AVDs). A metodologia de alfabetização utilizada neste trabalho incentiva o ensino das habilidades rudimentares pela técnica de equivalência de estímulos. Esta pesquisa configura-se em uma abordagem quantitativa e qualitativa. Também foi usado o programa de ensino TEACCH (*Treatment and Education of Autistic and Related Communication Handcapped Children*), que geralmente são sugeridas para crianças com TEA, por promover a aprendizagem com independência, autonomia e funcionalidade. O método de alfabetização usado foi o fônico e o desenvolvimento da interface do aplicativo contou com técnicas de *design* interativo e também recomendações de interfaces para aplicações *web* e multitoque voltados para indivíduos autistas. Devido à ampla variabilidade de linguagem entre as pessoas com TEA, o *software* apresenta estratégias de ensino de habilidades de leitura fundamentais em estudos científicos para que possam ser usadas por pais, cuidadores e educadores.

Palavras-chave: Transtorno do Espectro Autista; software educativo; design interativo; alfabetização.

Abstract

Autistic Spectrum Disorder (ASD) is a neurodevelopmental disorder that affects in some degree behavior, social skills and communication. This work presents an application, named ACA (Learning with Alternative Communication) developed for mobile platforms with the purpose of helping in the literacy process of children with ASD through PECS, using pictographs related to Daily Life Activities (DLAs). The literacy methodology used in this work encourages the teaching of rudimentary skills through the technique of stimulus equivalence. This research is based on a quantitative and qualitative approach. The TEACCH (*Treatment and Education of*

¹ Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação da UEL. mr.gobbo1@gmail.com

² Docente do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação da UEL. cinthyana@uel.br

³ Programa de Pós-Graduação em ABA da PUC-Londrina fernanda-mafort@hotmail.com

Autistic and Related Communication Handicapped Children) teaching program, which is generally suggested for children with ASD, is also used to promote learning with independence, autonomy and functionality. The literacy method used was phonic and the application's interface development features interactive design techniques as well as interface recommendations for web and multi-touch applications for autistic individuals. Due to the wide variability of language among people with ASD, the software presents strategies for teaching reading skills based on scientific studies, so that they can be used by parents, caregivers and educators.

Keywords: Autism Spectrum Disorder; Educational Software; Interactive Design; Literacy.

Introdução

As tecnologias digitais voltadas à educação especial estão cada vez mais presentes nas escolas e no cotidiano de crianças que possuem alguma deficiência. Porém, segundo Moita *et al.* (2017), poucas delas foram projetadas respeitando os aspectos de usabilidade, acessibilidade e comunicabilidade. Muitos *softwares* que permitem aprendizagem e produção de linguagem de crianças com espectro autista não possuem interfaces que atendam às necessidades dessas. Para a eficácia é necessário que tal desenvolvimento seja submetido a princípios de *design* e empregue usabilidades durante o planejamento de interfaces. Pesquisas mostram (MATSON *et al.*, 1993) que crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) geralmente respondem bem às intervenções de ensino envolvendo habilidades de alfabetização com computador, pois elas ficam à vontade para aprender. Podem preferir meios digitais (GROSSARD *et al.*, 2017) por serem previsíveis, reconfortantes, familiares, sem conexão emocional e também por serem repetitivos e apresentarem padrões.

Uma ferramenta para crianças com TEA denominada ACA (Aprendendo com Comunicação Alternativa) será apresentada, a qual funciona como um aplicativo de auxílio à comunicação e alfabetização que utiliza o Sistema de Comunicação de Troca de Figuras (PECS - *Pictures Exchange Communication System*). ACA conta com testes de usabilidade que irão garantir que essa ferramenta possa ser utilizada com os autistas. É baseada no sistema de ensino TEACCH e possui cinco níveis: o primeiro auxilia o indivíduo a distinguir formas; o segundo ajuda às crianças a compreenderem os nomes dos objetos; o terceiro ensina as letras do alfabeto e o quarto, as sílabas, finalmente o quinto nível ajuda as crianças a relacionarem palavra escrita a sua imagem.

Inicialmente este trabalho descreve sobre o autismo, tecnologias e métodos de ensino para pessoas com TEA. Em seguida é abordado o encaminhamento metodológico salientando características e funcionalidades do aplicativo ACA. Posteriormente alguns resultados e considerações finais são apresentados.

Transtorno do Espectro Autista

O TEA é um grupo de distúrbios do desenvolvimento neurológico de início precoce, caracterizado por comprometimento da comunicação, habilidades sociais e comportamentos estereotipados ou restritos (RAMDOSS *et al.*, 2011). Seu diagnóstico é clínico, feito por observação direta do comportamento do paciente, levando em conta os critérios estabelecidos pelo DSM V (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2013).

Muitas vezes, essas crianças não respondem às abordagens educativas tradicionais e podem ter dificuldade em aprender símbolos, conceitos e em se relacionar com os pares e professores, dificultando seu progresso acadêmico. Elas podem ser não verbais e as que têm capacidade expressiva adequada podem ter inabilidade em iniciar ou manter conversações. Déficits de linguagem e de comunicação persistem na vida adulta e grande proporção de autistas permanece não-verbal. Para que possam vir a comunicar-se (BERGESON *et al.*, 2003) sugere a adoção de programa que privilegie a comunicação por gestos, palavras ou um sistema de comunicação alternativo. Devem-se aproveitar os interesses do autista e proporcionar um ambiente calmo, trabalhando com contextos naturais para que as aquisições possam ser significativas e espontâneas (FOSCARINI; PASSERINO, 2013).

Assim, a comunicação alternativa pode ajudar a aumentar o acesso de atividades de ensino e aprendizado (SIMION, 2014). Também auxilia os autistas a expressar medo, dor, sentimentos, necessidade de ajuda e em conversas (VELLONEN; KÄRNÄ; VIRNES, 2012). Muitos deles podem apresentar problemas de atenção, resposta estranha ao ambiente e estímulos de atenção como sensibilidade a ruídos, toques, resistência aos hábitos de higiene e vestimentas, o que gera prejuízos para a independência desses indivíduos. Este trabalho utiliza PECS (*Pictures Exchange Communication System*) para representar Atividades de Vida Diária (AVDs), auxiliando crianças com TEA a nomeá-las e reconhecer situações que serão vivenciadas ao longo do dia. Foram incluídas as seguintes AVDs: alimentação, mobilidade, controle de ambiente, higiene pessoal, vestuários, brincadeiras e também objetos escolares.

Encaminhamento Metodológico

Esta pesquisa foi desenvolvida por uma abordagem qualitativa apresentada em Ludke e André (2011) que apresenta simplicidade nos procedimentos, mas permite análise em profundidade dos processos e das relações entre eles. Também foi feita uma análise quantitativa deste trabalho. Santos (2016) salienta a escassez de estudos sobre a maneira como se articulam pensamento e linguagem na constituição dos autistas. Essa foi a grande motivação deste trabalho e do encaminhamento metodológico.

Softwares computacionais tendem a facilitar o aprendizado de crianças autistas que acabam passando mais tempo em materiais de leitura, escrita e jogos de dispositivos digitais (HASSAN *et al.*, 2011). Vários jogos foram previamente analisados (GOBBO; BARBOSA; MAFORT, 2018) e serviram de ponto de partida para o desenvolvimento do aplicativo ACA (GOBBO, 2019). Muitos desses vêm sendo usados para ajudar essas crianças, garantindo-lhes mobilidade e interação, com telas sensíveis ao toque (*touch screen*) (RIBEIRO; ARAUJO; RAPOSO, 2014) (MALINVERNI *et al.*, 2017).

Com a Engenharia de Requisitos foram levantadas questões sobre *hardware*, *software*, princípios de interação de interação humano-computador e requisitos funcionais e não funcionais. Uma das técnicas escolhidas foi a do *design* interativo e recomendações de tela multitoque para autistas (BRITTO, 2016). O *Design Interativo* auxilia a criar experiências de usuários facilitando a interação delas com computadores, *tablets* e *smartphones* (PREECE; ROGERS; SHARP, 2005). Este trabalho aborda pesquisas, teorias e práticas relacionadas ao *design* de experiência do usuário para vários tipos de tecnologias.

A metodologia de alfabetização no ACA é a descrita em Gomes (2015). Para crianças com TEA consideram-se táticas que ensinam a leitura oral e a com compreensão. A escolha da *equivalência de estímulos* (GOMES, 2015) se justifica pela premissa de que ao aprender as relações A-B e A-C, indiretamente a criança aprende a relação B-C sem muita dificuldade. Com isso espera-se que a ela consiga vincular a imagem com a palavra escrita correspondente de forma independente.

O método de ensino foi o TEACCH por esse possuir um sistema de ensino progressivo, possível de se implementar em ferramenta digital; também foram utilizadas as PECS e recomendações da terapia ABA (*Applied Behaviour Analysis*), que pode ser lida como “teoria da aprendizagem” e é uma abordagem científica à modificação do comportamento baseada nos trabalhos de Skinner (1953).

Uma das características do autismo é a resposta estranha ao ambiente e a estímulos sensoriais. É importante entendermos isso para atentarmos às suas necessidades e comportamentos. De acordo com Kern (2006), ao construir aplicativos aos autistas deve-se ter a preocupação com as cores utilizadas no mesmo, as quais devem ser atrativas para facilitar a compreensão do aplicativo. Para garantir interface que atente à sensibilidade visual de autistas, a cor de fundo utilizada foi adequada para que haja uma distinção entre os itens e para que se possa diferenciar conteúdos e relacionar informações similares.

ACA – Aprendendo com Comunicação Alternativa

Para desenvolver as fases do jogo do ACA foram observadas as sugestões de Marks (2003). Também foi usado o programa de ensino TEACCH e a gamificação para motivar os educandos; bem como foi seguido o uso de ambientes sem estímulos, orientados por Fonseca e Ciola (2014) para que crianças autistas consigam focar sua atenção nos aspectos mais relevantes das tarefas que lhe foram propostas. Elementos adicionais podem confundi-las.

O aplicativo foi desenvolvido no Construct 2 para facilitar a exportação para a plataforma Android, IOS e *Web*. A interface do sistema seguiu os conceitos de *design* interativo e as diretrizes de telas multitoques (BRITO, 2016) para pessoas com autismo.

ACA usa figuras das AVDs das crianças, pois, em casos graves de autismo, as atividades de habilidades sociais e da vida diária tornam-se mais importantes que a aquisição de leitura e escrita, visto que a independência dessas pessoas lhes é fundamental para melhor qualidade de vida. As imagens foram retiradas do portal ARASAAC (*Portal Aragonês de Comunicação Aumentativa e Alternativa*) e estão em forma de pictografias coloridas sugeridas por Lauriti e Molinari (2014).

O **primeiro nível** do ACA baseia-se no nível II do método TEACCH (FONSECA; CIOLA, 2014) e é empregado para o ensino das habilidades motoras e cognitivas, em que as crianças empilharão formas geométricas ou outras figuras.

O **segundo nível** é para a nomeação de objetos por meio das imagens. Esse foi baseado no nível III do método TEACCH, onde a criança emparelha palavras/figuras (94 imagens). O estímulo do som sempre virá com a figura e a palavra (Figura 1), bastando clicar em cima de um ou outro; o áudio é acionado pronunciando a palavra correspondente à figura/palavra. Com as fases do ACA é possível auxiliar as crianças na aquisição de vocabulário, pois esse se relaciona à capacidade de entender o conceito e significado de palavras (NALOM; SOARES;

CÁRNIO, 2015). O nível de dificuldade aumenta e é acionado o emparelhamento multimodelo, com três figuras diferentes para emparelhar com seu par correspondente (Figura 2).

Figura 1. Exemplo do nível 1 do ACA

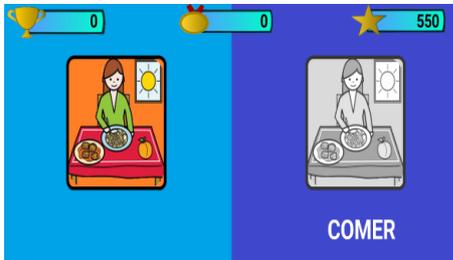


Figura 2. Nível 2 do ACA



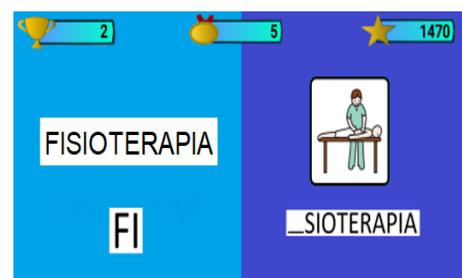
O **terceiro nível** servirá para ensinar aos educandos as vogais e consoantes. Essa funcionalidade continuará a usar as figuras do primeiro nível, mas o educando emparelhará apenas a letra faltante na palavra. A sequência de letras a ser ensinadas é a do método fônico (CAPOVILLA, A.; CAPOVILLA, F., 2004). O nível de dificuldade aumenta e é acionado o emparelhamento multimodelo, onde existem três figuras diferentes para serem emparelhadas com seus pares correspondentes. Um exemplo pode ser visto na Figura 3.

O **quarto nível**, ao invés de preencher com a letra que está faltando, o faz com a sílaba (Figura 4). No decorrer do ACA o grau de dificuldade de cada nível aumenta, podendo aparecer mais de uma opção de escolha de letras e sílabas. Almeja-se que a criança perceba que o segmento da escrita pode ser representado pelo som da fala. Ela passa a entender que cada fonema possui um signo gráfico correspondente e buscará o padrão silábico (MATHIAS, 2017).

Figura 3. Exemplo do nível 3



Figura 4. Exemplo do nível 4



Resultados

Os testes foram realizados em uma escola pública do município de Londrina-PR e em uma clínica particular de psicologia que adota TEACCH e ABA, respectivamente, totalizando 44 crianças e adolescentes com TEA. Foram entregues Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aos seus responsáveis, uma vez que tinham entre 2 a 15 anos de idade e são

indivíduos com necessidades especiais, sendo esses verbais, não verbais, que não necessariamente conhecem letras ou alfabetizados. Este projeto foi aprovado pela Plataforma Brasil, que é uma base nacional criada pelo Governo Federal para sistematizar o recebimento dos projetos de pesquisa envolvendo seres humanos nos Comitês de Ética do país.

Para a verificação da etapa de testes com os participantes, antes da introdução do ACA no contexto escolar ou terapêutico de crianças com TEA, foi realizado um pré-teste com essas em um *notebook*, no intuito de identificar quais das imagens, letras, vogais, sílabas e palavras presentes no aplicativo elas já conheciam e quais ainda não. Após todos os testes em um *smartphone* contendo o aplicativo ACA previamente instalado, foi realizado um pós-teste para verificar se ocorreu ganho de vocabulário e avanços na alfabetização desses autistas e foi verificado que todas as crianças aumentaram seus repertórios linguísticos. Os testes foram realizados em salas que as crianças já tinham o costume de realizar atividades educativas ou terapêuticas. Um roteiro impresso para coleta de dados também foi utilizado.

Para garantir interface que atentasse à sensibilidade visual dos autistas foram testados dois planos de fundo. Um deles com dois tons de azul, um mais escuro e outro mais claro. O outro plano possui cores branca e azul clara. A cor de fundo deve ser adequada para que haja uma distinção entre os itens, para diferenciar conteúdos e relacionar informações similares. Essa recomendação pode ser intercalada com um dos princípios do *design* sobre visibilidade.

Os dados mostraram que as crianças optaram pelo *background* com fundo escuro. A coleta mostra uma interface com tom de azul escuro e outra com tom claro; pediu-se para as crianças escolherem a cor. Isso mostra que, se planejado de maneira consciente, o uso de cores fortes não as afeta. Mesmo assim, optou-se por cores frias. Não foi verificado o uso de cores quentes, pois autistas são sensíveis a essas. Outro ponto nos aspectos visuais é a escolha de imagens sem muitas informações, senão autistas se perdem nessas.

Em relação ao conhecimento prévio das imagens no aplicativo, verificou-se que algumas crianças não conseguiam identificar imagens de ações (escovar dentes, brincar, *etc.*). Isso ocorreu em diversos testes, principalmente em crianças com maiores comprometimentos. Em contrapartida, as mais velhas e alfabetizadas de grau leve identificavam as imagens. Muitas vezes isso acontecia utilizando palavras similares, as quais estavam referidas no aplicativo, mas sempre mantendo seu significado. Outra questão levantada durante a aplicação do pré-teste foi a dificuldade de crianças em reconhecerem as AVDs. A conclusão foi que, possivelmente, tenham dificuldade de reconhecer imagens assim.

Um dos dados empíricos colhidos foi com relação à aceitação que o ACA teve com psicólogos da clínica, achando-o pertinente. Eles comentaram a falta de programas para “tatear” – a técnica que utilizam para ensinar as crianças a nomearem objetos. Neste trabalho associa-se esse termo com as habilidades rudimentares de leitura.

Durante os testes foram presenciadas características do TEA que dificultaram as coletas de dados, como: hiperatividade ou passividade; resistência em mudar a rotina; fingimento de surdez. Outra característica que não dificultou a coleta de dados e foi observada: a ausência de resposta aos métodos tradicionais de ensino. Esse foi o caso de um participante de 13 anos, não verbal, que não realiza nenhuma atividade em sala de aula, segundo sua professora, e em sua ficha estava escrito que ele era não verbal e não totalmente alfabetizado, e que apresentava baixa interação com as pessoas a sua volta; porém ele completou todos os níveis do aplicativo demonstrando interesse.

Considerações Finais

O processo de alfabetização de uma criança neurotípica já é uma tarefa árdua, o que se torna mais ainda quando essa tem autismo. Por isso foi usada uma metodologia testada e comprovada na alfabetização de crianças com TEA. Assim, a escolha de utilizar equivalência de estímulos se justifica pela premissa de que ao aprender as relações A-B e A-C, indiretamente a criança aprende a relação B-C sem muitas dificuldades.

Quanto ao programa de intervenção escolhido no aplicativo foi o TEACCH e estratégias de reforços positivos, como da terapia ABA, foram utilizadas. ACA é simples e fácil de usar e foca em ensinar a nomeação das AVDs e de seus objetos relacionados.

Para a análise de aprendizado, antes de começar a utilização do ACA, foi realizado um teste em *notebook* para verificar quais letras, sílabas, palavras e imagens as crianças já conseguiam identificar. Todas as dificuldades encontradas com elas, independente da idade, serviram de experiências para o ACA e a melhoria de um futuro *software* para pessoas com necessidades especiais, particularmente no caso do TEA.

Outro ponto que merece destacar é que a realização de atividades não realizadas no *smartphone*, como o pré e pós-teste, foram muito mais difíceis de serem feitas do que a utilização do aplicativo em si. Durante o uso do aplicativo ficou claro que essas crianças eram estimuladas tanto pelas imagens quanto pelos sons que essas reproduziam. Isso foi observado principalmente quando essas clicavam sobre as imagens para que os sons fossem reproduzidos.

Contudo, o aplicativo não substitui os meios básicos de alfabetização. O aplicativo ACA deve ser utilizado apenas para auxiliar o ganho de vocabulário e a alfabetização de pessoas com autismo. Todo esse processo é uma contínua construção de saberes, por isso cabe a cada profissional, independente da área, ajudar da maneira que lhe cabe, quebrando barreiras, superando obstáculos e buscando colaborar para a melhoria da vida dessas pessoas.

Referências

- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.)**. Arlington, VA: American Psychiatric Publishing, 2013.
- BERGESON, T.; HEUSCHEL, M. A.; HARMON, B.; GILL, D. H.; COLWELL, M-L. **Los aspectos pedagógicos de los transtornos del espectro autista**. Espanha: (s.n.), v. 25, 2003.50p.
- BRITTO, T. C. P. **GAIA: uma proposta de guia de recomendações de acessibilidade web com foco em aspectos do autismo**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos. 2016. 257p.
- CAPOVILLA, A. G. S.; CAPOVILLA, F. C. **Alfabetização: método fônico**. São Paulo: Memnon, 2004. 393p.
- FONSECA, M. E. G.; CIOLA, J. C. B. **Vejo e Aprendo: Fundamentos do Programa TEACCH: O ensino estruturado para pessoas com autismo**. Ribeirão Preto: Book Toy, 2014. 166p.
- FOSCARINI, A. C.; PASSERINO, L. M. Escalando possibilidades de comunicação e interação em crianças com autismo não oralizadas. In: **V Congresso Brasileiro de Comunicação Alternativa**, Gramado: Isaac Brasil, p. 1-12, 2013.
- GOBBO, M. R. M. **Aplicativo ACA (Aprendendo com Comunicação Alternativa) para Crianças com Transtorno do Espectro Autista**. Dissertação de Mestrado. Departamento de Ciência da Computação da Universidade Estadual de Londrina, Londrina. 2019. 123p.
- GOBBO, M. R. M.; BARBOSA, C. R. S. C. de.; MAFORT, F. An APP designed for the Literacy of Children with Autistic Spectrum Disorder. In: **Simpósio Latino-americano em Informática e Sociedade e XLIV Conferência Latino-Americana de Informática**, São Paulo: Mackenzie, 2018.
- GOMES, C. G. S. **Ensino de leitura para pessoas com autismo**. Curitiba: Appris, 2015. 133p.
- GROSSARD, C.; GRYNSPAN, O.; SERRET, S.; JOUEN, A.; BAILLY, K.; COHEN, D. Serious Games to Teach Social Interactions and Emotions to Individuals with Autism Spectrum Disorders (ASD). **Computers & Education**, v. 113, p. 195-211, Oct. 2017.
- HASSAN, A. Z.; ZERED, B. T.; ZOHORA, F. T.; MOOSA, J. M.; SALAM, T.; RAHMAN, M. M.; FERDOUS, H. S.; AHMES, S. I. Developing the Concept of Money by Interactive Computer Games for Autistic Children. **IEEE International Symposium on Multimedia**, p. 559-564, 2011.
- KERN, J. K. et al. The pattern of sensory processing abnormalities in autism. **Autism**, v. 10, n. 5, p. 480-494, 2006.
- LAURITI N. C.; MOLINARI, S. G. S. **Perspectivas da alfabetização**. vol. 1 Coleção Pedagógica de A a Z. São Paulo: Paco Editorial, 2014. 243p.
- LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. **Em Aberto**, v. 5, n. 31, p. 43-48, 2011.
- MALINVERNI, L.; MORA-GUIARD, J.; PADILLO, V.; VALERO, L.; HERVÁS, A.; PARES, N. An inclusive design approach for developing video games for children with Autism Spectrum Disorder. **Computers in Human Behavior**, v. 71, p. 535-549, 2017.

- MARKS, S. U. Instructional management tips for teachers of students with autism spectrum disorder (ASD). **Teaching exceptional children**, v. 35, n. 4, p. 50-54. March 2003.
- MATHIAS, S. L. O processo de alfabetização no ensino regular: atendimento a criança com autismo. **Revista Magsul de Educação da Fronteira**, v. 2, p. 82-132, 2017.
- MATSON, J. L.; SEVIN, J. A.; BOX, M. L.; FRANCIS, K. L.; SEVIN, B. M. An evaluation of two methods for increasing self-initiated verbalizations in autistic children. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 26, p. 389-398, 1993.
- MOITA, F.; HENRIQUE L.; CANDIDO, V.; MEDEIROS, F. M. Design e desenvolvimento de um game assistivo para autistas. In: **Brazilian Symposium on Computers in Education**, v. 28, p. 1057-1066, 2017.
- NALOM, A. F. O.; SOARES, A. J. C.; CÁRNIO, M. S. A relevância do vocabulário receptivo na compreensão leitora. **CoDAS**, v. 27, n. 4, p. 333-338, 2015.
- PREECE, J.; ROGERS, Y.; SHARP, H. **Design de Interação** São Paulo: Bookman. 2005. 548p.
- RAMDOSS, S.; MULLOY, A. ; LANG, R.; O'REILLY, M.; SIGAFOOS, J.; LANCIONI, G.; DIDDEN, R.; EL ZEIN, F. Use of computer-based interventions to improve literacy skills in students with autism spectrum disorders: A systematic review. **Research in Autism Spectrum Disorders**, v. 5, n. 4, p. 1306-1318, 2011.
- RIBEIRO, P. C.; ARAUJO, B. B. P. L.; RAPOSO, A. ComFiM: a Cooperative Serious Game to Encourage the Development of Communicative Skills between Children with Autism. In: **Brazilian Symposium on Computer Games and Digital Entertainment**, Porto Alegre, p. 148-157, 2014.
- SANTOS, E. C. **Linguagem Escrita e a Criança com Autismo**. 1ª Ed. Curitiba: Appris, 2016. 181p.
- SIMION, E. Augmentative and Alternative Communication–Support for People with Severe Speech Disorders. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, v. 128, p. 77-81, 2014.
- SKINNER, B. F. **Science and human behavior**. New York: Free Press. 1953. 461p.
- VELLONEN, V.; KÄRNÄ, E.; VIRNES, M. Communication of children with autism in a technology-enhanced learning environment. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, v. 69, p. 1208-1217, 2012.

AVALIAÇÃO DA LEITURA DE ALUNOS COM TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE EM UM MUNICÍPIO DO NORTE DO PARANÁ

Marília Bazan Blanco¹

Michele Costa de Souza²

Flaviane Peloso Molina Freitas³

Jáima Pinheiro de Oliveira⁴

Resumo

O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é um Transtorno do Neurodesenvolvimento, caracterizado por desatenção, desorganização e/ou hiperatividade-impulsividade. Envolve alterações dos sistemas motores, perceptivos, cognitivos e do comportamento, comprometendo a aprendizagem da criança. O TDAH é relacionado com alterações no funcionamento executivo, com prejuízos no controle inibitório, memória de trabalho e planejamento, além de alterações de linguagem e do processamento fonológico, que podem resultar em dificuldade de leitura. Assim, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o desempenho em leitura de alunos com TDAH, que frequentam o Atendimento Educacional Especializado (AEE) em um município do Norte do Estado do Paraná, indicando as maiores dificuldades apresentadas pelas crianças. Participaram da pesquisa três alunos do quinto ano do Ensino Fundamental, com diagnóstico médico de TDAH e que frequentam a Sala de Recurso Multifuncional (SRM), avaliadas pela Prova de Avaliação dos Processos de Leitura (PROLEC). De acordo com os resultados obtidos, identificou-se que os três participantes apresentaram comprometimento em compreensão leitora, indicando dificuldade em extrair o significado dos pequenos textos e integrá-lo aos seus conhecimentos. Além disso, outras habilidades consideradas mais complexas, como a leitura de palavras não-frequentes e pseudopalavras, também apresentaram comprometimento. Sugere-se que as dificuldades de leitura apresentadas pelos escolares com TDAH podem ser decorrentes de desatenção e problemas com o controle inibitório.

Palavras-chave: TDAH; Dificuldades de leitura; Educação Especial.

¹Docente do Mestrado Profissional em Ensino da Universidade Estadual do Norte Paraná, Campus Cornélio Procópio. mariliabazan@uenp.edu.br

² Discente do Mestrado Profissional em Ensino da Universidade Estadual do Norte do Paraná, Campus Cornélio Procópio. milisouza27@gmail.com

³ Discente do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho-UNESP, campus de Marília.

⁴ Docente do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho-UNESP, campus de Marília.

Abstract

Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) is a neurodevelopmental disorder characterized by inattention, disorganization and / or hyperactivity-impulsivity. It involves changes in motor, perceptual, cognitive and behavioral systems, compromising the child's learning. ADHD is related to alterations in executive functioning, with impairments in inhibitory control, working memory and planning, as well as changes in language and phonological processing, which may result in reading difficulties. Thus, the present study aims to evaluate the reading performance of students with ADHD who attend the Specialized Educational Assistance in a municipality in the north of the State of Paraná, indicating the greatest difficulties presented by children. Three students from the fifth year of elementary school, with medical diagnosis of ADHD and attending the Multifunctional Resource Room (SRM), participated in the study, and they were evaluated by the Proof of Assessment of Reading Processes (PROLEC). According to the results, it was identified that all three participants present a commitment to reading comprehension, indicating difficulty in extracting the meaning of the small texts and integrating them with their knowledge. In addition, other skills considered more complex, such as the reading of non-frequent words and pseudowords, also presented impairment. It is suggested that the reading difficulties presented by students with ADHD may be due to inattention and problems with the inhibitory control.

Keywords: ADHD; Reading difficulties; Special Education.

Introdução

De acordo com o Manual Diagnóstico e Estatístico dos Transtornos Mentais- DSM V (AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION, 2014), o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade- TDAH é um transtorno neurobiológico, que envolve alteração da neurotransmissão no córtex frontal, e consequentes comportamentos de impulsividade, desatenção e hiperatividade. Segundo Gardiola (2006), possui etiologia multifatorial, com “fatores endógenos e exógenos responsáveis pelo comprometimento cerebral, manifestando-se por alterações funcionais” (p.286).

Sua prevalência, na maioria das culturas, é de cerca de 5% nas crianças e 2,5% nos adultos (AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION, 2014). Segundo Pastura *et al.* (2007), no Brasil a sua prevalência varia de 5,8 a 17,1% na população geral.

O TDAH é classificado como um dos Transtornos do Neurodesenvolvimento, caracterizado por desatenção, desorganização e/ou hiperatividade-impulsividade (AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION, 2014). A desatenção e a desorganização fazem com que o indivíduo não consiga permanecer em uma tarefa, aparente não ouvir as solicitações, além da perda de materiais ou objetos, comportamentos estes consideradas incoerentes com a idade ou

desenvolvimento. A hiperatividade-impulsividade se manifestam nas atividades realizadas em excesso, inquietação, incapacidade de permanecer sentado, interferência em atividades alheias, além de não conseguir esperar. O TDAH pode persistir na vida adulta e acarretar danos no funcionamento social, acadêmico e profissional.

De acordo com Guardiola (2006), o TDAH envolve alterações dos sistemas motores, perceptivos, cognitivos e do comportamento, comprometendo a aprendizagem da criança.

Cunha *et al.* (2013) apontam que as dificuldades de atenção e de hiperatividade podem comprometer o desempenho acadêmico de crianças com esse transtorno, sendo que até 80% das crianças com TDAH apresentam problemas de aprendizagem (DUPAUL; GARY, 2007). Conforme apontado por Riesgo (2010), uma vez que as crianças com TDAH apresentam hiperatividade e falhas na atenção, podem perder parte das informações apresentadas em sala de aula.

Dias *et al.* (2011) sugerem relações entre o TDAH e alterações no funcionamento executivo, com prejuízos no controle inibitório, memória de trabalho e planejamento. O TDHA também é associado a alterações de linguagem e do processamento fonológico (MALERBI, 2010, GONÇALVES-GUEDIM *et al.*, 2017).

Para Gonçalves-Guedim *et al.* (2017), escolares com TDAH apresentaram desempenho inferior em habilidades de consciência fonológica, acesso ao léxico, memória operacional, leitura e escrita de palavras, quando comparados aos escolares sem transtorno. Ainda, de acordo com Cunha *et al.* (2013), crianças com dificuldades na capacidade atencional ou no processamento da informação também possuem dificuldades para acionar um processamento visual refinado, comprometendo, conseqüentemente, a leitura e a escrita.

No Brasil, ainda não há uma legislação direcionada aos alunos com TDAH, mas desde 2010 tramita na Câmara dos Deputados o Projeto de lei PL 7081/2010, específica para TDAH e Dislexia. Contudo, no estado do Paraná, utiliza-se como referencial a Deliberação 02/2016, que dispõe sobre as Normas para a Modalidade Educação Especial no Sistema Estadual de Ensino do Paraná. Nesta deliberação, o TDAH é tratado como um dos transtornos funcionais específicos, segundo a qual as necessidades educacionais de alunos com esse diagnóstico são atendidas por meio de Atendimento Educacional Especializado, ofertado em salas de recursos multifuncionais, em período contraturno (PARANÁ, 2016).

Frente a essas considerações, o presente trabalho visa avaliar o desempenho em leitura de alunos com TDAH, que frequentam o AEE em SRM em um município do Norte do Estado do Paraná, indicando as maiores dificuldades apresentadas pelas crianças.

Encaminhamentos Metodológicos

A presente pesquisa tem caráter exploratório, que segundo Gil (2010), visa tornar um problema mais explícito ou formular hipóteses acerca do mesmo.

Os participantes foram três crianças que frequentam a quinta série do Ensino Fundamental e a SRM em período de contraturno, de duas escolas públicas de um município do norte do estado do Paraná, que possuem diagnóstico médico de TDAH, identificados como P1, P2 e P3. A avaliação foi realizada individualmente, nas dependências das próprias escolas.

O instrumento de avaliação foi o PROLEC- Prova de Avaliação dos Processos de Leitura (CAPELLINI, OLIVEIRA, CUETOS, 2010), composto por diferentes tarefas que tratam de todos os processos que interferem na leitura. Consiste em dez provas, divididas em quatro blocos: Identificação de letras, Processo Léxico, Processo Sintático e Processo Semântico.

No primeiro bloco, de Identificação de Letras, há duas provas que visam medir a capacidade dos alunos na identificação das letras e seus sons. A primeira prova “Nome ou som das letras”, tem por objetivo verificar se a criança conhece as letras do alfabeto. Na segunda prova “Igual-diferente em palavras e pseudopalavras”, objetiva-se comprovar se o aluno é capaz de distinguir se as palavras são iguais ou diferentes, sendo que os estímulos utilizados se diferenciam em apenas uma letra, exigindo grande atenção visual. Devido à grande exigência de atenção visual, alunos com TDAH podem apresentar erros, mas estes não decorrem de não conseguirem identificar as letras, mas sim porque se distraem com facilidade.

O segundo bloco, Processo Léxico, tem por finalidade avaliar o funcionamento das duas rotas de reconhecimento de palavras e seus subprocessos. Na terceira prova “Decisão Léxica”, o objetivo é verificar se o aluno reconhece as palavras, independente de conseguir lê-las ou não. É apresentada uma lista com 30 palavras e o aluno deve indicar se a palavra é real ou inventada. Na quarta prova “Leitura de Palavras”, o aluno deve ler em voz alta uma lista com 30 palavras, cujo resultado será comparado com seu desempenho na prova seguinte de “Leitura de Pseudopalavras”, que também contém uma lista com 30 palavras. Dessa forma será possível perceber se a rota de leitura do aluno se dá por meio da via fonológica ou lexical. Se o estudante apresentar bom desempenho na lista de palavras e muitos erros em pseudopalavras, isso demonstra que sua leitura tem base na rota léxica; mas se denota os mesmos erros ou semelhanças em ambas as provas, significa que sua leitura é fonológica.

Na sexta prova, de “Leitura de palavras e pseudopalavras”, o objetivo é analisar o grau de desenvolvimento nas rotas de leitura. São utilizadas palavras e pseudopalavras pertencentes a seis categorias: palavras frequentes curtas, palavras frequentes longas, palavras não frequentes curtas, palavras não frequentes longas, pseudopalavras curtas e pseudopalavras longas. A lista contém sessenta estímulos, de três categorias: alta frequência, baixa frequência e pseudopalavras. Quanto maior a diferença entre os resultados das palavras de alta frequência e as de baixa frequência e entre estas e as pseudopalavras, maior será o uso da rota léxica.

No terceiro bloco, que avalia o Processo Sintático, há duas provas: Estruturas Gramaticais e Sinais de Pontuação. Em “Estruturas Gramaticais” o objetivo é avaliar a capacidade do aluno de atribuir corretamente os papéis sintáticos às palavras que compõem uma oração. São quinze itens, onde cada um contém um desenho e três orações; o aluno deve indicar qual oração corresponde ao desenho. Na prova “Sinais de Pontuação” o objetivo é avaliar se o estudante é capaz de realizar as pausas e entonações que indicam os sinais de pontuação. Pede-se então que ele leia em voz alta uma pequena história que contém os principais sinais de pontuação.

E por fim, no quarto bloco, sobre Processo Semântico, estão as duas últimas provas: Compreensão de Orações e Compreensão de Textos. Em “Compreensão de Orações” o objetivo é avaliar se o aluno é capaz de compreender o conteúdo de frases simples. Essa tarefa não necessita de intervenção da memória ou dos esquemas mentais. Consiste em doze orações que expressam ordem simples que o aluno deve executar, algumas acompanhadas de desenhos.

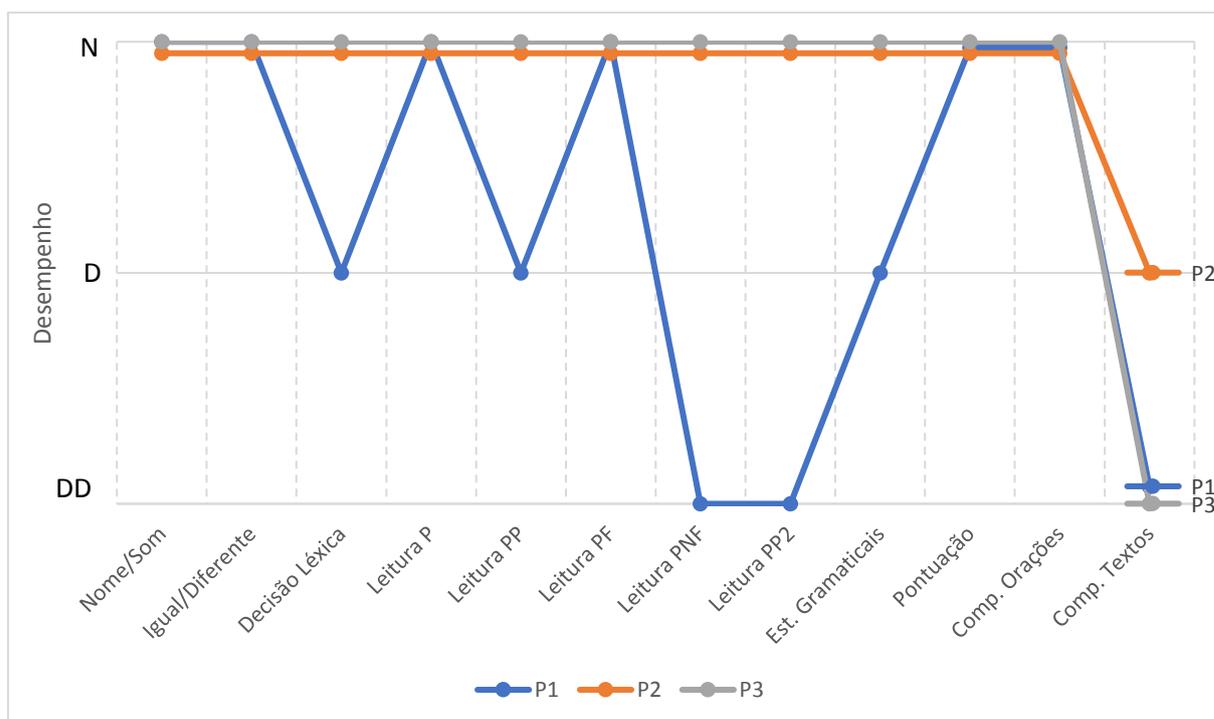
Em “Compreensão de Textos”, são utilizados quatro pequenos textos com o objetivo de verificar se o aluno é capaz de extrair o significado e integrá-lo aos seus conhecimentos. São realizadas dezesseis perguntas, quatro para cada texto, sendo dois deles narrativos e os outros dois expositivos.

Na correção do teste, a pontuação que corresponde a N considera que a criança está dentro da categoria normal de leitura e não apresenta dificuldades; a classificação D indica uma dificuldade pequena e a DD dificuldade acentuada. Os dados foram analisados qualitativamente, a partir do desempenho das crianças em cada prova.

Resultados

Os resultados seguem apresentados no Gráfico 1 abaixo. No eixo horizontal encontram-se as provas do PROLEC, enquanto no eixo vertical tem-se a classificação N para desempenho esperado, D para pequena dificuldade e DD para dificuldade acentuada.

Gráfico 1- Desempenho dos participantes nas provas do PROLEC.



Fonte: Os autores (2019)

De acordo com os dados apresentados no Gráfico 1, pode-se identificar que P2 e P3 apresentam desempenho adequado, esperado para sua idade e escolaridade, na maioria das provas, com exceção da prova de Compreensão de textos, tendo P2 apresentado leve dificuldade (classificação D) enquanto P3 dificuldade acentuada (classificação DD).

Já o P1 apresentou leve dificuldade nas provas de Decisão Léxica, Leitura de Pseudopalavras e Estruturas Gramaticais (classificação D) e dificuldade acentuada nas provas de Leitura de Palavras Não-Frequentes, Leitura de Pseudopalavras 2 e Compreensão de Textos (classificação DD).

Assim, os participantes não apresentam dificuldades na identificação das letras e seus sons, na leitura de palavras e palavras frequentes, na identificação de sinais de pontuação (boa fluência e entonação) e compreensão de orações (compreensão de frases simples, que não necessita da intervenção da memória ou dos esquemas mentais). Resultados semelhantes foram

encontrados por Cunha *et al.* (2013) e Silva, Cunha e Capellini (2011), segundo os quais escolares com TDAH não apresentaram dificuldades em tarefas consideradas mais simples, como a identificação de sílabas e fonemas e na leitura de palavras regulares.

A dificuldade na leitura de pseudopalavras e palavras não frequentes pode indicar dificuldade com o uso da rota fonológica. De acordo com Cunha *et al.* (2013), o aspecto fonológico é um dos mais prejudicados na criança com TDAH. Ainda, Malerbi (2010) e Gonçalves-Guedim *et al.* (2017) abordam dificuldades com o processamento fonológico por crianças com o transtorno.

Em relação às dificuldades com as habilidades metalinguísticas, Cunha *et al.* (2013, p.45) afirmam que “tarefas mais complexas, como as de manipulação de sílabas e fonemas, exigem a realização de duas operações, ou seja, guardar uma unidade na memória enquanto é feita uma nova operação”. São essas as habilidades mais comprometidas nas crianças com TDAH.

A dificuldade com a compreensão de textos foi apresentada pelos três participantes, e sugere dificuldade em extrair o significado dos pequenos textos e integrá-lo aos seus conhecimentos. Conforme apontado por Rohde, Dorneles e Costa (2006), as maiores dificuldades de leitura de estudantes com TDAH encontram-se na compreensão de leitura, provavelmente devido a falha em monitorar a atenção.

Assim, de acordo com Cunha *et al.* (2013) e Silva, Cunha e Capellini (2011), as dificuldades de leitura apresentadas pelos escolares com TDAH podem ser decorrentes de desatenção, e não de um déficit primário fonológico. Para as autoras, as dificuldades encontradas com os aspectos fonético-fonológicos e gramaticais são decorrentes da dificuldade mais geral com a atenção e controle inibitório dos estímulos irrelevantes.

Considerações finais

A partir dos dados descritos, pode-se identificar que a maior dificuldade apresentada pelos estudantes com TDAH, que frequentam a SRM, foi com a compreensão de leitura de textos. A compreensão de textos é uma habilidade mais complexa, que envolve a manutenção de uma informação enquanto outra é manipulada. Assim, sugere-se que estratégias que favoreçam a compreensão de leitura sejam utilizadas no atendimento de crianças com TDAH, visando diminuir suas dificuldades.

Referências

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5**. 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

BARROS, D. B. **Os usos e sentidos do metilfenidato: experiências entre o tratamento e o aprimoramento da atenção**. 2014. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) - Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação. **Política de educação especial na perspectiva da educação inclusiva**. Brasília, DF, 2008.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. Projeto de Lei 7081/2010. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=472404>>. Acesso em: 14 mar 2019.

CAPELLINI, S. A. OLIVEIRA, A. M. CUETOS, F. **PROLEC: Provas de avaliação dos processos de leitura**. São Paulo (SP): Casa do Psicólogo; 2010.

CUNHA, V. L. O. *et al.* Desempenho de escolares com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade em tarefas metalinguísticas e de leitura. **Revista CEFAC**. CEFAC Saúde e Educação, v. 15, n. 1, p. 40-50, 2013. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/30605>>.

DIAS, N. M. *et al.* Dificuldades de aprendizagem e funções executivas. In: CAPOVILLA, F. (Org.). **Transtornos de Aprendizagem: progressos em avaliação e intervenção preventiva e remediativa**. São Paulo: Memnon, 2011, p.356-364.

DUPAUL, G.; GARY, S. **TDAH nas escolas: estratégias de avaliação e intervenção**. São Paulo, M. Books do Brasil Editora Ltda, 2007.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2010.

GONÇALVES-GUEDIM, T. F.; CAPELATTO, I. V.; SALGADO-AZONI, C. A.; CIASCA, S. M.; CRENITTE, P. A. P. Desempenho do processamento fonológico, leitura e escrita em escolares com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade. **Rev. CEFAC**. 2017 Mar-Abr; 19(2):242-252.

GUARDIOLA, A. Transtorno da Atenção: aspectos neurobiológicos. In: ROTTA, N. T.; OHLWEILER, L.; RIESGO, R. S. (Orgs.) **Transtornos de aprendizagem: abordagem neurobiológica e multidisciplinar**. Porto Alegre: Artmed, 2006, p.285-300.

MALERBI, F. F. A fonoaudiologia e o TDAH. In: CAPOVILLA, F. (Org.). **Transtornos de Aprendizagem: progressos em avaliação e intervenção preventiva e remediativa**. São Paulo: Memnon, 2011, p.280-283.

MTA COOPERATIVE GROUP. A 14-month randomized clinical trial of treatment strategies for attention-deficit/hyperactivity disorder. **Archives of General Psychiatry**, v. 56, p. 1.073-86, 1999.



PARANÁ. Conselho Estadual de Educação. Deliberação nº02/2016. Dispõe sobre as Normas para a Modalidade Educação Especial no Sistema Estadual de Ensino do Paraná. Curitiba, PR, 2016. Disponível em: <http://www.cee.pr.gov.br/arquivos/File/pdf/Deliberacoes/2016/Del_02_16.pdf>. Acesso em 13 mar 2019.

PASTURA, G.; MATTOS, P.; ARAÚJO, A. P. Q. C. Prevalência do transtorno do déficit de atenção e hiperatividade e suas comorbidades em uma amostra de escolares. **Arquivos de Neuropsiquiatria**, v. 65, n. 4-A, p. 1.078-83, 2007.

RIESGO, R. S. Transtornos de atenção: co-morbidades. In: ROTTA, N. T.; OHLWEILER, L.; RIESGO, R. S. (Orgs.) **Transtornos de aprendizagem**: abordagem neurobiológica e multidisciplinar. Porto Alegre: Artmed, 2006, p.347-364.

ROHDE, L. A.; DORNELES, B. V.; COSTA, A.C. Intervenções escolares no transtorno de déficit de atenção/hiperatividade. In: ROTTA, N. T.; OHLWEILER, L.; RIESGO, R. S. (Orgs.) **Transtornos de aprendizagem**: abordagem neurobiológica e multidisciplinar. Porto Alegre: Artmed, 2006, p.365-374.

SILVA, C.; CUNHA, V. L. O.; CAPELLINI, S. A. Desempenho cognitivo-linguístico e em leitura de escolares com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade. **Rev Brasileira de Crescimento Desenvolvimento Humano**, 2011; 21(3): 849-858.

UMA DISCUSSÃO ACERCA DA UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO CONTEXTO EDUCACIONAL INCLUSIVO

Paulo Roberto Anastacio¹

João Coelho Neto²

Alessandra Rodrigues Luiz³

Hudson Matheus dos Santos⁴

Letícia Cacciolari Bordini⁵

Maria Eduarda Diniz Ferreira⁶

Resumo

Atualmente sabe-se que o Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) não é uma doença única e sim um transtorno de desenvolvimento complexo, o qual é definido de um ponto de vista comportamental, apresentando etiologias múltiplas e caracterizando-se por vários graus de gravidade. Esse Transtorno do Neurodesenvolvimento está relacionado a atrasos na aquisição da linguagem, dificuldades em estabelecer relacionamentos, interação social, comunicação e responder apropriadamente ao ambiente. As Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação podem potencializar a aprendizagem de indivíduos autistas por meio de jogos digitais e aplicativos, resultando em transformações promissoras nas áreas cognitiva, afetiva, emocional e na comunicação desses indivíduos. Os recursos midiáticos constituem-se num importante caminho para que esses indivíduos se tornem sujeitos ativos no processo de construção do conhecimento, possibilitando tornar esse processo mais fácil e prazeroso. Desse modo, o presente trabalho tem como objetivo discutir a utilização das tecnologias digitais no ensino de indivíduos com Transtorno do Espectro Autismo. Constitui-se como uma pesquisa bibliográfica, que teve como fontes livros e artigos que abordam o tema de interesse. A partir da pesquisa, identificou-se que as tecnologias digitais educacionais podem auxiliam no ensino e aprendizagem de alunos com TEA, proporcionando a estes uma maneira lúdica e eficaz de adquirir novos conhecimentos.

Palavras-chave: Transtorno do Espectro Autista, Tecnologias Digitais, Inclusão.

Abstract

Currently it is known that Autism Spectrum Disorder (ASD) is not a single disease but a complex developmental disorder, which is defined from a behavioral point of view, presenting multiple etiologies and characterized by various degrees of severity. This neurodevelopmental

¹ Discente do Programa de Pós Graduação em Ensino da Universidade Estadual do Norte do Paraná, Campus Cornélio Procópio. Email paulinho.r.a@gmail.com

² Docente do Programa de Pós Graduação em Ensino da Universidade Estadual do Norte do Paraná, Campus Cornélio Procópio. Email joaocoelho@uenp.edu.br.

³ Discente da Universidade Estadual do Norte do Paraná, Campus Cornélio Procópio. Email alessandra_rodrigues99@hotmail.com

⁴ Discente da Universidade Estadual do Norte do Paraná, Campus Cornélio Procópio. Email hudsonmatheus99@outlook.com

⁵ Discente da Universidade Estadual do Norte do Paraná, Campus Cornélio Procópio. Email leticiacb_outlook.com

⁶ Discente da Universidade Estadual do Norte do Paraná, Campus Cornélio Procópio. Email madudadiniz@otlook.com

disorder is related to delays in language acquisition, difficulties in establishing relationships, social interaction, communication and responding appropriately to the environment. Digital Information and Communication Technologies (DICT) can potentialize the learning of autistic individuals through games and applications, resulting in promising transformations in the cognitive, affective, emotional and communication areas of these individuals. The media resources are an important way for these individuals to become active subjects in the process of knowledge construction, making it easier and more enjoyable. Thus, the present work aims to discuss the use of digital technologies in teaching individuals with Autism Spectrum Disorder. It is constituted as a bibliographical research, that had like sources books and articles that approach the subject of interest. From the research, it was identified that digital educational technologies can aid in the teaching and learning of students with ASD, providing them a playful and effective way to acquire new knowledge.

Keywords: Autism Spectrum Disorder, Digital Technologies, Inclusion.

Introdução

As tecnologias digitais apresentam-se como uma importante alternativa aos métodos tradicionais de ensino, podendo proporcionar mudanças no âmbito educativo. Entretanto, para que sua utilização gere resultados promissores nesse contexto, o agente da proposta não pode simplesmente fazer uso da técnica, mas sim pensar e fazê-la como um caminho para a mudança social, incluindo a todos, independentemente de suas limitações físicas ou neurológicas (FREITAS, 2015).

Os recursos oferecidos pelas tecnologias digitais podem constituir-se em um importante caminho, possibilitando que pessoas com algum tipo de necessidade especial se tornem sujeitos ativos no processo de construção do conhecimento (DA FONSSECA *et al.*, 2018).

Nas últimas décadas, o avanço tecnológico tem demonstrado seu potencial no ambiente escolar, proporcionando melhorias no ensino, inclusive para alunos com necessidades especiais, como os que apresentam o Transtorno do Espectro Autista (COELHO NETO *et al.*, 2017).

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é classificado como um Transtorno do Neurodesenvolvimento, que se inicia na infância, acarretando atrasos significativos na aquisição de linguagem, padrões restritos e repetitivos de comportamento, interação social, interesses ou atividades, e adesão excessiva a rotinas (CUNHA 2017).

A educação inclusiva foi criada a fim de proporcionar a inclusão de todas as pessoas, independentemente se esta apresenta alguma deficiência ou dificuldade de aprendizagem. Também é vista como uma atitude, representando um sistema de valores e crenças, contendo um conjunto de ações em prol da inclusão social (ARNAIZ, 2006).

Essa modalidade de educação trouxe inúmeros benefícios para crianças com autismo, visto que, além de frequentar as escolas especiais, passaram a frequentar escolas regulares. Assim, exigiu-se dos professores uma busca de estratégias e desenvolvimento de novas metodologias, priorizando facilitar a aprendizagem desses alunos por meio do uso das tecnologias digitais educacionais, as quais tem se mostrado um instrumento facilitador do ensino (COELHO NETO *et al.*, 2017).

A partir dessas contextualizações, a presente pesquisa de revisão bibliográfica tem como objetivo discutir a utilização das tecnologias digitais no ensino de indivíduos com Transtorno do Espectro Autismo. Segundo Gil (2002, p. 44), a pesquisa bibliográfica “é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”.

Para melhor entendimento, o presente trabalho foi dividido em seis seções: a primeira contextualiza a temática; a segunda aborda o TEA; a terceira aponta as vantagens das TDIC no ensino; a quarta apresenta as Tecnologias Assistivas e Inclusão Tecnológica Educacional; a quinta expõe os jogos eletrônicos educacionais e a sexta e última seção aborda as considerações finais da pesquisa.

Transtorno do Espectro Autista

O Transtorno do Espectro Autista (TEA), desde sua descrição, em 1908, pelo psiquiatra suíço Bleuler, passou por inúmeras denominações, desde “Sintomas do tipo esquizofrênicos, Distúrbios autísticos de contato afetivo, Asperger, Esquizofrenia infantil” dentre outros. Por fim, a última e atual titulação ocorreu em 2013 pelo DSM-V, titulando-o Transtorno do Espectro Autista, caracterizado como um único espectro com diferentes níveis de gravidade sendo definido em duas categorias: alteração da comunicação social e presença de comportamentos repetitivos e estereotipados (ROTA *et al.*, 2015).

Rotta *et al.* (2015) apontam que o TEA se caracteriza pelo atraso na aquisição da linguagem, interação social, interesses restritos e comportamentos estereotipados ou repetitivos, sendo que seu diagnóstico continua sendo clínico. Conforme Macedo e Orsati (2011) os quadros de sintomas no TEA são heterogêneos, pois as características essenciais desse transtorno aparecem em diferentes graus em cada indivíduo.

Cada caso é ainda classificado quanto ao nível de gravidade em: nível 1: crianças bastantes funcionais que necessitam de pouca intervenção; nível 2: crianças relativamente funcionais que necessitam de muita intervenção; nível 3: crianças muito pouco funcionais apesar de muita intervenção (ROTTA *et al.*, 2015 p. 373).

Macedo e Orsati (2011) observam a relação entre as dificuldades comunicativas e a ocorrência de comportamentos disruptivos e autolesivos, podendo tais comportamentos serem

tentativas de comunicação. Para os autores, com o aprendizado, os comportamentos-problemas podem ser substituídos por comportamentos comunicativos e funcionais. Neste contexto, tais dificuldades apresentadas pelos autistas podem ser minimizadas com a utilização de tecnologias como o sistema de Comunicação Alternativa e Ampliada (CAA), e as tecnologias digitais (GOULART; BLANCO; COELHO NETO, 2017).

Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC)

A utilização de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TIDC) é uma ação bastante recorrente na sociedade, principalmente devido ao baixo custo e ao benefício destas no cotidiano do cidadão (SANTOS, 2014). Assim, o ambiente educacional também é alvo de inserção das tecnologias, principalmente as digitais, as quais podem oferecer diversas possibilidades de interação com a informação, potencializando a construção do conhecimento de modo significativo. Essa temática se faz importante no âmbito do ensino de alunos com Necessidades Educativas Especiais (NEE), em virtude dos benefícios que esses recursos podem proporcionar ao contexto escolar.

Em um ambiente educativo de inovações tecnológicas, as tecnologias digitais da informação e comunicação não são meros recursos que podem facilitar o acesso de pessoas com algum tipo de necessidade educacional especial, mas agem como um meio facilitador para que possam construir o conhecimento de forma autônoma, participativa e sintam-se incluídos na sociedade, independentemente das suas limitações (DA FONSSECA *et al.*, 2018).

Junto a grandes inovações tecnológicas, que podem auxiliar no contexto escolar, destacam-se os *smartphones*, *ipad*, *ipod*, *tablets*, dentre outros dispositivos, que possibilitam o acesso à internet e concomitantemente, às informações e capacidade comunicacional entres pessoas. Visto que a comunicação é um dos principais problemas enfrentados pela pessoa com TEA, observa-se que estes recursos tecnológicos assumem um papel importante no processo de aprendizagem e socialização dessas pessoas (FREITAS, 2015).

Nas últimas décadas, houve um crescimento significativo do uso das tecnologias no âmbito escolar. Estas se fazem presentes devido a implantação de políticas públicas e inclusão de computadores nas escolas, possibilitando, assim, um atendimento educacional especializado para alunos que tenham necessidades especiais (COELHO NETO *et al.*, 2017). Entretanto, Passarino e Montardo (2007) afirmam que não basta apenas a inserção de máquinas e tecnologias dentro da sala de aula para que a haja a inclusão das tecnologias no ambiente

escolar, é necessária a implantação e atualização de processos inclusivos de acordo com a autonomia dos usuários.

Tecnologias Assistivas e Inclusão Tecnológica Educacional

A tecnologia assistiva vem conquistando um espaço importante na Educação Especial no Brasil e, nos últimos anos, observou-se um aumento significativo de pesquisas sobre esta temática. Estes estudos destacam o uso de tecnologia assistiva na Educação Especial por meio de serviços, recursos e estratégias que contribuem com a acessibilidade, com o processo de aprendizagem e com o desenvolvimento das habilidades de alunos com autismo (GALVÃO FILHO, 2009).

Bersch (2013) e Sganzerla (2014) relatam que as Tecnologias Assistivas (TA), possibilitam maior independência e autonomia às pessoas com necessidades especiais, como os alunos com TEA. Estas tecnologias permitem auxiliar a aprendizagem, inclusão social e educacional. Todavia, estes autores ainda ressaltam que, para que essas tecnologias venham a ter resultados positivos, é necessário ser utilizada de forma adequada, junto a ações pedagógicas programadas e avaliadas.

Rocha e Deliberato (2011) ressaltam que as tecnologias, principalmente as assistivas, contribuem no âmbito escolar, pois:

O uso da tecnologia assistiva na escola demanda não somente o recurso, mas também um serviço que ofereça estratégias para o seu uso. As estratégias devem ter início anteriormente a prescrição ou construção do recurso, ou seja, é necessário observar a dinâmica do estudante no ambiente escolar e reconhecer suas necessidades. Por meio das informações do aluno, dos profissionais da escola e do ambiente é possível estabelecer critérios para elaborar recursos com perspectivas funcionais que atendam as necessidades específicas do aluno com deficiência e consequentemente diminua as taxas de abandono dos recursos de tecnologia assistiva (ROCHA; DELIBERATO, 2011, p.73).

Freitas (2015) aponta que, diante da realidade no ambiente educacional, a inclusão e as inovações tecnológicas revelam alguns desafios para o professor, visto que estes precisam estar dispostos e capacitados a receber e trabalhar com essas inovações, procurando proporcionar ao aluno uma metodologia de ensino capaz de atender a todos, sabendo lidar com a diferença entre estes. Neste contexto, Tardif (2012, p. 267) “ressalta a “sensibilidade” como um saber fundamental constitutivo de todo professor, sendo que a aquisição da sensibilidade relativa compreende às diferenças entre os alunos, constituindo, deste modo, uma das principais características do trabalho docente”.

Em relação à educação inclusiva, a tecnologia assistiva está inserida com o objetivo de conduzir à promoção da inclusão de todos os indivíduos na escola, atendendo às especificidades dos alunos com necessidades educacionais especiais e visando habilitá-los funcionalmente nas atividades escolares. Assim, o espaço escolar deve ser estruturado oferecendo recursos, serviços e estratégias de tecnologia assistiva (BRASIL, 2007).

Para que a escola seja considerada inclusiva, é necessário adotar novas práticas pedagógicas visando o progresso e participação de todos, reconhecendo os limites e diferenças dos alunos diante o processo educativo (BRASIL, 2007). Dessa maneira, é de suma importância a constante qualificação dos profissionais da área, desenvolvendo novos saberes e redefinindo práticas educacionais a fim de estarem mais aptos a lidarem com as necessidades dos alunos e as exigências da contemporaneidade (DA FONSSECA *et al.*, 2018).

Segundo Coll, Marchesi e Palacios (2004, p. 237), o Autismo é uma condição que permanece ao longo da vida do indivíduo, entretanto, o trabalho paciente da educação proporciona melhoras significativas na vida deste aluno. Neste momento, o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação pode propiciar uma alternativa para o desenvolvimento e a aprendizagem desse aluno, de forma efetiva e diferenciada, visto que, muitas vezes, a criança com TEA tem certa rejeição às atividades escritas. Deste modo, o uso das TDIC possibilita um papel atrativo e eficiente no processo de ensino-aprendizagem (DIOGO *et al.*, 2018).

Um dos principais fatores que motivam o uso de TDIC no âmbito escolar é que, por meio delas, é possível criar ambientes controlados, atrativos e sem distrações – como por exemplo os jogos educacionais – sendo características consideradas importantes para o sucesso na educação de pessoas com Autismo (PUTNAM *et al.*, 2008; DAUTENHAHN, 2000).

Jogos Eletrônico Educacionais

No contexto escolar, os jogos eletrônicos podem ser utilizados de diversas maneiras e com inúmeros propósitos. Inicialmente, os jogos digitais eram considerados apenas passatempos, entretanto, nos dias de hoje, podem ser utilizados com objetivos pedagógicos, possibilitando o desenvolvimento de habilidades cognitivas, tornando-se instrumentos responsáveis pelas transformações significativas nas áreas cognitiva, afetiva, emocional e na comunicação dos alunos com TEA (SOUZA, 2010).

Dentro dos recursos tecnológicos utilizados em prol do contexto escolar, objetivando facilitar a acessibilidade dos alunos com Transtorno do Espectro Autista, encontram-se jogos eletrônicos educacionais que auxiliam o professor e o aluno a interagirem de maneira eficaz

(BITTENCOURT; FUMES, 2017), como por exemplo os jogos: “SCALA”, “ABC AUTISMO”, “COMFIM” e “ECHOES” .

Estes instrumentos foram desenvolvidos para auxiliar crianças autistas a aprimorar, adquirir e desenvolver habilidades de comunicação social. O *software* ECHOES apresenta uma das primeiras avaliações realizadas no contexto educativo, contando com diferentes crianças autistas (BERNARDINI *et al.*, 2014).

O ABC AUTISMO recorre à metodologia TEACCH (*Treatment and Education of Autistic and Related Communication Handicapped Children*). Esse *software* foi desenvolvido na linguagem Java, sendo disponível para tablets com sistema operacional Android. A metodologia de aprendizagem para o ensino de crianças com TEA está dividido em quatro níveis presentes no ABC AUTISMO, com finalidade de auxiliar no aprendizado da criança de forma adaptada para suas necessidades (MESIBOV *et al.*, 2004).

COMFIM objetiva promover as habilidades de comunicação em pessoas autistas, por meio de um jogo multiplayer para tablets. No início do jogo eletrônico, a criança com autismo é estimulada a interagir com um personagem virtual, objetivando familiarizá-lo com a dinâmica do jogo, para posteriormente incentivar a interação com outro jogador. A partir de uma “fazenda” como cenário, o jogo composto por três níveis de dificuldades conta com a ajuda do Sistema de Comunicação por Figuras (PECS) para que a criança possa se comunicar (MOURA *et al.*, 2016).

Bittencourt e Fumes (2017) relatam, em sua pesquisa, que o jogo “SCALA” pode auxiliar no desenvolvimento do aluno com TEA, proporcionando uma comunicação alternativa para o letramento de pessoas com Autismo. Este instrumento pode auxiliar a comunicação por meio de uma prancha disposta de imagens como: pessoas, objetos, natureza, ações, alimentos, sentimentos, qualidade e minhas imagens. Na tela principal, alguns de seus recursos são: importar imagens, imprimir prancha, ouvir, gravar e editar legendas e modificar o *layout*. O sistema do “SCALA” ainda permite que, por meio de símbolos escolhidos pelo usuário, ocorra um processo comunicativo, sendo uma alternativa de fala para pessoas não oralizadas.

Os jogos, principalmente os eletrônicos, são importantes recursos para a aprendizagem e, quando utilizados corretamente, ampliam possibilidades de compreensão por meio de experiências significativas. Devido ao seu caráter coletivo, permite que alunos autistas troquem informações, façam perguntas e explicitem suas ideias e estratégias evoluindo em seu processo de aprendizagem e comunicação (SARMENTO, 2017).

Considerações Finais

No que tange aos apontamentos finais deste trabalho, o qual visou discutir a utilização das tecnologias digitais no ensino de indivíduos com Transtorno do Espectro Autista por meio de uma revisão bibliográfica, vislumbrou-se que, ao abordar o tema da inclusão tecnológica nas escolas, é inevitável refletir sobre a necessidade de práticas educacionais voltadas para estes indivíduos que, por séculos, ficaram invisíveis perante a sociedade e para as políticas públicas voltadas para o contexto escolar. Por muito tempo, os indivíduos com deficiência foram obrigados a frequentar escolas especiais ou se adaptar ao ambiente escolar, tendo o direito à educação de qualidade previsto desde a Constituição Federal, de 1988, negligenciado (DA FONSSECA *et al.*, 2018).

As tecnologias digitais de comunicação e informação, podem oferecer instrumentos de aprendizagem, como jogos eletrônicos e aplicativos, buscando contribuir significativamente na educação de todos os alunos, seja ele com NEE ou não. Também foi possível notar que os professores são peças fundamentais no quesito da inclusão das tecnologias no ambiente educacional, visto que estes são responsáveis pela elaboração e verificação do aprendizado dos alunos (FREITAS, 2015).

Assim, as tecnologias digitais voltadas para o contexto educacional, quando utilizadas corretamente, possibilitam ganhar a atenção dos indivíduos com NEE, tais como alunos com o Transtorno do Espectro Autista. Assim, os jogos eletrônicos e aplicativos podem auxiliar a aprendizagem dos alunos, quebrando barreiras e proporcionando a estes o ensino de maneira eficaz e satisfatória, motivando-os a adquirir conhecimentos por meio dos recursos midiáticos disponibilizados.

Espera-se que este trabalho, possa estimular pesquisas na área das tecnologias digitais de informação e comunicação, principalmente para auxiliar no contexto da Educação Especial, podendo assim, ampliar possibilidades neste contexto educacional.

Referências

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **DSM-5**: Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais. Artmed Editora, 2014.

BERNARDINI, S., PORAYSKA-POMSTA, K., E SMITH, T. J. Echoes: An intelligent serious game for fostering social communication in children with autism. **Information Sciences**, v. 264, n. 1, p. 41–60. 2014.

BERSCH, R. **Introdução à Tecnologia Assistiva**. Porto Alegre: CEDI, 2013. Disponível em: http://www.assistiva.com.br/Introducao_Tecnologia_Assistiva.pdf. Acesso em: 13 fev. 2019.

BITTENCOURT, I. G. S.; FUMES, N. L. F. A tecnologia assistiva SCALA como recurso para produção de narrativas e registro de dados nas pesquisas em educação: uma experiência com pessoas adultas com Transtorno do Espectro Autista. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Alagoas, v. 2, n. 12, p.1481-1495, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Atendimento Educacional Especializado: Deficiência Física**. Brasília: MEC, 2007.

COELHO NETO, J.; BLANCO, M. B.; GUEDES, D. F.; BARBOSA, C. R. S. C. Autismo e Tecnologia: um mapeamento sobre as tecnologias para auxiliar o processo de aprendizagem. **PRIMUS VITAM**, v. Extra, p. s /d-s /d, 2017.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

COLL, C.; MARCHESI, A.; PALACIOS, J. (org). **Desenvolvimento Psicológico e Educação: Transtornos do desenvolvimento e necessidades educativas especiais**. 2. ed. Porto Alegre: Artemed, 2004. 368p.

CUNHA, A. E. **Autismo e Inclusão: psicopedagogia e práticas educativas na escola e na família**. 6. ed. Rio de Janeiro: WAK Editora, 2017. v. 1. 140p.

DIOGO, R. C. *et al.* O jogo como metodologia de avaliação de aprendizagem de crianças com transtorno do espectro autista. **Ciclo Revista**, Goiás, v. 3, n. 1, p. 1-6, 2018.

DA FONSECA, V. Z.; QUEIROZ, F. A. P. A Educação na contemporaneidade: contribuições da tecnologia digital para a inclusão das pessoas com deficiência auditiva. **Revista Evidência**, Axará, v. 14, n. 14, p. 93-101, 2018.

FREITAS, M. T. A. Tecnologias digitais: cognição e aprendizagem. In: 37a Reunião Nacional da ANPEd, n. 37, 2015, Minas gerais. **Anais...** Florianópolis: ANPEd, 2015. p. 1-19. Disponível em: < <http://www.anped.org.br/sites/default/files/trabalho-de-maria-teresa-de-assuncao-freitas-para-o-gt16.pdf>>. Acesso em: 13 de fev. de 2019

GALVÃO FILHO, T. A. **Tecnologia Assistiva para uma escola inclusiva: apropriação, demandas e perspectivas**. 2009. 346f. Tese (Doutorado em educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, 2009.

GOULART, J.; COELHO NETO, J.; BLANCO, M. B. O Jogo Digital em Tecnologia Touch como Instrumento de aprendizagem para criança Autista. **Revista Espacios**, Venezuela, v. 38, n. 60, p. 15-22, 2017.

MACEDO, E. C.; ORSATI, F. Comunicação Alternativa. In: SCHWARTZMAN, José Salomão; ARAÚJO, Ceres Alves de. **Transtornos do Espectro do Autismo**. São Paulo: Memnon, 2011. p. 244-253.

MESIBOV, G. B.; SHEA, V.; SCHOPLER, E. **The TEACCH Approach to Autism Spectrum Disorders**. Estados Unidos: Springer, 2004. 212 p.

MOURA, D. L. L., *et. al.* TEO: Uma suíte de jogos interativos para apoio ao tratamento de crianças com autismo. In: Anais do XXVII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE), n. 27, 2016, Uberlândia. **Anais...** Uberlândia: Sociedade Brasileira de Computação, 2016.

PASSARINO, L. M.; MONTARDO, S. P. Inclusão social via acessibilidade digital: Proposta de inclusão digital para Pessoas com Necessidades Especiais. **Revista da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação**, Rio Grande do Sul, v. 8, n. 1, p.1-18, 2007.

PUTNAM C., CHONG L. Software and technologies designed for people with autism: what do users want? In: Proceedings of the international ACM SIGACCESS conference on Computers and accessibility, n. 10, Canadá. **Anais...** Nova Escócia: ASSETS, 2008, p. 3-10.

ROCHA, A. N. D. C.; DELIBERATO, D. Tecnologia Assistiva para crianças com paralisia cerebral na escola: identificação das necessidades: Relato de Pesquisa. **Rev. Bras. Ed. Esp.**, Marília, v.18, n.1, p. 71-92, 2011/2012.

ROTTA, N. T.; OHLWEILER, L.; RIESGO, R. S. **Transtornos de aprendizagem: abordagem neurobiológica e multidisciplinar**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.

DOS SANTOS, C. F. R. **Tecnologias de Informação e Comunicação**. Guarapuava: UNICENTRO, 2014. 63p.

SARMENTO, C.V. S. Jogos matemáticos aplicados a crianças com transtorno do espectro autista (TEA) em uma escola de Dias d'ávila. **Revista Científica Semana Acadêmica**, Fortaleza, v. 1, n. 105, p. 1-24, 2017.

SGANZERLA, M. A. R. **Contátil: potencialidades de uma Tecnologia Assistiva para o ensino de conceitos básicos de matemática**. 2014. 119 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Luterana do Brasil, Canoas, 2014.

SOUZA, F. F. **Desenvolvimento de Jogos Computacionais como Objetos de Aprendizagem para Pessoas com Necessidades Educativas Especiais**. 2010. 111 folhas. Dissertação (Mestrado em Ciências e Tecnologia da Computação) - Universidade Federal De Itajubá, Itajubá, 2010.

SOUZA, C. **O arduíno e o visual basic como recursos didáticos na prática experimental para o ensino de eletrostática e primeira lei de Ohm**. 2017. 161f. Dissertação (Mestrado Profissional em Física)- Universidade Federal de Alagoas. Instituto de Física. Programa de Pós - Graduação de Mestrado Nacional Profissional em Física, Maceió, 2017.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 14. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA ACERCA DO ENSINO DE QUÍMICA E A DEFICIÊNCIA

Beatriz Haas Delamuta¹

Sidney Lopes Sanchez Júnior²

Resumo

O presente trabalho visa analisar o que tem sido produzido a respeito do Ensino de Química que contemple estudantes com deficiência no Brasil, mediante a uma revisão sistemática de literatura. Foram realizadas duas buscas, a primeira no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e a segunda no Banco de Teses e Dissertações (BDTD) no mês de fevereiro (2019), utilizando como critérios de inclusão e exclusão: a leitura dos títulos em que houvesse as palavras-chave: “Química” e “deficiência” e artigos que não abordavam o Ensino de Química voltado para alunos com deficiência no Brasil, respectivamente. O foco desta pesquisa é responder a seguinte questão: O que tem sido pesquisado a respeito da temática: Ensino de Química voltado para alunos com deficiência no Brasil? A partir das buscas, encontraram-se um artigo e seis dissertações abordando a temática pesquisada. A partir da análise dos mesmos, evidenciou-se que todos (setes) trabalhos compartilham das mesmas preocupações, como a necessidade de desenvolvimento de materiais acessíveis para estudantes com deficiência visual, além da necessidade de parceria entre escolas e universidades para a melhoria da formação de professores dessa área do conhecimento. Como trabalho futuro, propõe-se o desenvolvimento de um curso de formação inicial de professores de Química para discussão e desenvolvimento de um recurso didático para a inclusão de alunos com deficiência visual nas salas de aulas comuns.

Palavras-chave: Ensino de Química; Deficiência; Recursos didáticos.

Abstract

The present work aims to analyze what has been produced about the teaching of chemistry that contemplates students with disabilities in Brazil, through a systematic review of literature. Two searches were performed, the first in the journal Portal of the coordination of improvement of higher education personnel (CAPES) and the second in the thesis and Dissertations Bank

¹ Graduação em Química pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Londrina, Mestre em Ensino pela Universidade Estadual do Norte do Paraná – Campus Cornélio Procópio, Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência e a Matemática – Universidade Estadual de Maringá. E-mail: beatrizhaas@hotmail.com

² Graduação em Pedagogia pela Universidade Estadual do Norte do Paraná – Campus Cornélio Procópio, Mestre em Ensino pela mesma universidade, Pedagogo na Universidade Federal do Paraná – Campus Jandaia do Sul. E-mail: sidney.sanchez@ufpr.br

(BDTD) in February, using as inclusion and exclusion criteria: the Reading of the titles in which there were the keywords: "Chemistry" and "disability" and articles that did not address the teaching of chemistry aimed at students with disabilities in Brazil, respectively. The focus of this research is to answer the following question: What has been researched about the topic: teaching Chemistry for students with disabilities in Brazil? From the searches, we found an article and six dissertations addressing the researched topic. From the analysis of these, it was evidenced that all (sevens) works share the same concerns, such as the need to develop accessible materials for students with visual impairment, and the need for a partnership between schools and universities to improve the formation of teachers in this area of knowledge. As future work, it is proposed the development of an initial training course for Chemistry teachers to discuss and develop a didactic resource for the inclusion of students with visual impairment in common classrooms.

Keywords: Chemistry teaching; Deficiency Didactic resources.

Introdução

A Educação é um direito de todos e está assegurado na Constituição Federal de 1988, que discorre sobre a igualdade de condições de acesso e permanência na escola (BRASIL, 1988). A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional em seu artigo 58 (BRASIL, 1996) retrata a Educação Especial como modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/ supertodação e afirma em seu inciso I que as escolas devem propiciar “currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos” para atender às necessidades dos alunos.

As Diretrizes Nacionais para Educação Especial na Educação Básica (BRASIL, 2001) postulam uma reestruturação do sistema escolar com objetivo de tornar a escola inclusiva, como um “espaço democrático e competente para trabalhar com todos os educandos, sem distinção de raça, classe, gênero ou características pessoais, baseando-se no princípio de que a diversidade deve não só ser aceita como desejada” (BRASIL, 2001, p. 40).

Em 6 de julho de 2015 foi promulgada a lei nº 13.146 que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (BRASIL, 2015) destinada a assegurar e promover em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais que visam a inclusão social e cidadania da pessoa com deficiência.

Em seu artigo 2º, a lei define a pessoa com deficiência como:

[...] aquela que impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação

plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas (BRASIL, 2015, art. 2).

A defesa de uma educação inclusiva na década de 1990, deixou aos professores e a todo o âmbito escolar, o desafio de viabilizar políticas e de produzir práticas capazes de ultrapassar os limites da simples inclusão dos sujeitos na escola regular, possibilitando maneiras de aprendizagem e desenvolvimento para todos os alunos, em suas diferenças.

Neste contexto, Uliana e Mól (2015) afirmam que várias pesquisas denunciam que o processo de inclusão ainda não se tornou realidade em muitas escolas brasileiras, pela falta de preparo dos professores para atender os requisitos necessários dos indivíduos com necessidades especiais.

Quando se fala em ensino de Química, pensa-se em laboratórios, fórmulas, modelos atômicos, entre outros tópicos fundamentais para o entendimento dessa disciplina. Assim, em relação a uma aula com um público alvo da educação especial, é fundamental elaborar uma algo diferente, utilizando recursos dos quais serão fundamentais para a compreensão do conteúdo. Neste contexto, é indispensável um bom preparo dos professores para receber e incluir os alunos com deficiência na rede regular de ensino.

Diante do exposto, esta pesquisa tem como objetivo a realização de uma Revisão Sistemática de Literatura (CORDEIRO, *et al.*, 2007), para analisar o que tem sido produzido a respeito do Ensino de Química voltado a alunos público alvo da Educação Especial no Brasil. Apresenta, ainda, como objetivos específicos, destacar os principais temas abordados nos estudos, seus objetivos e apresentar uma síntese dos resultados encontrados.

Encaminhamentos Metodológicos

A pesquisa realizada configura-se como uma Revisão Sistemática, que de acordo com Cordeiro et al (2007, p.429), consiste em um tipo de investigação que objetiva “reunir, avaliar criticamente e conduzir uma síntese dos resultados de múltiplos estudos primários”.

Segundo Kitchenham (2014), o método de Revisão Sistemática de Literatura propõe alguns procedimentos a serem seguidos, como: a determinação de questões de pesquisa, e a partir dessas questões o levantamento dos dados necessários para respondê-las, orientando assim à leitura e seleção dos trabalhos. Além das questões de pesquisa faz-se necessário estabelecer critérios de inclusão e exclusão para seleção dos artigos. Vale comentar que esses critérios precisam ser elaborados no início da pesquisa. Enfim, ao conjunto de perguntas e critérios de inclusão e exclusão dá-se o nome de protocolo de pesquisa.

Identificado o método proposto, duas etapas foram definidas para delinear a pesquisa:

- Elaboração da pergunta norteadoras da pesquisa: Q1: O que tem sido pesquisado a respeito das temáticas: Ensino de Química e estudantes com deficiência?

Para contemplar as questões dessa pesquisa, os dados a serem pesquisados emergiram de duas buscas:

- ✓ Primeira, foi no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) (<https://www.periodicos.capes.gov.br>);
- ✓ Segunda, foi no Banco de Teses e Dissertações (BDTD) (<https://www.http://bdt.d.ibict.br>).

- Os critérios de inclusão foram a leitura dos títulos em que houvesse as palavras-chave: “Química” e “deficiência”, assim, delinear as pesquisas que apontavam o ensino de Química no contexto da deficiência; a busca nas bases de dados foi feita em fevereiro de 2019, podendo haver alterações, caso a pesquisa seja refeita posteriormente. Em relação aos critérios de exclusão durante as pesquisas foram: artigos que não abordavam o Ensino de Química voltado à alunos com deficiência no Brasil. Vale ressaltar que a busca dos trabalhos com os termos “Química” e “Deficiência” foi em específico nos títulos dos trabalhos.

A partir da busca, obteve-se um total de dois artigos e sete dissertações. Após o mapeamento das produções científicas, realizou-se um estudo exploratório a partir da leitura dos resumos dos artigos, dissertações e teses encontrados, para análise geral do tema proposto e seleção dos que abordassem a temática de interesse do estudo, para então, verificar de modo mais profundo os trabalhos selecionados. Após essa análise inicial, foi selecionado um artigo, e seis dissertações, que seguem descritos e analisados abaixo. Vale ressaltar que foram excluídos um artigo e uma dissertação por não abordarem as temáticas propostas nesta pesquisa.

Resultados

Para uma análise, os dados referentes às dissertações e artigos foram analisados separadamente, considerando a natureza dos materiais investigados. Em relação a busca no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) foi encontrado o artigo intitulado de “*Avaliação do nível de conhecimento dos alunos do Ensino Médio da cidade de João Pessoa com Deficiência Visual sobre as Grafias Química e Matemática Braille*” (RESENDE FILHO; *et al.*, 2013) que propõe como objetivo avaliar o nível de conhecimento dos alunos com deficiência visual matriculados no Ensino Médio da

cidade supracitada acerca dos conhecimentos dos símbolos e normas da Grafia Química e Matemática. Os autores destacam o Braile como um sistema de escrita em relevo de grande importância na educação do estudante com deficiência visual, pois é por meio dele acontece o contato com o conhecimento escrito, sistemático e organizado. Ao se apropriar destas grafias a pessoa com deficiência visual tem condições de ler, escrever e compreender os textos dessas áreas.

A partir de uma entrevista realizada com os estudantes com deficiência visual, os mesmos indicaram que a utilização de uma “metodologia de ensino que aborde outras percepções, além do visual, vinculada à utilização de materiais didáticos seria fundamental para uma aprendizagem mais efetiva” (RESENDE FILHO; *et al.*, 2013, p. 373).

A pesquisa conclui que os alunos apresentaram mais conhecimentos dos símbolos e normas da Grafia da Matemática Braile, e dificuldades aos relacionados à Grafia Química. Os resultados destacaram a necessidade da formação dos professores, bem como a carência de materiais didáticos que explorem as mais diversas percepções sensoriais (RESENDE FILHO; *et al.*, 2013).

Em relação à busca no Banco de Teses e Dissertações resultou em seis dissertações para análise, dispostas no Quadro 1:

Quadro 1- Dissertações com os termos de busca “Química” e “Deficiência”.

TÍTULO	AUTOR/ANO	TERMOS DE BUSCA
Página da web com conteúdos de Química acessível a estudantes com deficiência visual	SANTOS, 2012	Química e Deficiência
Ações colaborativas em contexto escolar: desafios e possibilidade de Ensino de Química para alunos com deficiência visual	MELO, 2013	Química e Deficiência
Química através dos sentidos: texturização de fórmulas para alunos com deficiência visual	AMAZONAS, 2014	Química e Deficiência
A formação de conceitos científicos para sujeitos com deficiência visual: Sequência Fedathi como aporte metodológico no Ensino de Química	COSTA, 2016	Química e Deficiência
Proposta de Ensino de Química orgânica para alunos com Deficiência Visual: desenhando prática pedagógica inclusiva	LIMA, 2017	Química e Deficiência
A formação docente em Química para inclusão escolar: a experimentação com alunos com deficiência visual	FRANÇA, 2018	Química e Deficiência

Fonte: Os autores.

Como identificado pelo Quadro 1, foram encontradas seis dissertações referentes às temáticas pesquisadas. A seguir é apresentado de forma breve cada uma dessas.

Santos (2012) destaca a necessidade de materiais acessíveis para que estudantes com deficiência visual possam realizar atividades escolares. Assim, propõe a construção de uma página na internet a fim de promover autonomia de estudos e pesquisas para alunos com deficiência visual, ao considerar a escassez de material, sobretudo ao abordar os conteúdos de Química.

Atualmente a internet se tornou um instrumento importante para o processo de ensino-aprendizagem, assim o trabalho culminou na elaboração de uma página inclusiva abordando conteúdos de Química para alunos com deficiência visual (SANTOS, 2012). A disciplina de Química é obrigatória nos currículos do Ensino Médio; sendo relevante a necessidade de tornar esses conhecimentos mais acessíveis aos estudantes com deficiência visual.

Quando o estudante se depara com estratégias de ensino inacessíveis, especialmente os conteúdos veiculados na internet, desmotiva o processo de aprendizagem. Assim a criação de uma página Web se tornou uma possibilidade de motivá-los a fazer o uso das tecnologias de informação e comunicação como, por exemplo, o computador e a internet (SANTOS, 2012).

A autora conclui que ao incluí-los no mundo da tecnologia e informação é uma maneira de diminuir as barreiras da deficiência bem como da aprendizagem. Porém relata a dificuldade de sintetizar os conteúdos de Química dos livros didáticos e a falta de acesso a computador e a internet por parte dos alunos com tal deficiência (SANTOS, 2012).

Melo (2013) buscou promover ações colaborativas entre uma professora de Química e outra de Educação Especial de uma escola que atende estudantes com deficiência visual. A pesquisa se caracterizou como pesquisa-ação e envolveu estudantes matriculados no primeiro ano do ensino médio e os profissionais em seu contexto de trabalho.

As ações da pesquisa tiveram objetivo promover práticas colaborativas para o ensino de química aos estudantes com deficiência visual, envolvendo a professora de química e da educação especial. Os resultados revelaram a falta de formação dos professores ao relatarem que nunca lecionaram a estudantes com deficiência visual, porém, pode-se perceber uma abertura para o diálogo e contribuições entre a professora do ensino regular e a professora da educação especial que adaptava os materiais para o ensino dos conteúdos (MELO, 2013).

A autora destaca a relevância da professora da educação especial, sobretudo por auxiliar na organização dos estudos e recursos para aprendizagem dos conteúdos, resultando boas notas aos alunos com deficiência visual. A proposta colaborativa revela que os professores ao trabalharem juntos, modificam positivamente o ambiente da sala de aula, diminuindo as

barreiras da inclusão, construindo materiais didáticos adaptados, contribuindo para romper os obstáculos da deficiência (MELO, 2013).

A pesquisa da autora Amazonas (2014) teve como objetivo a tentativa de suprir a carência de recursos pedagógicos para o ensino de Química para estudantes com deficiência visual matriculados em turmas inclusivas de Ensino Médio. Os estudantes avaliaram materiais com diferentes texturas afim de julgar qual seria o mais apropriado para a confecção durante as aulas de Química.

O estudo foi realizado com seis estudantes com deficiência visual durante nove encontros. Esses estudantes relataram que os produtos apresentados foram capazes de contemplar suas necessidades e melhorar a compreensão dos conteúdos de Química, além de facilitar a aprendizagem ao promover um raciocínio pleno em relação aos estudos das substâncias químicas (AMAZONAS, 2014).

Costa (2016) inicia sua pesquisa destacando dificuldades da pessoa com deficiência visual em relação à disciplina de Química, como por exemplo, a falta de metodologias que abrangem as necessidades. A autora destaca o ensino instrucionista/ estímulo resposta, a falta de formação do professor, as dificuldades para inclusão, a linguagem inadequada em relação à Grafia Química por parte dos alunos e professor.

Diante do exposto a autora assume a Sequência Fedathi³, criada pelo professor Dr. Hermínio da Universidade Federal do Ceará (UFC) como aporte metodológico para o ensino dos conteúdos de química para o deficiente visual, com objetivo de formar conceitos científicos ao mudar a maneira com que os professores abordam em suas aulas.

Os resultados apontam que por meio da Sequência Fedathi pode-se observar outra postura do aluno diante dos conteúdos que eram ensinados, evidenciando que por falta de ensino adequado o processo de aprendizagem torna-se prejudicado, sendo preciso buscar práticas que vão além de um ensino tradicional (COSTA, 2016).

Lima (2017) destaca a necessidade de um novo pensar sobre o ensino dos conteúdos de Química para alunos com deficiência visual e ainda relata que muitas vezes esses alunos não têm acesso aos conhecimentos científicos por falta de adaptações metodológicas e curriculares.

A pesquisa desenvolvida foi de cunho qualitativo e pesquisa ação, com objetivo de investigar a utilização de recursos alternativos para o ensino de Química à alunos matriculados

³ A Sequência Fedathi tem como pressupostos o ensino de conteúdos matemáticos, porém aplicável a outras áreas; parte da mediação do professor para que a aprendizagem seja significativa. A Sequência propõe quatro etapas, sendo tomada de posição, maturação, solução e prova. A intervenção é baseada em perguntas desafiadoras (COSTA, 2016).

em um terceiro ano do Ensino Médio em uma escola de Campina Grande – PB. A proposta de intervenção se deu a partir de uma sequência didática abordando conteúdo de química orgânica, sistematizando a elaboração de materiais com estimulação tátil e auditiva para que os estudantes conhecessem as estruturas das moléculas que antes só conheciam de forma teórica (LIMA, 2017).

A autora supracitada considera que a adaptação dos recursos metodológicos é essencial ao ensinar Química para alunos com deficiência visual, sobretudo adaptar o currículo, avaliação e metodologias de ensino, para que os alunos tenham maior assimilação dos conteúdos (LIMA, 2017).

França (2018) teve como enfoque estudar as contribuições da parceria entre escola e universidade no processo de formação de professores pela pesquisa, a fim de promover a inclusão. Esta investigação se configurou em uma pesquisa ação, por ter como campo de estudo e intervenção um Centro de Apoio a pessoas com deficiência visual. Contou com a participação de professores, uma aluna de pós-graduação, estudantes de licenciatura em Química da Universidade Federal de Goiás e alunos da educação básica.

Após o processo de reflexão teórica e prática a respeito das ações do docente de Química no contexto de inclusão de alunos com deficiência visual, os resultados apontam como alternativa para o progresso destes alunos, a formação de professores a partir de pesquisas em parcerias colaborativas com instituições de ensino, visando melhorar a qualidade do ensino inclusivo em salas de aulas regulares. Considera ainda que o ensino de química ao deficiente visual aconteça por meio da experimentação (FRANÇA, 2018).

Em síntese, é notório que os trabalhos analisados compartilham das mesmas preocupações, como a necessidade de desenvolvimento de materiais acessíveis para estudantes com deficiência visual, além da necessidade de parceria entre escolas e universidades para a melhoria da formação de professores dessa área do conhecimento.

Com esta revisão sistemática de literatura, detectou-se um baixo número de trabalhos encontrados, destacando a necessidade de desenvolvimento de materiais acessíveis e cursos de formação de professores, para que os alunos sejam verdadeiramente inclusos em salas de aula comum.

Considerações Finais

Com esse trabalho de revisão sistemática, foi possível identificar a carência de trabalhos elaborados, em relação à demanda que rege o ensino de conceitos químicos para alunos com necessidades educacionais especiais. Para vislumbrar as perguntas da revisão, as considerações foram estruturadas a seguir.

O que se tem pesquisado a respeito do Ensino de Química voltado à alunos com deficiência é a respeito da preocupação em encontrar estratégias, métodos, recursos didáticos para que o ensino desses alunos seja de qualidade, e que suas deficiências não sejam barreiras para o aprendizado. Além disso, um trabalho apresentou uma parceria entre escola e universidade para a promoção da inclusão (Q1).

Observa-se a importância de se promover pesquisas na área do Ensino de Química voltadas à Educação Especial, sobretudo por considerar que todos têm direito à Educação. Percebe-se a preocupação em encontrar estratégias, métodos, recursos didáticos para que o ensino desses alunos seja de qualidade, e que suas deficiências não sejam barreiras para o aprendizado.

Pode-se destacar que todos os trabalhos pesquisados, ou seja, 100% abordam o ensino da Química voltado ao deficiente visual, e não contemplam as demais deficiências. Porém, não há dúvidas que o ensino da Química requer mais pesquisas no que se refere ao campo da Educação Especial.

Como trabalhos futuros, será proposto o desenvolvimento de uma estrutura, curso para a formação inicial de professores de Química para discussão e desenvolvimento de um recurso didático para a inclusão de alunos com deficiência visual nas salas de aulas comuns.

Referências

AMAZONAS, J. T. **Química através dos sentidos: texturização de fórmulas para alunos com deficiência visual**. Dissertação – Programa de Pós-graduação em Ensino das Ciências na Educação Básica. Universidade do Grande Rio “Professor José de Souza Herdy”. Duque de Caxias, 195f, 2014.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei número 9394, 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. Ministério da Educação/ Secretaria da Educação Especial. **Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica** – Brasília: MEC, 2001.



BRASIL, Ministério de Educação/ Secretaria da Educação Especial. **Diretrizes Operacionais da Educação Especial para o atendimento educacional especializado na Educação Básica.** – Brasília: MEC, 2008.

CORDEIRO, A. M.; OLIVEIRA, G. M. de; RENTERÍA, J. M.; GUIMARÃES, C. A. Revisão sistemática: uma revisão narrativa. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, 34, n.6, p. 428-31, 2007.

COSTA, E. L. **A formação de conceitos científicos para sujeitos com deficiência visual: sequência Fedathi como aporte metodológico no ensino de Química.** Dissertação – Programa de Pós-graduação em Educação. Universidade Federal do Ceará, 78 f. Fortaleza, 2016.

FRANÇA, F. A. **A formação docente em Química para a inclusão escolar: a experimentação com alunos com deficiência visual.** Dissertação do Programa de Educação em Ciências e Matemática. Universidade Federal de Goiás. 118 f. Goiânia, 2018.

KITCHENHAM, B. A. **Procedures for Performing Systematic Reviews.** Tech. report TR/SE-0401, Keele University. 2004.

LIMA, B. T. S. **Proposta de ensino de Química Orgânica para alunos com deficiência visual: desenhando prática pedagógica inclusiva.** Dissertação – Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Educação Matemática. Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 174 f. 2017.

MELO, E. S. **Ações colaborativas em contexto escolar: desafios e possibilidades do ensino de Química para alunos com deficiência visual.** Dissertação – Programa de Pós-graduação em Educação Especial, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 139f. 2013.

RESENDE FILHO, J. B. M. de R.; FALCÃO, N. K. S. M.; FIGUEIREDO, A. M. T. A. de.; ODEBRECHT, M. F. H., Avaliação do nível de conhecimento dos alunos do ensino médio da cidade de João Pessoa com deficiência visual sobre as grafias Química e Matemática Braille. **Revista Educação Especial**, v. 26, n. 46, p. 367-384, maio/ago. 2013.

SANTOS, G. A. **Página da Web com conteúdos de Química acessível à estudantes com deficiência visual.** Dissertação do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências – Mestrado Profissional em Ensino de Ciências. Universidade de Brasília. 104 f. set. 2012.

ULIANA, M. R.; MÓL, G. S. A In/Exclusão escolar de estudantes cegos no processo de ensino-aprendizagem da matemática, física e química. **Revista Diálogos**. v.3, n.2, p.135-153, 2015.

EDUCAÇÃO INCLUSIVA: MODELOS DIDÁTICOS TÁTEIS PARA SUBSIDIAR A APRENDIZAGEM DE DEFICIENTES VISUAIS

Amanda Carrasco Duarte¹

José Nunes dos Santos²

Fabiana Aparecida de Carvalho³

Resumo

O trabalho apresenta os resultados parciais de uma experiência didática em que foi utilizada a maquete (célula procarionte, célula eucarionte animal e vegetal e a membrana plasmática) como recurso didático nas aulas de Biologia. Objetivou o ensino de citologia em uma turma de 38 alunos (um aluno com deficiência visual) do 3º ano do ensino médio, proporcionando desta forma uma possibilidade de inclusão do estudante com DV no ensino regular por meio de uma abordagem inclusiva. Atualmente no Paraná, os alunos que apresentam alguma NEE, são inseridos nas salas de ensino regular e também atendidos em salas especializadas. O ensino de Biologia ainda enfrenta o desafio de possuir conteúdos específicos pautados em exemplificações visuais, o que dificulta o processo de ensino de alunos que apresentam DV. Percebemos que o material possibilitou ao estudante DV que o tornasse parte integrante do processo de aprendizagem, pois o mesmo pode criar imagem mental das estruturas que compõem uma célula animal, vegetal e procariótica.

Palavras-chave: Educação inclusiva; Recursos didáticos; Ensino de biologia.

Abstract

The work presents the partial results of a didactic experiment in which the model (prokaryotic cell, eukaryotic and vegetal cell and plasma membrane) was used as didactic resource in Biology classes. It aimed to teach cytology in a class of 38 students (a visually impaired student) of the 3rd year of high school, thus providing a possibility of inclusion of the student with DV in regular education through an inclusive approach. Currently in Paraná, students with some SEN are inserted in the regular teaching rooms and also attended in specialized rooms. The teaching of Biology still faces the challenge of having specific contents based on visual exemplifications, which hinders the teaching process of students who present DV. We realized that the material made it possible for the DV student to become an integral part of the learning process because it can create a mental image of the structures that make up an animal, plant and prokaryotic cell.

Keywords: Inclusive education; Didactic resources; Teaching of cytology.

¹ Bolsista do programa de Residência Pedagógica (egressa) da Universidade Estadual de Maringá (UEM). Mestranda do Programa de Pós-graduação em Educação para a Ciência e a Matemática (PCM-UEM). amandinha.carrasco@gmail.com

² Professor de Biologia e Ciências da Rede Estadual Paranaense. Doutor em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). nunesvi@hotmail.com

³ Professora do Departamento de Biologia da Universidade Estadual de Maringá. Doutora em Educação para a Ciência e a Matemática (PCM-UEM). facarvalho@uem.br

Introdução

No Brasil, atualmente, existem milhares de alunos excluídos por ter algum tipo de deficiência, isso dificulta sua formação social. Desta forma, as instituições de ensino precisam arguir as ações discriminatórias e exclusivas, promovendo possibilidades para o desenvolvimento de comunidades integradas, que é a base da construção da sociedade inclusiva e conseqüentemente aquisição de uma educação para todos (FORTES, 2005).

A educação de alunos com necessidades educativas especiais (NEE) tradicionalmente se pautava num modelo de atendimento segregado, hoje esse atendimento tem se voltado a uma abordagem de educação inclusiva (EI) (GLAT; FERNADES, 2005). A proposta de EI ganhou forças na segunda metade da década de 90 com a Declaração de Salamanca que propõe entre outras coisas que as crianças e jovens com necessidades educativas especiais devem ter acesso às escolas regulares, que a elas devem se adaptar (UNESCO, 1994). Desta forma, a educação especial que antes era trabalhada em paralelo ao ensino regular vem se modificando para atuar como suporte ao ensino regular (GLAT; FERNADES, 2005).

Durante o desenvolvimento dos processos de ensino-aprendizagem existem diversas dificuldades para lidar com alunos que apresentam NEE dentre elas podemos citar: como abordar o aluno com NEE; como identificar os procedimentos de ensino apropriado ao estudante com NEE; como perceber a necessidade educativa especial do aluno; como saber que o estudante com NEE é capaz de concretizar as atividades recomendadas; como integrar o aluno na turma; como decorrer para não piorar suas dificuldades; como evitar ostentar uma ação paternalista em relação ao aluno com NEE (VITALIANO, 2008). As dificuldades mais citadas por pais, professores e gestores educacionais para o atraso na adoção de propostas inclusivas são: salas de aula superlotadas; falta de recursos didáticos especializados para atender as necessidades dos alunos; distanciamento dos serviços de apoio educacional ao aluno e professor; resistência de professores que alegam falta de preparo para atender os alunos com deficiência em sala de aula do ensino regular, entre outros (BENITE et al., 2015).

Entendendo que são muitas as dificuldades dos professores para oportunizar aos alunos com NEE o acesso ao saber científico do ensino de Ciências e Biologia. Acredita-se ser necessário explorar novos caminhos para minimizar as dificuldades, pois é necessário explorar situações que incorporam novas ferramentas educacionais, como por exemplo, imagens de livros didáticos, maquetes, vídeos, aulas práticas, entre outras. Tudo para aproximar os

conceitos científicos ao cotidiano facilitando a compreensão dos alunos (SETÚVAL; BEJARANO, 2009).

O uso de diferentes recursos didáticos, tais como modelos, o que geralmente são recursos visuais, contribui significativamente para o processo de ensino de Ciências e Biologia, uma vez que aproxima conteúdos complexos ou abstratos dos alunos para uma melhor relação entre conceito e processo ou mecanismo. Contudo quando se trata de alunos com deficiência visual (DV) esse tipo de abordagem visual não pode ser usado.

Desta forma, incluir alunos que apresentam algum tipo de deficiência visual mais acentuada, especificamente a cegueira, em aulas de Biologia e Ciências que usam de muitas imagens e recursos visuais é um tanto quanto desafiador. Para inserção desses alunos em salas regulares é necessário levar em consideração que eles possuem uma forma diferenciada de perceber e interagir com o mundo (MASINI, 1994, 1997).

Assim, nossa questão problema versa sobre a inclusão de alunos com DV nas salas do ensino regular a partir de materiais didáticos visuais-táteis, que sirvam de recurso para ensino de Ciências e Biologia a fim de exemplificar os conceitos, facilitando assim a compreensão destes pelos alunos com deficiência visual e demais alunos, de modo que ambos consigam participar e interagir em salas de aula do ensino regular.

Isso posto, dentro de um colégio⁴ estadual da região noroeste no estado do Paraná, juntamente ao subprojeto de Ciências Biológicas do Programa de Residência Pedagógica (PRP) da Universidade Estadual de Maringá - UEM, se desenvolveu a criação de maquetes e modelos didáticos celulares com formas, cores e texturas, para facilitar a inclusão de alunos que apresentam DV nas salas de ensino regular. Assim, o presente trabalho tem como objetivo descrever os modelos didáticos celulares e suas possibilidades e desafios de uso no processo de ensino-aprendizagem com alunos que apresentam DV.

Educação Inclusiva

⁴ Para preservar a identidade, o colégio será identificado por intermédio da sigla “OB”

A inclusão de alunos com necessidades educativas especiais, na qual se inclui a DV, é tratado na Declaração de Salamanca de 1994, que propõe entre outras coisas a inclusão de alunos com NEE a escolas de ensino regular, as quais devem se adaptar as necessidades do aluno e não o inverso (VAZ et al., 2012). Nessa direção culminou na Declaração de Salamanca, que

[...] as crianças e jovens com necessidades educativas especiais devem ter acesso às escolas regulares [...], que as mesmas necessitam se aprimorar por [...] meios mais capazes para combater as atitudes discriminatórias, construindo uma sociedade inclusiva e atingindo a educação para todos. (UNESCO, 1994, p. 8-9)

No Brasil, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9394/96), considera a educação especial como uma modalidade de educação escolar, oferecida na rede regular de ensino, para alunos com NEE. Em complemento a esta lei a inclusão de alunos com NEE em salas do ensino regular é regulamentada pela Resolução N° 4 de 2 de outubro de 2009, que fornece a eles o direito de serem matriculados nessa modalidade de ensino e no atendimento educacional especializado (AEE), sendo esse último proposto para completar ou suplementar a formação.

Uma das formas que o AEE é ofertado dentro do espaço físico das escolas é denominado de Sala de Recursos Multifuncionais (SR), onde são atendidos alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e alunos com alta habilidades/superdotação. A matrícula no AEE é condicionada a matrícula do aluno ao ensino regular (ROPOLI et al., 2010), e a SR são ofertadas em horário de contraturno, para que os alunos participem do ensino regular e sejam atendidos de acordo com suas necessidades posteriormente.

No Brasil a quantidade de alunos com idade entre 4 e 17 anos matriculados em algum AEE no ano de 2017 foi de 827.243, desses 9,1% foram atendidos em classes especiais, 50,8% estavam incluídos em classes comuns sem AEE e 40,1% foram atendidos em classes comuns com AEE (INEP; MEC, 2017). O Estado com menos inserção de alunos com NEE em classes comuns é o Paraná onde 16,5% dos municípios não tem nem 50% de alunos com NEE atendidos pelo AEE e a maioria dos municípios não chega a marca 90% dos alunos incluídos em salas comuns (INEP; MEC, 2017). Ou seja, a boa parte dos alunos com NEE do Paraná não são inseridas as salas de ensino regular e tem acesso apenas ao AEE.

Ao se falar de inclusão de pessoas com necessidades educacionais especiais ao ensino regular, entramos no que chamamos de Educação Inclusiva (EI). Que de acordo com Arnaiz (1996, p. 27-28) é centrado em “[...] apoiar as qualidades, e, as necessidades de cada aluno e de

todos os alunos na comunidade escolar, para que se sintam bem-vindos e seguros e alcancem êxitos”.

A inclusão de DV ou alunos com NEE em geral no ensino regular, não diz respeito apenas a colocá-los junto a essas turmas, uma vez que, melhorar a aprendizagem e socialização desses alunos é o objetivo central dessa proposta. Assim professores suscetíveis a receber tais alunos, devem estar preparados para atender suas individualidades, o que geralmente não ocorre (REIS; EUFRÁSIO; BAZON, 2010). Para Leonardo (2008) a maior dificuldade na implementação de EI se refere a falta de preparo ou capacitação dos profissionais, ela vem seguida pela falta de estrutura das escolas e pela falta de estratégias metodológicas. Já o trabalho de Reis, Eufrásio e Bazon (2010) demonstrou que dos sujeitos contemplados e seus estudos nenhum tinha em sua grade durante a formação inicial conteúdos que tratassem especificamente sobre deficiência visual e nem de NEE.

A preparação de educadores que atendam alunos com NEE ou DV deve ser questionada antes mesmo de se tratar de EI, pois

Essa é uma questão bastante preocupante porque o processo de inclusão escolar [...] está sendo implementado no país, a composição do alunado das escolas se tornando cada vez mais diversificada, e o currículo dos cursos de formação de professores não contempla essa nova realidade. Em consequência, os futuros docentes continuarão despreparados para atuar sob novo paradigma da escola aberta à diversidade, resultando em prejuízo social e acadêmico aos alunos incluídos e aos demais agentes participantes. (GLAT; PLETSCH, 2004, p. 4-5)

Além das dificuldades quanto a formação e especialização de professores para atuar na EI, tem-se também o desafio de incluir DV no ensino regular, especialmente no ensino de Ciências e Biologia, haja visto que ministrar essas disciplinas normalmente dispõe da utilização de diversos recursos visuais. Para superar essa dificuldade na inclusão de alunos portadores de DV podemos recorrer a outros tipos de recursos durante a explicação de um dado conteúdo, como por exemplo, maquetes e outros materiais didáticos que vão além do visual e incluem recursos táteis e/ou sonoros.

Mesmo com todos os direitos assegurados os alunos NEE ao se matricularem no ensino regular se deparam com a falta de materiais adaptados para sua interação na sala de ensino regular (VAZ et al., 2012). Para que deficientes visuais interajam com outras pessoas e com os conteúdos de ciências eles precisam de um ambiente adaptado, com recursos e pessoas especializadas. Uma das formas encontradas para essa interação é a criação de materiais

didáticos junto a estratégias pedagógicas que favoreçam essa inserção para um bom desenvolvimento do aluno com DV e dos demais alunos da classe.

Encaminhamentos Metodológicos

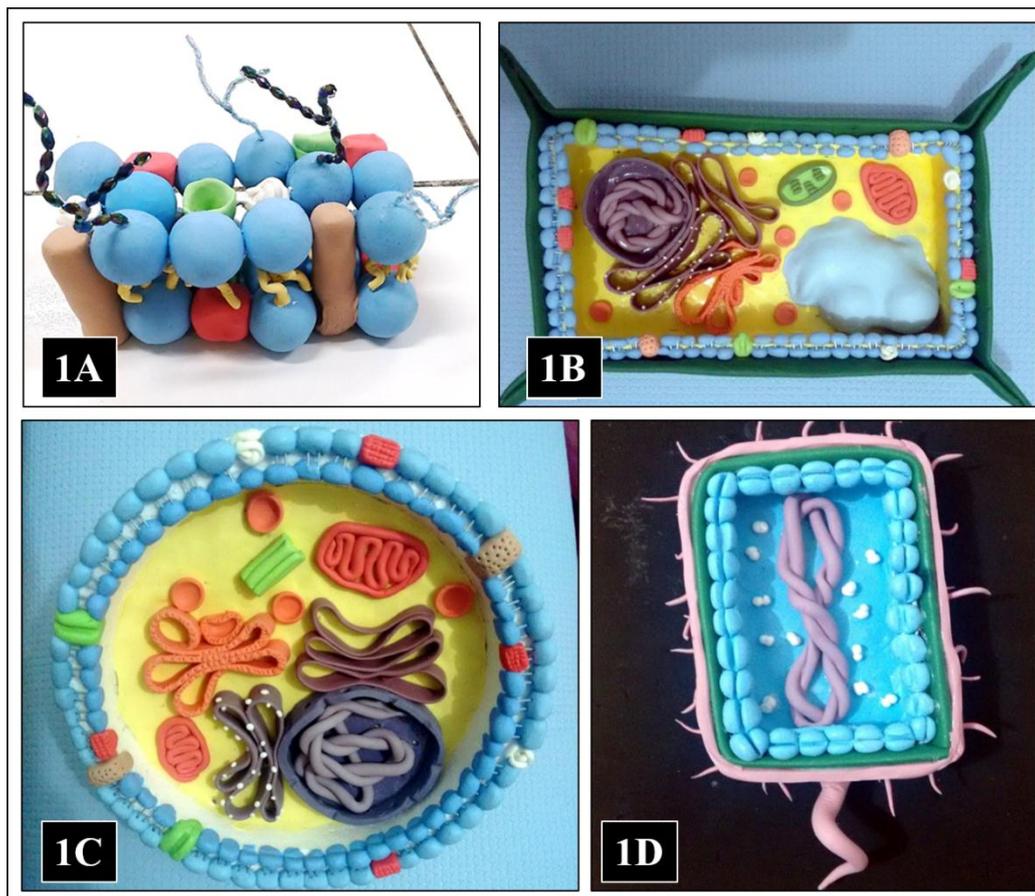
A produção dos materiais didáticos foi dada de forma a possibilitar a aplicação de uma aula inclusiva para alunos com DV foram produzidas quatro maquetes, célula procarionte, célula eucarionte animal e vegetal e a membrana plasmática. Todas contendo cores, formas e texturas padronizados entre todos os materiais, para assim diferenciar as estruturas, possibilitando seu uso por alunos que apresentam DV e os que não apresentam tal condição. O objetivo dos materiais está voltado aos conteúdos de citologia de forma que foram utilizados com uma turma de 38 alunos (um aluno com deficiência visual) do 3º ano do ensino médio no início do 3º trimestre de 2019, proporcionando desta forma uma possibilidade de inclusão do estudante com DV no ensino regular por meio de uma abordagem inclusiva.

Para produzir as maquetes foram usados como materiais: massinha de biscuit branca, tinta de diversas cores, arame de artesanato, missangas, bolas de isopor grandes e pequenas, E.V.A., caixas de papelão (grande e pequena) e papelão. Para auxiliar na montagem das maquetes foram usados: tesoura, estilete, cola branca e um local de superfície lisa e limpa.

Resultados

Foram produzidas 4 maquetes (Imagem 1- subdividida em 1A, 1B, 1C e 1D) para o ensino de citologia, sendo elas: maquete da membrana plasmática (Imagem 1A), maquete de célula vegetal (Imagem 1B), maquete de célula animal (Imagem 1C) e maquete de célula procarionte (Imagem 1D).

Imagem 1: Maquetes para Educação Inclusiva de Deficientes Visuais nas aulas de biologia, produzidas por residentes do subprojeto de Ciências Biológicas- UEM



Fonte: Acervo pessoal dos autores.

Após a montagem das maquetes, elas foram aplicadas em uma aula junto ao aluno com DV do colégio OB o material didático elaborado foi pensado de forma que todos os estudantes pudessem ser contemplados. Assim, quando terminada a atividade perguntamos ao aluno com DV que avaliasse o material adaptado e o processo de ensino. O aluno produziu o seguinte relato: *“Professor os modelos das células: vegetal, animal e bactéria me ajudaram a entender os termos das estruturas e facilitador dos conteúdos, pois ao poder tocar nos modelos consegui imaginar como seriam as estruturas na realidade. Entendo que ao levar esses materiais para nós cegos com necessidades específicas esse tipo de recurso é muito satisfatório”*⁵.

Percebemos que o material possibilitou ao estudante DV que o tornasse parte integrante do processo de aprendizagem, pois em seu discurso parece que pode criar imagem mental das estruturas que compõem uma célula animal, vegetal e procariótica.

O papel do colégio “OB” no processo inclusivo ganhou força, pois participa do subprojeto de Ciências Biológicas do PRP- UEM, desde de agosto de 2018, qual tem por finalidade desenvolver atividades voltadas para o estímulo ao aprendizado dos conteúdos

⁵ Relato transcrito com total fidelidade as palavras do aluno.

temáticos de Biologia, bem como reconhecer os fatores imprescindíveis para a formação da construção da identidade e dos saberes do dia a dia da docência (PIMENTA; LIMA, 2005), dentre elas a educação inclusiva. Nessa perspectiva, o colégio também tem matriculado outros alunos na sala de ensino regular que apresentam cegueira. Deste modo, os modelos didáticos visuais-táteis construídos pelos residentes, visam auxiliar estes alunos com deficiência visual a fim de exemplificar os conceitos científicos celulares, facilitando assim a aprendizagem dos mesmos e demais alunos, de modo que ambos consigam participar e interagir em salas de aula do ensino regular.

Segundo Cavalcante e Silva (2008) quando usamos modelos didáticos permitimos que os alunos se aproximem da experimentação, que conduz os alunos a relacionar teorias (leis, princípios, etc.) com a prática. Desta forma proporcionamos condições para a compreensão de conceitos, desenvolvimento de habilidades, competências e atitudes, favorecendo uma reflexão sobre o mundo. Para isso, se observa a necessidade do professor estar preparado adequadamente para gerenciar o processo de ensino e aprendizagem. Assim, a atuação prática nessa realidade da educação inclusiva é fundamental, ponto esse, que corrobora com a prática pedagógica dos discentes residentes do PRP-Biologia, levando os mesmos a vivenciarem o ambiente escolar e de sala de aula, bem como da importância da preparação de material didático para alunos com DV.

Considerações finais

Para que os alunos com DV sejam de fato inseridos em salas de ensino regular devemos levar em conta que eles apresentam uma maneira única e diferenciada de aprendizado. E o ambiente onde serão inseridos deve dispor de adaptações que sejam motivadoras e disponham tanto do ambiente visual quanto de canais sensoriais para que possa haver o desenvolvimento de todos os alunos (VAZ et al., 2012).

Além de melhorar a interação com os alunos com DV inseridos em salas de ensino regular por meio de recursos didáticos adaptados a suas condições, temos que ter em mente estratégias pedagógicas para interagir tanto com os alunos do ensino regular quanto com os alunos com NEE. Um dos desafios é a formação de professores que não traz essas situações, deixando a cargo da experiência que pode ou não ocorrer durante sua formação ou durante sua carreira como professor.

Por fim, esperamos que depois de passar por essas situações possamos continuar a produzir maneiras e estratégias para inclusão de alunos com DV no ensino regular e proporcionar cada vez mais uma educação inclusiva para todos.

Referências

- ARNAIZ, S. P. Las escuelas son para todos. **Siglo Cero**, v. 27, n. 02, p. 25–34, 1996.
- BRASIL. Resolução No 4 de 2 de outubro de 2009. **Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial**. Brasília, DF, out. 2009.
- BENITE, A. M. C.; BENITE, C. R. M.; VILELA-RIBEIRO, E. B. Educação Inclusiva, ensino de Ciências e linguagem científica: possíveis relações. **Revista Educação Especial**, v. 28, n. 51, p. 81–89, 2015.
- CAVALCANTE, D. D.; SILVA, A. DE F. A. DE. Modelos didáticos e professores: concepções de ensino-aprendizagem e experimentações. (UFPR, Ed.) XIV Encontro Nacional de Ensino de Química. **Anais [...]** Curitiba: 2008.
- FORTES, V. G. G. de F. **A inclusão da pessoa com deficiência visual na UFRN: a percepção dos acadêmicos**. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2005.
- GLAT, R.; FERNADES, E. M. Da Educação Segregada à Educação Inclusiva: uma Breve Reflexão sobre os Paradigmas Educacionais no Contexto da Educação Especial Brasileira1. **Revista Inclusão**, n. 1, 2005.
- GLAT, R.; PLETSCHE, M. D. O Papel da Universidade Frente às Políticas Públicas para Educação Inclusiva. **Revista Benjamin Constant**, n. 29, p. 3–8, 2004.
- INEP; MEC. Censo escolar 2017. **Alunos matriculados no atendimento educacional especializado**. Brasil, 2017.
- LEONARDO, N. S. T. Inclusão escolar: um estudo acerca da implantação da proposta em escolas públicas. **Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional (ABRAPEE)**, v. 12, n. 2, p. 431–440, 2008.
- MASINI, E. F. S. A educação do portador de deficiência visual: as perspectivas do vidente e do não vidente. **Aberto**, p. 61–76, 1994.
- MASINI, E. F. S. Integração ou desintegração? Uma questão a ser pensada sobre a educação do deficiente visual. In: MANTOAN, M. T. E (Orgs.). **A integração de pessoas com deficiência: contribuições para uma reflexão sobre o tema**. São Paulo: MEMNON, p.23-28 1997.



PIMENTA, S.G., LIMA, M.S.L. **Estágio e Docência**. Cortez, São Paulo, 2004.

REIS, M. X. DOS; EUFRÁSIO, D. A.; BAZON, F. V. M. A formação do professor para o ensino superior: prática docente com alunos com deficiência visual. **Educação em Revista**, v. 26, n. 01, p. 111–130, 2010.

ROPOLI, E. A. et al. A educação especial na perspectiva da inclusão escolar a escola comum inclusiva. **Universidade Federal do Ceará – UF**. Ceará, 2010.

SETÚVAL, F. A. R.; BEJARANO, N. R. R. Os modelos didáticos com conteúdos de genética e a sua importância na formação inicial de professores para o ensino de ciências e biologia. **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 2009.

UNESCO. Declaração de Salamanca. **Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais**. Salamanca, Espanha, 1994.

VAZ, J. M. C. et al. Material Didático para Ensino de Biologia: Possibilidades de Inclusão. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 12, n. 3, p. 81–104, 2012.

UNESCO. **Declaração de Salamanca e Linha de Ação sobre Necessidades Educativas Especiais**. Brasília: CORDE, 1994.

VITALIANO, C. R. Diagnóstico das necessidades de preparação dos professores de cursos de licenciatura para incluir estudantes com necessidades especiais e formar futuros professores aptos a promover a inclusão. In: ALMEIDA, M. A.; MENDES, E. G.; HAYASHI, M. C. P. I. (Orgs.). **Temas em Educação Especial**: múltiplos olhares. Junqueira & Marin, 2008.

O USO DA MODELAGEM REPRESENTACIONAL COMO METODOLOGIA INCLUSIVA PARA O ENSINO DE MORFOLOGIA E FISIOLOGIA DO SISTEMA REPRODUTOR HUMANO

Bárbara Maria Ferreira Canuto Amorim¹

Daniele Gonçalves Bezerra²

Diogo Moura Ramos³

Resumo

A cada dia tem sido mais comum o acesso de alunos portadores de alguma deficiência às escolas. Por conseguinte, o presente trabalho faz parte das atividades propostas pelo Mestrado Profissional em Rede Nacional em Ensino de Biologia-PROFBIO/UFAL a partir do diagnóstico da presença desses alunos na escola onde as atividades são executadas. Todavia, faz-se necessário que estes educandos não apenas sejam matriculados, mas que obtenham êxito no processo de ensino-aprendizagem. O ensino de Biologia apresenta alto índice de aprendizagem relacionada ao aspecto visual. Isso permite que surja uma enorme lacuna para alunos portadores de deficiência nesse campo sensorial. Assim, surge a necessidade de preencher tal lacuna e criarem-se estratégias que pontuem o aprendizado desses alunos. A Modelagem Representacional com Biscuit é uma destas estratégias, que possibilita ao aluno com deficiência visual, que produza seu próprio modelo mental, a partir da confecção de um molde com cera fria, biscuit. Uma vez que o tema trabalhado é morfologia e fisiologia do sistema reprodutor humano é essencial o uso de imagens para que o aluno faça seu mapa mental sobre o conteúdo. E, com a modelagem o processo de ensino inclusivo é notável, partindo do princípio que tanto o aluno portador da deficiência, quanto o aluno que não a possui podem participar da aula/atividade de forma igual. Logo, o objetivo desse trabalho é avaliar o desempenho da Modelagem Representacional como metodologia inclusiva facilitadora para o ensino do referido tema. Que, obteve exitoso resultado através da análise da aplicação de uma sequência didática que utiliza a modelagem representacional com biscuit em uma turma de segundo ano do ensino médio, que tem dentre seus alunos uma garota portadora de visão monocular.

Palavras-chave: Modelagem representacional; Inclusão; Ensino de biologia.

Abstract

Every day has been more common access of students with disabilities to schools. Therefore, the present work is part of the activities proposed by the Professional Master in National Network in Teaching of Biology-PROFBIO / UFAL from the diagnosis of the presence of these students in the school where the activities are performed. However, it is necessary that these

¹Mestranda do Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional em Ensino de Biologia/UFAL-UFMG, barbaracanuto@hotmail.com

²Professora Dr.^a da Universidade Federal de Alagoas, daniele.bezerra@icbs.ufal.br

³ Mestrando do Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional em Ensino de Biologia/UFAL-UFMG, dhimoura@gmail.com

students not only be enrolled but that they succeed in the teaching-learning process. The teaching of biology presents a high index of learning related to the visual aspect. This allows a huge gap to emerge for students with disabilities in this sensory field. Thus, the need arises to fill this gap and to create strategies that punctuate the learning of these students. The Representational Modeling with Biscuit is one of these strategies, which allows the visually impaired student to produce his own mental model, from the preparation of a mold with cold wax, biscuit. Once the theme worked on is morphology and physiology of the human reproductive system it is essential to use images for the student to make their mental map on the content. And, with the modeling, the inclusive teaching process is remarkable, assuming that both the student with the disability and the student who does not have it can participate in the class / activity in the same way. Therefore, the objective of this work is to evaluate the performance of Representational Modeling as an inclusive facilitator methodology for the teaching of this topic. That, obtained a successful result through the analysis of the application of a didactic sequence that uses representational modeling with biscuit in a class of second year of high school, that has among its students a girl with monocular vision.

Keywords: Representational modeling; Inclusion; Teaching biology.

Introdução

Aumentar os índices de aprendizagem tem sido um desafio cada vez maior para a Educação e em especial quando se trata de Educação Inclusiva. Dentre as dificuldades apontadas a falta de práticas educacionais, que incluam os alunos portadores de necessidades especiais tem ficado sempre entre os principais motivos para o insucesso desse processo.

A proposta de trabalhar com práticas inclusivas surgiu a partir de uma atividade aspirada pelo curso de pós-graduação *stricto sensu*, Mestrado Profissional em Rede Nacional para o Ensino de Biologia-PROFBIO, da Universidade Federal de Alagoas, financiado pela CAPES. Todavia, a partir da presença de alunos com necessidades especiais, excepcionalmente portadores de baixa visão, na escola onde seria aplicada a atividade, buscando metodologias de ensino que agregassem maior participação de alunos portadores dessa categoria de necessidade nas aulas de Biologia.

Para este trabalho, propôs-se a utilização da modelagem representacional como ferramenta facilitadora de aprendizagem, uma vez que coloca o aluno como protagonista de seu conhecimento de forma inclusiva. Pois, os mesmos são levados a construir seu próprio modelo representacional, e, independentemente da dificuldade visual do aluno, farão a sua produção manual sobre o tema estudado. Assim, o objetivo central desse trabalho foi avaliar o desempenho da modelagem representacional como uma metodologia inclusiva para o ensino de Morfologia e Fisiologia do Sistema Reprodutor Humano.

Educação Inclusiva para o Ensino de Biologia

Sabe-se que a educação inclusiva é o resultado de muito estudo e práticas que buscam o pleno exercício da cidadania, garantindo que todos os alunos aprendam juntos, em classes de ensino regular. Para isso, a escola deve acolher indistintamente a todos os estudantes, procurando assim valorizar a diversidade e considerar as desigualdades naturais ou adquiridas, inerentes das pessoas. Então, inclusão é a garantia, a todos, do acesso contínuo da vida em sociedade, sociedade esta que deve estar orientada ao acolhimento à diversidade humana, às diferenças individuais, rumo ao esforço coletivo na equiparação de oportunidades de desenvolvimento em todas as dimensões da vida (BRASIL, 2008).

Para tanto, a permanência e o acesso à escola deve ser garantido não como apenas por obrigatoriedade de fazer uma matrícula para manter esses alunos com necessidades educacionais especiais nas classes comuns, mas é necessária a existência de constantes intervenções e ações para que a escola seja efetivamente um espaço de aprendizagem para todos os alunos (PRIETO, 2006).

Dentre as deficiências incluídas no Atendimento Educacional Especializado do tipo sensorial, destacam-se as visuais. Estas podem ser classificadas em duas categorias: a visão reduzida (também denominada baixa visão ou visão subnormal) e a cegueira, podendo ser de origem congênita, quando está presente desde o nascimento (geralmente causada por patologias), ou, adquirida (por patologias, lesões, tumores, etc.), persistindo mesmo após terapias e procedimentos clínicos (COSTA, 2004).

O ensino de ciências tende a valorizar o sentido da visão, colocando os educandos em diversas situações do processo educacional em que o “aprender” depende do “ver”, por isso, o ensino de Ciências encontra-se estruturado de modo a atender mais efetivamente aos educandos videntes, segundo Yoshikawa (2010).

Exatamente por ter essa afinidade com o campo visual da aprendizagem que recursos didáticos assumem um papel fundamental na educação de alunos com deficiência visual. Isso é uma lacuna que precisa ser preenchida no ensino de biologia, com materiais concretos que possibilitem ao educando a elaboração de uma representação mental. Para Cardinali e Ferreira

(2010), a oferta de um modelo representacional a um aluno com deficiência visual permite que o mesmo forme sua memória a partir do que passa a ser concreto, fator imprescindível para que obtenham o máximo de informações e compreensão do conteúdo.

O Uso da Modelagem Representacional como Metodologia de Ensino

Os Parâmetros Curriculares Nacionais para Ensino Médio, especificamente nos capítulos que tratam sobre o Ensino de Biologia, trazem uma boa diversidade de estratégias e sugestões de ferramentas importantes para facilitar a inserção dos educandos na busca ao tornar o ato de estudar interessante.

Para Brasil (2002), vale salientar que:

“Um ensino por competências nos impõe um desafio que é organizar o conhecimento a partir não da lógica que estrutura a ciência, mas de situações de aprendizagem que tenham sentido para o aluno, que lhe permitam adquirir um instrumental para agir em diferentes contextos e, principalmente, em situações inéditas de vida. Trata-se, portanto, de inverter o que tem sido a nossa tradição de ensinar Biologia como conhecimento descontextualizado, independentemente de vivências, de referências a práticas reais, e colocar essa ciência como “meio” para ampliar a compreensão sobre a realidade, recurso graças ao qual os fenômenos biológicos podem ser percebidos e interpretados, instrumento para orientar decisões e intervenções.” (BRASIL, 2002).

Entretanto, algo que se deve buscar no ensino de qualquer área é a autonomia do aprendiz, seja ele portador de necessidades especiais ou não. Uma maneira prática de incentivar os alunos a buscarem o conhecimento é o desenvolvimento da sua independência na busca do mesmo. Para isso, torna-se necessário a oferta de temas estimulantes e a busca sempre do sentido daquilo que se propõe a fazer. Assim feito, a construção da autonomia é muito importante. Para Kamii(1986), ... *as pessoas encorajadas a pensar ativa, crítica e autonomamente aprendem mais do que as que são levadas a obter apenas competências mínimas*”. Esta autonomia é produzida inclusive pela oportunidade de participação.

Para isso, os PCNEMs – Parâmetros Curriculares para Ensino Médio apresentam a proposta para modelagem:

Reconhecer, utilizar, interpretar e propor modelos explicativos para fenômenos ou sistemas naturais ou tecnológicos. Como exemplo pode-se desenvolver modelos explicativos sobre o funcionamento dos sistemas vivos (BRASIL, 2002).

A modelagem representacional é caracterizada como uma representação tridimensional de algo. Diante disso, segundo Pinheiro, Pietrocola & Alves Filho (2001), a modelização é entendida como “... *um processo que consiste na elaboração de uma construção mental que pode ser manipulada e que procura compreender um real complexo*”.

Segundo Duso et al.(2013), o modelo representacional é caracterizado por:

O modelo representacional é caracterizado como sendo uma representação tridimensional de algo. Assume-se então que, para fins de construção do conhecimento escolar, o que é importante não é a simples apresentação do modelo consensual ao estudante, mas o processo de construção de modelos, ou seja, a vivência do processo de modelização, para se apropriar de um modelo já construído (DUSO et al., 2013).

Percebe-se, então, que segundo Duso(2013), o processo de modelagem, ou modelização é muito importante para o sucesso da aprendizagem. Isso porque o aluno torna-se autônomo. Logo, como protagonista do aprendizado, ele torna-se mais entusiasmado com o tema proposto, sendo assim uma estratégia muito colaborativa para a absorção do conhecimento.

Materiais e métodos

O trabalho proposto foi realizado em uma escola no agreste alagoano, na cidade de Taquarana, Escola Estadual Santos Ferraz. Que possui 900 alunos, divididos em duas modalidades: Ensino Médio Regular e EJA para Ensino Médio. Porém, para desenvolver tal atividade foi escolhida uma turma de Segundo Ano do Ensino Médio Regular, com 45 alunos, do turno matutino, que possui um aluno com deficiência visual diagnosticada como baixa visão e/ou visão monocular.

A implementação das atividades proposta utilizou como tema as Bases Morfológicas e Fisiológicas do Sistema Reprodutor Humano. Os conteúdos abordados foram: sistema reprodutor masculino, sistema reprodutor feminino; espermatogênese e ovulogênese. Foi utilizada como atividade principal a modelagem representacional. Para isso, o processo de desenvolvimento da atividade foi distribuído em três etapas, sendo que cada uma realizada em uma aula de 1(uma) hora, totalizando 3 horas. E, como parte do processo de inclusão a aluna portadora da deficiência participou de todas as etapas com as mesmas tarefas dos demais alunos.

Na primeira etapa ocorreu a problematização, onde os alunos foram instigados, com diversas perguntas previa mente elaboradas, a refletirem a importância do sistema reprodutor

humano. Em seguida deu-se a divisão da turma em quatro equipes para a produção de modelos representacionais, confeccionados com biscuit, dos sistemas reprodutores masculino e feminino, assim como da ovulogênese e da espermatogênese. A escolha dos temas foi feita por sorteio entre as equipes. Em seguida, os alunos levaram os modelos iniciados na aula para casa. E, foi proposto que pesquisassem mais sobre o seu subtema. E, que cada equipe gravasse um vídeo, com seus próprios aparelhos telefônicos, com a intenção de explicarem o modelo confeccionado. Assim como a morfologia e fisiologia deste.

Na segunda aula da sequência didática os alunos fizeram uma exposição dos seus modelos produzidos. Além disso, os vídeos produzidos por eles foram apresentados na sala, com a presença de todas as equipes.

Por fim, foi aplicado um teste para avaliar o nível de aprendizagem da turma, assim como a aceitação da nova metodologia de ensino, com o uso de Modelagem Representacional para o ensino de morfologia e fisiologia do sistema reprodutor humano, utilizando biscuit. Esse pós-teste é formado por quatro questões, sendo que as três primeiras tratavam exclusivamente da satisfação em realizar as atividades propostas as dificuldades encontradas. E, a última questão tinha a função de avaliar o conhecimento absorvido sobre o tema proposto. Pois, os alunos precisavam identificar funções e diferentes processos que ocorrem nos órgãos pertencentes tanto ao sistema reprodutor masculino, quanto ao feminino.

O material utilizado para essa sequência didática foi cedido pela escola. Utilizou-se: 04 barras de biscuit (900g cada); cola branca; vaselina (100 ml); jornal (para cobrir as mesinhas da sala); palitos de churrasco e de dente (para modelar); tintas de cores variadas (acrílica e/ou de tecido); retroprojetor e 45 cópias (dos pós-testes).

Resultados e Discussões

Através da atividade proposta percebeu-se que os educandos interagiram bastante e ficaram todo o tempo da aula empenhados em concluir as tarefas propostas. Assim como foi notável a participação da aluna portadora de baixa visão. Esta fez todas as tarefas a ela designada, conforme expõe a Figura 01, e participou ativamente das aulas e atividades propostas, como qualquer outro aluno. Situação que não é comum para a realidade da aluna.

Figura 01: Confeção do modelo representacional da espermatogênese (equipe que tem a presença da aluna com deficiência visual)



Fonte: Arquivo pessoal

O uso da modelagem resultou na exposição do pensamento que os alunos tinham sobre a posição, tamanho e funcionamento dos órgãos. Sendo que, para facilitar essa aplicação, os mesmos pesquisaram escalas de tamanho, para trabalhar a proporcionalidade, morfologia e fisiologia dos sistemas trabalhados.

O trabalho em equipe também propiciou a troca de saberes, que vão desde a manipulação com o biscuit, até o conteúdo abordado. Essa troca aconteceu de forma natural e inclusiva, pois em nenhum momento a deficiência visual da colega foi obstáculo para que ela ficasse excluída de alguma das tarefas propostas. Nota-se aí o envolvimento dos alunos na execução da atividade proposta, retratado na Figura 02.

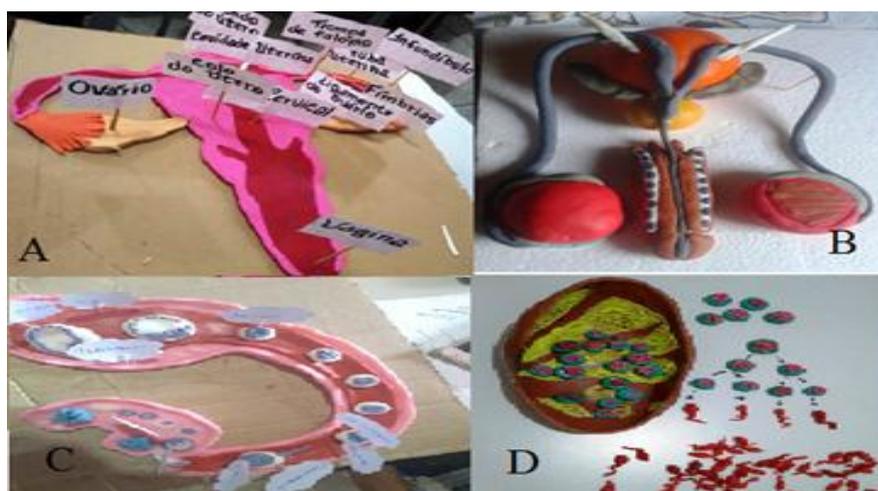
Figura 02: Confeção do modelo representacional da ovulogênese



Fonte: Arquivo pessoal

A modelagem sobre o tema abordado permitiu também, que a aula não fosse voltada apenas para a sexualidade, como é comum nas aulas convencionais. Com a atividade proposta foi possível notar a interação do aluno bem maior em relação à própria morfologia e fisiologia do sistema reprodutor.

Figura 03: Modelos representacionais produzidos pelos alunos. Modelo A:S.R. Feminino; modelo B:S.R. masculino; modelo C: ovulogênese e modelo C: espermatogênese.



Fonte: Arquivo pessoal

O pós-teste trouxe como resultado a comprovação tanto no melhor desenvolvimento do aprendizado, quanto no interesse que os alunos demonstraram pela atividade. Foi aplicado um questionário com 04 questões, que avaliaram o conhecimento dos alunos sobre o conteúdo abordado, assim como sua satisfação em participar da atividade. A primeira pergunta era a seguinte: “A atividade proposta pela professora, auxiliou no seu aprendizado sobre morfologia e fisiologia do sistema reprodutor humano?” A maioria dos alunos respondeu que aprendeu muito.

Percebeu-se que a maioria assinalou a alternativa muito bom, para o nível de aprendizado, 69,9%. Em seguida, com 22,2% assinalaram na alternativa bom. Cerca de 6,7% assinalou regular e apenas 2,2% marcou a alternativa pouco.

A questão seguinte perguntava aos alunos se eles gostariam de repetir a utilização da modelagem, proposta na atividade outras vezes. A resposta surpreendentemente deu como resultado 100%, ou seja, todos os alunos marcaram a alternativa sim.

A terceira questão tratava sobre a dificuldade em manusear o material utilizado na atividade proposta, o biscuit. Percebeu-se que a maioria dos alunos (66,7%), não apresentou dificuldade em manusear o biscuit. A outra questão pedia para os alunos relacionarem os nomes dos órgãos às suas respectivas funções. Trata-se de questões que analisam o conhecimento que o aluno desenvolveu acerca da morfologia e da fisiologia do sistema reprodutor humano.

Com a questão acima, pôde-se conferir que os alunos aprenderam as funções dos órgãos do sistema reprodutor humano a partir da atividade proposta, a modelagem.

As respostas da aluna portadora de deficiência visual apresentaram-se com status de satisfação em participação da aula em todos os quesitos.

Conclusão

Conclui-se que o uso de modelagem como ferramenta inclusiva e facilitadora para o ensino de Bases Morfológicas e Fisiológicas do Sistema Reprodutor Humano é bastante exitoso. É notável o aumento do interesse e da participação de alunos durante a aula e nas tarefas encaminhadas para casa, inclusive da aluna que apresenta deficiência visual. Desde o momento inicial, quando a atividade foi apresentada a turma, os educandos já se apresentaram curiosos e ansiosos para iniciarem a atividade. Por fim, além dos depoimentos dos próprios jovens, alegando a satisfação em participar da atividade em modelagem, o questionário do pós-teste demonstrou grande absorção do conteúdo trabalhado durante as três aulas utilizadas para desenvolver a atividade. Durante todo o desenvolvimento das tarefas da sequência didática houve um processo de inclusão tão natural, que a deficiência da referida aluna sequer foi notada.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **PCN+ Ensino médio: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: MEC/Semtec, 2002.

BRASIL- Ministério da Educação(MEC). **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. 2008. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducospecial.pdf>. Acesso em 12 out. 2018.

CARDINALI, S.M.M. ; FERREIRA A.C. **A aprendizagem da célula pelos estudantes cegos utilizando modelos tridimensionais: um desafio ético**. Revista Benjamin Constant, 1, 46.



2010. Disponível em: < <http://www.abc.gov.br/?catid=4eitemid=10217>>. Acesso em 24. Nov. 2018.

COSTA, L.G. Apropriação tecnológica e ensino: As tecnologias de informação e comunicação e o ensino de física para pessoas com deficiência visual. Porto Alegre/RS: Editora UFRGS, 2004.

DUSO, Leandro et al. **Modelização: uma possibilidade didática no ensino de biologia.** Ens. Pesqui. Educ. Ciênc. (Belo Horizonte), Belo Horizonte, v.15, n.2, p.29-44, 2013 <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S . Acesso em 20 de novembro de 2018.

KAMII, Constance. **A criança e o número.** Campinas-SP: Papirus, 1986.

PINHEIRO, T. F.; PIETROCOLA, M. A. F. **Modelização de variáveis: uma maneira de caracterizar o papel estruturador da Matemática no conhecimento científico.** In: PIETROCOLA, Maurício (Org.). Ensino de Física: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora. Florianópolis: UFSC, p. 33-52. 2001.

PRIETO, R.G. **Atendimento escolar de alunos com necessidades educacionais especiais: Um olhar sobre as políticas públicas de educação especial no Brasil.** São Paulo: Summus, 2006.

YOSHIKAWA, R.C.S. (2010). **Possibilidades de aprendizagem na elaboração de materiais didáticos de Biologia com educandos deficientes visuais.** São Paulo/SP: EDUSP, 2010.



EVIDÊNCIAS DA APLICAÇÃO DO DESENHO UNIVERSAL PARA A APRENDIZAGEM NA PRÁTICA PEDAGÓGICA: EXPERIÊNCIAS BRASILEIRAS E INTERNACIONAIS

Jacqueline Lidiane de Souza Prais¹

Katiane Pereira dos Santos²

Célia Regina Vitaliano³

Resumo

Este trabalho apresenta uma análise de produções científicas brasileiras e internacionais quanto à aplicação dos princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) na prática pedagógica em uma perspectiva inclusiva. Para tanto, foram desenvolvidas as etapas da revisão sistemática para localizar pesquisas que evidenciavam a temática deste estudo. A investigação foi sistematizada a partir da busca dos termos: “Desenho Universal para a Aprendizagem” e “inclusão” no banco de informações do Google Acadêmico, e nas bases de dados do Catálogo de Teses e dissertações da Capes, da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e dissertações (BDTD) e do Portal de Periódicos da Capes, do *Educational Resources Information Center* (ERIC) e do *Scientific Electronic Library Online* (SciELO). Essa busca possibilitou a identificação de 15 pesquisas, sendo três produções brasileiras e 12 pesquisas norte-americanas. Tais estudos apresentam os resultados advindos da aplicação da abordagem do DUA na prática pedagógica visando à inclusão educacional de alunos com necessidades educacionais especiais no ensino regular. Dentre os resultados, os estudos selecionados destacam a aplicação dos princípios do DUA na prática pedagógica ao modo em que os docentes utilizaram estratégias de aprendizagem adequadas às características dos estudantes.

Palavras-chave: Educação inclusiva. Prática pedagógica. Desenho Universal para a Aprendizagem. Produções científicas.

Abstract

This work presents an analysis of Brazilian and international scientific productions regarding the application of the principles of Universal Design for Learning (DUA) in pedagogical practice in an inclusive perspective. For that, the steps of the systematic review were used to locate researches that evidenced the theme of this study. The research was systematized by searching the search terms "Universal Design for Learning" and "inclusion" in the Google Scholar information bank, and in the databases of the Theses and Dissertations Catalog of Capes, Brazilian Digital Library of Theses and dissertations (BDTD) and the Capes Journal

¹ Doutoranda em educação pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). E-mail: jacqueline_lidiane@hotmail.com

² Mestranda em educação pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). E-mail: kati1841@hotmail.com

³ Doutora em educação e docente no programa de pós-graduação em educação da Universidade Estadual de Londrina (UEL). E-mail: reginavitaliano@gmail.com

Portal, the Educational Resources Information Center (ERIC) and the Scientific Electronic Library Online (SciELO). This search allowed the identification of 15 researches, being three Brazilian productions and 12 North American researches. These studies present the results of the application of the DUA approach in pedagogical practice aiming at the educational inclusion of students with special educational needs in regular education. Among the results, the selected studies highlight the application of the DUA principles in pedagogical practice to the way in which the teachers used learning strategies appropriate to the characteristics of the students.

Keywords: Inclusive education. Pedagogical practice. Universal Design for Learning. Scientific production.

Introdução

Para consolidação da educação inclusiva no contexto escolar, um dos desafios tem sido a implementação de uma prática pedagógica adequada que promove a aprendizagem dos alunos (RODRIGUES, 2006).

A partir desse contexto, defrontamos com a proposta norte-americana intitulada de Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) que apresenta um conjunto de princípios que podem ser empregados pelos professores em qualquer nível, ou etapa de ensino favorecendo a aprendizagem de um maior número de alunos (MEYER; ROSE; GORDON, 2002).

A abordagem do DUA estabelece como princípios norteadores para a organização do ensino em uma perspectiva inclusiva: (i) possibilitar múltiplas formas de apresentação do conteúdo, de ação e expressão do conteúdo pelo aluno, (ii) proporcionar vários modos de aprendizagem e desenvolvimento organizados pelo professor para os alunos, (iii) promover a participação, interesse e engajamento na realização das atividades pedagógicas (CAST, 2011).

Essa abordagem didática para o planejamento da prática pedagógica inclusiva passou a ser sistematizada a partir da década de 1990 e pesquisas relacionadas à sua implementação no contexto regular de ensino é recente (PRAIS, 2016). Com base nisso, surgiu nosso interesse em identificar no contexto brasileiro e internacional experiências voltadas à aplicação dos princípios do DUA na prática pedagógica que visaram promover a inclusão educacional.

Nessa direção, este artigo tem por questão problematizadora: de que maneira a perspectiva do Desenho Universal para a Aprendizagem aplicada na prática pedagógica tem sido contemplada nas produções científicas brasileiras e internacionais?

Para tanto, empregamos os procedimentos de revisão sistemática, conforme Senra e Lourenço (2016) visando caracterizar produções científicas que abordam o DUA aplicado na prática pedagógica visando à promoção da inclusão educacional.

Método

De acordo com Senra e Lourenço (2016, p. 176), “a revisão sistemática é uma revisão da literatura científica, com objetivo pontual, que utiliza uma metodologia padrão para encontrar, avaliar e interpretar estudos relevantes [...]”.

De tal modo, seguimos as etapas indicadas por Senra e Lourenço (2016, p. 181), que expõem dez encaminhamentos para realização de uma revisão sistemática. Optamos por dividir em duas revisões sistemáticas para categorizar as pesquisas em inglês e aquelas que buscaram a aplicação desta perspectiva no contexto das escolas brasileiras.

A seguir, apresentamos as etapas e as explicitações desta pesquisa em cada uma delas:

Quadro 1 – Aplicação das etapas da revisão sistemática

Etapas	Descrição	Aplicação
1	Definição do assunto:	“Desenho Universal para a Aprendizagem aplicado na prática pedagógica do contexto regular de ensino”
2	Demarcação do intervalo temporal para a busca:	Produções científicas dos últimos dez anos;
3	Delimitação da(s) base(s) para coleta de dados	Pesquisas brasileiras: o banco de informações do Google Acadêmico, o Catálogo de Teses e dissertações da Capes, da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e do Portal de Periódicos da Capes; Pesquisas em inglês - Portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), <i>Educational Resources Information Center</i> (ERIC) e <i>Scientific Electronic Library Online</i> (SciELO).
4	Determinação dos termos de busca	Pesquisas brasileiras - Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) e as variáveis – da, para, na, de -, e em inglês, <i>Universal Design for Learning</i> (UDL) em todas as bases de dados, associada ao termo “inclusão”; Pesquisas em inglês: “ <i>Universal Design for Learning</i> ” e “ <i>inclusion</i> ”;
5	Análise das produções científicas encontradas na busca ⁴	Foram estabelecidos como critérios para inclusão e exclusão na pesquisa – i) pesquisas concluídas; ii) busca por frase exata do termo de busca; iii) relacionadas a prática pedagógica inclusiva ⁵ ; iv) exclusão

⁴ A busca foi realizada em dezembro de 2018.

⁵ Especificamos que os itens i e iii foram averiguados por meio da leitura completa das pesquisas.

		de textos duplicados em uma mesma base ou em banco de dados diferentes.
6	Leitura analítica dos estudos encontrados	Evidenciamos os estudos diretamente relacionados com a aplicação da abordagem do DUA na prática pedagógica visando à promoção da inclusão educacional, que se refere à temática de interesse da revisão sistemática.
7	Catologação das produções científicas	Organizamos as informações básicas dos estudos selecionados – autor(es), ano, título e tipo de publicação.
8	Avaliação e sintetização inicial	Realizamos uma análise quantitativa dos resultados atingidos, buscando compreender o número de pesquisas relevantes sobre o assunto, autor(es) e ano de publicação, tipos de publicações encontradas e o conteúdo abordado nos textos;
9	Avaliação e síntese qualitativa para integração dos resultados e possíveis intervenções do fenômeno de interesse	Organizamos as pesquisas pela forma de abordagem do tema desta revisão sistemática.
10	Retomada da pergunta inicial da pesquisa	Verificamos as evidências do DUA na prática pedagógica contidas nos estudos selecionados nesta revisão sistemática, bem como, a necessidade de novos estudos relacionados à temática.

Fonte: Autores (2019)

A partir desse levantamento, chegamos a 68 produções científicas brasileiras e 69 estudos em inglês a partir da busca dos termos nas bases de dados para serem examinadas. Com base na aplicação dos critérios de inclusão e exclusão (item 5 do quadro 1), identificamos 15 produções científicas que contemplaram a aplicação do DUA na prática pedagógica apresentadas no quadro a seguir.

Quadro 2 – Produções científicas selecionadas

Categoria	Aplicação no contexto educacional brasileiro	Aplicação no contexto educacional norte-americano
Aplicação do DUA na prática pedagógica	Pacheco (2017); Roquejani (2018) e Cruz e Nascimento (2018)	Johnson-Harris e Mundschenk (2014); Micghie – Richmond, Sung (2011); Katz (2013); Katz e Sokal (2016); Messinger-Willian e Marino (2010); Tomas, Cross e Campbell (2018); Rao, Ok e Bryant (2014); Miller e Satsangi (2018); Morningstar <i>et al</i> (2015); Sherlock-Shangraw, (2013); Taunton, Brian e True (2017); Fuelberth e Todd (2017).
Total	3	12

Fonte: Autores (2019)

A seguir, apresentamos os resultados e discussões relevantes de cada pesquisa selecionada que forneceram subsídios teóricos e metodológicos para o desenvolvimento de nossa pesquisa de doutoramento.

Aplicação do DUA na prática pedagógica: evidências em pesquisas brasileiras

Com relação às pesquisas que abordaram a aplicação do DUA na prática pedagógica no contexto regular de ensino, destacamos primeiramente as três produções científicas brasileiras (PACHECO, 2017; ROQUEJANI, 2018; CRUZ; NASCIMENTO, 2018).

Em sua pesquisa Pacheco (2017), após a intervenção pedagógica sobre o conteúdo de Sistema respiratório envolvendo dez alunos com dificuldades de aprendizagem de uma turma de Educação de Jovens e Adultos, concluiu que o DUA colaborou para o ensino de Ciência, e que os alunos responderam cognitivamente melhor nas atividades baseadas no princípio que visa proporcionar modos múltiplos de auto envolvimento. Por sua vez, a implementação dos princípios do DUA na prática pedagógica favoreceu a promoção da cooperação e da participação entre os alunos, possibilitou interpretar quais e como os conteúdos podem ser trabalhados de maneira adequada.

Cruz e Nascimento (2018), também promoveram intervenção pedagógica em uma turma da educação básica na qual trabalharam o uso da tecnologia na escolarização de dois estudantes com Transtorno do Espectro Autismo (TEA). As atividades desenvolvidas com os alunos foram realizadas a partir da utilização do computador, tendo como base os princípios do DUA. Ao aplicar o DUA na elaboração e na aplicação das atividades, os autores identificaram que as estratégias promoveram o engajamento efetivo com o contexto educativo, e a percepção de modificações no currículo para que este seja acessível a todos.

Roquejani (2018) aplicou os princípios do DUA no ensino de Geografia. A autora se embasou nessa perspectiva para realizar adequações curriculares e atividades para o ensino de cartografia contando com a participação de 113 estudantes, divididos em cinco turmas de 6º anos (A/B/C) e 7º anos (A/B) do Ensino Fundamental, e os professores de Geografia das turmas. Dentre os alunos, nove que são estudantes público-alvo da educação especial (deficiência intelectual, deficiência física, Transtorno do Espectro Autista). Dentre as atividades elaborou um material denominado “Cartografia para Todos” que apresentou situações de aprendizagem com adequações para uma sala inclusiva. Segundo a autora, as adequações realizadas enriqueceram as aulas, auxiliaram no planejamento em uma perspectiva inclusiva. Roquejani (2018) ainda destacou que as mudanças devem acontecer em todo ambiente escolar, bem como, as adequações curriculares com vistas no DUA podem favorecer a aprendizagem do aluno se considerar sua variabilidade e seu contexto de sala de aula.

Aplicação do DUA na prática pedagógica: evidências em pesquisas internacionais

Localizamos 12 pesquisas em inglês que contemplam uma análise quanto à implementação do DUA em sala de aula no contexto do ensino regular.

No estudo de caso desenvolvido por Johnson-Harris e Mundschenk (2014) observamos que o emprego do DUA fez com que ficasse evidente na aula a centralidade no aluno ou invés de ser o professor. Somado a isso, o DUA possibilitou que os professores oferecessem instruções que fizeram com que todos os alunos se engajassem e criassem suporte de comportamento para aqueles que dele necessitem.

Micghie–Richmond e Sung (2011) desenvolveram um estudo de caso envolvendo o emprego de DUA em uma aula de matemática para o sétimo ano a partir de uma tarefa virtual que envolvia o preparo de uma receita. Os autores destacam que a implementação dos princípios do DUA favoreceu o encorajamento dos alunos para desenvolverem suas próprias estratégias para a solução de problemas e a construir o que de fato era significativo para eles.

Katz (2013), a partir da intervenção proposta, percebeu o aprimoramento significativamente do comportamento engajado dos alunos nas tarefas, além de proporcionar engajamento social e acadêmico, autonomia e inclusão, pois implementou na abordagem de suas aulas os princípios do DUA.

Katz e Sokal (2016) desenvolveram uma avaliação dos efeitos do modelo de Katz (2013) na compreensão de aprendizagem, processo de aprendizagem e engajamento escolar em alunos diversos. Os resultados indicaram ganhos significativos na atividade dos alunos e engajamento, positivo crescimento na percepção do clima da turma e em suas interações sociais.

Messinger-Willian e Marino (2010) apresentam os resultados obtidos da aplicação de tecnologia assistiva (TA) e o DUA em sala de aula. De acordo com os autores os alunos com deficiência apresentaram progressos em seus objetivos educacionais e os professores ao usar TA e DUA obtiveram crescimento em termos acadêmicos, sociais e de comportamento com os alunos com deficiência.

Tomas, Cross e Campbell (2018) apresenta os resultados obtidos por um docente que implementou em sua intervenção pedagógicas os princípios do DUA o que possibilitou uma solução potencial para provimento do suporte do ambiente e intervenções adequadas, pois está relacionado à criação de estratégias inclusivas.

Rao, Ok e Bryant (2014) notaram ganhos acadêmicos específicos relacionados à alfabetização, matemática e ciência e os atribuíram à intervenção do DUA, tendo em vista o

desenvolvimento de estratégias de aprendizagens pelos alunos reconhecendo suas limitações e potencialidades no processo de aprendizagem.

Miller e Satsangi (2018) trazem um estudo de caso envolvendo uma professora com uma classe de interior em que havia dois alunos deficiência física. Segundo os autores, a professora sentiu-se confiante com o emprego do DUA para identificar necessidades físicas e escolares; identificar barreiras de aprendizagem e providenciar modificações necessárias no decorrer do ano.

Morningstar *et al* (2015) analisaram que a implementação dos princípios do DUA favoreceram o desenvolvimento de apoios a prática docente. Com base nos princípios do DUA, os autores identificaram: o uso de métodos visuais e auditivos para representação do conteúdo, utilização da apresentação oral, respostas escritas, demonstrações físicas e usando objetos/manipulativo para expressão e ação dos estudantes, e a liberdade dos alunos para escolherem sua melhor opção de participação durante as aulas como meios de engajamento.

Sherlock-Shangraw (2013) apresenta alguns casos de atletas com deficiência em que foram empregados os princípios do DUA para a qualificação da aprendizagem. A autora explica os princípios básicos do DUA e dá exemplos concretos do seu emprego, demonstrando que o DUA promove aprendizagem entre os atletas através da oferta flexibilizada de instruções e de métodos de treinamento.

Taunton, Brian e True, (2017) apontam que o currículo SKIP-UDL manteve a estrutura das melhores práticas pedagógicas inerentes ao Programa Bem Sucedido de Instrução Cinestésica para Crianças em Idade Pré-escolar – Desenho Universal para a Aprendizagem (SKIP- UDL) e enfatizou os princípios fundamentais do DUA na elaboração do currículo para atender às necessidades de cada aluno antes do início da intervenção. Os resultados apóiam a noção de que o SKIP-UDL é tão eficaz para pessoas sem deficiências quanto com deficiência ou dificuldade de aprendizagem.

Fuelberth e Todd (2017) afirmam que para fornecer o ambiente ideal para a prática inclusiva bem-sucedida, os educadores de música coral devem avaliar as barreiras ao acesso em termos de programação, reconsiderar as ofertas curriculares atuais e imaginar novas soluções que suportem o aprendizado musical para todos os alunos. Em vez de estruturar programas de corais em torno de concertos e julgamentos corais tradicionais, os diretores podem usar os Padrões de Música e a estrutura do DUA para gerar conteúdo de sala de aula e adquirir a flexibilidade necessária para construir salas de aula inclusivas.

Considerações finais

A partir desta revisão sistemática, constatamos que as 15 produções científicas analisadas apresentam evidências qualitativas da implementação do DUA na prática pedagógica a fim de promover a inclusão educacional.

Identificamos também que há um número pequeno produções científicas brasileiras que implementaram a perspectiva na sala comum, haja vista que o contexto brasileiro é signatário da implementação da educação inclusiva. De tal modo, as pesquisas norte-americanas apontam caminhos para a aplicação dos princípios desta proposta. Estas pesquisas assinalam que para que seja possível a aplicação do DUA no contexto das salas de aula torna-se necessário que os princípios dessa proposta façam parte do processo de formação dos professores.

Percebemos, a partir das pesquisas localizadas, que a implementação do DUA na organização da prática pedagógica ofereceu aos professores suporte para reconhecer e atender as necessidades de aprendizagem de todos os alunos por meio da aplicação dos princípios. Tendo a prática pedagógica subsidiada pelos DUA, as pesquisas indicaram que foi possível desenvolver nos alunos a capacidade de elaborarem estratégias para a solução de problemas, demonstrarem habilidades de maneiras flexíveis, bem como, aprimoramento significativo no comportamento engajado, nas interações sociais e no rendimento acadêmico.

Os resultados destes estudos exemplificam que as aulas inclusivas prescindem da identificação das diversas necessidades de aprendizagem dos alunos, se os educadores cuidadosamente e colaborativamente diferenciarem a instrução e estabelecerem uma abordagem condizente com o processo de aprendizagem dos estudantes daquela turma.

Somado a isso, as pesquisas evidenciaram que especialmente as áreas de Música e Educação Física se beneficiam da aplicação dos princípios do DUA, devido suas características de permitir maior flexibilidade nos níveis de exigência e terem natureza lúdica.

Referências

CAST. **Design for Learning guidelines** – Desenho Universal para a aprendizagem. CAST, 2011. (Universal version 2.0. - www.cast.org / www.udlcenter.org – tradução).

CRUZ, M. M.; NASCIMENTO, F. F.. Acessibilidade ao currículo através do uso do computador para estudantes com autismo. **Revista Artes de educar**, v. 4, n. 1, 2018.

FUELBERTH, R.; TODD, C. "I Dream a World": Inclusivity in Choral Music Education.

Music Educators Journal, 2017, v.104, n. 2, p.38-44.

JOHNSON-HARRIS, K.; MUNDSCHENK, N. A. Working Effectively with Students with BD in a General Education Classroom: The Case for Universal Design for Learning. **Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas**, v.87, n.4, p.168-174, 2014.

KATZ, J. The Three Block Model of Universal Design for Learning (UDL): Engaging Students in Inclusive Education. **Canadian Journal of Education**, v. 36, n.1, p.153-194, 2013.

KATZ, J.; SOKAL, L. Universal Design for Learning as a Bridge to Inclusion: A Qualitative report of Student Voices. **International Journal of Whole Schooling**, v.12, n. 2, p.36-63, 2016.

MCGHIE-RICHMOND, D.; SUNG, A. N. Making the Most of Universal Design for Learning. **Mathematics Teaching in the Middle School**, v.17, n.3, p.166-172, 2011.

MESSINGER-WILLMAN, J.; MARINO, M. T. Universal Design for Learning and Assistive Technology: Leadership Considerations for Promoting Inclusive Education in Today's Secondary Schools. **NASSP Bulletin**, v.94, n. 1, p.5-16, 2010.

MEYER, A.; ROSE, D.; GORDON, D. **Universal Design for Learning (UDL)**. Estados Unidos: CAST, 2002.

MILLER, B.; SATSANGI, R. Ramps, Balls, and Measuring Distance--For All. **Science and Children**, 2018, v.55, n.5, p.48-53.

MORNINGSTAR, M. E.; SHOGREN, K. A.; LEE, H.; BORN, K. Preliminary Lessons about Supporting Participation and Learning in Inclusive Classrooms. **Research and Practice for Persons with Severe Disabilities**, 2015, v.40, n. 3, p.192-210.

PACHECO, D. P. **O ensino de ciências a partir do desenho universal para a aprendizagem**: possibilidades para a educação de jovens e adultos. 220 p. 2017. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) – Universidade Federal do Pampa, Campus Bagé, Bagé, 2017.

PRAIS, J. L. S. **Formação inclusiva com licenciandas em Pedagogia: ações pedagógicas baseadas no Desenho Universal para a Aprendizagem**. Dissertação de Mestrado (Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza – PPGEN). Londrina, PR: Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2016.

RAO, K.; OK, M. W.; BRYANT, B. R. A Review of Research on Universal Design Educational Models. **Remedial and Special Education**, v. 35, n. 3, 153–166, 2014.

RODRIGUES, D. (Org.). **Inclusão e educação**: Doze olhares sobre a educação inclusiva. São Paulo: Summus, 2006.



ROQUEJANI, T. C. **O ensino de geografia com adequações curriculares em salas inclusivas do ensino fundamental - anos finais.** Dissertação de mestrado (Programa de Pós-Graduação em Docência para a Educação Básica). Bauru, SP: Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Faculdade de Ciências, Campus de Bauru, 2018.

SENRA, L. X.; LOURENÇO, L. M. A importância da revisão sistemática na pesquisa científica. In: BAPTISTA, M. N.; CAMPOS, D. C. **Metodologias de pesquisas em Ciências: análises quantitativas e qualitativas.** 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

SHERLOCK-SHANGRAW, R. Creating Inclusive Youth Sport Environments with the Universal Design for Learning. **Journal of Physical Education, Recreation & Dance**, v.84, n. 2, p.40-46, 2013.

TAUNTON, S.; BRIAN, A.; TRUE, L. Universally Designed Motor Skill Intervention for Children with and without Disabilities. **Journal of Developmental and Physical Disabilities**, 2017, v. 29, n. 6, p.941-954.

TOMAS, V.; CROSS, A.; CAMPBELL, W. N. Building Bridges Between Education and Health Care in Canada: How the ICF and Universal Design for Learning Frameworks Mutually Support Inclusion of Children With Special Needs in School Settings. **Frontiers in Education**, v.3, p. 1-7, 2018.

ZERBATO, A. P. **Desenho universal para aprendizagem na perspectiva da inclusão escolar:** potencialidades e limites de uma formação colaborativa. Tese de Doutorado (Programa de Pós-Graduação em Educação Especial). São Carlos, SP: Universidade Federal de São Carlos, 2018.

MODELOS MOLECULARES: UMA FERRAMENTA PARA O ENSINO DE QUÍMICA ORGÂNICA PARA ALUNOS SURDOS.

Caio César Rodrigues de Freitas¹

Gilmene Bianco²

Resumo

A aprendizagem de Química tem um grande dilema: Como ensinar Química, uma ciência tão próxima ao cotidiano, porém de explicação invisível aos nossos olhos? Essa indagação aumenta sobre a ótica da Educação Inclusiva, sendo mais específicos, para o ensino dos surdos. Para que ocorra esta inclusão é necessário a implementação de uma escola para todos. Será necessário ultrapassar os empecilhos no acesso e sucesso dos alunos surdos através da elaboração de cenários mais inclusivos, fugindo assim de práticas tradicionais. Assim, buscando um ensino inclusivo, com bases no bilinguismo e na mediação entre aluno e a aprendizagem, o presente artigo apresenta as atividades realizadas com apenas alunos surdos do terceiro ano do Ensino Médio de uma escola estadual no município de Barra de São Francisco, Espírito Santo. O projeto foi dividido em três fases, as entrevistas, confecção do modelo molecular e sua utilização nomeadamente. Aplicamos um questionário no início do projeto e o mesmo questionário foi reaplicado no final do projeto. Usamos como base o conteúdo de funções orgânicas, presentes no currículo base do estado, na elaboração das aulas em LIBRAS. Os alunos construíram um kit de modelos moleculares com garrafa PET, para assim permitir a representação das moléculas em uma perspectiva tridimensional, unindo a linguagem visual e a oral.

Palavras-chave: Surdez; Ensino de Química; Modelos moleculares.

Abstract

The learning of Chemistry has a great question: How to teach a science that is so close to the daily habits, but that is not easy to visualize? This concern increases on the view of Inclusive Education, being more specific for the teaching of deaf students. For this to occur, it is necessary to implement a school for all. Many obstacles need to be overcome to achieve success of deaf students through the elaboration of more inclusive scenarios, thus avoiding traditional practices. In the search for an inclusive education, based on bilingualism and mediating between students and learning, this article presents the activities carried out with the deaf students of the third grade of the High School of a state school in the municipality of Barra de São Francisco, Espírito Santo. The project was divided into three phases, the interviews, the creation of the molecular model and its use. We applied a questionnaire at the beginning of the project and the same questionnaire was reapplied at the end. The content of organic functions, present in the base curriculum of the state, was used in the elaboration of lessons in LIBRAS. The students built a kit of molecular models with a PET bottle, to allow the representation of molecules in a three-dimensional perspective, combining visual and oral language.

¹ E.E. Professora Zilda Pinheiro da Silva- Minas Gerais. caio.r.f@live.com

² Centro Universitário Norte do Espírito Santo (CEUNES/UFES). gilmeneb@yahoo.com.br

Keywords: Deafness; Chemistry learning; Molecular models.

Introdução

Segundo a Constituição da República Federativa do Brasil, é dever do Estado e da família promover e incentivar, juntamente com a sociedade a educação. Por lei, a educação é direito de todos e deve proporcionar o desenvolvimento pessoal, o preparo para exercer a cidadania e qualificação para o trabalho (BRASIL,1988). Independentemente de suas limitações físicas ou mentais, crianças e jovens possuem o direito de igualdade de oportunidades na educação. Portanto, baseado neste princípio, fundamenta-se o conceito de educação inclusiva (UNESCO, 1994). Para que ocorra a inclusão é necessário a implementação de uma escola para todos. Sendo que, para obter o sucesso dos alunos com Necessidades Educativas Especiais (NEE) é fundamental a elaboração de cenários mais inclusivos. Esses cenários devem substituir as práticas tradicionais e antiquadas existentes, respeitando que todos os alunos têm o direito a uma educação de qualidade, sem exclusões (RODRIGUES, 2006; VASCONSELOS, 2012; PEREIRA, 2016). Ao longo do trabalho optamos por utilizar à perspectiva bilinguismo.

A Química é a ciência que estuda a constituição da matéria, suas propriedades e transformações. Não é possível visualizar essas interações e propriedades, ainda que faça parte do nosso cotidiano. Entretanto, temos a possibilidade de enxergar as transformações e propriedades usando modelos para conseguir “ver” a Química (NETO, 2007). Um professor de Química está sempre com um dilema em sua mão: como ensinar essa ciência tão próxima, porém de explicação invisível? Qual a melhor metodologia que deve ser utilizada? Quais os recursos didáticos acessíveis? Como abordar cadeias carbônicas e suas funções? Como abordar tal assunto em uma escola na qual não possui tantos recursos? Os alunos vivenciam todos os dias as propriedades das funções, porém não consegue ver o que ocasiona sua ocorrência. A questão é mais profunda quando o professor possui alunos surdos. Portanto, para tentar solucionar algumas destas questões, este trabalho teve como objetivo confeccionar um material didático de baixo custo para auxiliar no ensino e na aprendizagem dos alunos surdos sobre funções orgânicas.

Bilinguismo

Com o passar dos tempos, muitos educadores procuraram metodologias que pudessem tornar os processos de ensino e aprendizagem acessíveis aos surdos. Goldfeld (2002) aponta pelo menos três filosofias educacionais para surdos: o oralismo, a comunicação total e o bilinguismo. O oralismo visa ensinar o surdo a falar por meio de técnicas específicas de leitura e percepção dos movimentos dos lábios. Na comunicação total, o surdo deve aprender a língua oral para se comunicar com ouvintes com todos os aspectos fonéticos, entretanto, sem perder os seus aspectos cognitivos, sociais e emocionais. Já no bilinguismo, o surdo se comunica tanto por meio da Língua de Sinais quanto por meio da Língua oral de seu país de origem tendo essa última como segunda Língua. Segundo Kozlowski (1995) no bilinguismo a comunicação com o surdo torna-se mais fácil, além de o fazer compreendido pelo professor. O bilinguismo não robotiza o surdo e reconhece que é nas diferenças que somos todos iguais.

Aprendizagem de surdos: mediações com a linguagem

Segundo Vygotski (1997) o desenvolvimento da criança com deficiência inicia partir dos pressupostos gerais sobre o desenvolvimento das funções psicológicas, valendo-se da discussão das implicações dos aspectos socioculturais e emocionais. Sendo assim, ela apresenta além de desvios em relação a determinados padrões, como qualquer outra, um tipo peculiar, qualitativamente distinto de desenvolvimento. As funções psicológicas se desenvolvem pelas interações do indivíduo com os contextos culturais e históricos. Vygotski (1997) ainda afirma que a criança que possui deficiência não é uma criança menos desenvolvida, pelo contrário, é o indivíduo que se desenvolve de uma diferente forma. A subjetividade do aluno com necessidade educativa especial se desenvolve e potencializa através das interações mediadas, pela linguagem e pelo indivíduo. O aluno desenvolve possibilidades de aspectos a fim de superar ações. Essas formas de ação são geradas também pelo desejo, motivações e necessidades. Portanto, para compreender do que se trata a fala do outro é necessário compreender o outro e os seus aspectos.

No tocante ao ensino de Química, o ouvinte tomará posse dos conceitos científicos por meio das informações que recebe do meio, essencialmente pela audição. Conseqüentemente, o surdo fica com um malefício em relação aos demais. Contudo, o professor por meio de uma prática pedagógica inclusiva, ajudará o aluno surdo a se apropriar destes conceitos. Sendo

assim, a fim de dar significado à prática pedagógica inclusiva, investimos em prática pedagógica alicerçadas no bilinguismo e na elaboração e utilização de recursos visuais.

Material alternativo: Modelos moleculares

O reaproveitamento de garrafas PET a fim de confeccionar modelos moleculares, como recurso auxiliar ao ensino de Química Orgânica, é uma das formas de relacionar os conteúdos a questões ambientais de nossa realidade. A partir da utilização da modelagem, pode-se ter uma intermediação do abstrato, o nível microscópico para o palpável, o nível macroscópico. Ela também pode colaborar no desenvolvimento de habilidades, a manipulação, observação, e questionamento, previstos no Currículo Básico Comum do Espírito Santo (2011), quando os alunos constroem modelos por meio de materiais que permitam a montagem e desmontagem da estrutura e assim, compreender os seus significados. Segundo Ramos *et al.* (2016):

Estudos têm relatado o impacto do uso de modelos bidimensionais, virtuais e tridimensionais como instrumento para o ensino da estrutura molecular dos compostos orgânicos. Os resultados dessas pesquisas mostram que abordagens utilizando uma mistura dos três tipos são muito eficazes (RAMOS et al, p.2029).

Entretanto vale ressaltar que esses modelos são ilustrativos, recursos da mente humana para poder compreender a natureza. Que cores e formas são meramente ilustrativos, como objetivo de sancionar as dúvidas e auxiliar na aprendizagem dos alunos. Fundamentado nesses princípios e ideias, esse trabalho teve como objetivo elaborar e aplicar modelos moleculares para auxiliar a aprendizagem dos alunos surdos sobre funções orgânicas.

Encaminhamentos Metodológicos

Este trabalho possui como base o paradigma positivista com uma abordagem qualitativa. Por que escolhemos um caráter qualitativo? Segundo Minayo (2007), a pesquisa qualitativa possui aspectos da realidade que não podem ser quantificados, direcionados na compreensão e explicação das relações sociais. A pesquisa qualitativa trabalha com significados, motivos, aspirações, valores e atitudes, aspectos estes que não podem ser reduzidos a variáveis.

Este artigo se caracteriza como uma pesquisa participante, pois consiste na participação real dos pesquisadores nas aulas. Em nosso caso, o professor de Química é o próprio pesquisador, que pesquisando sua ação pretende integrar a educação inclusiva de forma consciente. Os próprios conceitos científicos e classificações de cadeias carbônicas foram

ministrados pelo professor de Química em LIBRAS. A opção metodológica é colocar o observador e o observado do mesmo lado, tornando-se o observador um membro do grupo de modo a vivenciar o que eles vivenciam e trabalhar dentro do sistema de referência deles (LAKATOS e MARCONI, 2003).

O projeto foi aplicado aos dois alunos surdos e se dividiu em três fases: a observação, a confecção do material e a sua utilização. Para a aplicação do projeto foi escolhida uma escola de ensino fundamental e médio da cidade de Barra de São Francisco, no estado do Espírito Santo. É uma escola de periferia, que recebe alunos da zona urbana como também, da zona rural da região noroeste do Estado. Nesta escola, havia dois alunos surdos que estavam cursando a terceiro ano do ensino médio. Os dois alunos tinham 20 anos, sendo uma aluna totalmente alfabetizada em LIBRAS e o outro apresentava dificuldade na LIBRAS. Na fase de observação, o professor de Química realizou entrevistas com os alunos surdos e os alunos responderam um questionário sobre funções orgânicas, o assunto que estava sendo ministrados nas aulas de Química. As entrevistas ocorreram de forma individual. Foram filmadas, transcritas e os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). As entrevistas ocorrem em LIBRAS e os questionários foram respondidos em Língua Portuguesa. Os nomes dos participantes foram omitidos por motivos éticos.

A segunda fase foi a confecção dos modelos de baixo custo. Optamos por utilizar a metodologia de Mateus e Morreira (2007). Pediu-se que os surdos juntassem o maior número que garrafas PETs e que elas fossem lavadas e secadas, utilizando álcool etílico para retirar qualquer resíduo de tinta ou cola. Logo após a limpeza das garrafas, o professor de Química forneceu as ferramentas e materiais necessários para a confecção dos kits de modelos moleculares. Os alunos surdos foram ajudados em cada etapa da confecção, desde a pintura até o processo de rebitar as garrafas, sempre sendo supervisionados. Os alunos surdos construíram um kit para que fosse utilizado na terceira fase.

A terceira fase foi a utilização dos modelos moleculares durante as aulas de Funções Orgânicas. As aulas eram ministradas em LIBRAS pelo professor de Química, que necessitou de 9 aulas, sendo que em cada aula era abordado duas funções orgânicas. Após as aulas os alunos responderam novamente um questionário e deram um retorno sobre o trabalho e o que pode ser melhorado. Os instrumentos de coleta de dados utilizados foram: a observação

participante, questionários e entrevistas semiestruturadas. Os resultados foram colhidos e analisados a partir da concepção investigativa de qualitativa de Bogdan e Binkler (1994).

Resultados

Inicialmente, quando abordados, os alunos surdos demonstraram certo desinteresse em participar do trabalho. Após a apresentação do professor/pesquisador de Química em LIBRAS, os alunos despertaram certo interesse e curiosidade. Este interesse foi devido ao fato de um professor estar conversando diretamente com eles, sem a necessidade de um interprete. Durante a entrevista eles afirmaram que as aulas de Química do ano passado eram extremamente chatas e maçantes. O antigo professor não utilizava de nenhum recurso alternativo para ensiná-los, sendo sempre “quadro e pincel” e aula expositiva. Eles possuíam um preconceito com relação a Química. Para eles tudo que envolvesse a disciplina seria entediante e difícil. Durante as aulas, um interprete os auxiliam, porém havia dificuldades enfrentadas por eles e pelo interprete como a própria aluna destaca:

“Tem um interprete que me acompanhou ano passado, igual esse ano também. Eu gosto muito dele, e acho que sem ele eu não conseguiria entender nada aqui. Porém, eu vejo que o interprete também possui uma dificuldade, ele não sabe quase nada de Química. Uma vez, em uma atividade eu pedi ajuda dele. Ele apenas sorriu e pediu desculpa porque ele não poderia ajudar, já que ele não entendia muito bem daquele assunto ou de Química.” – Aluna surda.

Por mais que o interprete tenha boa vontade e interesse de ajudar ao aluno, ainda assim há uma grande lacuna entre o conhecimento químico que o professor possui e o aluno surdo. O interprete não é formado em Química, ele sabe LIBRAS. Além disso, os alunos surdos são alunos do professor e não do intérprete. O professor que possui a responsabilidade de ensinar a esses alunos. Deve-se usar o intérprete como uma “ponte” que liga o aluno ao professor, o aluno ao conhecimento. Entretanto, se o professor dispusesse tanto dos dois conhecimentos, tanto de Química como a LIBRAS, o acesso do aluno surdo ao conhecimento seria eficiente. A aluna ainda afirma que nunca teve um professor de Química que a explicasse a matéria ou que conversasse com ela em LIBRAS, conforme trecho da entrevista:

“[...] eu nunca tive um professor que explicasse a matéria para mim sem o auxílio de um interprete! Muito menos tive algum professor que conversasse comigo, ou perguntasse para mim se eu estava bem. Queria que pelo menos um professor falasse comigo diretamente. Isso me desmotivava a ir para a escola ou até mesmo aprender a matéria.” – Aluna surda.

O questionário que os alunos responderam antes de realizar o projeto, revelou a grande dificuldade que eles possuíam para entender as funções orgânicas. Dentre as questões que

tinham o maior índice de erro, estava as questões que pediam para eles representarem através de desenhos as funções. Quando projetado, ou desenhado as funções orgânicas no quadro, os alunos não assimilavam uma representação tridimensional da molécula. Sendo assim, não conseguiam relacionar as ligações dos átomos com o seu arranjo espacial. Não percebiam a diferença entre uma cetona e um ácido carboxílico, como por exemplo. Não entendiam os postulados de Kekulé, logo não conseguiam aplicá-lo.

Após a aplicação dos questionários, passou-se para a etapa de confecção do modelo molecular. O professor demonstrou para os alunos os procedimentos que deveriam fazer para a confecção do material. Os alunos ficaram extremamente empolgados durante esse processo. Eles relataram que gostam de realizar trabalhos manuais, pois assim eles se sentiam úteis. Demorou cerca de 2 semanas para que terminasse essa etapa do projeto. O kit possuía como base 10 átomos de carbono, 5 átomos de oxigênio, 5 átomos de nitrogênio e 40 átomos de hidrogênio, de coloração preta, vermelha, azul e branca, respectivamente. No kit ainda havia 2 tamanhos de eletrodutos, 10 cm para ligação simples e 15 cm para ligação dupla ou tripla. Cada kit era acompanhado por uma folha com instruções de montagem e uma folha com as principais funções orgânicas.

Figura 1– Base para o kit de modelos moleculares.

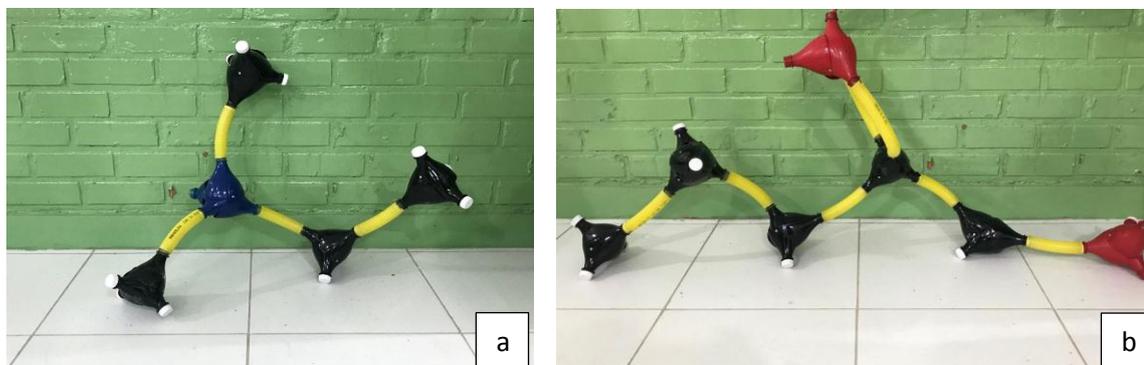


Após a confecção, os alunos foram orientados a montar os modelos das moléculas sobre funções orgânicas.

Fonte: Autoria própria

Cada aula foi destinada para o estudo de duas funções orgânicas. As funções que foram abordadas foram: Hidrocarboneto, Álcool, Cetonas, Éster, Éter, Amida, Aldeído, Fenol e Ácido Carboxílico. Nas aulas eram abordadas as estruturas, características e aplicação no cotidiano dos alunos das funções. Durante a aula, o professor utilizava um kit para realizar a confecção de uma molécula que possuía a função desejada e pedia para que os alunos montassem uma outra molécula que possuía também determinada função. De início, os alunos demoraram um certo tempo para construí-las. Após a terceira aula, os alunos ganharam certa destreza e habilidade na construção, efetuando assim a tarefa em pouco tempo. Dadas as aulas sobre cada função, realizamos então uma última aula para falar sobre compostos que havia funções mistas.

Pedimos que os alunos construíssem uma molécula mista, e que fossem explicassem quais as funções presentes na molécula.



Fonte: Autoria própria

O mesmo questionário foi reaplicado para os alunos. Os alunos ficaram extremamente empolgados ao responderem todas as questões corretamente. O kit ficou na sala de Atendimento Especializado da escola, para que os alunos surdos possam recorrer ao material quando for necessário, e para auxiliar aos demais alunos que tenham dificuldade. No momento de darem o retorno, eles apontaram também que esse projeto poderia ser trabalhado com os demais alunos surdos da escola, desde que adaptasse o conteúdo para cada série. Assim, os alunos finalizaram esse momento mostrando a importância de utilizar recursos visuais para ensinar aos surdos. Esses modelos moleculares auxiliaram na compreensão e visualização das moléculas.

Os sentidos são a ponte entre o homem e o mundo exterior e devemos criar um ambiente que permita estimular o maior número de sentidos possível. A literatura aponta que a visão é o que apresenta maior possibilidade porcentual de aprendizagem dentre os cinco sentidos humanos. Portanto a combinação do visual com o oral permite assim uma alta retenção e, assim sendo, uma facilidade maior na aprendizagem (Ferreira, 1975). Aliados as aulas bilíngues, os modelos moleculares exigiram do professor mais do que os simples conteúdos, e possibilitou a fuga do tradicionalismo. Ocorreu uma interação produtiva e dinâmica com esse recurso que despertou a postura crítica para fim de viabilizar as funções orgânicas abordadas em Química. Bem como o fato de a LIBRAS ser uma língua visual espacial, articulando entre as mãos, expressões faciais e do corpo corroborou para a aprendizagem dos alunos.

Considerações finais

A partir da utilização da modelagem, pode-se ter uma intermediação do abstrato, do nível microscópico para o palpável, o nível macroscópico. Isso também pode colaborar no desenvolvimento de habilidades, como a observação, manipulação e a curiosidade dos alunos surdos, pela mediação com a LIBRAS. A construção dos modelos permitiu aos alunos a montagem e desmontagem da estrutura e assim, entenderem a razão de determinada configuração sobre o objeto de estudo e a observação tridimensional do mesmo. Finalmente, destacamos que se tratando do processo de ensino, há inúmeros obstáculos a superar, principalmente no tocante ao ensino de Química para alunos surdos. Entretanto, a busca de materiais alternativos e metodologias não tradicionais auxiliam nesse processo.

Referências

BRASIL. **Constituição Federal da República Federativa do Brasil de 1988**. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia de assuntos jurídicos, Brasília, DF, 5 out. 1988. Tít. VIII, Cap. III, Sec. I. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 02 nov. 2016.

BOGDAN, R.C.; BIKLEN, S.K.; **Investigação qualitativa em educação: Uma introdução a teoria e aos métodos**. Trad: Alvarez, M.J.; Santos, S.B.; Baptista, T.M; Porto: Porto Editora, 1994.

ESPIRITO SANTO, **Secretaria de Educação do Espírito Santo**. Conteúdo Básico Comum – Química. Espírito Santo, 2011.

FERREIRA, Oscar Manuel de Castro; JÚNIOR, Plínio Dias da Silva. **Recursos Audiovisuais para o Ensino**. São Paulo: EPU, 1975.

GOLDFELD, M. **A criança surda: linguagem e cognição numa perspectiva sociointeracionista**. 5. ed. São Paulo: Plexus Editora, 2002.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MINAYO, M. C. S. **Pesquisa qualitativa em saúde: o desafio do conhecimento**. São Paulo: HUCITE, 2007.

NETO, Lidiane de Lemos. **A Visão como Ferramenta do Ensino de Química para surdos**. Anápolis, 2007. 52p. Trabalho de Conclusão de Curso. Unidade Universitária de Ciências Exatas e Tecnológicas, UEG – Universidade Estadual de Goiás.

MATEUS, A.L.; MOREIRA, M.G. **Construindo com Pet - Como Ensinar Truques Novos com Garrafas Velhas**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2007.



PEREIRA, Bruna Gabriela Nico. **Caos (ando) a inclusão: Um outro olhar sobre as práticas pedagógicas dos professores de Química.** 2016. 81f. Dissertação de Mestrado. Centro Universitário Norte do Espírito Santo (CEUNES). Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), São Mateus, 2016.

RAMOS, C. M.; RAMOS, L. A.; LOBATO, C. C.; MELIM, L. I. S. H.; SANTOS, C. B. R. Modelagem Molecular como Ferramenta Motivadora no Ensino-Aprendizagem em Mecanismos de Reações de Diels Alder. **Revista Virtual de Química**, v.8, n.6, p. 2026-2041, 2016.

RODRIGUES, A. **Análises de práticas e de necessidades de formação.** Ciências da Educação. Lisboa, Ministério da Educação, 2006.

KOZLOWSKI, L. O Modelo Bilíngue- Bicultural na Educação do surdo. **Distúrbios da Comunicação**, São Paulo, v.7, n.2, p147-156,1995.

UNESCO. **Declaração de Salamanca e enquadramento da ação na área das necessidades educativas especiais** (1994). Disponível em <redeinclusao.web.ua.pt/files/fl_9.pdf>. Acesso em: 18 out 2017.

VASCONSELOS, Cristina Raquel Melo. **Formação de professores e educação inclusiva: Uma perspectiva de docentes do 1º ciclo do ensino básico na ilha de S. Miguel.** 2012, 100f. Dissertação de Mestrado Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2012.

VYGOSTKY, L. S. **Obras escogidas V.** Madrid: Centro de Publicaciones Del MEC y Visor Distribuciones, 1997

AS PESQUISAS SOBRE A PESSOA COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL NO MERCADO DE TRABALHO: UM BREVE PANORAMA

Willyan da Silva Caetano¹

João Augusto Grecco Peloso²

Resumo

Na primeira parte será apresentando um breve histórico sobre a forma como a pessoa com deficiência foi tratada pela sociedade ao longo do tempo, até chegar ao século XXI, enfatizando sua exclusão e separação do convívio social. Em seguida, destacamos as garantias legais sobre seu acesso ao emprego formal no mundo contemporâneo e refletimos a respeito dos desafios vigentes que dificultam sua inclusão e permanência no mundo laboral. Contudo, temos como objetivo principal apresentar os resultados de um “estado da arte” sobre a participação e ingresso da pessoa com deficiência intelectual no mercado de trabalho, realizado por meio da leitura completa dos artigos disponíveis no Portal Scielo sobre a temática em questão. Entretanto, foram encontrados apenas três trabalhos, o que revela a escassez de estudos voltados especificamente para analisar as relações empregatícias das pessoas com DI, justificando a necessidade de novas pesquisas. Como resultados, identificamos problemas presentes nos ambientes de trabalho, que dificultam uma inclusão efetiva nestes espaços, regidos pela lógica capitalista de produção, dentre os quais se destacam: a presença do preconceito por parte dos outros funcionários; a falta de preparo do setor de Recursos Humanos para contratar pessoas com deficiência intelectual; o não reconhecimento das suas potencialidades e a não flexibilização das ocupações oferecidas. Destacamos ainda que os artigos analisados são unânimes quanto à importância do apoio familiar para sucesso do DI no mercado de trabalho.

Palavras-chave: inclusão; trabalho; deficiência.

Abstract

The first part will present a brief history of how the disabled person has been treated by society over time, until reaching the twenty-first century, emphasizing their exclusion and separation from social life. Next, we highlight the legal guarantees regarding their access to formal employment in the contemporary world and reflect on the current challenges that make it difficult to include them in the labor market. However, our main objective is to present the results of a "state of the art" about the participation and entry of the person with intellectual disability in the labor market, through a complete reading of the articles available on the Scielo Portal on the subject matter. However, only three studies were found, which reveals the paucity of studies specifically aimed at analyzing the employment relationships of people with ID, justifying the need for further research. As a result, we identify problems present in work environments, which hinder effective inclusion in these spaces, governed by the capitalist logic of production, among which the following stand out: the presence of prejudice by other employees; the lack of preparation of the Human Resources sector to hire people with intellectual disabilities; the non-recognition of their potentialities and the non-flexibility of the

¹ Pós-graduando em Educação Especial pela UEMS (Universidade Estadual de MS) e mestrando em Educação pelo IFMS (Instituto Federal de Mato Grosso do Sul). E-mail: professorwillyancaetano@gmail.com

² Mestrando em Educação pelo IFMS (Instituto Federal de Mato Grosso do Sul). E-mail: japelloso@hotmail.com

occupations offered. We also emphasize that the articles analyzed are unanimous about the importance of family support for ID success in the labor market.

Keywords: inclusion; work; deficiency.

Introdução

Desde a Declaração Universal de Direitos Humanos (1946) passou-se a defender o direito ao trabalho para qualquer pessoa. No Brasil, a Constituição de 1988, conhecida como Constituição Cidadã, é maior garantia do acesso da pessoa com deficiência ao mercado de trabalho, todavia ainda existem inúmeros obstáculos neste sentido. Dentre as leis criadas para garantir a inclusão dos deficientes no mercado de trabalho, merece destaque para a Lei n. 8213/91, que seu artigo 93 traz:

“A empresa com 100 (cem) ou mais empregados está obrigada a preencher de 2% (dois por cento) a 5% (cinco por cento) com beneficiários reabilitados ou pessoas portadoras de deficiência, habilitadas, na seguinte proporção: I – até 200 empregados, 2%; de 201 a 500, 3%; III – de 501 a 1000, 4 %; IV – de 1.001 em diante, 5% (lei n. 8213/91, art.93).” (BRASIL, 1991).

Porém, a maioria das empresas não cumpre esta cota, pois existem barreiras, tais como o preconceito e a discriminação, que fazem com que pessoas com deficiência sejam vistas como incapazes pelas empresas e pelos clientes destas; outros obstáculos são a baixa escolaridade e falta de qualificação profissional dos deficientes; a superproteção da família; além do medo de perder o Benefício de Prestação Continuada (BPC), que consiste no direito a uma renda mensal as pessoas com deficiência e aos idosos incapazes para o trabalho, e cujas famílias têm renda per capita inferior a 1/4 (um quarto) do salário mínimo. (NEVES-SILVA; PRAIS; SIQUEIRA, 2004).

No Brasil, os dados obtidos no censo de 2010 apontam a existência de 45,6 milhões de pessoas com deficiência, representando 23,9% da população. Deste total, daqueles em idade para trabalhar, apenas, 46,2% exercem alguma atividade ocupacional. As pessoas com DI representam 1,4% da população geral de pessoas com deficiência e daqueles em idade para trabalhar, apenas, 20,2% dos homens e 14,2% das mulheres trabalham. Portanto, se comparado com as outras deficiências, a intelectual é uma das que tem menor expressão no mercado de trabalho (PEREIRA-SILVA; FURTADO; ANDRADE, 2018, p. 1005).

Neste sentido, objetivo deste estudo é fazer um levantamento das principais pesquisas brasileiras disponíveis na lista de periódicos *Scielo* sobre a inclusão da pessoa com deficiência intelectual no mercado de trabalho, comparando suas reflexões e resultados, através da leitura completa dos artigos disponíveis sobre assunto, utilizou-se como filtro de pesquisa a associação das seguintes palavras: “deficiência intelectual mercado de trabalho”, sendo encontrados três artigos sobre o assunto - o que demonstra os pouquíssimos estudos sobre esta temática - tendo como títulos: *A Inclusão no Trabalho sob a Perspectiva das Pessoas com Deficiência Intelectual* (2018); *Contratação de Pessoas com Deficiência nas Empresas na Perspectiva dos Profissionais de Recursos Humanos* (2017); *Pessoa com deficiência intelectual: a nova "ralé" das organizações do trabalho* (2012).

A pessoa com deficiência na história e suas relações com a sociedade

Ao longo da história as pessoas com deficiência foram excluídas, marginalizadas, segregadas e até mesmo assassinadas, como acontecia na Antiguidade Clássica, por serem consideradas anormais. Porém, não nos enganemos, apesar das conquistas legais atuais, muitos deficientes continuam sendo excluídos da saúde, da educação, do emprego e de outros direitos sociais, sobretudo por causa da discriminação e da dificuldade em se aceitar a diferença, que é considerada como algo estranho, desviante ou anômalo, portanto, é como se a deficiência propriamente dita viesse antes do ser humano em si. (SANTOS, 2013).

As primeiras instituições voltadas para o atendimento das pessoas deficientes datam do século XVI, elas possuíam um caráter de asilo, e se baseavam no chamado modelo médico, no qual as pessoas eram vistas como doentes, que necessitavam ser curados, “(...) nesta abordagem a pessoa com deficiência precisa ser mudada, não a sociedade ou o ambiente à sua volta” (SANTOS, 2013, p. 32). O objetivo destas instituições não era ensinar a viver em sociedade, a cuidar da própria higiene, a escrever e ler, ou uma profissão, pois “predominava a preocupação em dar - lhes abrigo e alimentação (...)” (JANUZZI, 2004, p.11), servindo ao mesmo tempo aos interesses da sociedade, que pretendia isolar/esconder aqueles considerados “anormais” e “inúteis” do convívio social. Este primeiro momento, no Brasil, de acordo com Jannuzzi predomina até 1930, quando “(...) prevalecia o enfoque na deficiência em si mesma, isto é, no que faltava, na lesão” (2004, p.11).

Resumidamente, podemos dividir a história do acesso das pessoas com deficiência ao emprego, em quatro fases, conforme Santos (2013): a primeira vai até a década de 1950, quando

as pessoas que possuíam qualquer tipo de deficiência estavam excluídas da participação no mercado de trabalho, até porque um emprego para elas era considerado uma exploração, um crime que deveria ser punido legalmente. Depois temos uma segunda fase, a partir da década 1950, na qual houve a segregação destas pessoas, já que executavam trabalhos apenas dentro das instituições especiais; a terceira fase ocorreu na década de 1980, e caracterizou-se pela integração ao trabalho junto com as demais pessoas; por sua vez, a quarta fase, se deu a partir de 1990, e pode ser chamada de inclusão, pois as empresas passaram a fazer as modificações necessárias, isto é, adaptações, para receber os deficientes, além de potencializar e ampliar sua participação no mercado de trabalho formal.

O deficiente intelectual no mercado de trabalho: uma análise das produções disponíveis na biblioteca eletrônica Scielo

Pereira-Silva; Furtado e Andrade (2018), no artigo *A Inclusão no Trabalho sob a Perspectiva das Pessoas com Deficiência Intelectual*, afirmam que poucos estudos se dedicaram a pesquisar o que as pessoas com DI consideram importante para sua satisfação no mercado de trabalho, partindo deste pressuposto, entrevistaram pessoas com deficiência intelectual, chegando aos seguintes resultados: os professores, pais, e profissionais que trabalham com pessoas com deficiência são indispensáveis na motivação e apoio quanto ao seu ingresso e permanência no mundo do trabalho, destacando suas potencialidades e não os superprotegendo; o trabalho é fundamental porque dá mais sentido à vida e contribui para a melhoria de sua qualidade, ao mesmo tempo ajudando o DI traçar objetivos e metas a serem alcançados no futuro; o trabalho foi visto pela maioria dos entrevistados como satisfatório, destacando que o apoio da família foi decisivo.

No texto *Contratação de Pessoas com Deficiência nas Empresas na Perspectiva dos Profissionais de Recursos Humanos*, Lorenzo e Silva (2012) ressaltam que a falta de escolaridade tem sido um dos principais entraves na contratação das PcD, entretanto, como os deficientes auditivos e físicos têm mais facilidade para prosseguir nos estudos, alguns cursando até mesmo faculdade, acabam tendo mais ofertas de emprego.

As pessoas com deficiência intelectual, que no geral possuem formação escolar insuficiente ou não possui nenhuma, tem seu acesso ao emprego dificultado, e quando surge uma vaga para este público, são aquelas pouco desejáveis, cansativas, e de baixa qualificação,

como ajudante de limpeza, empacotador, estoquista, dentre outros, além do mais, mesmo ocupando a mesma vaga que a PcD, os outros funcionários as tratam de forma preconceituosa, podendo prejudicar a atividade laboral das pessoas com deficiência (LORENZO, SILVA, 2017).

Lorenzo e Silva (2017) apresentam como o objetivo principal da sua pesquisa descrever e analisar características do processo de contratação de pessoas com deficiência no mercado formal de trabalho em empresas privadas de um município de médio porte no interior paulista, ao todo foram entrevistados 12 profissionais de recursos humanos de diferentes empresas, aos quais cabia a responsabilidade de empregar funcionários deficientes, 58% dos entrevistados alegaram ter deficientes intelectuais contratados em suas empresas, dos quais metade havia cursado o ensino fundamental completo, verificado - se que:

- Todas as 12 empresas apontaram como a principal razão para contratar pessoas com deficiência a existência da Lei de Cotas, sendo que a maior parte das vagas disponíveis são para atividades simples e operacionais, os contratantes justificam afirmando que isso se deve ao fato de pouquíssimos terem concluído o Ensino Médio.
- As empresas se utilizam da estratégia de contratar pessoas com deficiência leve, para evitar ter que fazer alterações no ambiente.
- A formação dos profissionais dos recursos humanos com foco na inclusão é fundamental, pois têm dificuldade em encontrar uma vaga adequada para as pessoas com deficiência.
- A maioria das pessoas contratadas procuraram espontaneamente as empresas, passaram primeiro por entrevista, às vezes seguida de provas simples de português e matemática.

Os pesquisados supracitados veem uma falha de diálogo entre as empresas e as instituições especializadas, aquelas não buscam apoio das instituições para obter mão de obra, e estas não possuem um cadastro das pessoas aptas para exercerem atividades laborais, não auxiliando na concretização das contratações, por outro lado há empresas, que terceirizam a contratação, ou seja, anunciam a vaga disponível e o perfil esperado do candidato, que são enviados para as instituições especializadas para que elas selecionem o candidato que mais se encaixe (LORENZO, SILVA, 2017).

Portanto, a forma como vem sendo feita a seleção das PcD, priorizando aquelas que possuem o Ensino Médio completo, aumenta a exclusão de pessoas com DI. Em média o salário recebido por elas vai de um a um salário mínimo e meio. Também se ressalta que a família é

fundamental na relação destes trabalhadores com o mercado de trabalho, podendo incentivar seu ingresso e permanência, quanto buscam a autonomia dos seus filhos, ou desestimular, através de uma da superproteção (LORENZO, SILVA, 2007).

Segundo Bezerra e Vieira (2012), no artigo a *Pessoa com deficiência intelectual: a nova "ralé" das organizações do trabalho*, há uma racionalidade formal ou instrumental embutida na maioria das empresas, ou seja, sua lógica básica é maximizar o lucro e diminuir os custos, mesmo que isso possa prejudicar os trabalhadores. Porém usar de forma excessiva este modelo de racionalidade acaba deteriorando as relações humanas no ambiente de trabalho. Também explicam, que se contrapondo a primeira, existe a chamada racionalidade substantiva, a qual tem uma preocupação ética com o bem estar do trabalhador, sua auto - realização e sua satisfação pessoal. Todavia quando uma empresa foca apenas neste segundo modelo de racionalidade ela tem perda de lucros. Portanto, a melhor saída, segundo os autores, é o equilíbrio entre as duas formas de racionalidade, isto é, pensar no aumento dos rendimentos, porém também na felicidade das pessoas envolvidas com aquele emprego.

Assim, a partir do conceito de racionalidade, Bezerra e Viera (2012) buscaram compreender como os recursos humanos procuram garantir a igualdade para as pessoas com deficiência intelectual no mercado de trabalho, com este propósito, em sua pesquisa, foram entrevistados seis gerentes de recursos humanos, envolvendo quatro empresas, duas delas filantrópicas e sem fins lucrativos, a APAE de Pará Minas e o Instituto Santa Mônica, e 19 indivíduos com DI empregados nestas empresas. Sendo diagnosticado que:

- No que diz respeito à seleção destes trabalhadores, as duas empresas com fins lucrativos, não faziam diretamente este recrutamento, elas enviavam a vaga e perfil necessário para ocupá-la para as instituições especializadas que então indicavam alguém mais adequado para o cargo.
- Aqueles que trabalham nas próprias instituições especializadas são testados no próprio exercício do trabalho, porém sempre a lógica por trás, mesmo nestas, é produtividade do trabalhador, que caso seja considerado improdutivo é retirado daquela função e mesmo nas instituições os cargos não são flexíveis, sendo suas características já pré-estabelecidas, selecionando o aluno capaz de ser eficiente naquela função, obstaculizando o acesso delas ao emprego em condições de igualdade.
- Quanto ao treinamento para exercer uma determinada função, nas empresas com fins lucrativos, isso ocorre durante os três primeiros meses, que são de experiência, da mesma forma que é feito com os funcionários que não têm deficiência, aquele que não conseguir

realizar o serviço é dispensado, o que mostra que não existe flexibilização, ou seja, algum tipo de adaptação que auxilie as pessoas com DI.

- Nas instituições de caráter filantrópico foram feitas adaptações quando necessárias, como, por exemplo, disponibilização de um funcionário para acompanhar e orientar o deficiente intelectual sobre como fazer alguma coisa que ele esteja com dificuldade de realizar sozinho, ajudando-o a aprender como agir naquele tipo de trabalho. No caso das empresas, como visam o lucro em primeiro plano, contratar profissionais para dar um suporte como o mencionado, não é interessante, por ser muito dispendioso.
- Uma questão que sobressaiu na pesquisa é o pequeno número de pessoas com DI empregado nas empresas analisadas, sejam sem ou com fins lucrativos.
- No que se refere à avaliação de desempenho dos funcionários, aquelas com fins lucrativos, os avaliam da mesma forma que são avaliados o restante dos trabalhadores, sobretudo, nos quesitos comportamento e produtividade, o que mostra um grande equívoco por parte destes empregadores, pois desconsideram as especificidades do trabalhador com DI.
- Quanto à avaliação nas instituições especializadas, por terem mais conhecimento sobre as características destas pessoas, e por contarem com uma gama de profissionais especialistas nesta deficiência, como psicólogos, psiquiatras e fonoaudiólogos, a avaliação é mais adequada e positiva.

Nas empresas pesquisadas prevaleceu uma racionalidade instrumental, na qual o candidato deve se adaptar para ocupar a vaga e não a vaga ser adaptada para ele, limitando a integração das pessoas com DI ao mercado de trabalho, pois os recursos humanos ainda não conseguem promover práticas realmente igualitárias (BEZERRA; VIEIRA; 2012).

Considerações finais

Os artigos analisados apontam a importância do papel das instituições especializadas para subsidiar as empresas na contratação de funcionários com DI, embora Lorenzo e Silva (2017) afirmem que a maioria das empresas pesquisadas não buscou apoio das instituições especializadas para obter mão de obra e situação diferente seja apresentada por Bezerra e Vieira (2012), ao relatarem que “as duas empresas com fins lucrativos, não faziam diretamente este recrutamento, elas enviavam a vaga e perfil necessário para ocupá-la para as instituições especializadas”, ambos concordam que o diálogo entre instituições e empregadores é essencial.

O cumprimento da Lei de Cotas foi citado como o principal motivo que levou a contratação das pessoas com deficiência, o que também é evidenciado por Lobato (2009), na sua dissertação de mestrado intitulada *Pessoas com deficiência no mercado de trabalho: implicações da lei de cotas*, ao constatar que as empresas contratam pessoas com deficiência devido à obrigatoriedade imposta por esta lei, e devido à fiscalização realizada pelo Ministério Público do Trabalho, além disso, também identificou que os empregadores acham muito difícil cumprir a legislação por causa da falta de escolaridade e qualificação destas pessoas, a pouca escolarização foi apontada nos artigos aqui analisamos como um dos principais obstáculos para a inclusão do deficiente intelectual no mercado de trabalho.

Lobato (2009) verificou que poucas empresas estão dispostas a fazer as adaptações necessárias para atender as necessidades das pessoas contratadas, dando preferência àquelas com deficiências leves, o que também foi citado por Lorenzo e Silva (2017). Ainda conforme Lobato (2009), apesar de da Lei n. 8213/91 ter ampliado a participação das PcD no mercado laboral, não resultou no reconhecimento de suas potencialidades, o mesmo foi percebido pela pesquisa de Bezerra e Vieira (2012), ao identificarem que as empresas estão mais preocupadas com os lucros a serem auferidos e não com o bem estar dos trabalhadores, portanto, não há flexibilização do trabalho, o que não oportuniza condições iguais de acesso e permanência no mercado de trabalho.

Destacam-se nos artigos analisados que as ocupações mais precárias são destinadas as pessoas com DI, sendo constante o preconceito com o qual são eles são tratados por outros funcionários e ficou clara falta de preparo dos profissionais de recursos humanos para lidar com a inclusão. Nota-se, portanto, que existem vários desafios para a inclusão das pessoas com deficiência intelectual no mercado de trabalho, porém Pereira-Silva; Furtado e Andrade (2018) assim como Lorenzo e Silva (2017) destacam que neste caminho é indispensável o apoio familiar.

Grabowski e Kuenzer (2016), ao analisarem o acesso à educação, chegaram à conclusão de que na escola existe uma *“inclusão excludente”*, pois ao invés de negar o acesso a uma educação de qualidade para todos, divulga-se a falsa ideia de que todos tem esta possibilidade, quando o ensino que temos é precário e muitas vezes reveste-se de um caráter meramente certificador. Infelizmente a exclusão permanece no âmbito social como todo, perpassando pela escola e se refletindo nas relações empregatícias, tomando emprestado seu conceito, o estendemos para o mercado de trabalho, onde, na nossa visão, também se pratica uma *“inclusão*

excludente”, pois o discurso inclusivo apregoado não está acompanhado de práticas realmente inclusivas, conforme evidenciou a revisão aqui realizada.

Referências Bibliográficas

BRASIL. **Lei nº 8213/91, de 24 de julho de 1991.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8213cons.htm>. Acesso em: 10 de ago. 2018.

_____. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 14 de abr. 2019.

BEZERRA, Sérgio Sampaio; VIEIRA, Marcelo Milano Falcão. **Pessoa com deficiência intelectual: a nova "ralé" das organizações do trabalho.** Rev. Administração de Empresas. São Paulo, vol.52, n.2, p. 232 – 244, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475902012000200009&lang=pt>. Acesso em: 15 de nov. 2018.

JANNUZI, Gilberta. **Algumas concepções de educação do deficiente.** Rev. Bras. Cienc. Esporte, Campinas, v. 25, n. 3, p. 9-25, 2004. Disponível em: <<http://revista.cbce.org.br/index.php/RBCE/article/view/235/237>>. Acesso em: 15 de abr. 2018.

GRABOWSKI, Gabriel; KUENZER, Acácia Zeneida. **A produção do conhecimento no campo da Educação Profissional no regime de acumulação flexível.** Holos, v. 6, p. 22-32, 2016. Disponível em: <<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/4983>>. Acesso em: 02 de mar. 2018.

LORENZO, Suelen Moraes; SILVA; Nilson Rogério. **Contratação de Pessoas com Deficiência nas Empresas na Perspectiva dos Profissionais de Recursos Humanos.** Rev. bras. educ. espec, Marília, vol.23, n.3, p. 345-360, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141365382017000300345&lang=pt. Acesso em: 15 nov. 2018.



LOBATO, B.C. **Pessoas com deficiência no mercado de trabalho: implicações da lei de cotas.** 2009. 150 p. Dissertação (Mestrado em Educação Especial). Universidade Federal de São Carlos – UFScar. 2009.

PEREIRA-SILVA, Nara Liana; FURTADO, Adelaine Vianna; ANDRADE, Jaqueline Ferreira Condé de Melo. **A Inclusão no Trabalho sob a Perspectiva das Pessoas com Deficiência Intelectual.** Trends Psychol, Ribeirão Preto, v.26, n. 2, p. 1003 – 1016, 2018. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2358-18832018000201003&lang=pt. Acesso em: 15 nov. 2018.

SANTOS, Allyne Cristina dos. **Preparação e Inserção da Pessoa com Deficiência no Mercado de Trabalho.** Dissertação de Mestrado. São Carlos: UFSCar, 2013. 178 f.

NEVES-SILVA, Priscila; PRAIS, Fabiana Gomes; SILVEIRA, Andréia Maria. **Inclusão da pessoa com deficiência no mercado de trabalho em Belo Horizonte, Brasil: cenário e perspectiva.** Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, V.20, n. 8, p. 2549-2558, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v20n8/1413-8123-csc-20-08-2549.pdf> . Acesso em: 05 de set. 2018.

O USO DAS TECNOLOGIAS NO ENSINO DE CRIANÇAS COM DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM NA MATEMÁTICA E DISCALCULIA

João Coelho Neto¹

Paulo Roberto Anastacio²

Alessandra Rodrigues Luiz³

Hudson Matheus dos Santos⁴

Larissa Camila Licorini Favaro⁵

Letícia Cacciolari Bordini⁶

Maria Eduarda Diniz Ferreira⁷

Resumo

Existem diversas razões para as dificuldades em Matemática, como o desconhecimento de sua importância no cotidiano, despreparo do professor, desinteresse por parte do aluno, fatores sociais ou, em alguns casos, um transtorno específico da habilidade em matemática, a Discalculia do desenvolvimento. A Discalculia é um transtorno de aprendizagem relacionado a uma alteração neurológica, que afeta as habilidades matemáticas. As Tecnologias Digitais podem ser instrumentos que visam auxiliar no processo de ensino e de aprendizagem, além de serem métodos de ensino apropriados que visam incluir essas crianças no processo de aprendizagem. Desse modo, o presente trabalho tem como objetivo discutir a utilização das tecnologias digitais no ensino de alunos com dificuldades de aprendizagem da Matemática ou Discalculia, por meio de uma revisão bibliográfica. A partir da revisão, identificou-se que os jogos eletrônicos educacionais se tornam um elo entre aprendizagem e a diversão. Despertam interesse e motivação nas aulas, possibilitando o trabalho com diversas informações e favorecendo o desenvolvimento do raciocínio, formulação de questões, busca de diferentes meios de resolução de problemas e replanejamento de novas situações. Fazem-se perceptíveis as mudanças trazidas no contexto escolar, a partir do uso das tecnologias digitais, proporcionando mudanças positivas na forma de organizar o ensino, sendo o mesmo, mais lúdico e interativo.

¹Docente do Programa de Pós Graduação em Ensino da Universidade Estadual do Norte do Paraná, Campus Cornélio Procópio. Email joacoelho@uenp.edu.br.

² Estudante do Programa de Pós Graduação em Ensino da Universidade Estadual do Norte do Paraná, Campus Cornélio Procópio. Email paulinho.r.a@gmail.com

³Discente da Universidade Estadual do Norte do Paraná, Campus Cornélio Procópio. Email alessandra_rodrigues99@hotmail.com

⁴Discente da Universidade Estadual do Norte do Paraná, Campus Cornélio Procópio. Email hudsonmatheus99@outlook.com

⁵Discente da Universidade Estadual do Norte do Paraná, Campus Cornélio Procópio. Email larissacamilalicorini@gmail.com

⁶Discente da Universidade Estadual do Norte do Paraná, Campus Cornélio Procópio. Email leticiacb_outlook.com

⁷Discente da Universidade Estadual do Norte do Paraná, Campus Cornélio Procópio. Email madudadiniz@otlook.com

Palavras-chave: Discalculia do Desenvolvimento, Tecnologias Digitais, Matemática.

Abstract

There are several reasons for the difficulties in Mathematics, such as the lack of knowledge about their importance in daily life, lack of preparation of the teacher, lack of interest on the part of the student, social factors or, in some cases, a specific disorder of math ability, developmental dyscalculia. Dyscalculia is a learning disorder related to a neurological failure, which affects math skills. The Digital Technologies can be instruments that aim to assist in the teaching and learning process, besides being appropriate teaching methods that aim to include these children in the process of teaching learning. Thus, the present work aims to discuss the use of digital technologies in the teaching of students with difficulties in learning Mathematics or Dyscalculia, from a bibliographic review. From the review, it was observed that educational electronic games become a link between learning and fun, and can cause students to have interest and motivation in classes, being possible to work with diverse skills and information capable of developing reasoning, formulate questions, search for different ways of solving problems, replanning of new situations. The changes made in the school context are noticeable, from the use of digital technologies, providing positive changes in the way of organizing the teaching, being the same, more playful and interactive.

Keywords: Dyscalculia of Development, Digital Technologies, Mathematic.

Introdução

Os símbolos numéricos estão presentes desde o início da vida do indivíduo, mesmo antes de ingressar na escola; possuem valor adaptativo por fornecer noções quantitativas do meio onde estão inseridas (BLANCO *et al.*, 2014). No entanto, ainda de acordo com os autores, infelizmente, a Matemática é considerada uma disciplina de grande dificuldade e complexidade pelos alunos, estando entre as disciplinas que mais reprovam. Desse modo, ensiná-la constitui-se como um desafio para os educadores.

De acordo com os dados da Avaliação Nacional da Alfabetização (QEDU, 2017 *apud* SANCHES JÚNIOR; BLANCO, 2018) o desempenho de 57% dos estudantes concentra-se em níveis considerados muito baixos, indicando que as crianças ainda não dominam os conceitos esperados e apenas 25% encontra-se em nível 4, considerado o mais adequado. Além disso, os resultados da Prova Brasil de 2015, afirmam que 8 em cada 10 crianças que terminaram o ensino fundamental não aprenderam adequadamente a Matemática, sendo que apenas 39% se encaixa em um nível adequado.

Segundo Blanco *et al.* (2014), são diversas as causas da desmotivação dos alunos em aprender Matemática, como: desconhecimento de sua importância no cotidiano, despreparo do professor, desinteresse por parte do aluno, fatores sociais ou a presença de alguma dificuldade de aprendizagem. De acordo com Sanches Júnior e Blanco (2018), além das causas citadas acima, as dificuldades de aprendizagem na Matemática também podem estar relacionadas a problemas no Sistema Nervoso Central, com falhas no processamento e no armazenamento de informações. Assim, além das diversas causas apontadas por Blanco *et al.* (2014), os alunos que possuem dificuldades de aprendizagem na Matemática podem apresentar, em alguns casos, um transtorno específico da habilidade em Matemática, a Discalculia do Desenvolvimento (DD).

Para Barbosa *et al.* (2017) a Discalculia provoca alterações na aprendizagem relacionada a números, como fazer operações matemáticas, fazer classificações, dificuldade em entender os conceitos matemáticos, a aplicação da matemática no cotidiano e na sequenciação numérica. Ainda segundo Barbosa *et al.* (2017), a Discalculia provoca alterações na aprendizagem relacionada a números, como fazer operações matemáticas, fazer classificações, dificuldade em entender os conceitos matemáticos, a aplicação da matemática no cotidiano e na sequenciação numérica.

Faz-se perceptível, de acordo com Blanco *et al.* (2014), que as dificuldades de aprendizagem da Matemática estão ligadas a diversos fatores, sendo indispensável que o professor esteja atento para perceber quais os motivos das dificuldades de seus alunos, para possíveis adaptações.

Para a inclusão dessas crianças, fazem-se necessários métodos de ensino apropriados, materiais e professores capacitados. De acordo com os autores Coelho Neto, Blanco e Silva (2017), as tecnologias digitais em sala de aula podem ser instrumentos que visam auxiliar no processo de ensino aprendizagem.

Partindo desta contextualização, a presente pesquisa de revisão bibliográfica tem como objetivo discutir o uso das tecnologias, principalmente os jogos eletrônicos educativos, no ensino de indivíduos com dificuldades de aprendizagem da Matemática ou Discalculia. Gil (2002, p. 44), afirma que a pesquisa bibliográfica “é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”.

Afim de um melhor entendimento, o presente trabalho foi dividido em seis seções: a primeira contextualiza a temática; a segunda aborda a Inclusão Educacional; a terceira aponta as Dificuldades de aprendizagem na Matemática e Discalculia; a quarta apresenta as

Tecnologias; a quinta expõe os jogos Digitais Educacionais e a sexta e última seção aborda as considerações finais da pesquisa.

Inclusão Educacional

Diante do grande crescimento, de forma rápida e contínua, das tecnologias nos dias atuais, torna-se necessário analisar o impacto destas na educação e nas práticas pedagógicas em sala de aula, tendo em vista que os aplicativos tecnológicos atraem a grande parte da população, principalmente os jovens (SILVA, PRATES, RIBEIRO, 2016).

Segundo Dorigoni (2013, p. 3) “o impacto desse avanço se efetiva como processo social atingindo todas as instituições, invadindo a vida do homem no interior de sua casa, na rua onde mora, nas salas de aulas com os alunos”.

As chamadas tecnologias metodológicas antigas e tradicionais podem deixar as aulas cada vez mais “chatas” e desestimulante para os alunos, resultando em possíveis reprovações ou até mesmo na sua desistência. Em vista disso, é necessário atualizar, preparar e capacitar os professores, para que os mesmos possam manusear as tecnologias e os jogos educativos a seu favor, buscando o conhecimento tanto das vantagens e desvantagens do uso desses recursos, implantando-as de uma forma efetiva (LIMA; MAIA, 2016).

Dificuldades de aprendizagem na Matemática e Discalculia

Muitos alunos consideram a Matemática uma das disciplinas mais difíceis e esse medo, geralmente, vem desde a iniciação do aluno na educação formal. Dentre os inúmeros fatores que podem gerar dificuldades na aprendizagem da matemática, tem-se a Discalculia. Segundo o Código Internacional das Doenças – CID-10 (OMS, 1993), a Discalculia está relacionada com a dificuldade extrema nas quatro operações básicas, incluindo:

[...] falha em entender os conceitos subjacentes a certas operações aritméticas, falta de entendimento de termos ou sinais matemáticos; falha em reconhecer símbolos numéricos; dificuldades em realizar manipulações aritméticas padronizadas; dificuldade em entender quais números são relevantes ao problema aritmético em consideração; dificuldade em alinhar números apropriadamente ou em inserir pontos decimais ou símbolos durante os cálculos; organização espacial precária para cálculos aritméticos e incapacidade de aprender satisfatoriamente a tabuada (OMS, 1993, p. 243).

Segundo Blanco *et al.* (2014), o distúrbio ou transtorno de aprendizagem é, portanto, uma grande dificuldade em aprender que está relacionada a uma falha neurológica, que afeta a habilidade da linguagem oral, escrita e as habilidades matemáticas.

Para amenizar essas dificuldades, o uso de jogos e estratégias de ensino se torna necessário. Coelho Neto e Altoé (2011) discorreram que os sites e softwares educacionais beneficiam a prática e a interação com outros estudantes. Já para Zanin e Blanco (2011, p.18), os jogos educativos formam um elo entre aprendizagem e diversão, trabalhando com diversas habilidades e informações, sendo de encargo do professor maximizar o potencial dos jogos, tanto em classes regulares quanto em salas de recursos.

Cezarotto (2016) discorre que as crianças não percebem que estão aprendendo, pois os jogos as cativam e estimulam partes do cérebro que estão associadas ao sistema de recompensa e com isso motiva a criança, fazendo-a querer continuar a jogar. Entretanto, de acordo com Moran (2006), os educadores não têm o domínio total e nem se sentem preparados para tal mudança. Isso gera uma defasagem, pois com a tecnologia presente na vida dos alunos, o seu uso facilitaria a aprendizagem; no entanto, com professores despreparados, o seu uso se torna difícil.

Tecnologias

Nos dias atuais vivemos numa sociedade tecnológica e globalizada, na qual a tecnologia está presente em grande parte das vidas dos seres humanos, tanto nas horas de lazer quanto no âmbito de trabalho ou educacional. Com a tecnologia, as informações chegam de forma instantânea, gerando conhecimentos e diversões (SOUZA, ARAUJO, COLEHO NETO, 2017).

Com o decorrer dos anos, os alunos passaram a ter acesso facilitado às informações em tempo real, seja pela televisão ou pela internet. Combinar os instrumentos utilizados dentro da sala de aula com as que são utilizadas no dia a dia dos alunos proporciona um ensino mais interessante e satisfatório, tanto por parte dos docentes quanto para os estudantes (ARAÚJO; YOSHIDA, 2009).

Assim, no ambiente escolar, as tecnologias digitais são uma maneira de instigar a curiosidade da criança, mantendo assim a sua atenção, já que suas próprias motivações estão interligadas as emoções e superações de suas barreiras de dificuldades (ALMEIDA, 2002). Giroto, Poker e Omote (2012, p.7) revelam que:

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) apresentam-se como promissoras para a implementação e consolidação de um sistema educacional inclusivo, pelas suas possibilidades inesgotáveis de construção de recursos que facilitam o acesso às informações, conteúdos curriculares e conhecimentos em geral, por parte de toda a diversidade de pessoas dentre elas as que apresentam necessidades especiais.

Para Wilson *et al.* (2002a), a utilização das tecnologias, como computadores, por crianças com dificuldades de aprendizagem, aproveita a admiração pelos jogos digitais que a maioria das crianças apresenta, adaptando-os para cada nível de dificuldade do indivíduo. Nesse sentido, Rezende (2014, p.3) afirma que alunos “[...] com dificuldades físicas, psíquicas, emocionais, motoras e afetivas também devem e podem estar inseridos na educação e no meio tecnológico”, pois as crianças desenvolvem capacidade de raciocínio, formulando perguntas, buscando diferentes meios de resolução dos problemas abordados, elaboração de novas ideias e replanejamentos de novas situações que irão encontrar.

Desta forma, as chamadas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) podem ser implantadas nas escolas de diferentes maneiras, como por exemplo em forma de mídias (como textos, imagens, sons, vídeos, etc.), transmitindo as informações de forma direta ou indiretas (como por exemplo, navegações na web). A utilização destas tecnologias pode melhorar cada vez mais o processo de ensino e aprendizagem de pessoas que possuem necessidades educacionais especiais (COELHO NETO, BLANCO, 2017)

Giroto, Poker e Omote (2012) abordam que:

Tais recursos podem e devem ser utilizados no contexto educacional de forma a favorecer a aprendizagem dos alunos de modo geral e, em especial, dos alunos com deficiências, TGD ou altas habilidades/superdotação, uma vez que também compreendem parte dos recursos contemplados pelas salas de recursos multifuncionais, sob a denominação de tecnologia assistiva (GIROTO, POKER, OMOTE, p. 16).

Diante dessas condições, entende-se que esses instrumentos tecnológicos (como por exemplo: jogos computadorizados, celulares, computadores, televisores, entre outros) são utilizados viabilizando os processos de ensino e aprendizagem dos alunos.

Jogos Digitais Educacionais

Segundo Souza e Souza (2010), as novas tecnologias auxiliam o aluno no âmbito escolar. Sendo assim, mais estimulados, buscam e socializam com esses recursos, conseqüentemente progredindo o desempenho escolar. O uso dessas novas tecnologias (celulares, computadores, *tablets*) facilita a aquisição de conhecimento, propicia criatividade, juízo de valor, aumenta a autoestima dos usuários e permite que adquiram novos valores e modifiquem o comportamento, transformando as tarefas negativas e difíceis em algo positivo e

fácil. Ou seja, traz inúmeras vantagens aos alunos, tornando o ensino mais prazeroso e interessante.

As novas tecnologias ajudarão de forma efetiva o aluno, quando estes estiverem na escola e nesse momento eles se sentirão estimulados a buscar e socializar com esses recursos de forma a melhorar seu desempenho escolar. Essas ferramentas tecnológicas servem de base para novas adaptações aos sistemas variados de transmissão de conhecimento de maneira a melhorar, transferir e transformar os fatores complicados em algo mais acessível e sedimentado, transformando a teoria em prática (SOUZA; SOUZA, 2010, p.128)

De acordo com Gomes e Silva (2018), conseguir com que os alunos tenham interesse e motivação nas aulas, em especial as de matemática, é um dos grandes desafios para os professores atualmente. Segundo Cezarotto (2016), com os avanços tecnológicos e as novas necessidades da sociedade contemporânea surge uma ampliação das aplicações de jogos em outros cenários, envolvendo a aprendizagem escolar. Assim, Cezarotto (2016) apresenta sugestões de jogos eletrônicos para auxiliar crianças com Discalculia do Desenvolvimento, dos quais destacam-se:

- A) Recue Calcularis, desenvolvido por Käser *et at.* (2013 apud CEZAROTTO, 2016), com o foco na formação do senso numérico e nos cálculos matemáticos.
- B) NumberCatcher, que visa desenvolver a sequência numérica e estimular o princípio de contagem (CEZAROTTO, 2016; SOUZA,2018)
- C) The Number Race, desenvolvido por Wilson *et al.* (2006 apud CEZAROTTO, 2016), cujos objetivos são compreender a cardinalidade, estimular a representação numérica, relacionar os comandos auditivos com as imagens e comparar a quantidade. (CEZAROTTO, 2016; SOUZA,2018)

De acordo com Souza (2018) e Cezarotto (2016), percebe-se que esses jogos eletrônicos educacionais são instrumentos para a intervenção com crianças que possuem Discalculia do desenvolvimento, entretanto seu design deve condizer ao interesse do aluno.

Conclusão

O uso das tecnologias digitais na educação vem ganhando espaço nos ambientes escolares, podendo ser uma importante ferramenta para auxiliar o processo de aprendizagem dos alunos com Discalculia (SÁ, 2015). A Discalculia é considerada um transtorno neurobiológico que afeta a aprendizagem da matemática, o que dificulta até mesmo aprendizagens matemáticas mais básicas.

Com a finalidade de contribuir com o ensino das crianças com dificuldades de aprendizagem na Matemática ou Discalculia, o presente trabalho discutiu a utilização das tecnologias no ensino destes indivíduos, por meio de uma revisão bibliográfica. Após a realização da revisão, foi possível identificar que as tecnologias, como jogos eletrônicos educacionais e *softwares*, voltadas para a educação são utilizadas no processo de ensino, sugerindo que sua utilização no âmbito educacional pode trazer mudanças positivas na organização do ensino, no qual os recursos midiáticos proporcionam uma aprendizagem mais lúdica e interativa.

Os jogos educacionais se baseiam numa abordagem autodirigida, isto é, aquela em que o sujeito aprende por si só, por meio da descoberta de relações e da interação com o *software*. Deste modo, a utilização das tecnologias na educação proporciona ao aluno motivação, desenvolvendo, também, a persistência no enfrentamento de desafios e tarefas (TAROUCO, ROLAND, FABRE, 2004).

Assim, uso desses recursos midiáticos no ensino da Matemática pode ser um facilitador para alunos com dificuldades na aprendizagem da Matemática ou Discalculia, uma vez que a tecnologia desperta um grande interesse nas crianças, podendo então, serem utilizados no processo de ensino e aprendizagem. Portanto, com as tecnologias digitais voltadas para o contexto escolar, almeja-se melhor aprendizagem e desenvolvimento dos alunos com dificuldades.

Referências

ALMEIDA, Rejane Maria. **As dificuldades de Aprendizagem:** repensando o olhar e a prática no cotidiano da sala de aula. 2002. 132f. Dissertação (Mestrado Engenharia de Produção e Sistemas – Área de Concentração – Mídia e Conhecimento), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis – SC, 2002.

ARAÚJO, Pullyane Leal de. YOSHIDA, Sônia Maria Pinheiro Ferro. **Professor: Desafios da prática pedagógica na atualidade.** 2009. Disponível em<<http://www.ice.edu.br/TNX/storage/webdisco/2009/11/03/outros/608f3503025bdeb70200a86b2b89185a.pdf>> Acesso em 03 jan. 2017.

BARBOSA, Bruna de Sousa. et al. Os jogos matemáticos podem auxiliar a discalculia? ver *Spacios*, v.38, n.35, 2017.

BLANCO, Marília Bazan; COELHO NETO, João; ARAUJO, Roberta; SENE, C; SILVA, G; ROCHA.. **O uso de recursos midiáticos no atendimento de crianças com discalculia em**

sala de recurso de escolas estaduais do norte do estado do Paraná, Brasil. Congresso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación. Buenos Aires, Argentina. 2014.

CEZAROTTO, Matheus Araujo. *Recomendações para o design de jogos, enquanto intervenções motivadoras para crianças com discalculia do desenvolvimento* / Matheus Araújo Cezarotto - Curitiba, 2016.

COELHO NETO, João; ALTOÉ, Anair. **Construcionismo e a formação de professores: um estudo com alunos do curso de pedagogia da UENP CP.** X Congresso Nacional de Educação – EDUCERE e I Seminário Internacional de Representações Sociais, Subjetividade e Educação – SIRSSE. Curitiba, 2011.

COELHO NETO, João; BLANCO, Marília Bazan. *O uso das Tecnologias Digitais Educacionais para auxiliar pessoas com Discalculia: Uma abordagem no contexto educacional.* Rev. **Espacios**, v. 38, 2017.

COELHO NETO, João; BLANCO, Marília Bazan; SILVA, Juliano Aléssio da. **O uso de gamificação e dificuldades matemáticas: possíveis aproximações.** CINTED – UFRGS, *Novas Tecnologias na Educação*, v. 15, n.1. 2017.

DORIGONI, G. M. L.; DA SILVA, J. C. *Mídia e Educação: o uso das novas tecnologias no espaço escolar.* v. 10, p. 12, 2013.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa.* 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIROTO, Claudia Regina Mosca; POKER, Rosimar Bortoloni.; OMOTE, Sadão. *As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas.* Marília: Oficina Universitária, São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012, 238p.

GOMES, Marcelo Santos; SILVA, Maria José Ferreira da. *Gamificação: uma estratégia didática fundamentada pela perspectiva da teoria das situações didáticas.* **HORIZONTES-REVISTA DE EDUCAÇÃO**, 2018, p.18-30.

MORAN, José Manuel. *Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas.* In: MORAN, J. M.I; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. *Novas tecnologias e mediação pedagógica.* 12. ed. Campinas, SP: Papirus. 2006. p.11-66.

SÁ, Geize Da Cruz. *Software Lúdico De Apoio Ao Ensino Aprendizagem Da Matemática Para Crianças Com Discalculia.* **REPOSITÓRIO DE RELATÓRIOS-Sistemas de Informação**, 2015, 1.

SANCHEZ JÚNIOR, Sidney Lopes; BLANCO, Marília Bazan. *O desenvolvimento da Cognição Numérica: compreensão necessária para o professor que ensina Matemática na Educação Infantil.* Rev. **Thema**, v. 15, n. 1, pag. 241-254. 2018.

SILVA, Ione de Cássia Soares da; PRATES, Tatiane da Silva; RIBEIRO, Lucineide Fonseca Silva. **As Novas Tecnologias e aprendizagem: desafios enfrentados pelo professor na sala de aula.** 2016. Disponível em:



<<https://periodicos.ufsc.br/index.php/emdebate/article/viewFile/1980-3532.2016n15p107/33788>>. Acesso em: 12 mar. 2019.

SOUZA, Cícero Jailton de Moraes. **O arduíno e o visual basic como recursos didáticos na prática experimental para o ensino de eletrostática e primeira lei de Ohm.** Dissertação (Mestrado Profissional em Física)- Universidade Federal de Alagoas. Instituto de Física. Programa de Pós - Graduação de Mestrado Nacional Profissional em Física, 161f, 2017

SOUZA, Isabel Maria Amorim de; SOUZA, Luciana Virgília Amorim de. O uso da tecnologia como facilitadora da aprendizagem do aluno na escola. *Revista Fórum Identidades*, 2010.

SOUZA, Patrícia Ferreira Concato; ARAUJO, Roberta Negrão; COELHO NETO, João. Discalculia: Uma Análise De Jogos Eletrônicos Educacionais. In: XVI JORNADA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL E II CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO ESPECIAL E INCLUSIVA, 2018, Marília. **Discalculia: Uma Análise De Jogos Eletrônicos Educacionais.** Cornélio Procópio: Issn, 2018. p. 1 - 11

TAROUCO, Liane Margarida Rockenbach; ROLAND, Letícia Coelho; FABRE, Marie-Chirtine Julie Mascarenhas; KONRATH, Mary Lúcia Pedro. Jogos educacionais. *RENOTE: revista novas tecnologias na educação [recurso eletrônico]*. Porto Alegre, RS, 2004.

WILSON, Anna J.; DEHANE, Stanislas; PINEL, Philippe; REVKIN, Susannah K; COHEN, Laurent; COHEN, David. **Principles underlying the design of "The Number Race", an adaptive computer game for remediation of dyscalculia.** *Behav. Brain Funct.* 2006, 2:19, 2006.

ZANIN, Chirley Travaglia; BLANCO, Marília Bazan. (2011). "Inclusão Digital: Informática Educativa na Sala de recursos." In: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO DO PARANÁ. *O professor PDE e os desafios da escola pública paranaense em 2008*. Vol.1. Curitiba: SEED

ANÁLISE DO CONTEXTO SOCIOCULTURAL DE UM INDÍGENA DA TRIBO KARAJAS INSERIDO NO ENSINO SUPERIOR

Aline de Oliveira Carneiro de Souza¹

Alicia Mesquita Ferreira²

Martinha Silva da Rocha³

Mayara Nunes da Silva⁴

Resumo

No panorama atual estudantes indígenas do ensino superior estão a passar por vários desafios ao se depararem com um ambiente de formação acadêmica, distintos dos padrões de sua cultura. Diante disso, é necessário ressaltar a importância da formação e do preparo de professores que consigam otimizar o processo de aprendizagem e a permanência na faculdade esses estudantes. Dentro desse contexto, esta pesquisa possui como objetivo, analisar o contexto sociocultural de um indígena inserido no ensino superior. Nesta pesquisa foi realizado um estudo de caso qualitativo com foco no estudo de caso, realizado com um estudante indígena da tribo Karajás do curso de Enfermagem de uma faculdade particular da região de Maringá. Para a coleta de dados, foi realizado uma entrevista na qual o estudante relatou a sua trajetória antes ingressar no ensino superior. Diante dos resultados obtidos, verificou-se o quanto a influência da cultura e da família são relevantes na formação indígena, por interferir diretamente nas escolhas educacionais. O maior desafio observado durante a transição foi adaptação ao ambiente, costumes e a rotina acadêmica. Por fim, compreende-se que devido ao aumento do número de estudantes indígenas, no ensino superior, deve-se haver uma reflexão sobre a necessidade de professores mais qualificados na tribo, que sejam capazes de desenvolver metodologias para direcionar aqueles que apresentam defasagens, no aprendizado, para que assim forneçam uma base completa que possibilite desempenhos satisfatórios no ensino superior. E devido à complexidade que envolve a transição vivenciada por eles, propõe-se a criação e efetivação de programas de apoio dentro das faculdades com o intuito de sanar as dificuldades acadêmicas e fornecer apoio durante o processo de adaptação, respeitando a subjetividade e identidade cultural.

Palavras-chave: Cultura, Indígena, Educação

Abstract

The article emphasizes the increase of indigenous students in higher education and their challenges when faced with. Faced with this, it is necessary to emphasize the importance of teacher training and preparation in order to optimize the process of learning and staying in college. This research to analyze the context of an indigenous person inserted in higher education. It is a qualitative study of the case study type, carried out with an Indian student of the Karajás tribe of the Nursing course of a private college in the Maringá region. In order to

obtain the data collection, an interview was applied in which the student reported his trajectory before entering higher education. It was found that the educational base acquired in the indigenous tribes has proved insufficient for the advancement in higher education. Thus, it is verified how much the influence of the family are relevant in the formation of the identity, because it interferes directly in the choices. The challenge presented during the transition was the adaptation to the environment, and the academic routine. Finally, it is understood that with the increase of indigenous people in higher education, the need for research on this subject arises. In order for this to happen, there needs to be a significant reflection on the need for more qualified teachers within the tribe to provide a complete that enables performance in higher education and in the academic field in which teachers need to develop methodologies to target those with lags. Realizing the complexity involved in the transition experienced by them, it is proposed the creation and implementation of support programs within the faculties in order to remedy difficulties and provide support during the adaptation process, respecting subjectivity and cultural.

Keyboards: Culture, indigenous; education.

Introdução

A etnia Karajás é habitantes seculares das margens do rio Araguaia no estado de Goiás, Tocantins e Mato Grosso , os Karajá têm uma longa convivência com a Sociedade Nacional, o que, no entanto, não os impediu de manter costumes tradicionais do grupo como: a língua nativa, as bonecas de cerâmica, as pescarias familiares, os rituais como a Festa de Aruanã e da Casa Grande (*Hetohoky*), os enfeites plumárias, a cestaria e artesanato em madeira e as pinturas corporais, como os característicos dois círculos na face. Ao mesmo tempo, buscam a convivência temporária nas cidades para adquirir meios de reivindicar seus direitos territoriais, o acesso à saúde, educação bilíngue, entre outros. (SOANBIENTAL; 2014)

No entanto a sociedade indígena por exemplo, apresenta aspectos de educação tribal, que possuem características práticas do dia a dia e são transmitidas de forma oral, por meio aos rituais, apresentou assim como acontece a educação empírica dos índios (SOBRINHO, SOUZA, BETTIOL; 2017)

A educação indígena sofreu influência do pensamento jesuítico por acreditarem que os índios não possuíam cultura, religião e nem base educacional. Dessa forma, era oriunda somente do meio em que viviam, por essa razão o intuito dos jesuítas era catequizá-los mesmo sem consentimento (ZANINI ;2014).

Durante o processo de catequização, os jesuítas construíram casas e escolas, á fim educar as crianças indígena com os costumes da matriz europeia. Com este processo de aculturação, os jesuítas pretendiam criar uma nova geração de indígenas, separando-os de suas tribos (ZANINI;2014).

A Constituição Brasileira assegura direitos educacionais aos indígenas através de Leis. Segundo o portal do Ministério da educação (MEC;2017), a Constituição de 1988 e a nova LDB asseguram o uso e a manutenção das línguas maternas e o respeito aos processos próprios de aprendizagem das sociedades indígenas no processo escolar. Brasil.lei12.711, de 29 de agosto de 2012, reserva de 50% das matrículas por curso para estudantes indígenas.

De acordo com os últimos relatórios do Censo da Educação Superior, divulgado por (BRASIL, JUSTIÇA ELEITORAL; 2017). A pesquisa mostra que o número de indígenas matriculados em instituições públicas e privadas cresceu 52,5% de 2015 para 2016, passando de 32.147 para 49.026.

Tal índice demonstra o quanto houve um crescimento de jovens indígenas em universidades públicas e privadas ao longo dos anos, sendo preciso examinar a qualidade, contextualização e se e houve não somente a ingressão como também a conclusão

Neste contexto, esta pesquisa possui por objetivo, analisar o contexto sociocultural de um indígena inserido no ensino superior, mais especificamente constatar quais fatores socioculturais que contribuíram para investir em sua vida acadêmica, analisar aspectos positivos e negativos do contexto educacional da tribo Karajás, verificar propostas legislativas e por fim conhecer a opinião do aluno sobre a inserção de indígenas no ensino superior.

Metodologia

A pesquisa possui uma abordagem metodológica de origem qualitativa, contendo a apresentação de um estudo de caso que caracteriza-se como um estudo profundo de um objeto (GOOD e HATT;1975). O indivíduo analisado foi um estudante indígena, do curso de Enfermagem, de uma instituição de ensino superior da região de Maringá.

Este estudo foi baseado por meio de uma entrevista pessoal com o estudante indígena onde a mesma foi gravada pelos pesquisadores e analisou o contexto sociocultural de um indígena inserido no ensino superior e identificou quais fatores contribuíram para a essa

escolha. Para facilitar a posterior análise aos dados, as perguntas foram divididas em categorias, conforme o quadro 1.

Quadro 1 – Agrupamento de categorias

1. ENSINO EDUCACIONAL INDÍGENA
2. INFLUÊNCIA DA FAMÍLIA E DA CULTURA
3. VIVÊNCIA INDÍGENA NO ENSINO SUPERIOR

Fonte: Os autores, 2018

As perguntas realizadas na entrevista teve como base as categorias separadas a cima, buscou-se respondê-las de acordo com as respectivas categorias, o quadro 2 então trará as respostas dadas pelo estudante indígena entrevistado, iniciando –se pela primeira categoria. Tendo como título resultados e discussões, por exatamente revelar as perguntas feitas pelos Entrevistadores e as respectivas respostas disponibilizadas pelo estudante indígenas.

Resultados e Discursões

Quadro 2 – Ensino educacional indígena

O ensino local motiva os alunos, a buscarem o Ensino Superior?	“Eu não tive na educação infantil e no ensino fundamental, um estudo de referência, que me influenciasse, mesmo assim, fui atrás de minha qualificação profissional”
Houve incentivo para voltar a tribo após a formação no ensino superior?	“Sim. Antes de sair da tribo, para estudar, participei de um conselho, no qual fiz um voto de retornar para a tribo, e contribuir com os meus serviços”

Como ocorre o processo de ensino na educação básica dentro da tribo Karajás?	“Na escola da minha tribo geralmente contratam duas professoras onde uma ensina e escreve em português e a outra que é da própria aldeia traduz em nosso idioma”
---	--

Fonte: Os autores, 2018

Quadro 3 – Influencia da família e da cultura

Ao decidir estudar em um outro Estado, houve um apoio por parte cultural e familiar?	“Sim, sempre tive incentivo de minha mãe para cursar enfermagem em outro estado, porém meu pai não queria devido nossa tradição indígena”
---	---

Fonte: Os autores, 2018

De acordo com (MARCON e NAVARR;2008) cada unidade familiar tem sua base na cultura e nas crenças que vivenciam, e além disso prioriza e valoriza os vínculos afetivos, a boa convivência, as virtudes e integridade de caráter dos seus membros, obediência e o discernimento. A ligação existente entre familiares é crescente e profunda o que facilita sua influência nas escolhas que fazem ao decorrer da vida.

Sobre essa influência, o estudante mencionou que sua mãe é índia, que estudou e sempre o incentivou a fazer o mesmo. (QUARESMA e FERREIRA ;2013) afirmam que a educação formal e informal ganha o mesmo nível de importância entre os indígenas que possuem mais contatos com os não-índios, e por serem educados dessas duas formas eles podem se tornar pessoas críticas.

De acordo com (DORIGO;2005) a escolarização representa para algumas famílias e comunidades indígenas a chance de conquistarem através de seus filhos uma organização qualificada para defesa dos seus territórios, por meio dos aprendizado para eles uma possibilidade de estabelecimento de políticas públicas mais justas e a cidadania para seu povo. Visto que seus filhos ao estudarem serão mais observados pelo governo.

Ao falar sobre como os educadores devem agir em uma comunidade indígena, segundo (PIOVEZANA e FINATO ;2013) Os professores além de estar preparados para ministrar a educação formal, devem considerar e respeitar os aspectos particulares da cultura indígena, valorizar as crenças e tradições e perceber a necessidade de empoeiramento dos povos indígenas.

Quadro 4 – Vivencia indígena no ensino superior

Qual a percepção que o estudante teve em relação ao interesse da coordenação do curso?	“Sempre tive muito apoio, tanto no processo De adaptação cultural quanto às dificuldades Que apresentei durante o percurso.”
Quais os projetos apresentados pela instituição para a permanência do aluno?	“Fui amparado por um projeto da instituição chamado PAEP (Programa de auxílio ao ensino e a permanência), onde tinha profissionais capacitados para lidar com estas dificuldades apresentada por cada aluno.”
Como tem percebido o ingresso de demais indígenas no Ensino Superior?	“Geralmente ingressam em Universidades Federais pela facilidade de conseguirem devido terem as cotas direcionadas aos mesmos.”
Quais são os auxílios que foram prestados para a permanência do estudante indígena?	“Auxílio de permanência, pois possuía muitas dificuldades devido a cultura e a base de estudo necessários para ingressar em um ensino superior que eram inferiores”.
Quais as possibilidades que lhe foi apresentado para cursar uma graduação?	“As oportunidades que tive foi de ingressar no ensino superior por meio do sisu ou em uma instituição privada. O sisu é um programa do governo que oferece bolsas de estudos com base na nota do Enem, esse programa direciona cotas aos índios, porém optei pela segunda opção”.

Fonte: Os autores,2018

A ingresso de indígenas no ensino superior tem sido cada vez mais frequente, segundo a fundação nacional do índio (BRASIL, FUNAI; 2018). O número de ingressantes e concluintes indígenas nas universidades públicas e privadas do país aumentou significativamente no ano de 2016 em relação a 2015. Além disso o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), constatou que o número de alunos ingressantes cresceu 52,5% e o de concluintes, 32,18%.

Sendo assim pode -se perceber que os estudantes indígenas têm cada vez mais reivindicado por espaços tanto nas universidades, quanto no ensino médio. É um direito deles, decretado pela lei estadual 13.134 aprovada em 18 de abril de 2001.

Assim, como apoio aos índios que buscam estudar, conforme Brasil (2012), está assegurado por Lei, que os indígenas têm o direito a vagas em instituição federal e de Ensino Superior. Tal direito é explícito, por exemplo, no Exame Nacional do Ensino Médio, através do Sistema de Seleção Unificada, disponibiliza 3 modalidades de inscrições, uma delas, se refere a cotas para os índios.

No entanto, no ano 2002 cerca de 2 mil estudantes indígenas foram matriculados em instituições de ensino superior públicas e particulares. Com escassos recursos para sua manutenção, enfrentam dificuldades de toda ordem e muitos foram obrigados a deixar os cursos cujo acesso foi tão arduamente conquistado, por causa das dificuldades de adaptação (SANTOS;2018).

Além disso o ministério da educação MEC, instituiu em 2013, Programa de Bolsa a Permanência (BRASIL, MEC, PBP;2013) é uma ação do Governo Federal de concessão de auxílio financeiro a estudantes matriculados em instituições federais de ensino superior em situação de vulnerabilidade socioeconômica e para estudantes indígenas e quilombolas. O recurso é pago diretamente ao estudante de graduação por meio de um cartão de benefício.

Considerações Finais

Diante do contexto sociocultural indígena, podemos perceber que o bloqueio, ou o incentivo interno da tribo para os jovens buscarem uma formação acadêmica, está anexado às tradições locais. Contudo apesar das restrições, ainda assim a juventude indígena, possui o desejo de adquirir qualificação através do ensino superior, com o intuito de melhorar a vida no aspecto pessoal e contribuir com a sociedade indígena da qual fazem parte, como é o caso do jovem entrevistado, neste estudo.

No entanto o governo promove leis que visam apoiar o índio durante a sua vida estudantil. Porém há aspectos na legislação que precisam ser discutidos, reestruturados, elaborados, para que não se estabeleça uma visão do índio apenas sobre vítima do processo histórico.

Entretanto pode-se concluir que referente às leis estabelecidas de apoio à permanência dos estudantes indígenas na faculdade e universidades, privadas e públicas, o governo tem realizado seu papel ao estabelecer leis e projetos referente ao mesmo.

A partir desse tema, o qual julgamos ser o ápice de nosso estudo, concluímos que há diversos fatores atrelados à educação do índio que devem ser abordados e trabalhados com mais frequência nas instituições de ensino superior, tendo em vista discussões acerca das dificuldades e dos desafios que envolvem o cenário da educação indígena.

Percebeu-se a complexidade que envolve a transição vivenciada por eles propõe-se a criação e efetivação de programas de apoio dentro das faculdades com o intuito de sanar as dificuldades acadêmicas e fornecer apoio durante o processo de adaptação, respeitando a subjetividade e identidade cultural.

Por esta temática ser de suma relevância este artigo abre espaço para novas pesquisas sobre esta temática, já que a conclusão desta pesquisa foi embasada apenas na vivência de um jovem estudante indígena, é importante haver mais estudos no assunto para se chegar a fatos mais concretos e amplos.

Referencias

BRASIL. **Estudantes indígenas ganham as universidades.** Disponível em: <http://www.justica.gov.br/news/estudantes-indigenas-ganham-as-universidades> em: 26.nov. 2018.

BRASIL. **Governo Brasileiro e a educação escolar indígena.** Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arqOuvivos/pdf/gbeei.pdf>. Em: 04 nov. 2018.

BRASIL. **Lei N° 12.711, de 29 de agosto de 2012. Ministério da Educação.** Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 29 de agosto 2012. Disponível

em:http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/lei/112711.htm em: 14 out. 2018.

BRASIL. **Manual de gestão do programa de bolsa permanência.** Disponível em: <http://permanencia.mec.gov.br/docs/manual.pdf> em: 07 out. 2018.

DIAS, da S, R, H. **Inclusão e políticas afirmativas em educação para um Brasil pluricultural: Reflexões sobre povos indígenas e ensino superior.** Educação, vol. XXX, n. 61, pp. 93-107, 2007. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84806105> em: 09 out. 2018.

DORIGO G, N, M. **Educação Indígena: um resgate da cultura conforme a LDB**, 1 a 7 pág. 2008 Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG. Disponível em: http://www.hist.edbr.fe.unicamp.br/acer_histedbr/seminario/seminario7/TRABALHOS/H/Helena%20dorigo%20.pdf em: 07.out. 2018.

FUNAI. **Cresce o número de estudantes indígenas nas universidades.** Disponível em: <http://www.funai.gov.br/index.php/comunicacao/noticias/4720-cresce-o-numero-de-estudantes-indigenas-nas-universidades> em: 07. out. 2018.

GARCIA, E F. **O projeto pombalino de imposição da língua portuguesa aos índios e a sua aplicação na América meridional**, 16 págs. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tem/v12n23/v12n23a04> 04 nov. 2018.

GOOD, William Josiah. *Métodos em pesquisa social*. Companhia Editora Nacional, 1977. Em 16. Abril. 2019

KARAJÁS. **Socioambiental**, Brasil, 10 de agosto de 2018. Disponível em: <https://pib.socioambiental.org/pt/Povo:Karaj%C3%A1> acesso em: 16.Abril. 2019.

MARCON, S. et al. Relações valores familiares para os e costumes em diferentes etnias. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**: v. 9, n. 2, pág. 9-19, abr./jun.2008. Disponível em: <http://www.redalyc.org:9081/articulo.oa?id=324027962002> em: 07 out. 2018.

PIOVEZANA, Leonel; JAEGER, Luciano; FINATTO, Ediana MM. Inovação pedagógica para a educação superior em culturas indígenas: desafios e possibilidades. **Revista Tecnologia e Sociedade**, v. 9, n. 18, 2013. Em 16. Abril. 2019

QUARESMA, F, F, M. Os povos indígenas e a educação. **Práticas de Linguagem**: v. 3, n. 2, pág. 1 a 13 jul. /Dez 2013. Disponível em em/files/2014/01/234-%E2%80%93246-Os-povos-ind%C3%ADgenas-e-a-educa%C3%A7%C3%A3o.pdf em: 25. out. 2018.

SILVA, H, B; DIAZ, C, M, G; SILVA, K, F. A cultura e a saúde da mulher indígena: revisão integrativa. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental**. v. 7, n. 4, pág. 1 a 11, 2015. Disponível em: <http://www.redalyc.org:9081/articulo.oa?id=505750948033> em: 14 out. 2018.



SOBRINHO, R, S, M; SOUZA, A, S, D; BETTIOL, C, A. **A educação escolar indígena no Brasil: Uma análise crítica a partir da conjuntura dos 20 anos de LDB.** POIÉISIS – Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação – Mestrado – Universidade do Sul de Santa Catarina: v.11, n. 19, pág. 58 - 75, Jan/jun. 2017. Disponível em: 75 em: 04 nov. 2018.

ZANINI, F E. **O olhar dos jesuítas sobre a cultura indígena - século XVI.** Disponível em: https://www.unimep.br/phpg/bibdig/pdfs/docs/15052015_165307_flaviaemiliazanini_ok.pdf em: 04 nov. 2018.

INTERVENÇÃO PSICOMOTORA E TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO/HIPERATIVIDADE: UMA REVISÃO DA LITERATURA

Valéria Queiroz Furtado

Resumo

O Transtorno do Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDA/H) vem sendo alvo de extremas controvérsias na comunidade científica e, ao mesmo tempo, vem se mostrando presente e de grande prevalência na população escolar, trazendo sérios prejuízos pessoais, sociais e escolares. Levando em consideração esses aspectos, a presente pesquisa objetivou realizar uma revisão sistemática da literatura dos últimos dez anos, abordando as formas de intervenção Psicomotora realizadas com crianças diagnosticadas com TDA/H. Como objetivos específicos, este estudo pretendeu identificar nas publicações aspectos como: ano de publicação da pesquisa, país de procedência, área de estudo, formas de intervenção realizadas e os resultados obtidos, no intuito de elaborar um quadro dimensional sobre o assunto. No que diz respeito ao procedimento metodológico foi utilizada a pesquisa bibliográfica, obedecendo as seguintes etapas: levantamento bibliográfico, análise interpretativa dos trabalhos selecionados, produção escrita e disseminação dos resultados da pesquisa. Visando mapear as publicações na área, foram analisadas as produções nas bases de dados PsicoInfo, Medline, Scielo, Lilacs, e Pepsic. A pesquisa foi realizada por meio do cruzamento de palavras-chave, respeitando o idioma da base de dados. Os resultados demonstraram que existem poucas publicações nacionais e internacionais sobre intervenções psicomotoras realizadas com crianças diagnosticadas com TDA/H, ressaltando assim, a importância de novas pesquisas empíricas e/ou estudos correlatos.

Palavras-chave: Desenvolvimento infantil, Intervenção psicomotora, Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade.

Abstract

The Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD) has been the subject of extreme controversies in the scientific community and, at the same time, has been present and of high prevalence in the school population, bringing serious personal, social and scholar impairments. Taking into consideration these aspects, the current research aimed to carry out a systematic review of the last ten years, addressing the modes of psychomotor intervention executed with children with ADHD diagnosis. As specific objectives, this study intended to identify in the publication aspects as: year of research publication, country of origin, study area, forms of intervention executed and the results obtained, in order to elaborate a dimensional chart on the subject. Concerning the methodological procedure, bibliographic research was used, following the ensuing steps: bibliographic survey, interpretative analysis of the selected works, written production and diffusion of the research results. Aiming to map publications in the area, the productions were analyzed in the databases PsicoInfo, Medline, Scielo, Lilacs, and Pepsic. The research was done through keywords crossing, respecting the database language. The results indicated that there are few national and international publications about psychomotor

interventions carried out with children with ADHD diagnosis, thus highlighting the importance of new empirical research and/or related studies.

Keywords: Child development, Psychomotor intervention, Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder

Introdução

Os transtornos do neurodesenvolvimento constituem, segundo o manual de Diagnóstico e Estatístico das Doenças Mentais (DSM V) em um grupo de condições que se manifestam cedo no desenvolvimento da criança, em geral antes de ingressar na escola, sendo caracterizados por déficits que acarretam prejuízos no funcionamento pessoal, social, acadêmico ou profissional. Os déficits de desenvolvimento variam desde limitações muito específicas na aprendizagem ou no controle de funções executivas até prejuízos globais em habilidades sociais ou inteligência e frequentemente ocorrem em comorbidade com outros transtornos. (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2013).

Estudos clínicos e epidemiológicos evidenciam que 30 a 50% das crianças que são diagnosticadas com TDA/H apresentam comprometimento na coordenação motora. (BLANK et al., 2012; GOULARDINS et al., 2013), o que pode acarretar prejuízos na execução de atividades como a escrita, amarrar cadarços, comer corretamente usando garfo e faca e praticar esportes, interferindo na qualidade de vida e autoestima da criança.

Os problemas de coordenação da criança com TDA/H podem ser consequência do próprio transtorno ou podem estar associados ao Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC). A comorbidade entre esses transtornos é muito comum e vem sendo estudada na literatura nacional e internacional, detectada por vários instrumentos de avaliação motora e em todos os subtipos de TDA/H (GOULARDINS et al., 2013).

De acordo com o DSM V, o TDC se caracteriza por apresentar desempenho abaixo do esperado para a idade cronológica em relação à aquisição de habilidades motoras coordenadas. As dificuldades se caracterizam por movimentos descoordenados, lentidão e imprecisão no desempenho de habilidades motoras e lentidão na realização das tarefas.

No tocante à intervenção psicomotora, pesquisas bibliográficas demonstram que as publicações ainda se mostram escassas na literatura (GOULARDINS et al., 2013; OKUDA et al., 2011; SCHAROUN, et al., 2013; WANG; HUANG; LO, 2011). A esse respeito, Fliers, Franke e Buitelaar (2011) afirmam que os problemas psicomotores do TDA/H geralmente são

negligenciados em detrimento de terapias para a contenção de sintomas como ansiedade e impulsividade, restringindo apenas a abordagens comportamentais.

Portanto, se faz urgente que novas pesquisas sejam realizadas no intuito de responder às perguntas que norteiam esse trabalho: Quais intervenções psicomotoras vêm sendo empreendidas no atendimento às crianças diagnosticadas com Transtorno do Déficit de Atenção/Hiperatividade.

Para tanto a presente pesquisa teve como objetivo realizar uma revisão sistemática da literatura dos últimos dez anos (2006-2016), identificando as intervenções psicomotoras realizadas com crianças diagnosticadas com Transtorno do Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDA/H). Como objetivos específicos visou-se analisar e identificar, nas publicações de caráter interventivo o ano de publicação das pesquisas, país de procedência, área de estudo e tipo de metodologia utilizada e os resultados obtidos.

Transtorno do déficit de atenção/Hiperatividade

O Manual de Diagnóstico e Estatística das Doenças Mentais (DSM V) inclui o TDA/H, os transtornos de aprendizagem, a deficiência intelectual e os transtornos do espectro autista no grupo dos transtornos do neurodesenvolvimento.

De acordo com a Associação Brasileira do Déficit de Atenção – ABDA (2016), o TDA/H é um distúrbio neurobiológico, com grande participação genética, início na infância e que pode persistir na vida adulta, comprometendo o funcionamento da pessoa em vários setores de sua vida. Caracteriza-se, em especial, por três grupos de alterações: hiperatividade, impulsividade e desatenção.

Embora descrito na literatura desde o início de 1900 (BARKLEY, 2008) o TDA/H sempre primou por revelar-se assunto muito amplo e controverso cientificamente.

Atualmente dois critérios são utilizados no diagnóstico de TDA/H, sendo os mesmos os da Classificação Estatística Internacional de doenças e problemas relacionados com a Saúde (CID 10), da Organização Mundial da Saúde (1999) e o Manual de Diagnóstico e Estatística das Doenças Mentais (DSM V) da American Psychiatric Association (2013), sendo o último o mais utilizado na prática clínica.

Os sistemas de Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10) e o Manual DSM-V, apresentam mais similaridades do que diferenças nas diretrizes diagnósticas para o transtorno do déficit de atenção/Hiperatividade, embora utilizem

nomenclaturas diferentes (Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade no DSM-V e Transtornos Hiperativos na CID 10).

De acordo com a décima versão da Classificação Internacional de Doenças e problemas relacionados à saúde (CID 10) os transtornos hiperativos se iniciam muito cedo (habitualmente durante os cinco primeiros anos de vida), apresentando como característica a falta de perseverança nas atividades que exigem um envolvimento cognitivo, e uma tendência a passar de uma atividade a outra sem concluir nenhuma, associadas a uma atividade global desorganizada, incoordenada e excessiva.

A CID 10 ainda ressalta que as crianças hiperativas se mostram imprudentes e impulsivas, assim como apresentam atraso no desenvolvimento da motricidade e da linguagem. As complicações secundárias incluem um comportamento pouco sociável e uma perda de autoestima.

O Manual do DSM V, por sua vez, aborda que a característica essencial do TDA/H é um padrão persistente de desatenção e/ou hiperatividade-impulsividade que interfere no funcionamento ou no desenvolvimento. (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2013).

A desatenção e desorganização envolvem a incapacidade de permanecer em uma tarefa, manter o foco e se organizar. Em se tratando da hiperatividade-impulsividade, refere-se à atividade motora excessiva, inquietação, incapacidade de permanecer sentada, intromissão em atividades de outros e incapacidade de aguardar sua vez, mais frequentemente e de forma excessiva para a idade ou o nível de desenvolvimento.

No que se refere à incidência, segundo a American Psychiatric Association (2013) levantamentos populacionais sugere que o TDA/H ocorre na maioria das culturas em cerca de 3 a 7% das crianças em idade escolar, e com persistência dos sintomas até a fase adulta na maioria dos casos.

Do ponto de vista etiológico, segundo a Associação Brasileira do Déficit de Atenção (ABDA) o TDA/H é um transtorno multifatorial, com total interação entre fatores genéticos, ambientais e neuroquímicos, determinando o conjunto de características que identificam uma pessoa. O fator genético, segundo a ABDA, tem grande influência no surgimento do TDA/H, embora não se possa atualmente determinar um único gene responsável pelo TDA/H, já que vários genes associados e de pequenos efeitos levam à propensão do desenvolvimento do quadro. Os fatores ambientais que mais têm sido associados a um risco aumentado para a criança desenvolver TDA/H são o abuso materno de nicotina e de álcool durante a gestação.

No período escolar, o TDA/H está associado a baixo rendimento escolar, a agitação e desordens psicomotoras.

Alterações Psicomotoras no TDA/H

A psicomotricidade, enquanto teoria e prática, mais ou menos recente. Os estudos de Ernest Dupré nos anos de 1920 marcaram historicamente o início das pesquisas sobre as relações psíquicas e as relações motoras. Por um longo tempo, as pesquisas privilegiaram o campo da Neurologia, até que grandes autores, entre os quais psicólogos desenvolvimentistas como Wallon (1979), Piaget (2013), neurobiólogos como Ajuriaguerra (1991), estudiosos como Fonseca (2016), e professores de Educação Física como Le Boulch (2001), e outros viessem a mudar esse enfoque. A partir dos trabalhos desses autores, a psicomotricidade passou a ter uma identidade própria.

Desde então, muito se tem escrito sobre a importância da psicomotricidade, que deixou de ser estudada segundo uma visão anatômica e mecanicista para abranger a intencionalidade e significação do movimento. Esses estudiosos procuraram mostrar as estreitas interferências entre a motricidade, a afetividade e a inteligência. Para eles, o movimento é o primeiro instrumento do psiquismo e o afeto é primordial para seu desenvolvimento.

A psicomotricidade, à luz desses estudiosos, ganhou assim uma expressão significativa, entrelaçando-se a atividade psíquica e a motora. Em se tratando da intervenção psicomotora em casos como do TDA/H a vertente na psicomotricidade denominada reeducação psicomotora se mostra muito eficaz, pois se destina a crianças que apresentam déficit em seu funcionamento motor. Essa abordagem tem por finalidade ensinar a criança a reaprender como se executam ou se desenvolvem determinadas funções psicomotoras. Para isso, avalia-se o perfil psicomotor da criança, utilizando-se métodos que consistem na aplicação de baterias e testes psicomotores. Após o diagnóstico, a criança é submetida a um programa de reeducação, que tem como objetivo suprir as dificuldades aparentes.

Na reeducação psicomotora o corpo é compreendido como uma unidade cujo movimento possui significado. Nessa perspectiva, a postura do reeducador perante a criança toma outra direção: ele passa a entendê-la como um ser de expressividade psicomotora. Assim, sua relação com a criança passa a ser de empatia, de escuta, de interação e de ajustamento constante.

Considerando a importância do pleno desenvolvimento psicomotor infantil, englobando aspectos cognitivos, afetivos, sociais e motores para o processo de aprendizagem, a reeducação psicomotora assume um papel essencial tanto no contexto clínico como no educacional. Para tanto, é importante que estratégias de intervenção sejam empreendidas no intuito de criar situações que propiciem o desenvolvimento psicomotor e, por consequência, o desenvolvimento cognitivo e afetivo da criança com TDA/H.

C) Encaminhamentos metodológicos

Em relação ao planejamento metodológico, a presente pesquisa foi desenvolvida por meio de uma abordagem qualitativa. Entre os métodos de pesquisa qualitativa, fez-se a opção pela pesquisa bibliográfica. Segundo Gil (2012), a principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos mais amplos do que aquela que poderia pesquisar diretamente.

Para a realização da presente pesquisa a metodologia foi organizada em três etapas, algumas delas foram realizadas simultaneamente, a saber: Etapa 1: Levantamento bibliográfico dos últimos dez anos (2006-2016) sobre o tema. Para tanto inicialmente, foi realizada a pesquisa nas bases de dados: Medline, lilacs, Scielo, Pepsic e no catálogo de dissertações e teses da capes, a partir de palavras-chave selecionadas previamente.

Foram incluídos os trabalhos que contemplam as seguintes palavras-chave: TDA/H, intervenção psicomotora, crianças. Desse modo, foram selecionados os documentos publicados em plataformas digitais de livre acesso e downloads gratuitos. Vale ressaltar que esses documentos passaram pelos seguintes critérios de exclusão: 1) artigos que apesar de mencionar em seu título as palavras chaves de busca, não apresentavam relação com o tema; 3) artigos que após a leitura do resumo não contemplavam o tema; 4) artigos que após a leitura na íntegra não contemplassem o tema. Posteriormente foi realizada a Etapa 2, a qual consistiu na leitura e análise interpretativa das publicações selecionadas. Os dados foram analisados qualitativamente com base na técnica de Análise de conteúdo, tendo por referência os objetivos específicos enunciados para esta pesquisa.

A análise dos dados também possibilitou a seleção das publicações de acordo com as seguintes categorias: Autor e ano de publicação da pesquisa, País de origem, área de estudo, número de sujeitos da pesquisa, intervenção realizada e resultados obtidos. O intuito foi

elaborar um quadro dimensional e identificar as formas de intervenções realizadas até o momento.

A Etapa 3 consistiu na produção escrita e disseminação dos resultados da pesquisa. A organização e estruturação das discussões sobre os dados coletados e a disseminação dos resultados da pesquisa tem sido o foco dessa etapa.

D) Resultados

A presente seção descreve os resultados obtidos por meio da pesquisa bibliográfica. Assim sendo, inicialmente os dados foram organizados em quadros e posteriormente, foi feita a descrição e discussão dos mesmos, levando em consideração os objetivos da pesquisa.

Quadro 1- Resultados da Pesquisa bibliográfica

Base/Portal da pesquisa	N.o de registros encontrados	N.o de registros selecionados
Medline,	361	3
Lilacs	3	0
Scielo	211	4
Pepsic	0	0
Banco de Teses e Dissertações da Capes	345	2
Total	920	09

Fonte: Furtado (2018)

No quadro 1, constata-se que, a partir da busca nas bases de dados, por meio do cruzamento das palavras-chave foram encontrados 920 artigos. Embora o número obtido inicialmente seja elevado, após a aplicação dos critérios de exclusão, o mesmo foi reduzido a nove publicações. É importante destacar que algumas referências coletadas não explicitavam no resumo o contexto da pesquisa e a faixa etária pesquisada, portanto não foram selecionadas.

Os nove trabalhos selecionados foram posteriormente lidos e classificados de acordo com as seguintes categorias: Autor (ano) da publicação, País de origem, área de estudo, intervenção realizada e resultados obtidos. Segue abaixo os dados obtidos após análise dos trabalhos selecionados.

Quadro 2- Resultados obtidos após a categorização dos dados da pesquisa bibliográfica

Autor (ano publicação)	País	Área de estudo	Intervenção realizada	Resultados obtidos
Watenberg et al. (2007)	Israel	Fisioterapia	12 sessões. Treinamento motor e perceptual.	Melhora no desempenho motor.
Poeta, L.S; Neto, R. (2007)	Uruguai	Ed. Física	25 sessões de reeducação, realizadas de forma lúdica.	Evolução nas idades motoras de base.

Cantagali <i>et al.</i> (2012)	Brasil	Fisioterapia	10 sessões de Desestabilização corporal	Melhora no quociente motor.
Moreira <i>et al.</i> (2013)	Brasil	Ed. Física	32 sessões. Estimulação dos fundamentos psicomotores.	Evolução nos fundamentos psicomotores.
Carvalho, M. C. (2015)	Brasil	Fisioterapia	20 sessões. Estimulação dos fundamentos psicomotores, relaxamento e alongamento.	Evoluções no desempenho psicomotor e cognitivo (atenção e funções executivas)
Dantas, M. S. L. (2015)	Portugal	Ed. Física	15 sessões. Atividades psicomotoras e terapias expressivas, das emoções e relaxação.	Evolução em três fatores psicomotores: equilíbrio, estruturação espaço temporal e praxia fina.
Costa <i>et al.</i> (2015)	Brasil	Ed. Física	40 sessões. Atividades psicomotoras lúdicas e jogos de estratégias.	Evolução no desempenho cognitivo (memória, atenção e concentração)
Moon, Y.T.S.D.H. (2016)	Coreia do Sul	Ed. Física	20 sessões. Estimulação dos fundamentos psicomotores.	Melhora na impulsividade
Palácio <i>et al.</i> (2017)	Brasil	Ed. Física	10 sessões. Atendimento fisioterápico individualizado.	Constatou-se melhora no desempenho da motricidade fina, global e equilíbrio.

Fonte: Autor (2018)

Verifica-se no quadro 2 que, no que diz respeito ao País de origem, seis (6) do total de nove (9) pesquisas, foram realizadas na América do sul e as demais em diferentes países. No que se refere à área de atuação, três (3) trabalhos se concentravam na área da fisioterapia e seis (6) na área de educação física.

Quanto à intervenção psicomotora realizada com crianças diagnosticadas com TDA/H as pesquisas ilustram três (3) formas distintas de intervenção, sendo elas: estimulação dos fundamentos psicomotores por meio de atividades psicomotoras e/ou jogos de estratégias, descrita em seis (6) trabalhos científicos, estimulação dos fundamentos psicomotores associados a atividades de relaxamento e alongamento, descrita em dois (2) trabalhos científicos e por último, uma (1) única publicação que apresenta a intervenção psicomotora por meio do atendimento fisioterápico individualizado.

Quanto aos resultados obtidos com as intervenções realizadas, evidencia-se em seis (6) pesquisas uma melhora significativa no desempenho psicomotor dos sujeitos e nos demais trabalhos (3) uma evolução tanto no desempenho psicomotor como cognitivo.

E) Considerações finais

Os resultados obtidos na pesquisa demonstram que existem poucas publicações nacionais e internacionais sobre intervenções psicomotoras realizadas com crianças diagnosticadas com TDA/H. Embora escassas, as publicações evidenciaram a eficácia dos programas de intervenção psicomotora no desenvolvimento psicomotor, assim como na melhora da impulsividade e desenvolvimento de funções cognitivas como atenção, memória, funções executivas, dentre outras.

A realização desta pesquisa também evidenciou que as formas de intervenção psicomotora realizadas no atendimento às crianças diagnosticadas com Transtorno do Déficit de Atenção/Hiperatividade, vêm se concentrando na área da Educação Física, por meio da estimulação e desenvolvimento dos fundamentos psicomotores, via atividades psicomotoras e/ou estratégias lúdicas.

Considerando os resultados obtidos na presente pesquisa e a relevância do desenvolvimento psicomotor para o desenvolvimento e aprendizagem infantil, se torna urgente que novas pesquisas sejam desenvolvidas no intuito de ampliar a busca por publicações que elucidem estratégias de intervenção psicomotora e que possam mobilizar simultaneamente a motricidade, a inteligência e a afetividade, pois é por meio delas que a criança exprime as suas possibilidades motoras, assim como constrói as estruturas fundamentais do pensamento abstrato (FURTADO, 2012; OLIVEIRA, 2015).

F) Referências

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Diagnóstico and statistical manual of mental disorders, fourth edition, text revision**. 5. ed. Arlington, 2013.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2016.

BARKLEY, R. A. et al. **Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade: manual para diagnóstico e tratamento**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

BLANK, R.; SMITS-ENGELSMAN, B.; POLATAJKO, H.; WILSON, P. European Academy for Childhood Disability (EACD): recommendations on the definition, diagnosis and intervention of developmental coordination disorder (long version). **Developmental medicine and child neurology**, London, v. 54, p. 54-93, 2012.

FONSECA, V. **Dificuldades de aprendizagem: abordagem Neuropsicopedagógica**. Rio de Janeiro: Editora Wak, 2016.

FURTADO, V. Q. **Dificuldades na aprendizagem da escrita: uma intervenção psicopedagógica via jogos de regras**. Petrópolis: Vozes, 2012.



FURTADO, V. Q. Transtorno do Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDA/H): uma revisão da literatura sobre as intervenções psicomotoras na infância. Projeto de pesquisa. UEL.2018

Relatório (Projeto de pesquisa) **Transtorno do Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDA/H): uma revisão da literatura sobre as intervenções psicomotoras na infância.** – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2018.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 2012.

GOULARDINS, J. B. et al. Motor profile of children with attention déficit hyperactivity disorder, combined typ. **Research in Developmental Disabilities**, New York, v. 34, n. 1, p. 40-45, Jan. 2013.

LE BOULCH. **O desenvolvimento psicomotor do nascimento até 6 anos.** Tradução de Ana G. Brizolar. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.

OKUDA, P. M. M. et al. Função motora fina, sensorial e perspectiva de escolares com transtorno do déficit de atenção com hiperatividade. **Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, São Paulo, v. 23, n. 4, p. 351-357, 2011.

OLIVEIRA, G. C. **Psicomotricidade:** educação e reeducação num enfoque psicopedagógico. Petrópolis: Vozes, 2015.

PIAGET, J. W. F. **A psicologia da inteligência, Jean Piaget.** Tradução de Guilherme João de Freitas Teixeira. Rio de Janeiro: Vozes, 2013.

SCHAROUN, S. M. et al. Motor skills in czech children with attention- deficit/hyperactivity disorder and their neurotypical conter parts. **Research in Developmental Disabilities**, New York, v. 34, n. 11, p. 4142-4153, 2013.

WALLON, H. **Do acto ao pensamento.** Tradução de J. Seabra Dinis. Lisboa: Moraes Editores, 1979.

WANG, H. Y.; HUANG, T. H.; LO, S. R. Motor ability and adaptive function in children with attention déficit hyperactivity disorder. **Kaohsiung Journal of Medical Sciences**, China, v. 27, n. 40, p. 446-452, 2011.

IMPORTÂNCIA DA SALA DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS: RELATO DE EXPERIÊNCIA DOS ESTAGIÁRIOS DA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ

Ana Luiza Balani Rando¹
Bianca Georg Fusinato²
Luciana Takahashi Hatanaka³

Resumo

Este trabalho, como relato de experiência, tem como objetivo apresentar a importância do Atendimento Educacional Especializado (AEE) efetuado na Sala de Recursos Multifuncionais (SRMF) de uma escola pública no Município de Maringá (PR), frequentada por 6 alunos, cujo o foco são os obstáculos enfrentados durante o processo de ensino/aprendizagem. A SRMF é um ambiente com diversos materiais didáticos e pedagógicos e possui profissionais especializados para o atendimento dos alunos que necessitam do AEE no contra turno escolar. Além disso, é considerado um local de desenvolvimento pessoal, portanto, tem o intuito de analisar, superar as dificuldades dos alunos na aprendizagem. Ademais, o AEE ajuda no processo de inclusão escolar dos alunos com deficiência, uma vez que ele é responsável por identificar, elaborar e organizar recursos pedagógicos e de acessibilidade a fim de assegurar a plena participação no ensino regular aos alunos com necessidade funcional, dificuldades ou transtornos. Por fim, tanto o AEE como a SRMF contribuem para o grande avanço na política da inclusão escolar, no entanto, como futuras docentes em biologia, notamos uma falha na formação do biólogo-professor para lidar com a educação inclusiva. Apesar disso, os resultados da experiência foram satisfatórios e aprimoraram a relação com os alunos.

Palavras-chave: Atendimento Educacional Especializado, Sala de Recursos Multifuncionais, Inclusão Escolar.

Abstract

As a report, this article aims to showcase the importance of the specialized educational service (SES), which was undertaken in a multifunctional resource classroom (MRC) of a public school in the city of Maringá, State of Paraná, implemented in a group of six students, which focused on the hindrances commonly experienced in the teaching-learning process. The MRC is a space with an all-encompassing variety of didactic and pedagogic materials and has specialized professionals that can give help to the alumni requiring SES in the extra-curricular shift. Moreover, this classroom is a personal developing setting, thus endeavoring to analyze and surpass the drawbacks faced by the alumni during their studies. Besides that, the SES aid in the scholar inclusion process of those students with physical or any disability seeing that it

¹ Universidade Estadual de Maringá (UEM) – Residência Pedagógica – Biologia (RP – DBI) .
analubaalani@gmail.com

² Universidade Estadual de Maringá (UEM) – Residência Pedagógica – Biologia (RP – DBI).
biancafusinato@hotmail.com

³ Colégio Estadual Dr. Gastão Vidigal (Maringá – PR). tarefadbio@gmail.com

is responsible for identifying, elaborating and organizing the pedagogic and the accessibility resources for the guarantee of the full participation of the disabled, the pupils with learning difficulties, and the alumni diagnosed with disorders. Finally, both the SES as well as the MRC contribute to the remarkable progress in the scholar inclusion policy. Notwithstanding, as upcoming biology educators we have perceived some inadequacies in the qualification process of biology-instructors to cope with the inclusive education system. Apart from this, the experiment has shown satisfactory results and was a means of flourishing the relationship student-teacher.

Keywords: Specialized Educational Service, Multifunctional Resource Classroom, Scholar Inclusion.

Introdução

A trajetória percorrida pela Educação Especial no Brasil foi demarcada por diversas transformações históricas e políticas, que posteriormente culminariam em sua evolução. Apesar de ser um assunto historicamente recente e infelizmente permeado de discriminação e preconceito, obtiveram-se muitas conquistas importantes.

As primeiras assistências oferecidas partiram de instituições de iniciativas pessoais e privadas, com o intuito de separar os alunos normais daqueles que possuíam alguma deficiência. Na perspectiva de muitos o desenvolvimento da aprendizagem era apontado como inviável e impossível, portanto não existia intenção educativa com pessoas portadoras de deficiência, apenas um atendimento clínico (MAZZOTTA, 2005, p. 12).

Neste contexto, MAZZOTTA (1982) enfatiza que:

Um consenso social pessimista, fundamentado essencialmente na ideia de que a condição de ‘incapacitado, ‘deficiente’, ‘inválido’ é uma condição imutável, leva à completa omissão da sociedade em relação à organização de serviços para atender às necessidades individuais específicas dessa população.

Então, a partir de 1988 a Educação Especial no Brasil é concebida pela Constituição Federal com o intuito de garantir os direitos das Pessoas com necessidades funcionais, assim como enfatizam os Art. 5º e 6º da constituição, ao respaldar a educação como direito de todos e a Lei de Diretrizes e Bases no Art. 1º que predispõe dos processos formativos.

De acordo com ARANHA (2000, p. 13) “é o processo de garantia do acesso imediato e contínuo da pessoa com necessidades especiais ao espaço comum da vida em sociedade, independentemente do tipo de deficiência e do grau de comprometimento apresentado”.

A Sala de Recursos Multifuncionais (SRMF), segundo o Decreto nº6.571 (FUNDEB, 2008), é definida como espaço organizado com a presença de diversos profissionais da

educação especializada com uma grande variedade de materiais didáticos, recursos pedagógicos, tecnológicos e de acessibilidade para o auxílio de alunos e professores. Sendo assim, torna-se direito legal e de responsabilidade das instituições da rede regular de ensino disponibilizar salas de recursos multifuncionais de diferentes categorias, conforme a necessidade de seus estudantes, a fim de complementar o plano pedagógico e curricular.

Segundo (BRASIL, 2007), as SRMF foram implementadas pelo Ministério da Educação (MEC) em 2007, em conjunto com os serviços previstos pela Atendimento Educacional Especializado (AEE), que tem por finalidade complementar ou suplementar o ensino regular para os alunos com necessidade funcional, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação visando a igualdade de condições dos demais alunos.

O atendimento educacional especializado tem como função identificar, elaborar e organizar recursos pedagógicos e de acessibilidade que eliminem as barreiras para a plena participação dos alunos, considerando suas necessidades específicas. As atividades desenvolvidas no atendimento educacional especializado diferenciam-se daquelas realizadas na sala de aula comum, não sendo substitutivas à escolarização. Esse atendimento complementa e/ou suplementa a formação dos alunos com vistas à autonomia e independência na escola e fora dela. (BRASIL, 2007, p.10)

Além disso, o professor de AEE identifica as necessidades educacionais específicas dos alunos para a elaboração de um planejamento individual a fim de assegurar o desenvolvimento de ensino/aprendizagem na sala de aula normal, e as condições necessárias para a permanência na escola. Por isso, a inclusão escolar dos alunos com deficiência advém de mudanças significativas da gestão escolar e educacional nas adaptações no currículo e na formação de professores.

A educação especial é uma modalidade de ensino que perpassa todos os níveis, etapas e modalidades, realiza o atendimento educacional especializado, disponibiliza os recursos e serviços e orienta quanto a sua utilização no processo de ensino e aprendizagem nas turmas comuns do ensino regular (BRASIL, 2007, p.8).

Ademais, de acordo com (SENN, 2013) a educação inclusiva é destinada a todos, sem restrições e para isso a escola necessita de preparo, dinamismo e ser aberta à possibilidade de oferecer respostas educativas a todos os alunos nela incluídos. Dessa forma, o currículo é um recurso fundamental no desenvolvimento e na aprendizagem de todos os alunos, uma vez que ele pode ser adaptado e oferecer possibilidades diante das dificuldades.

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais, evidencia-se a necessidade de modificações significativas nos currículos escolares, na qual se preze pelas condições individuais de cada aluno, portanto os conteúdos aplicados devem ser de caráter funcional e prático, que visam o atendimento de estudantes diagnosticados com déficit que comprometam o funcionamento cognitivo, psíquico e sensorial, constituindo deficiências graves.

Os currículos adaptados são alternativas que promovem o avanço do rendimento educativo que contribuem diretamente na inclusão escolar, por serem mais flexíveis e sujeito à mudanças e que corroboram com os princípios das diretrizes do Projeto Político Pedagógico (PPP), para garantir um ensino de qualidade à todos. Nesta perspectiva, a flexibilização curricular não se constitui de atividades complementares no planejamento pedagógico, nem se baseia em empobrecimento e retirada de conteúdos, visto que existem saberes importantes que são indispensáveis para a construção do conhecimento.

A escola é vista como um local de descobertas e do desenvolvimento pessoal, com isso a Sala de Recursos tem como objetivo analisar, minimizar as dificuldades dos alunos na aprendizagem e também em aspectos que atrapalhem o desenvolvimento deste. E para que o conteúdo seja compreendido, pode ser feito um plano de aula adaptado, de maneira que supra as necessidades e dificuldades dos alunos da Sala de Recursos. Para isso é preciso diagnosticar quais as dificuldades, “problemas” enfrentados pelos alunos, com a finalidade de estabelecer as estratégias didático-pedagógicas necessárias.

O objetivo desse artigo é relatar a experiência vivida em uma escola pública situada no município de Maringá no estado do Paraná, que desempenha o Atendimento Educacional Especializado na Sala de Recursos Multifuncionais durante o contra turno escolar, com a finalidade de ressaltar sua importância na inclusão escolar dos alunos com deficiência no ensino regular e assegurar o efetivo progresso no ensino/aprendizagem de conceitos e conteúdos de Ciências e Biologia.

Encaminhamento metodológico

O presente trabalho é um relato das experiências desenvolvidas por alunas da Residência Pedagógica em Biologia (RP-Biologia) em atividades de educação inclusiva e monitoramento de uma sala de recursos. Os trabalhos foram desenvolvidos em uma escola pública, considerando, o levantamento anterior realizado pela própria escola acerca das dificuldades dos alunos que frequentavam a sala, além da questão de seus envolvimento e aprimoramentos com as disciplinas escolares.

Resultados

O desafio da sala de recursos é contribuir para o aprendizado dos alunos em sala de aula regular. E, além disso, promover maior interação de nós, acadêmicas, com o meio escolar. Nossa experiência teve início no momento que passamos a analisar, entender e conhecer as dificuldades e as necessidades de cada aluno. Nos primeiros encontros buscamos analisar de que maneira os alunos construíam seus conhecimentos com base no conteúdo, diante de uma revisão sobre o tema fotossíntese, respiração celular e fermentação. Com isso, foi possível perceber a forma de aprender, agilidade, dificuldade e interesse de cada um deles.

A partir disso, a professora Preceptora do Colégio Gastão da Residência Pedagógica nos orientou quais atividades poderíamos desenvolver para os alunos da SRMF para que pudessem contribuir no desempenho deles em sala de aula regular e com isso, nos ajudar e entender especificamente cada um deles.

No decorrer do segundo trimestre vários temas foram abordados, principalmente na área da biologia, para que eles pudessem praticar a leitura, a interpretação de texto, além de produzirem resumos, respostas que pudessem auxiliá-los no estudo para o Processo de Avaliação Seriada (PAS) e vestibular. Além disso, promovemos o reconhecimento das dificuldades de cada aluno e percebemos como reagem diante a um problema ou dificuldade enfrentada na escola.

Ademais, o período que passamos com os alunos da SRMF necessitava de mudanças repentinas dos planejamentos, devido ao aparecimento de situações não previstas, como atividades, trabalhos e com isso, buscávamos ajudá-los.

Compreendemos que é necessário fazer um roteiro de acordo com as necessidades de cada aluno e também abrir espaço para vínculos afetivos, mantendo acima de tudo o respeito entre ambos, diálogos e construção de conhecimentos. Para isso, os encaminhamentos metodológicos a serem utilizadas devem ser conduzidos de maneira a facilitar o entendimento do aluno e conseqüentemente o aprendizado.

Os recursos abrangeram não só atividades de leitura, interpretação e produção de gêneros textuais, mas também de revisões que ajudavam os alunos a criar o hábito de estudar diariamente. Com isso, os alunos poderiam esclarecer dúvidas e entender aquilo que não estava claro em sua mente, em relação ao conteúdo biológico estudado.

A experiência que tivemos na SRMF com seis alunos do primeiro ano do Ensino Médio proporcionou um olhar desafiador sob o papel de ensinar e promover possibilidades de

aprendizado, além de nos ajudar a entender como funciona os planejamentos dessa sala e também quem são os alunos que necessitam de atendimentos especiais.

Em nossa visão, o aluno I, apresentava bastante dificuldade em biologia no início do segundo trimestre, era mais disperso, porém seu interesse em aprender era enorme. Por ser um aluno interessado, vimos que ele era esforçado e buscava sempre prestar atenção no que falávamos, e queria anotar tudo. Assim, durante o trimestre ele passou a focar um pouco mais, pois pegou gosto em aprender biologia e chegou a afirmar que gostaria de fazer o curso. Buscamos ajudá-lo ao máximo em suas dificuldades no entendimento da fotossíntese, respiração celular e meiose, mesmo com as dificuldades de se concentrar e manter sua rotina de estudos em casa, ele não desistia e sempre estava presente na SRMF disposto aprender, e sanar todas as suas dúvidas.

Já o aluno II sempre buscou prestar bastante atenção em cada atividade e revisões feitas durante as aulas na SRMF, sendo que já havia definido o curso que faria no vestibular. Assim ele buscava entender tudo e principalmente os textos que traziam assuntos de seu interesse. Além disso, ele era bem afetivo conosco, simpático e esforçado.

O aluno III compareceu apenas um dia na SRMF, porém a avaliação feita deste, seria de desinteresse, dificuldade em ler, interpretar e em produzir textos, além de não compreender os conteúdos biológicos, como no caso da citologia. Era um aluno muito disperso, conversava muito e acabava fugindo dos temas escolhidos para debate, o que deixou ainda mais evidente o seu bloqueio em compreender diversos conteúdos.

A aluna IV não apresentava muito interesse em aprender, e assim não aproveitava as atividades que eram levadas para os alunos resolverem e produzirem gêneros textuais após compreender o que os textos relacionados à biologia traziam. Era uma aluna mais resistente, fechada e de pouca conversa e trabalho, não mostrava interesse em participar das rodas de leitura. Assim, essa aluna, durante o período das atividades, não apresentou interações e mudanças significativas.

O único aluno com deficiência física era o aluno V, pois mantinha interação entre os colegas, apresentava um bom desempenho nas atividades e assim buscava sempre superar seus limites no aprendizado, e demonstrou muito comprometimento em tudo que fazia.

A aluna VI buscava sanar todas as suas dúvidas, e atividades da escola em dia o que fazia parte de sua demonstração de interesse. Esta manteve uma boa relação afetiva conosco, e interagiu muito em todos os temas e atividades propostas. A aluna também demonstrava sinais

de ansiedade, na qual deixou claro que a estudante se incomoda com isso, e que as vezes atrapalhava seu desempenho.

Com essa experiência na SRMF foi possível entender a demanda de um currículo adaptado e o quanto é fundamental elaborar um planejamento aberto e flexível, que esteja preparado para atender as necessidades dos alunos diante das atividades, e que mesmo com todas as dificuldades e a determinação para superá-las é imprescindível para melhorar o desempenho escolar.

As atividades aplicadas proporcionaram ao aluno maior interação com a aprendizagem, uma vez que é possível avaliar a comunicação por meio da linguagem expressiva que é a fala ou pela compreensão receptiva para a percepção dos diálogos. É possível analisar também as habilidades motoras, processamento visual e auditivo no desenvolvimento da aprendizagem acadêmica como leitura, aritmética e conhecimentos gerais e a relação com os conteúdos da Biologia, como por exemplo fotossíntese, respiração celular e fermentação.

É importante deixar claro que a adaptação curricular trata-se da modificação dos conteúdos individuais que serão trabalhados com os alunos a partir do conhecimento e habilidades que eles já possuem. O currículo não sofre grandes alterações, sendo aquele segue os mesmos conteúdos da turma regular, porém adaptando as atividades de modo que auxilie alcançar a resposta certa, sendo assim partindo de atividades menos complexas para as mais complexas respeitando a consolidação de pré-requisitos para cada nova aprendizagem.

Considerações Finais

A escola é um local de aquisição de conhecimentos além de socialização, assim, é de extrema importância que todos tenham o direito de frequentar uma escola, sendo que muitos não valorizam as oportunidades que lhe são propostas.

Em relação aos jovens que apresentam algum tipo de necessidades funcionais, a exclusão, às vezes, pode afetar no cenário educacional e causar desistência dos mesmos. A inclusão escolar está inserida em um movimento mundial denominado inclusão social, que busca propor oportunidades iguais a todos, desde os indivíduos com baixas condições econômicas, quanto para aqueles com diferenças culturais, raciais, físicas ou intelectuais, foram excluídos da sociedade. Com isso, é necessário que sejam feitos ajustes no sistema educacional para atender a todo tipo de aluno.

A maior parte das adaptações curriculares pode ser realizada pelo professor no planejamento normal das atividades docentes e constituem pequenos ajustes dentro do contexto

de sala de aula. O professor junto a coordenação, psicólogos, pode analisar e perceber que certo aluno necessita de um acompanhamento supervisionado pela professora da sala de recursos. Assim, essa irá dinamizar um trabalho guiado por um modelo colaborativo, ou seja, um modelo que una as habilidades, conhecimentos do professor de educação comum e o especial, com perspectivas de favorecer a aprendizagem dos alunos e atingir os objetivos da escolarização.

A aprendizagem dos alunos nos conceitos biológicos teve um bom avanço, devido ao interesse evidenciado durante a leitura de textos, revisão de conteúdo (fotossíntese, respiração celular, fermentação, meiose, mitose), resolução de atividades relacionadas aos conteúdos já citados. Isso se deve ao fato de desenvolver a prática da leitura e interpretação da maioria dos alunos da SRMF.

Segundo ROLDÃO (2003, p. 159) “O reconhecimento da necessidade de ensinar de forma diferente alunos com situações de partida diferentes é hoje convocado a todos os níveis do discurso: o político, o investigativo, o dos normativos, o do senso comum dos professores”. Ademais, para acontecer de fato a inclusão escolar, é fundamental investir na formação dos profissionais da educação onde todos devem ter conhecimento sobre a educação especial, tanto na formação inicial como na continuada. Apesar de ser um assunto que ainda causa desconforto, por desmascarar a exclusão que percorre os corredores das escolas, as SRMF são locais de acolhimento, investigação, conhecimento e, principalmente, crescimento. Por fim, mesmo com as dificuldades presentes percebe-se que a SRMF possui um futuro promissor em relação a inclusão e a educação especial, mas ainda faltam profissionais especializados para atuarem na área.

Referências

ARANHA, M. S. F.. Inclusão Social. In: E. J. Manzini (Org.) **Educação Especial: Temas Atuais**. Marília: Unesp Publicações, 2000.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 5 de outubro de 1988.



_____. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Inclusão: Revista da educação especial, v.4, n.1, jan./jun. 2008. Brasília: MEC/SEESP, 2008.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução nº4, de 13 de julho de 2010**. Define Diretrizes Curriculares nacionais Gerais a Educação Básica. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_10.pdf>. Acesso em: 21 de dezembro de 2018.

_____. **DECRETO Nº 6.571, DE 17 DE SETEMBRO DE 2008**. Dispõe sobre o atendimento educacional especializado, regulamenta o parágrafo único do art. 60 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e acrescenta dispositivo ao Decreto nº 6.253, de 13 de novembro de 2007.

_____. Ministério da Educação. Edital nº 01, de 26 de abril de 2007. **Programa de Implantação das Salas de Recursos Multifuncionais**. Brasília, 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/2007_salas.pdf>. Acesso em: 10 de janeiro de 2019.

_____. Ministério da Educação. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **LDBEN 9.394**, de 20 de dezembro de 1996.

MAZZOTTA, M.J. S. **Educação especial no Brasil: história e políticas públicas**. 5. ed.. São Paulo: Cortez, 2005

_____. **Fundamentos de Educação Especial**. São Paulo: Pioneira, 1982.

ROLDÃO, Maria do Céu. **Diferenciação curricular e inclusão**. In: RODRIGUES, David (org.). *Perspectivas sobre inclusão: da educação à sociedade*. Portugal: Porto Editora, p. 151-165, 2003.

SENN, K.E.D. **Os desafios da Escola Pública Paranaense na perspectiva do professor PDE – v.II. Currículo Adaptado e Flexível: Desafios e Possibilidades**. União da Vitória, 2013.

PLANIFICAÇÃO DO CONTEÚDO DE FOTOSSÍNTESE BASEADO NAS CONTRIBUIÇÕES DO DESENHO UNIVERSAL PARA A APRENDIZAGEM

Katiane Pereira dos Santos¹

Adriana Fratoni dos Santos²

Jacqueline Lidiane de Souza Prais³

Célia Regina Vitaliano⁴

Resumo

Este trabalho apresenta uma proposta didática de planificação do conteúdo de fotossíntese para o ensino de Ciências da Natureza nos Anos Iniciais do Ensino fundamental I a partir das contribuições do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA). Nesse sentido, tem como ponto de partida a necessidade de organizar o planejamento de ensino de modo inclusivo, visando atender as necessidades de aprendizagem dos alunos cegos. De tal modo, objetivamos apresentar uma possibilidade de representação do conteúdo, da elaboração e uso de um recurso didático de baixo custo e de estratégias pedagógicas adequadas para promover a aprendizagem dos alunos. Define como metodologia a descrição de um procedimento didático subsidiado pela abordagem do DUA que visa apontar os aspectos considerados na construção da planificação do conteúdo e análise das possibilidades didáticas para o ensino de Fotossíntese para alunos cegos incluídos no contexto regular. Como principais resultados e discussões, ressalta que a efetivação do DUA busca promover a inclusão educacional e ao modo em que reconhece as singularidades do processo de aprendizagem de cada aluno favorece a organização de atividade que atendam as necessidades educacionais de aprendizagem dos alunos. Somado a isso, o recursos didático indicado possibilita o professor desenvolver atividades pedagógicas inclusivas envolvendo os alunos na apropriação do conteúdo ensinado.

Palavras-chave: Educação Inclusiva; Recurso didático; Aluno cego; Planificação.

Abstract

¹ Mestranda em educação pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). E-mail: kati1841@hotmail.com

² Mestre em ensino pela Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP). E-mail: drifratoni@hotmail.com

³ Doutoranda em educação pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). E-mail: jacqueline_lidiane@hotmail.com

⁴ Doutora em educação e docente no programa de pós-graduação em educação da Universidade Estadual de Londrina (UEL). E-mail: reginavitaliano@gmail.com

This work presents a didactic proposal for the planning of the content of photosynthesis for the teaching of Natural Sciences in the Early Years of Elementary Education I from the contributions of the Universal Design for Learning (UDL). In this sense, it has as its starting point the need to organize educational planning in an inclusive way, aiming to meet the learning needs of blind students. In this way, we aim to present a possibility of content representation, the elaboration and use of a low cost didactic resource and adequate pedagogical strategies to promote student learning. It defines as methodology the description of a didactic procedure subsidized by the approach of the UDL that aims to point out the aspects considered in the construction of the content planning and analysis of didactic possibilities for the teaching of Photosynthesis for blind students included in the regular context. As main results and discussions, it emphasizes that the effectiveness of the UDL seeks to promote educational inclusion and the way in which it recognizes the singularities of the learning process of each student favors the organization of activity that meet the learning educational needs of the students. In addition to this, the didactic resources indicated enable the teacher to develop inclusive pedagogical activities involving the students in the appropriation of the content taught.

Keywords: Inclusive education; Didactic resource; Blind student; Planning.

Introdução

Assegurar o direito de todos à educação é um direito inalienável fixado na Constituição Federal (BRASIL, 1988). Somado a isso, promover a aprendizagem dos alunos consiste em um movimento de luta pela implementação de uma educação inclusiva nas escolas regulares (VITALIANO, 2010).

A Educação Especial, para além de uma modalidade de ensino, é uma área que produz conhecimentos sobre o processo de ensino e aprendizagem do seu público-alvo, a saber: alunos com deficiência (intelectual, física, auditiva, visual, múltiplas), alunos com transtorno globais do desenvolvimento e àqueles com altas habilidades/superdotação (BRASIL, 1996). Dentre eles destacamos os estudantes cegos que utilizam vias compensatórias para aprendizagem que não seja exclusivamente o da visão para participação efetiva nas atividades pedagógicas.

Para efetivação da educação inclusiva no contexto escolar são necessárias estrutura física acessível, formação dos recursos humanos, adequação dos recursos didáticos e prática pedagógica condizentes com as necessidades de aprendizagem dos estudantes (NUNES; MADUREIRA, 2015). Para Omote (2013) um dos pilares para consolidação da educação inclusiva é a formação docente tendo em vista seu papel em organizar sua prática pedagógica para promover ou não princípios que assegurem o acesso à aprendizagem.

Partindo desse pressuposto, ressaltamos que a inclusão educacional exige dos professores a organização de atividades que atendam as necessidades de aprendizagem de seus alunos, bem como, selecionem, elaborem e criem recursos didáticos adequados ao ensino dos conteúdos (PRAIS; ROSA, 2014).

Com base nessa contextualização, cabe a problematização de quais subsídios teóricos e práticos podem contribuir para o planejamento docente, logo para elaboração dos recursos didáticos que ele virá a pensar e a criar para utilização em suas aulas. Para tanto, adotamos as contribuições da proposta didática do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) que oferece subsídios para a elaboração de planejamentos de ensino que almejam o acesso à aprendizagem de um maior número de alunos.

Para tanto, apresentamos neste trabalho uma proposta de planificação do conteúdo de fotossíntese para o ensino de Ciências da Natureza nos anos iniciais do Ensino fundamental a partir das contribuições do DUA.

Encaminhamento metodológico da pesquisa

Para desenvolver este trabalho optamos pela descrição de um procedimento didático subsidiado pela abordagem do DUA que visa apontar os aspectos considerados na construção da planificação do conteúdo e análise das possibilidades didáticas para o ensino de Fotossíntese para alunos cegos incluídos no contexto regular. De acordo com Lüdke e André (2012) as pesquisas em educação podem ramificar-se para apresentação de possibilidades didáticas subsidiadas por abordagens didáticas a fim de uma reflexão teórica e prática.

Princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA): contribuições para a elaboração de recursos didáticos

Meyer, Rose e Gordon (2002) defendem o conceito ampliado de Desenho Universal voltado para a aprendizagem. Esta proposta assume como princípios norteadores: (i) possibilitar múltiplas formas de apresentação do conteúdo, (ii) promover diversas formas de ação e expressão do conteúdo pelo aluno, (iii) proporcionar vários modos de aprendizagem e desenvolvimento organizados pelo professor para os alunos promovendo a participação, interesse e engajamento na realização das atividades pedagógicas (CAST, 2011).

Meyer, Rose e Gordon (2014) salientam que a organização do ensino exige múltiplas formas de representação relacionada aos conteúdos que se irá ensinar, múltiplas formas de ação

e representação articulado ao como se irá ensinar, e múltiplas formas de engajamento atrelado ao porquê e para que ensinar, conseqüentemente para a aprendizagem pelo aluno. Estes pressupostos consistem em objetivos e estratégias que dão alicerce para investigação do ensino organizado para aprendizagem de todos pautados na perspectiva da flexibilidade e da acessibilidade no processo de ensino.

De tal modo, o DUA incide na constituição de princípios que devem nortear a elaboração de objetos, ferramentas e processos pedagógicos que visam acessibilidade para aprendizagem dos alunos de maneira inclusiva. Para a realização de atividades pedagógicas que subjazem as intenções inclusivas no contexto do ensino regular, percebemos que os princípios norteadores do DUA envolvem a capacidade planejar e avaliar a própria prática pedagógica do professor (CAST, 2011).

Segundo Nunes e Madureira (2015, p. 133) a perspectiva do DUA é, também, uma abordagem curricular, pois “[...] procura minimizar as barreiras à aprendizagem e maximizar o sucesso de todos os alunos e, nessa medida, exige que o professor seja capaz de começar por analisar as limitações na gestão do currículo, em vez de sublinhar as limitações dos alunos”.

Neste trabalho, nosso enfoque é apontar que na medida em que o planejamento docente está permeado por princípios inclusivos, ampliará as possibilidades de aprendizado por meio da planificação de atividades coletivas que atenda as necessidades de aprendizagens dos alunos, de modo mais acessível à aprendizagem dos alunos com e sem deficiência.

Nesse sentido, na elaboração das atividades pedagógicas, que consideram os princípios norteadores do DUA, as possibilidades de aprendizado são ampliadas, pois a organização do ensino planifica atividades que atendam às necessidades de aprendizagens dos alunos, ao tornar a aprendizagem mais acessível e, conseqüentemente, fortalecidos e assegurados no direito de educação a todos (NUNES; MADUREIRA, 2015).

Com base em Meyer, Rose e Gordon (2002; 2014), Cast (2011), Nunes e Madureira (2015), identificamos três questões básicas para prática pedagógica inclusiva: o conteúdo está sendo apresentado de diferentes formas? Durante a realização das atividades, são possibilitadas aos alunos diferentes formas de expressar aquilo que sabem ou que estão aprendendo do conteúdo? De que forma é possível estimular e despertar interesse e motivação para o envolvimento dos alunos?

Depreendemos que este desenho didático e pedagógico para subsidiar a elaboração e construção do planejamento e de atividades condizentes com os modos diversos de aprendizagem apresentados pelos alunos em uma sala de aula.

Assim, neste artigo abordamos as contribuições do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) no planejamento de atividades pedagógicas inclusivas, considerando a planificação de conteúdos em recursos pedagógicos para o atendimento das necessidades educacionais especiais de alunos cegos. Delimitamos a pontuar o público de alunos cegos incluídos no ensino regular, pois acreditamos que suas necessidades de aprendizagem podem ser atendidas com a aplicação dos princípios do DUA na planificação das atividades que diz respeito à planificação e ampliar as possibilidades para as demais demandas que surgirem no cotidiano de sala de aula.

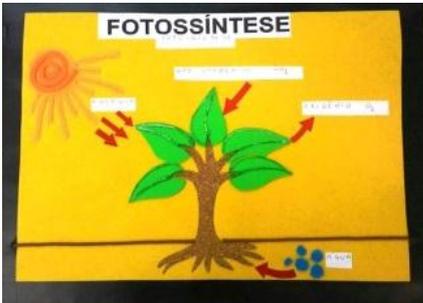
Planificação de conteúdo subsidiado pelo DUA: Fotossíntese

Tendo em vista as contribuições apresentadas anteriormente para o planejamento docente, nesta seção expomos uma proposta didática com a construção de um recurso pedagógico considerando a planificação de conteúdos subsidiado pelo DUA.

Quadro 1 – Plano de Aula subsidiado pelos princípios do DUA

Dados de identificação		
Docente: Os autores		Data: XX/XX/XXX
Turma: 4º Ano	Nº de alunos PAEE: 1* *aluno cego	Nº de alunos: 20
Conteúdo: Fotossíntese		
Objetivos Específicos: Descrever o processo de Fotossíntese.		
Encaminhamentos Metodológicos:		
1ª Etapa: Possibilitando múltiplas formas de apresentação do conteúdo (Princípio 1 do DUA) e instigando a participação, interesse e engajamento (3º Princípio do DUA)	<p>Organize as carteiras em forma de “U” em posição ao quadro negro. De tal modo, o professor possa se deslocar até cada aluno para orientação individual e/ou coletiva e contar com o apoio dos colegas que estão sentados do lado.</p> <p>Ao iniciar a aula o professor deve esclarecer que seu objetivo é que eles entendam o que é Fotossíntese.</p> <p>Em seguida, questione: vocês já ouviram falar de fotossíntese? O que será que é? Alguém tem alguma ideia do que estou falando? Esse levantamento de hipótese será registrado no quadro (todas as ideias que forem registradas devem ser anunciadas em voz alta) para que após a finalização das atividades sejam retomadas para confirmação ou refutação.</p> <p>Logo após leve os alunos próximos a uma árvore (preferencialmente, no pátio da escola). Por conseguinte, o professor fará os seguintes questionamentos aos alunos: Se a árvore está fixa ao solo e não pode se locomover atrás de alimentos, assim como nós e como os animais, como será que ela faz para se alimentar?</p> <p>Observação: Com base nas respostas dos alunos, o professor pode fazer outros questionamentos de modo a recapitular conteúdos já trabalhados sobre os vegetais, antes de apresentar o conceito de Fotossíntese.</p> <p>Em seguida, solicite que os alunos toquem e sintam as partes da árvore. A medida que os mesmos apalpam cada parte da árvore, o professor pode recordar o nome de cada uma delas.</p>	

	<p>Importante: Ao longo de todo este 1º momento, instigar e oportunizar ao aluno cego que expresse suas deduções, seja conduzido para o pátio com segurança e perceba no momento de tocar na árvore, cada parte da planta envolvida no processo de fotossíntese.</p> <p>Retomando a problemática inicial: Após vivenciado este momento, o professor deve retomar o problema levantado inicialmente (Como a planta faz para produzir este alimento se ela não consegue se locomover?) e esclarecer que, na verdade, <i>as plantas assim como os seres humanos precisam se alimentar e que este alimento tem o nome de glicose (açúcar). Ela precisa realizar um processo que chamamos de Fotossíntese.</i></p> <p>Aspectos de condições - Para obter este alimento, ao contrário dos animais e os seres humanos, a planta não pode se locomover, por isso precisa retirar os “ingredientes” para produzir seu alimento dos elementos naturais que estão a sua volta: a água, o ar, o sol e o solo. Cabe ao professor, recordar que, para que este processo de produção de alimento aconteça, cada parte da planta (raiz, caule, folha, flor e fruto) tem importante participação.</p> <p>Observação: voltar à sala de aula para continuação da explicação e planificação do conteúdo</p>
<p>2ª Etapa:</p> <p>Promovendo diversas formas de ação e expressão do conteúdo pelo aluno (Princípio 1 do DUA)</p>	<p>Após esta explanação, explicar que a partir daquele momento, os alunos iniciarão um processo de registro diferente, para que possa visualizar melhor cada etapa da fotossíntese.</p> <p>Completar explicando que este registro será realizado a partir de um pedaço de papelão recortado em forma de retângulo medindo 15 cm de largura por 30 cm de altura e servirá como uma “folha de registro” em que será colocado tudo o que aprenderem em relação ao processo de Fotossíntese.</p> <p>Registro de uma planta: Separar os alunos em grupos de no máximo 4 alunos e disponibilizar a cada grupo: um pote com pó de serra (para confecção do solo), fios de barbantes grossos, previamente cortados, (para representar as raízes), lixas cortadas na forma de retângulo medindo 12 cm de altura por 6 de largura ou na forma de troncos de árvores (para representar o caule), EVA lisos verde (previamente cortados em forma de folhas para representa-las no registro), papel camurça vermelho (previamente cortados no formato de flores para representa-las na atividade) e EVA laranja texturizado, previamente cortado (para representar os frutos).</p> <p>É essencial orientar os alunos que se ajudem e a partir do momento que for solicitado a eles pegar algum material, que parem e sintam as texturas de cada um deles. No grupo onde o aluno cego estiver, solicitar que o grupo o auxilie na manipulação dos materiais.</p> <p>Logo após solicitar que os alunos espalhem cola por todo o papelão e, a medida que forem dadas suas orientações, os alunos montem a árvore, com bastante atenção em suas explicações.</p> <p>Vale salientar que, ao final, deverá ser elaborada uma legenda com os materiais para explicar o que cada textura significa.</p> <p>Montando a planta: Explicar que para realizar a fotossíntese, a planta absorve pelas raízes água e nutrientes.</p> <p>Neste momento pedir para que os alunos cole o solo (o pó de serra) e as raízes (as tiras de barbante) na parte inferior do papelão. (usar bolinhas de eva liso azul). Para representar a absorção usar flechas indicativas (em eva liso preto) de modo a apresentar o sentido em o nutriente é absorvido pela planta.</p> <p>Explique que a água e os sais minerais são transportados da raiz até as folhas (onde ocorrerá a última etapa da fotossíntese) e que o caule serve de “caminho” para que estes elementos cheguem às folhas.</p> <p>Nesta etapa, oriente os alunos que peguem a lixa recortada e cole-a acima dos barbantes (das raízes), para seguir para a última etapa deste processo.</p> <p>Por fim, nesse momento explique que, pelas folhas, o vegetal absorve do ar o gás carbônico (usar as flechas em direção ar à planta e colocar legenda em Língua Portuguesa e Braille) e também absorve a energia da luz do Sol (usar forma de círculo e pequenas tiras para representar o sol – usar papel laminado dourado).</p>

	<p>Além disso, as folhas das plantas são pequenas fábricas de açúcar (colar areia nas folhas). E cada folha também libera um pouco de oxigênio (usar flechas e colocar legenda em Língua Portuguesa e Braille).</p> <p>A partir deste momento, solicite aos alunos que cole as folhas nos galhos que estão acima do caule.</p> <p>Nesse sentido, todas as plantas precisam dos nutrientes do solo, da água e da luz para realizar a fotossíntese a partir do gás carbônico do ar (usar flechas e colocar legenda em Língua Portuguesa e Braille), usando energia luminosa, absorvendo água e os nutrientes do solo.</p> <p>Ao final, peça que os alunos completem a árvore com os materiais que faltam: flores e frutos, que fechem os olhos e passem a mão por todo o trabalho e sintam cada etapa da fotossíntese que fora explicada.</p> <p>Depois, solicite que, em grupo, montem a legenda de suas fichas de registro.</p> <p>Em suma, os materiais a serem utilizados individualmente por cada aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pedaco de papelão medindo 15 cm de largura por 30 cm de altura, Fios de barbante branco, Lixa, EVA liso verde, EVA texturizado vermelho, EVA laranja texturizado, EVA liso preto, papel laminado dourado, <p>Obs: Na falta de algum material pode ser trocado por outros materiais de texturas diferentes como, papéis de seda, celofane, papéis ondulados, camurça, fitas de cetim, bem como outros recursos que estimulem a percepção tátil das diferenças existentes entre as partes da árvore envolvidas no processo de fotossíntese.</p> <p>Síntese da explicação do conteúdo</p> <p>Colagem de todas as peças, retomada oralmente de todo o processo de Fotossíntese identificando os elementos representados no material confeccionado. Inserir todas as legendas.</p> <p>Imagem 1: Planificação do conteúdo de Fotossíntese – Ciências</p>  <p>Fonte: Centro de Apoio Pedagógico para atendimento às pessoas com deficiência visual (CAP) – Londrina (2017)</p>
<p>3ª Etapa:</p> <p>Possibilitando múltiplas formas de apresentação do conteúdo (Princípio 1 do DUA)</p>	<p>- Visionamento de vídeo descrevendo oralmente as cenas.</p> <p>Estes vídeos poderão ser passados, porém cabe ao professor narrar tudo o que o mesmo mostra, para que o aluno cego consiga compreendê-lo.</p> <p>Estes vídeos trazem a síntese do que fora explicado e construído.</p> <p>Observação: se for constatado que os alunos não se apropriaram dos conceitos, serão entregues palavras-chave (legendas em Língua Portuguesa e Braille) para que eles construam um mapa conceitual em pequenos grupos.</p>
<p>4ª Etapa: Promover diversas formas de ação e expressão do conteúdo pelo aluno (Princípio I do DUA) e proporcionar vários modos de aprendizagem e desenvolvimento organizados pelo professor para os alunos</p>	<p>Ao final, cada aluno deverá explicar oralmente o processo de fotossíntese utilizando o material que foi confeccionado.</p> <p>Observação: o professor deve ir pontuando questões norteadoras e registrando as respostas de cada aluno ou pedir para que os alunos respondam por escrito uma explicação sobre o material que ilustra o conteúdo estudado na aula.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 O que é isso que você fez nesse papel? 2 Para que serve isso? 3 O que está acontecendo aqui?

promovendo a participação, interesse e engajamento na realização das atividades pedagógicas (Princípio 3 do DUA)	4 Como isso ocorre? A partir disso, pedir aos alunos registro escrito resposta a seguinte questão: o que é Fotossíntese?
Referências: TOTTI, O. H. O processo e a importância da fotossíntese. Projeto audiovisual acadêmico. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=kgKRgS_Oz4Y . Acesso em: 12 mar. 2019. KIMMELMAN, P. Uma Árvore é Mais que uma Simples Árvore (Coleção Natureza Sabe Tudo). Ano: 1995. (08'55). Disponível em: < https://www.youtube.com/watch?v=FywJpmriODA >. Acesso em: 12 mar. 2019. Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro. Coordenadoria de Educação. C4 – Cenário Carioca. Apostila 2º Bimestre – 2013. Disponível em: < http://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/4244782/4104864/C4._2.BIM_2.0.1.3._ALUNO.pdf >. Acesso em: 12 mar. 2019.	

Fonte: Adaptação feita a partir de Nunes e Madureira (2015).

Acreditamos que o processo de aplicação dos princípios do DUA precede da necessidade de pensar nos recursos necessários ou adequados acessíveis para se trabalhar os conteúdos.

Dessa maneira, a primeira etapa da implementação do plano de aula, organizado pelo professor subsidiado pelos princípios do DUA, é selecionar quais materiais serão utilizados para construção dos recursos didáticos e levá-los para aula na elaboração junto com os alunos.

Por conseguinte, para iniciar a aula propriamente dita o professor deve apresentar o conteúdo que será estudado levantando os conhecimentos prévios ou articulando com as aprendizagens de conteúdos anteriores que estão articulados com a aula. Em seguida, relatar a proposta que será desenvolvida e mostrar aos alunos todos os materiais que serão utilizados: suas características, suas texturas, suas espessuras, entre outras características. Após isso, começar a explicação do conteúdo e ir organizando o material que irá representar cada elemento/aspecto do conhecimento científico e sua representação na planificação.

Como exemplo, identificamos na imagem 1 a ilustração de um conteúdo que pode passar por esse processo de planificação, ao modo em que o professor vai explicando como acontecesse o processo de fotossíntese, ele vai organizando as legendas (materiais que podem representar esses elementos) e sistematizando a partir das explicações que vai fazendo do conteúdo. Talvez a imagem não reproduza a riqueza do material presente nas fotos que possuem diversas texturas e relevos para identificação e manipulação dos alunos, em especial do estudante cego.

Por fim, esses materiais confeccionados com os alunos podem ser utilizados e reutilizados em outras oportunidades para exemplificação, fixação e/ou retomada do conteúdo,

entre outras possibilidades. Além disso, o professor pode elaborar outros recursos que possibilitem aos alunos visualizarem melhor o conteúdo a ser ensinado, de modo que grande parte dos órgãos do sentido seja requisitada, sem a exclusividade da visão.

Ressaltamos que os princípios do DUA prevêm a autonomia e a liberdade do professor em como ele irá organizar as atividades a serem realizadas, e contribui indicando possibilidades que ele pode agregar ao seu fazer docente para que ele contemple o DUA e satisfaça a aprendizagem de um maior número de alunos.

Considerações finais

Para finalizar este artigo, retomamos nosso problema de pesquisa: De que modo os princípios do DUA podem ser explicitados na elaboração de materiais didáticos para a inclusão? Como principais resultados e discussões, ressaltamos que a medida que o professor reconhece as singularidades do processo de aprendizagem de cada aluno e aplica os princípios do DUA em sua turma, a aprendizagem de todos os alunos é possibilitada e, assim, a verdadeira inclusão é concretizada. Somado a isso, os recursos didáticos indicados possibilitam ao professor perceber que é possível elaborar materiais inclusivos que contribuam para o envolvimento de todos os alunos no processo de apropriação do conteúdo.

Diante desses elementos, percebemos que a organização da atividade de ensino, subsidiada pelos princípios orientadores do DUA, planifica as atividades, objetivos, recursos e estratégias pedagógicas, as intenções e práticas condizentes com o movimento da educação inclusiva, ou seja, visa a assegurar o direito de todos à educação por meio de um ensino organizado que satisfaça às necessidades de aprendizagem dos alunos.

Ao modo em que o professor sistematiza o processo de ensino e de aprendizagem para que o conteúdo seja apresentado de maneiras diferentes que o aluno possa representar sua aprendizagem em formatos diferentes e ao mesmo tempo oferece condições adequadas para que haja interesse e engajamento durante a realização das atividades pode minimizar as barreiras da inclusão dos alunos no contexto regular de ensino, bem como, maximizar as potencialidades dos discentes em seu processo de aprendizagem.

Nesse sentido, além de consistirem em recursos pedagógicos, o processo de planificação dos conteúdos vislumbra: representações do conteúdo, a apropriação de conteúdos curriculares pelos alunos por meio da construção, da explicação e da exemplificação, além de promover a participação e o envolvimento dos alunos durante toda a realização da atividade proposta.

Reconhecemos que os alunos são diferentes e apresentam modos diferentes de aprender um conteúdo e, dessa maneira, havendo ou não alunos com deficiência ou dificuldades de aprendizagem em sala de aula, o DUA fortalece o processo de mudança significativa no sistema educacional que almeja ser inclusivo.

Referências

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Presidência da República/Casa Civil/Subchefia para Assuntos Jurídicos, 1988.

BRASIL. **Lei Federal nº 9.394/96** que institui a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: Presidência da República/Casa Civil/Subchefia para Assuntos Jurídicos, 1996.

CAST. **Design for Learning guidelines** – Desenho Universal para a aprendizagem. APA Citation: CAST, 2011. (Universal version 2.0. - www.cast.org / www.udlcenter.org – tradução).

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. 6. ed. São Paulo: EPU, 2012.

MEYER, A.; ROSE, D.; GORDON, D. **Universal Design for Learning (UDL)**. Estados Unidos: CAST, 2002.

MEYER, A.; ROSE, D.; GORDON, D. **Desenho universal para a aprendizagem: Teoria e Prática**. Wakefield, MA: ELENCO Professional Publishing, 2014.

NUNES, C.; MADUREIRA, I. Desenho Universal para a Aprendizagem: Construindo práticas pedagógicas inclusivas. **Da Investigação às Práticas**, v.5, n. 2, p. 126 – 143, 2015.

OMOTE, S. A formação do professor de educação na perspectiva da inclusão. In: BARBOSA, R. L. L. (Org.) **Formação de educadores: desafios e perspectivas**. São Paulo: UNESP, 2003. (p. 153-169).

PRAIS, J. L. S.; ROSA, V. F. Organização da atividade de ensino a partir do Desenho Universal de Aprendizagem: das intenções às práticas inclusivas. **Revista Polyphonia**, vol. 25, n. 2, p. 359-374, Goiânia, jun/dez, 2014.

VITALIANO, C. R (Org.). **Formação de professores para inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais**. Londrina: EDUEL, 2010.

O USO DE MATERIAIS DIDÁTICOS DE CIÊNCIAS ADAPTADOS PARA ALUNOS CEGOS: PERCEPÇÕES DE LICENCIANDOS DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DURANTE UM EVENTO DE EXTENSÃO

Mathilde Tiellen Mariquito¹

Ellen Mayara Souza Cruz²

Bruna Larissa Ramalho Diniz³

Resumo

Ensinar Ciências e Biologia para alunos com deficiência visual, que pode ir desde a baixa visão ou visão subnormal até a cegueira total, apresenta-se como um grande desafio aos professores, mesmo após a implantação das políticas inclusivas. Parte desse desafio reside no fato de que muitos professores não foram preparados para lidar com a deficiência nas salas de aulas regulares, além de não possuírem acesso a materiais adequados e adaptados para atender as necessidades educacionais especiais dos alunos. A formação científica deve possibilitar aos alunos explorar os aspectos mais complexos da natureza, das tecnologias e do ambiente. Entretanto, o ensino desses fenômenos naturais envolve, na maioria das vezes, o uso de símbolos e imagens e, por isso, o professor precisa desenvolver habilidades para despertar a atenção dos estudantes nas aulas de Ciências, principalmente no que diz respeito aos alunos cegos. Dessa forma, torna-se necessária a construção de recursos didáticos que facilitem a aprendizagem dos alunos deficientes visuais no campo do ensino de Ciências. Sendo assim, o presente estudo, de natureza qualitativa, investiga as percepções de licenciandos de Ciências Biológicas, em entrevistas semiestruturadas, sobre a experiência de elaborar e trabalhar, durante um evento de extensão, com materiais e atividades voltados para a inclusão de alunos com deficiência visual nas aulas de Ciências. A análise das entrevistas contribuiu, entre outras coisas, para a sinalização da importância de práticas pedagógicas e recursos didáticos adaptados a estudantes cegos, com subsídios para a formação de professores na área.

Palavras-chave: Deficiência visual; Formação docente; Inclusão escolar.

Abstract

Teaching Science and Biology for students with visual impairment that can range from low vision to or subnormal vision to total blindness presents itself as a major challenge to teachers even after the implementation of inclusive policies. Part of this challenge lies in the fact that many teachers haven't been prepared to deal with disability in regular classrooms and they don't have access to adequate materials and adapted to meet the special educational needs of the students. Scientific training should enable students to explore the more complex aspects of nature, technology and the environment. However, the teaching of these natural phenomena

¹ Universidade Estadual do Norte do Paraná. mathilde1915@hotmail.com.

² Universidade Estadual do Norte do Paraná. ellensouzaq@gmail.com

³ Universidade Estadual do Norte do Paraná. bruna.diniz@uenp.edu.br

involves in many cases the use of symbols and images and, therefore, the teacher needs to develop abilities to awaken students' attention in science classes especially with regard to blind students. Thus, it become necessary to build didactic resources that facilitate the learning of visually impaired students in the field of science teaching. Thus, the present qualitative study investigates the perceptions of Biological Sciences graduates, in semi-structured interviews, about the experience of elaborating and working, during an extension event, with materials and activities aimed at the inclusion of students with visual impairment in science classes. The analysis of the interviews contributed, among other things, for signaling the importance of pedagogical practices and didactic resources adapted to blind students, with subsidies for the training of teachers in the area.

Keywords: Visual impairment; Teacher training; School inclusion.

Introdução

Ensinar Ciências e Biologia para alunos com deficiência visual, que pode ir desde a baixa visão ou visão subnormal até a cegueira total, apresenta-se como um grande desafio aos professores, uma vez que a promoção da inclusão, em todas as suas esferas, incluindo a escola, ainda não é uma realidade no Brasil, mesmo em pleno século XXI (TAVARES; CAMARGO, 2010).

As políticas inclusivas surgiram na intenção de evitar a segregação e defendem o direito à diferença, à heterogeneidade e à diversidade, efetivando-se no espaço escolar por meio de três princípios básicos: a presença do aluno com deficiência nas escolas regulares, a adequação das escolas às necessidades de todos os seus alunos e o acolhimento, mediante o fornecimento de condições teóricas e metodológicas, do aluno com deficiência à sala de aula na qual está inserido (SASSAKI, 1999).

Nesse contexto, a formação inicial de professores assume um papel importante no desenvolvimento de competências docentes que visam preparar o professor para atender a alunos com diferentes necessidades educacionais especiais. Todavia, as licenciaturas, em geral, abarcam minimamente o estudo sobre a educação inclusiva e esse problema há muito tem apresentado implicações para os processos educativos (REIS; EUFRÁSIO; BAZON, 2010). É necessário, portanto, que os cursos de formação docente incluam em suas matrizes curriculares disciplinas, eventos e atividades que formem professores para a diversidade e que estes aprendam e coloquem em prática metodologias capazes de atender as especificidades individuais de cada aluno, para que a promoção da inclusão na sala de aula se efetive de fato (REGIANI; MÓL, 2013).

Diante do exposto, o presente estudo investiga as percepções de licenciandos de Ciências Biológicas, de acordo com seus relatos, sobre a experiência de elaborar e trabalhar,

durante um evento de extensão, com materiais e atividades voltados para a inclusão de alunos com deficiência visual nas aulas de Ciências. Buscamos, ainda, colaborar na sinalização da importância de recursos e práticas pedagógicas para estudantes cegos e com subsídios para a formação de professores na área.

O deficiente visual e a educação inclusiva

Uma pessoa com deficiência apresenta reduções ou perdas das funções ou estruturas fisiológicas, anatômicas, mental ou psicológica, causando incapacidades em algumas atividades que são consideradas normais para o ser humano, segundo o Instituto Benjamin Constant (IBC, 2009). Um exemplo de deficiência é a visual, sendo considerada como uma pessoa cega àquela que apresenta baixa visão até o grau em que a deficiência visual interfira ou limite seu desempenho (LÁZARO, 2009).

A cegueira ocorre independente do sexo, raça, idade e cultura, podendo ser congênita - adquirida pela má formação ou doença, como meningite ou sífilis, por exemplo - ou adquirida - decorrente de causas orgânicas ou acidentais - (JORGE, 2010). A limitação total ou parcial da visão acarreta várias implicações que refletem no cotidiano do indivíduo. A percepção do mundo para a pessoa que não vê acontece pelo uso dos outros sentidos que lhe restam, sendo que o tato é o mais utilizado pelos deficientes visuais, seguido da audição (SMITH, 2008).

Por conta das limitações físicas consequentes da cegueira total ou parcial, o processo de ensino-aprendizagem é um desafio contínuo, não só para os alunos com deficiência visual, como também para os seus professores, que precisam estar capacitados para a realização satisfatória deste trabalho inclusivo (SILVA; SALGADO, 2017).

O marco inicial para a Educação Inclusiva, como processo educacional, foi a Declaração de Salamanca que, entre outros méritos, determinou a inclusão para a diversidade que deve ter como objetivo integrar as deficiências diversas e dar apoio necessário no ensino regular e na idade adequada. Dessa forma, diretrizes foram criadas no intuito de garantir o acesso e a inclusão do aluno deficiente ao ensino regular.

Todavia, as escolas brasileiras ainda estão longe, na maioria dos casos, de se tornarem inclusivas, uma vez que não atendem aos princípios básicos já mencionados - a adequação dos espaços, a presença do aluno deficiente nas escolas regulares e seu acolhimento à sala de aula - fazendo com que os alunos com necessidades educacionais especiais sejam atendidos em escolas semi ou totalmente segregadas (CAP-AP, 2007).

Parte desse problema reside no fato de que muitos professores não estão/não foram preparados para lidar com a deficiência em sala de aula, seja ela qual for, além de não possuírem

acesso a materiais adequados e adaptados para atender as necessidades educacionais especiais dos alunos. O fato é que o aluno com deficiência necessita de recursos especiais que facilitem a compreensão dos conteúdos escolares, podendo esses recursos serem criados e desenvolvidos potencializando-se as atividades motoras não afetadas pela deficiência, como a audição e o tato, no caso do deficiente visual (JORGE, 2010).

O deficiente visual, o material didático e o ensino de Ciências

Os estudos sobre o ensino de Ciências para alunos com deficiência visual têm se intensificado ao longo dos anos. Segundo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2017), a formação científica deve possibilitar aos alunos explorar os aspectos mais complexos das relações consigo mesmos, com os outros, com a natureza, com as tecnologias e com o ambiente. Entretanto, o ensino desses fenômenos naturais envolve, na maioria das vezes, o uso de símbolos e imagens e, por isso, o professor precisa desenvolver habilidades para despertar a atenção dos estudantes nas aulas de Ciências, principalmente no que diz respeito aos alunos cegos (NOBRE; SILVA, 2014).

Dessa forma, torna-se necessária a construção de recursos didáticos que facilitem a aprendizagem dos alunos deficientes visuais no campo do ensino de Ciências, sendo que esses materiais devem explorar as percepções do seu público alvo e, aliados às aulas teóricas e práticas, facilitar a aprendizagem de conceitos científicos pelos alunos cegos. Segundo Camargo e Nardi (2007, p. 379) a “inclusão só ocorrerá quando o sujeito for aceito pelo ambiente de ensino, que deve oferecer as condições necessárias para que o processo de ensino-aprendizagem aconteça”.

O aluno cego ao ser inserido no espaço escolar consegue ser compensado socialmente pela sua deficiência, pois a relação com o outro, mesmo este sendo vidente, auxilia na construção da condição humana. Todavia, segundo Bazon (2012), a educação entre o aluno cego e o aluno vidente deve ser análoga e para que essa semelhança ocorra deve se utilizar materiais didáticos adaptados, de forma que os conhecimentos científicos ministrados aos alunos cegos e videntes sejam os mesmos.

Encaminhamentos Metodológicos

A pesquisa se caracteriza como de natureza qualitativa, sendo que foram realizadas entrevistas semiestruturadas com quatro licenciandos de Ciências Biológicas que trabalharam no estande “A ciência dos sentidos – Promovendo a Inclusão” durante o evento “Conhecendo o cérebro”, que foi realizado nos dias 17 e 18 de outubro/2018 na Universidade Estadual do

Norte do Paraná (UENP), no Campus Luiz Meneguel. Todos os licenciandos assinaram o termo de consentimento livre esclarecido.

As entrevistas foram gravadas e posteriormente transcritas, tendo em vista que esta técnica fornece maior riqueza de informações, devido à abertura dos questionamentos que incitam a exposição dos pontos de vista dos entrevistados (FLICK, 2013).

Os dados coletados foram fragmentados em unidades, categorizados e analisados a fim de construir novos significados para as respostas do sujeito, segundo o referencial teórico-metodológico da Análise Textual Discursiva (ATD), proposta por Moraes e Galiazzi (2006).

As categorias resultantes são:

- a) Categoria 1: Preparação e objetivos dos materiais
- b) Categoria 2: Importância das atividades para o licenciando
- c) Categoria 3: Reação do público às atividades e materiais

Na apresentação dos dados coletados, optamos por nomear cada licenciando com a letra L, seguida do número de ordem da concessão da entrevista.

Resultados e discussões

CATEGORIA 1: PREPARAÇÃO E OBJETIVO DOS MATERIAIS

A seguir destacam-se alguns fragmentos das falas dos licenciandos sobre a preparação e objetivos dos materiais.

L1: [...] para uma melhor percepção do material. [...] para exemplificar os diferentes tipos de texturas [...].

L2: [...] mostrar aos visitantes do evento que não é difícil adaptar aulas de ciências e biologia para alunos com deficiência visual [...].

L3: Foram pensados exclusivamente em coisas que facilitaria tanto ao professor para ensinar quanto ao aluno para aprender [...].

L4: [...] optamos por possibilidades em que poderia ser mais fácil pra a compreensão dos conteúdos abordados. Exploramos na maior parte o tato, mas também os outros sentidos como o olfato e a audição.

De acordo com os fragmentos apresentados nota-se que os licenciandos consideram fundamental a utilização de materiais didáticos adaptados, pois os deficientes visuais carecem de recursos especiais para que seu entendimento na assimilação do conhecimento científico seja facilitado. Esses recursos podem ser elaborados potencializando-se as atividades motoras não afetadas pela deficiência, como o tato e a audição (MOREIRA, 2000).

Segundo Camargo, Silva e Filho (2005), os professores devem apresentar aos discentes cegos materiais/modelos que possam ser notados e manipulados, para que dessa forma a

observação dos fenômenos estudados e a posterior análise dos mesmos aconteçam mediante referenciais não visuais, possibilitando a compreensão total dos fenômenos estudados.

Provavelmente, em nenhuma outra forma de educação os recursos didáticos evidenciem tanta importância como na educação de pessoas com deficiência visual (CERQUEIRA; FERREIRA, 1996). O material escolhido deve permitir a experiência de aprendizagem integral ao aluno. Sendo assim, necessita estar compatível com o nível cognitivo do discente e apresentar fidelidade ao modelo original que se pretende projetar (SÁ; CAMPOS; SILVA, 2007).

CATEGORIA 2: IMPORTÂNCIA DAS ATIVIDADES PARA O LICENCIANDO

Os licenciandos ressaltam a relevância das atividades e dos materiais que foram pensados e produzidos para o evento. Segundo eles, o que foi apresentado no estande enriquece o processo de formação inicial, uma vez que lhes dá a “noção” de como trabalhar com alunos cegos em sala de aula.

L1: [...] pelo menos agora nós sabemos como trabalhar alguns conteúdos de Ciências com alunos cegos. Acho que eu me sinto mais segura para entrar em sala de aula e lidar com o aluno deficiente.

L2: [...] é uma forma de inclusão e se futuramente lecionarmos em alguma escola que tenha alunos com deficiência visual, saberemos como adaptar os conteúdos a serem trabalhados. [...] foi uma grande experiência, tanto acadêmica quanto pessoal.

L3: [...] agora eu tenho um melhor preparo para lidar com esses alunos. Não vai ser um susto se eu tiver que dar aula de Ciências e Biologia para alunos cegos.

L4: [...] foi bom pra eu entender o aluno cego e como inseri-lo no âmbito escolar dos demais, sem que haja a separação ou diferenciação.

É interessante notar que, de acordo com as falas supracitadas, antes da participação dos licenciandos no estande que tratou de questões inclusivas para o deficiente visual nas aulas de Ciências e Biologia, eles não tinham nenhuma ideia de como trabalhar com esse público em sala de aula.

Segundo Ferreira (2006) as universidades formam, todos os anos, “exércitos” de professores que estão prontos para excluir, uma vez que estes profissionais não sabem como lidar com as diversidades encontradas na sala de aula.

Dessa forma, os diferentes níveis de formação docente devem ser alterados em seus currículos para que licenciandos e professores atuantes tenham contato com práticas de ensino

que considerem as diferenças ao trabalharem com a construção do conhecimento (MANTOAN, 2003).

Essa mudança paradigmática é fundamental, pois segundo o Censo Escolar (BRASIL, 2018), as salas de aula nas escolas regulares registraram um aumento gradativo do número de alunos com necessidades educacionais especiais, passando de 87,1% em 2014 para 92,1% em 2018. O total de matrículas da educação especial chegou a 1,2 milhões em 2018.

Portanto, ações voltadas à leitura, reflexão e construção de atividades educacionais inclusivas são essenciais à prática docente, principalmente para romper com a ideia de que as escolas regulares só podem receber *alunos padrões* – desprovidos de qualquer deficiência (TAVARES; CAMARGO, 2010).

CATEGORIA 3: REAÇÃO DO PÚBLICO ÀS ATIVIDADES E MATERIAIS

A reação do público às atividades apresentadas no estande seguiu um padrão. Os visitantes, em sua maioria, sentiram-se receosos por não saber quais objetos seguravam e tocavam, uma vez que estavam vendados durante as explicações.

Algumas das reações dos visitantes ficam evidentes nas falas dos licenciandos:

L1: Os visitantes do estande adoraram as atividades. Alguns ficaram surpresos, mas em geral se divertiram muito. [...] Eles sentiram medo, mas ao mesmo tempo ficavam curiosos para saber o que estava em suas mãos. Assim que descobriam, eles riam, falavam que eram materiais comuns, mas sem olhar era difícil saber o que era e muitos tiveram uma ideia de como é o cotidiano de uma pessoa com deficiência visual.

L2: [...] acharam muito interessante e divertido [...].

L3: [...] as reações eram parecidas [...] queriam tirar a venda porque não descobriam o que era. [...] tinham medo do objeto que estavam tocando [...]. Os alunos notaram o quão difícil é ser uma pessoa com deficiência visual. Eles conseguiram enxergar as dificuldades que eles enfrentam dia a dia.

L4: [...] tiveram suas limitações e foram relatando onde sentiam mais dificuldades. [...] diziam que era difícil um “aluno visual” passar a ser um “aluno tátil”.

Gostaríamos de destacar o fato de que muitas pessoas, ao fim da visita ao estande, afirmaram entender melhor, a partir daquela experiência, como um deficiente visual percebia o mundo ao seu redor por meio do tato e da audição.

Esses recortes nos permitem, portanto, discutir sobre a importância da interação e troca do aluno cego com os colegas videntes e com os professores, bem como sobre a relevância do desenvolvimento de intervenções que promovam a empatia entre os alunos deficientes e os demais sujeitos no espaço da escola.

Segundo Batista (2005), a construção do conhecimento pelo discente cego deve envolver constantemente interações sociais e não apenas experiências isoladas centradas no tato e/ou audição. Assim, o envolvimento deste indivíduo com o grande grupo em sala de aula é um aspecto importante quando o objetivo é valorizar as diferenças e promover a empatia.

Considerações finais

Depreendem-se da análise que os licenciandos consideram fundamental a utilização de materiais didáticos de Ciências adaptados para o trabalho em sala de aula com discentes cegos, sendo que esses materiais devem ser elaborados de forma a potencializar os sentidos dos quais o aluno dispõe.

A experiência vivida no estande “A ciência dos sentidos – Promovendo a Inclusão” foi extremamente enriquecedora, já que proporcionou aos licenciandos o primeiro contato com o universo do deficiente visual. A partir dessa vivência, eles passaram a ter “noção” de como adaptar materiais de Ciências para alunos cegos, de modo a incluí-los integralmente às classes regulares. A análise da segunda categoria suscitou ainda reflexões sobre a carência na formação inicial voltada para a diversidade e inclusão. Mudar essa realidade é um grande e urgente desafio.

Por fim, a categoria 3 abriu espaço para a discussão a respeito da interação social do aluno cego, bem como sobre o desenvolvimento de intervenções que promovam a empatia entre os alunos, professores e todas as diversidades que os cercam, no sentido de enriquecer a prática pedagógica e a construção do conhecimento.

Esperamos que o presente estudo contribua com as discussões relacionadas à educação científica de pessoas com deficiência visual, bem como amplie as reflexões sobre a necessidade da formação inicial de professores de Ciências estar voltada também para a inclusão. Além disso, gostaríamos de destacar a importância de eventos de extensão como o “Conhecendo o cérebro”, uma vez que este espaço oportuniza a reflexão e discussão de temas relevantes para a melhoria da qualidade da educação no país.

Referências

BATISTA, C. G. Formação de Conceitos em Crianças Cegas: questões teóricas e Implicações educacionais. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v.21, n.1, p.07-15, 2005.

BAZON, F. V. M. Escolarização de alunos com deficiência visual: Elaboração e utilização de materiais didáticos como recursos pedagógicos inclusivos. *In: XVI ENDIPE - ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICAS DE ENSINO – UNICAMP - CAMPINAS, 2012. Anais [...]. Campinas, 2012. Disponível em: <http://www.infoteca.inf.br/endipec/smarty/templates/arquivos_template/upload_arquivos/acer vo/docs/2489c.pdf>. Acesso em 1 de mar. 2019.*



BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017.

BRASIL. Censo Escolar, 2018. Brasília: MEC/INEP, 2018.

CAMARGO, E. P. de; SILVA, D. da; FILHO, J. de B. O professor de física e os alunos com deficiência visual: elaboração e condução de atividades de ensino. *In: SIMPÓSIO COMUNIDADE ESCOLAR E COMUNIDADE CIENTÍFICA*, 2., 2005, SÃO PAULO: UNESP, 2005. P. 01-09. São Paulo, 2005.

CAP-AP, Centro de Apoio Pedagógico ao Deficiente Visual. **Capacitação para Professores na Área de Deficiência Visual**. Macapá: 2007.

CARMARGO, E. P. de; NARDI, R. Dificuldades e alternativas encontradas por licenciandos para o planejamento de atividades de ensino de óptica para alunos com deficiência visual. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 29, n. 1, p. 115-126, 2007.

CERQUEIRA, J. B.; FERREIRA, E. M. B. Os recursos didáticos na educação especial. **Revista Benjamin Constant**, Rio de Janeiro, n. 5, p. 01-06, dez. 1996.

FERREIRA, W. B. Inclusão x exclusão no Brasil: reflexões sobre a formação docente dez anos após Salamanca. *In: RODRIGUES, David. (Org.). Inclusão e educação*. São Paulo: Summus Editorial, 2006, p. 211-238.

FLICK, U. (Org.). **Introdução à Metodologia de Pesquisa: um guia para iniciantes**. Porto Alegre: Editora Penso, 2013.

INSTITUTO BENJAMIN CONSTANT. “Conceitos de deficiência”. 2019. Disponível em: <<http://www.ibc.gov.br/?catid=83&blogid=1&itemid=396>>. Acesso em: 21 de fev. 2019.

JORGE, V. L. (Org.). **Recursos didáticos no Ensino de Ciências para alunos com deficiência visual no Instituto Benjamin Constant**. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

LÁZARO, R. C. G. “Deficiência visual”. 2019. Disponível em: <<http://www.ibc.gov.br/?itemid=93#more>>. Acesso em: 21 de fev. 2019.

MANTOAN, M. T. E. (Org.). **Inclusão Escolar: o que é? por quê? como fazer?** São Paulo: Moderna, 2003.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. Análise Textual Discursiva processo reconstrutivo de múltiplas faces. **Ciência & Educação**, Bauru, vol. 12, n. 1, p. 117-128, 2006.

MOREIRA, M. A. Aprendizagem significativa crítica. *In: Encontro Internacional sobre aprendizagem significativa*, 3., 2000, Peniche. Anais[...] Porto Alegre: UFRGS, 2000. Disponível em: <<https://www.if.ufrgs.br/~moreira/apsigcritport.pdf>> Acesso em: 22 de fev. 2019.

NOBRE, S. A.O.; SILVA, F. R. Métodos e práticas do ensino de Biologia para jovens especiais na escola de ensino médio Liceu de Iguatu Dr. José Gondim, Iguatu/CE. **Revista SBEnBIO**. Ceará, n. 7, p. 2105-2116, 2014.

REGIANI, A. M.; MÓL, G.S. Inclusão de uma Aluna Cega em um Curso de Licenciatura em Química. **Ciência & Educação**. Bauru, v.19, n.1, p.123-134, 2013.



REIS, M. X.; EUFRASIO, D. A.; BAZON, F. V. M. A formação do professor para o ensino superior: prática docente com alunos com deficiência visual. **Educação em Revista**. Belo Horizonte, v. 26, n.1, p.111-130, 2010.

SÁ, E. D.; CAMPOS, I. M; SILVA, M. B. C. (Org.). **Atendimento educacional especializado: deficiência visual**. Brasília: Cromos Ed., 2007.

SASSAKI, R. K. (Org.). **Inclusão: construindo uma sociedade para todos**. Rio de Janeiro: WVA Editora, 1999.

SILVA, E. N.; SALGADO, A. H. I. O ensino de ciências para alunos com deficiência visual. Estariam os professores capacitados para lidar com esse público? *In: XI ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS – XI ENPEC*. Anais [...]. Santa Catarina, Florianópolis, 2017. Disponível em: <<http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R0260-1.pdf>>. Acesso em 10 de fev. 2019.

SMITH, D. D. (Org.). **Introdução à Educação Especial: ensinar em termos de inclusão**. Porto Alegre. Artmed, 2008.

TAVARES, L. H. W.; CAMARGO, E. P. Inclusão Escolar, Necessidades Educacionais Especiais e Ensino de Ciências: Alguns Apontamentos. **Ciência em Tela**, v. 3, n. 2, p.1-8, 2010.

O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA NO ENSINO REGULAR DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: CONTRIBUIÇÕES DOS MODELOS DIDÁTICOS

Dara Sambugaro¹

Michel Slongo²

Sandra Garcia Neves³

Resumo

O Transtorno do Espectro Autista é um transtorno do neurodesenvolvimento complexo, com etiologias múltiplas consideradas um transtorno *continuum*, ou seja, possui variados graus que vão de leves a severos. A 5ª edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtorno Mental, define o Transtorno do Espectro Autista como um transtorno global do desenvolvimento caracterizado de forma geral por déficits persistentes na comunicação social em múltiplos contextos, déficits na reciprocidade e interação social, comportamentos não verbais de comunicação, dificuldades em compreender relacionamentos, comportamentos repetitivos, e interesse em um determinado assunto/objeto. Considera-se que os modelos didático-pedagógicos auxiliam os professores no ensino-aprendizagem de crianças com Autismo. A pesquisa é de suma importância, pois estabelece parâmetro entre Educação e Inclusão, que trabalhada inicialmente nas escolas de ensino regular do Município. O objetivo desse estudo é divulgar a utilização de material didático-pedagógico no processo de ensino-aprendizagem de crianças com Transtorno do Espectro Autista, matriculadas nos anos iniciais do ciclo de alfabetização da rede regular de Ensino Fundamental. A pesquisa visa à utilização e avaliação do material didático-pedagógico elaborado durante as pesquisas que contribua com a compreensão da linguagem concreta e específica pela criança com autismo e amplie suas capacidades cognitivas, colabore para que seu processo de alfabetização e letramento seja efetivo.

Palavras-chave: Autismo; Ensino-aprendizagem; Modelo didático-pedagógico.

Abstract

Autism Spectrum Disorder is a complex neurodevelopmental disorder, with multiple etiologies considered a continuum disorder, that is, it has varying degrees ranging from mild to severe. The fifth edition of the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders defines Autistic Spectrum Disorder as a global developmental disorder characterized in general by persistent deficits in social communication in multiple contexts, deficits in reciprocity and social

¹ Programa de Iniciação Científica da Unespar-campus de Campo Mourão. darac.sambugaro@gmail.com.

² Programa de Iniciação Científica da Unespar-campus de Campo Mourão. michel.slongo@live.com.mx.

³ Colegiado de Pedagogia da Unespar-campus de Campo Mourão. sandragarcianeves@bol.com.br.

interaction, nonverbal behaviors of communication, difficulties in understanding relationships, repetitive behaviors, and interest in a particular subject / object. It is considered that didactic-pedagogical models help teachers in the teaching-learning of children with Autism. The research is of paramount importance, since it establishes a parameter between Education and Inclusion, that worked initially in the schools of regular education of the Municipality. The purpose of this study is to disclose the use of didactic-pedagogical material in the teaching-learning process of children with Autistic Spectrum Disorder, enrolled in the initial years of the literacy cycle of the regular network of Elementary School. The research aims at the use and evaluation of didactic-pedagogical material developed during the research that contributes to the understanding of concrete and specific language by the child with autism and broaden their cognitive abilities, to collaborate so that their literacy and literacy process is effective.

Keywords: Autism; Teaching-learning; Didactic-pedagogical model.

Introdução

Os primeiros estudos sobre autismo em seu pleno reconhecimento, ou seja, desassociado de outros transtornos mentais, foi em 1943, por Leo Kanner, psiquiatra infantil e posteriormente pelo pediatra e psiquiatra Hans Asperger, o descreveu como um transtorno parecido, conhecido como Síndrome de Asperger. Kanner (1943) observou em uma pesquisa 11 crianças que apresentavam características semelhantes no seu comportamento: a incapacidade para estabelecer relacionamentos interpessoais e o isolamento. Na maior parte dos casos a criança com autismo apresenta déficit nas habilidades sociais, na linguagem verbal e dispensa relações e contatos sociais, além de apresentar fissuração por determinado assunto ou objeto.

Segundo a 5ª edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtorno Mental (DSM-5) da American Psychiatric Association (APA, 2014, p. 50), autismo é um transtorno global do desenvolvimento que de forma geral se caracteriza principalmente por déficits persistentes na comunicação social em múltiplos contextos, déficits na reciprocidade e interação social, comportamentos não verbais de comunicação, dificuldades em compreender relacionamentos, comportamentos repetitivos e interesse em um determinado assunto/objeto.

Uma criança com TEA possui qualidades excepcionais e pode ser totalmente capaz de desenvolver a cognição, visto que o autista tem capacidade peculiar de memorização, visão e audição aguçada que contribui com a aprendizagem, portanto atividades que necessitem desses sentidos colabora com a aprendizagem efetiva das crianças.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei n.º 9.394/96, em seu art. 58º traz que Educação Especial oferecida preferencialmente na rede regular de ensino para educandos

com necessidades educacionais especiais (BRASIL, 1996). Porém, ter um estudante com autismo em sala de aula é desafio para muitos educadores, pois ao levar em conta suas características, se afirma que não é fácil atender às necessidades de cada criança quando, as condições tanto estruturais da escola quanto educacionais, não são viáveis no atual contexto escolar/público de um sistema ultrapassado de ensino.

O estudante com TEA possui capacidade cognitiva para aprender, mas necessita de estimulação constante, materiais adequados e acompanhamento pedagógico (em alguns casos, psicológico e fonoaudiólogo) para seu desenvolvimento. É necessário entender a criança com TEA como um ser singular, pois ter uma criança especial incluída em uma sala de aula significa se adequar às suas necessidades. A responsabilidade do processo educacional é também de cunho político social, isto é, em relação à estrutura e recursos didáticos ofertados, além de especialização de funcionários e orientações aos pais responsáveis, no entanto este é um processo longo e gradual, necessário para atender de forma eficiente as crianças com TEA, envolvendo também vários aspectos e a mobilização do tecido social. Nesse contexto CARNEIRO (2012) afirma:

O debate sobre a necessidade de uma escola capaz de atender a todos com qualidade e equidade tem cada vez mais tomado conta do cenário educacional brasileiro. Políticas públicas são desenvolvidas com o objetivo de efetivar esse direito considerado inquestionável. No entanto, assegurar educação de qualidade para todos significa reorganizar uma estrutura até então criada para uma parcela específica da população, considerada capaz de corresponder a certas expectativas estabelecidas (CARNEIRO, 2012, p.7)

Esta pesquisa tem enfoque pedagógico, em que se faz necessário trabalhar nas escolas a inclusão e a diversidade, como também a utilização de modelos e metodologias didáticas adaptadas para o processo de ensino-aprendizagem de crianças com autismo em fase de alfabetização. Para tanto, nesse estudo descreve-se o material didático desenvolvido, suas principais características e os resultados a partir da testagem desse modelo. Desenvolver este projeto junto às escolas municipais é de suma importância, visto que, na rede regular de ensino encontram-se matriculadas em torno de 25 crianças com TEA.

A utilização de modelo didático-pedagógico no ensino-aprendizagem de crianças com TEA

O espectro autista é um transtorno do neurodesenvolvimento complexo, com etiologias múltiplas, considerado transtorno *continuum*, ou seja, possui variados graus que vão de leves a severos. Gadia, Tuchman e Rotta (2004, p. 583) definem o autismo como: “[...] distúrbio de desenvolvimento complexo, definido de um ponto de vista comportamental, com etiologias múltiplas e graus variados de severidade”.

A pessoa com autismo possui déficits na interação e comunicação social, no entanto, esta dificuldade deve ser enfrentada, para seu desenvolvimento, desempenho e aprendizagem. Vigostky citado por Oliveira (1992, p. 45) afirma que:

o ser humano se constitui a partir da sua relação com o outro. A cultura torna-se parte da natureza humana, com isto as funções psicológicas superiores do homem são construídas a partir da sua história social, ou seja, na sua relação com o mundo, sendo esta mediada através de instrumentos e símbolos desenvolvidos culturalmente.

Em complemento, ao tratar da importância da memória do processo de aprendizagem, Doolittle (2002, p. 2) afirma que: “[...] a aprendizagem é um processo mental que envolve o processamento de informação e a sua passagem da memória de curto prazo para a de longo prazo. Neste processo, o conhecimento prévio do aluno e a construção de sentido tem um papel determinante em toda a aprendizagem”.

É relevante a estimulação da criança, para isso o professor deve prender a atenção do aluno. Geralmente crianças com autismo possuem certa “obsessão” por algum assunto ou personagem específico. O educador pode utilizar-se disso para criação de um contexto que faça com que a criança tenha atenção nos temas tratados durante as aulas.

O Decreto Lei n.º 12.764, de 27 de dezembro de 2012, que instituiu a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, garante em seu Art. 4º que é dever do Estado, da família, da comunidade escolar e da sociedade assegurar o direito da pessoa com TEA a educação, em sistema educacional inclusivo garantida a transversalidade da Educação Especial desde a Educação Infantil a Educação Superior. Depreende-se, do conteúdo da Lei e da Política que as escolas regulares devem atender as necessidades educacionais dos alunos com TEA (BRASIL, 2012).

Nesse sentido, emana-se a necessidade de aplicar metodologia atualizada de ensino escolar, com atenção no ensino especial no município que apresenta um número crescente de crianças com autismo matriculadas nas instituições de ensino regular. É de total

responsabilidade da instituição garantir a qualidade e a aprendizagem adequadas a estes alunos. Segundo Chandler-Olcott e Kluth (2009, p. 548), a inclusão de tais alunos,

[...] tem pressionado os professores a serem mais reflexivos sobre suas práticas de ensino, bem como serem mais explícitos em suas instituições de ensino. Além disso, tem proporcionado a todos um olhar sobre como as crianças aprendem de modos diferentes.

A educação de crianças com autismo constituiu-se por muitos anos como um desafio. Logo, faz-se necessário trabalhar os pilares da inclusão no âmbito escolar e social da comunidade, ampliar o conhecimento, a preparação e a qualificação da instituição a receber essas crianças. Seja dos professores/educadores, dos pais e dos alunos.

A escola é uma das instituições de maior relevância, depois da família, quanto ao desenvolvimento cognitivo da criança com autismo. Quanto ao processo de ensino-aprendizagem, é necessário repensar o ambiente escolar, planejá-lo para que seja um ambiente em que haja equilíbrio e equidade, uma educação adaptada para atender as necessidades de todos os alunos, desde a infraestrutura escolar, a especialização de professores e a disponibilização de recursos, assim como o material didático-pedagógico e metodologia de ensino utilizados pelos professores. Assim, é importante considerar as características educativas, desenvolvendo-as e as adaptando para melhor atender não só alunos com TEA, mas também quaisquer alunos com dificuldades de aprendizagem.

Encaminhamentos metodológicos e estratégia de ação

Nessa pesquisa se lança mão das publicações e dos estudos da Psicologia Histórico-Cultural, bem como do materialismo histórico-dialético. De cunho qualitativo, foram coletados dados a partir da aplicação de um questionário, para se investigar as possíveis necessidades educativas das crianças com TEA.

A princípio, se realizou estudos bibliográficos, estudos de artigos científicos e livros referentes ao autismo, para conhecimento e apropriação dos conceitos relacionados ao TEA. Dentre outras leituras realizadas e registradas por meio de resumos e fichamentos, também se buscou compreender um pouco a “incógnita” que é o autismo e a realidade inclusiva da Educação Pública do Município, por meio da aplicação do questionário e diálogos com professores e pedagogos. Após a apropriação de conceitos e primeiros estudos, e conforme a

solicitação de uma professora que atua na sala de recurso multifuncional, se elaborou material didático-pedagógico. Após se ter elaborado tal material, foi submetido a avaliação junto a professores das salas multifuncionais juntamente a alunos com TEA. As crianças participantes encontram-se na fase de alfabetização da rede regular de ensino fundamental de uma escola no município.

O material didático desenvolvido é composto por uma placa de metal, letras, números, acentuação e pontuação feitas em imãs. A placa de metal se encaixa na carteira, traz praticidade para o aluno na hora de utilizá-lo, pode visualizar as letras, números e sinais de pontuação e acentuação, conforme a professora o orienta, facilita seu aprendizado por imagens. Com este material, o estudante com autismo consegue pôr e tirar as fichas imantadas com facilidade, o que o ajudará também no processo de escrita.

A elaboração do material visa facilitar e apoiar o professor no ensino e a aprendizagem do aluno com TEA, de forma que possa visualizar o conteúdo e interagir com o material, se efetivar de modo considerável a alfabetização e letramento, e assim, colaborar para o seu desenvolvimento.

Resultados

Seguindo o enfoque pedagógico, o principal objetivo da pesquisa foi elaborar um material didático-pedagógico para as crianças autistas matriculadas no ensino regular voltado para a alfabetização. O material didático é composto por: uma chapa de aço galvanizado⁴ (40 cm de largura por 60 cm de comprimento, própria para encaixe na carteira escolar), a chapa foi pintada com tinta epóxi⁵ na cor branca e possui um conjunto de fichas feitas de adesivo imantado⁶, o conjunto de fichas é composto por alfabetos, vogais, acentuação e pontuação (Figura 01) e os números e 0 à 9 (Figura 02). Buscamos com o material facilitar a aprendizagem

⁴ Chapa de aço é composta de liga de zinco a nível molecular para criar uma barreira aprova d'água, isso aumenta sua durabilidade, podendo durar toda a vida do metal. A chapa de aço galvanizado é um corpo de metal que recebe um tratamento com processos químicos adicionais, este processo faz da chapa mais resistente, ou seja, resistente a umidade e prova de ferrugem, principalmente quando pintado. Mais informações em: <https://www.mecanicaindustrial.com.br/475-chapa-de-aco-galvanizado/>.

⁵ Epóxi é uma resina, um plástico que endurece quando se mistura com um agente catalisador. Essa resina possui múltiplas aplicações, como a formulação de tintas, como é o caso, que pode ser utilizada para pintura de pisos, demarcações de quadras esportivas etc. Foi escolhida para pintura do material a tinta epóxi, pois ela possui aspecto emborrachado e liso, por apresentar resistência a água, corrosão e ferrugem, o que aumenta a durabilidade do material. Mais informações em: <http://www.silaex.com.br/epoxi.htm>.

⁶ O adesivo imantado é uma manta magnética de fácil aplicação e resistente a água, ou seja, de alta durabilidade.

do aluno com TEA, de forma que visualize o conteúdo e interaja com o material mais facilmente na carteira.

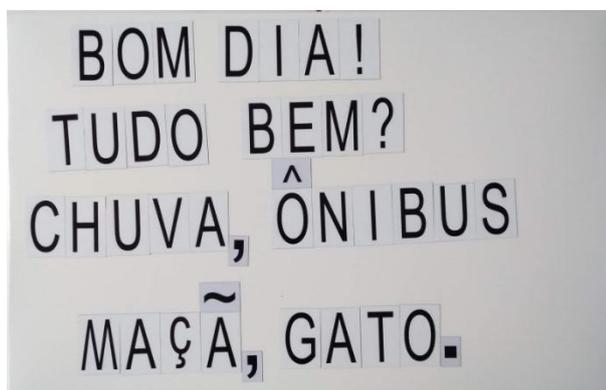
FIGURAS 01 e 02 – Alfabeto, vogais, pontuação e acentuação imantados na placa



Fonte: Arquivo das pesquisadoras.

A Figura 03 traz exemplos de palavras e frases construídas com o material.

FIGURA 03 – Números



Fonte: Arquivo das pesquisadoras.

Com as investigações desenvolvidas acerca da temática ensino-aprendizagem da criança com autismo no município, se evidenciou que pesquisas na área da Didática e da Educação

Especial com enfoque no processo de ensino-aprendizagem de estudantes com TEA é uma preocupação constante de professores do Ensino Fundamental. Em relação à apropriação de conceitos sobre a temática, coletas de dados e demais estudos e investigações realizadas, se atingiu alguns resultados, como por exemplo, identificar a necessidade de adequação de materiais, a partir de relatos de uma professora da sala multifuncional que atua com crianças com TEA, e a produção do material que apresentado nesse estudo.

Avalia-se, pelos estudos realizados e pesquisas junto aos professores das salas multifuncionais, ensinar crianças com autismo, assim como quaisquer outras crianças, é necessário prender a atenção do aluno, logo, materiais didático-pedagógicos com atividades lúdicas e recursos de imagens e audiovisuais podem ser mais eficientes no processo de ensino-aprendizagem. Nesse sentido, pode-se dizer que o objetivo de elaboração do material didático-pedagógico proposta no início da pesquisa foi alcançado como esperado, assim também, espera-se também resultados eficientes na testagem do material que está em processo, e será relatada posteriormente.

Considerações finais

Durante as visitas nas escolas municipais e coleta de dados ficaram evidentes a falta de especialização de alguns profissionais que atendem em salas multifuncionais e regulares. Desse modo, julga-se que é necessária a continuidade de pesquisas científicas que possam colaborar com o processo de ensino-aprendizagem de crianças com autismo inclusas na rede regular de ensino público.

Quanto aos resultados da pesquisa, pode-se dizer que, com a elaboração do material proposto, alguns objetivos parciais foram alcançados, e a partir da testagem desse material, objetiva-se elaborar outros conforme as necessidades das crianças com TEA em seus processos de aprendizagem.

Avalia-se, por fim, que se faz necessário trabalhar nas escolas a inclusão e a diversidade, como também desenvolver modelos e metodologias didáticas adaptadas para o processo de ensino-aprendizagem de crianças com autismo. Desenvolver este projeto na região do município é relevante, pois contribui para efetivação do ideário de educação para todos.

Referências

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais. DSM – 5. 5 ed. Dados eletrônicos. Porto Alegre: Artmed, 2014. Disponível em: <http://aempreendedora.com.br/wp-content/uploads/2017/04/Manual-Diagn%C3%B3stico-e-Estat%C3%ADstico-de-Transtornos-Mentais-DSM-5.pdf>. Acesso em: 16 abr 2019.

BRASIL. Lei n.º 12.764, de 27 de dezembro de 2012. **Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112764.htm. Acesso em: 22 abr 2018.

BRASIL. Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/leis/L9394.htm. Acesso em: 20 abr 2018.

CARNEIRO, Relma Urel Carbone. **Formação de professores: da educação especial à inclusiva – alguns apontamentos**. In: ZANIOLO, Leandro Osno; DALL'ACQUA, Maria Júlia C. (orgs.). Inclusão escolar: pesquisando políticas públicas, formação de professores e práticas pedagógicas. Jundiaí: Paco Editorial, 2012. p. 7-24.

CHANDLER-OLCOTT, K; KLUTH, P. (2009). **Why Everyone Benefits From Including Students With Autism in Literacy Classrooms**. *The Reading Teacher*, 62 (7), 548-557.

DOOLITTLE, P. E. Online Teaching and Learning Strategies. **Experiential Exploration of Teaching, Learning, and Technology**. Virginia: Department of Teaching and Learning, 2002.

GADIA, C. A.; TUCHMAN, R.; ROTTA, N. T. Autismo e doenças invasivas de desenvolvimento. **Jornal do pediatra**. n. 11, jan. 2012.

KANNER, L.. **Os distúrbios do contato afetivo**. In: ROCHA, P.S. (org). *Autismos*. São Paulo: Escuta. (Trabalho original publicado em 1943).

OLIVEIRA, M. K. Vygotsky e o processo de formação de conceitos. In: **Piaget, Vygostky e Wallon: teorias psicogenéticas em discussão**. São Paulo: Summus, 1992.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 4 ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

A EVOLUÇÃO DA VISÃO SOBRE O SUJEITO COM ALTAS HABILIDADES/SUPERDOTAÇÃO ATRAVÉS DAS RUPTURAS DO EMPREGO DE SEUS TERMOS NA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA

Wanderson Thiago Pires Furlan¹

Resumo

Este trabalho é resultado de uma investigação sobre uma observação que surgiu no decorrer do desenvolvimento teórico de uma dissertação de mestrado. Nesse sentido, o objetivo desse texto repousa em discutir, em síntese, as rupturas que ocorreram com relação às definições adotadas para o sujeito com altas habilidades/ superdotação nos documentos legais no Brasil ao longo da história. Concernente a isso, com início nos anos de 1960, observou-se três principais mudanças na terminologia empregada. Inicialmente apresenta-se o surgimento da primeira terminologia utilizada para designar o público alvo da Educação Especial, momento no qual ainda não há distinção entre os sujeitos pertencentes a esse rol de indivíduos. Em seguida, este trabalho traz um pouco da discussão que orbita os outros dois termos que foram adotados posteriormente e que ajudaram na construção de uma identidade para os sujeitos com altas habilidades/superdotação frente aos desafios educacionais que esse público está sujeito. Conclui-se que o exercício de reflexão acerca da terminologia, ou seja, suas mudanças ao longo do tempo, bem como os motivos pelos quais ocorrem tais ruptura, seja fundamental para as questões atuais que envolvam os sujeitos com altas habilidades/ superdotação, nesse sentido, compreender a evolução do entendimento acerca desses indivíduos auxilia, dentre outros aspectos, no desenvolvimento de ações pedagógicas próprias para esse alunado, uma vez que esses sujeitos apresentam uma complexidade que se revela crescente conforme ocorrem avanços nas pesquisas da área.

Palavras-chave: Altas Habilidades/Superdotação; Políticas Educacionais; Educação especial

Abstract

This work is the result of an investigation into an observation that emerged in the course of the theoretical development of a master's thesis. In this sense, the purpose of this text lies in discussing, in summary, the ruptures that occurred in relation to the definitions adopted for the subject with high skills / giftedness in legal documents in Brazil throughout history. Concerning this, beginning in the 1960s, there were three main changes in the terminology employed. Initially, the first terminology used to designate the target audience for Special Education is presented, at which point there is still no distinction between the individuals belonging to this list of individuals. Then, this work brings a bit of discussion that orbits the other two terms that were adopted later and that helped in the construction of an identity for the subjects with high abilities/ giftedness in front of the educational challenges that this public is subject. It is

¹ Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE). Furlanthiago@hotmail.com.

concluded that the exercise of reflection about the terminology, that is, its changes over time, as well as the reasons why such rupture occurs, is fundamental to the current issues that involve subjects with high skills/ giftedness, in this sense, understanding the evolution of the understanding about these individuals helps, among other aspects, the development of pedagogical actions appropriate for this student, since these subjects present a complexity that is growing as progresses in the area researches occur.

Keywords: High Abilities / Giftedness; Educational Policies; special education

Introdução

Este trabalho é resultado de uma investigação sobre uma observação que surgiu no decorrer do desenvolvimento teórico de uma dissertação de mestrado. Nesse sentido, o objetivo desse texto consiste em discutir, em síntese, as rupturas que ocorreram com relação às definições adotadas para o sujeito com altas habilidades/ superdotação nos documentos legais no Brasil ao longo da história. O desenvolvimento desse trabalho justifica-se na importância que a discussão acerca da nomenclatura adotada para esses sujeitos possui sobre a identificação, as propostas pedagógicas, bem como para a visão da sociedade e até mesmo para a construção da identidade desses sujeitos (POCINHO, 2009).

Culturalmente o sujeito com altas habilidades/superdotação² tem sido abordado de diferentes maneiras no contexto social e, conseqüentemente, no escolar. De acordo com Sabatella (2013) o indivíduo com AH/SD recebeu diversas denominações no decorrer da história, sempre na busca para encontrar uma terminologia que seja mais aceitável para a família e a sociedade. Ainda de acordo com a autora, “Alguns termos descrevem apenas parte do que é ser superdotado e outros levam a interpretações completamente diferentes.” (SABATELLA, 2013, p.73).

Para Pocinho (2009) as mudanças na terminologia configuram frutos dos avanços nas investigações das áreas da aprendizagem, da cognição, etc. Ainda de acordo com a autora, embora, atualmente, não exista uma definição unânime entre os especialistas, “[...] aponta-se para uma definição que reconheça a convergência de várias dimensões humanas na explicação da sobredotação³, assim como várias formas de excelência.” (POCINHO, 2009, p. 4).

² Será adotado a sigla “AH/SD” para designar a abreviatura de Altas Habilidades/ Superdotação conforme o consenso atingido pelo Conselho Brasileiro para Superdotação (ConsBraSD) em 15 de novembro de 2002 (PÉREZ, 2012).

³ “Sobredotado” é uma das variações do termo utilizado pela pesquisadora portuguesa Margarida Pocinho, que é Professora no Departamento de Psicologia e Estudos Humanísticos da Universidade da Madeira, em Portugal.

Nesse sentido, conforme aponta Mettrau e Reis (2007), a nomenclatura tem evoluído, no decorrer do tempo, em torno de polêmica, graças à diversidade nos pontos de vista de especialistas da área.

É justamente essa evolução na perspectiva social, analisada aqui através dos textos legais, com relação a esses sujeitos que concerne esse trabalho. Em outras palavras, a intenção é enxergar as rupturas que ocorreram com relação a visão que a sociedade tem sobre esses sujeitos ao longo do tempo.

As nomenclaturas nos documentos legais e as rupturas enxergadas

A AH/SD, assim como em quase todas as condições que exigem atenção educacional especial, não foi de imediato reconhecida como uma preocupação de urgência da escola, na realidade, inicialmente, não era nem se quer reconhecida.

Cabe aqui mencionar que a AH/SD se encontra hoje dentro do rol de estudantes reconhecidos como carentes de atenção especializada. Vale salientar que a oportunidade para o público com necessidades especiais foi sendo desenvolvida conforme se ampliaram as oportunidades para a população geral (MENDES, 2006). Por esse fato, praticamente, todas as condições que caracterizam esse rol de sujeitos, ou seja, fora do espectro dito “comum”, possuem sua origem, pelo menos legalmente, em um mesmo ponto: a Lei nº 4.024, que trouxe, à época, a alcunha de “excepcionais” para se referir aos alunos que demonstrassem alguma necessidade educacional (BORBA; LEHMANN; SILVA, 2014).

O surgimento da Lei nº 4.024/61 foi consequência de diversos fatores, entre eles, o aumento na demanda de mão de obra especializada para o atendimento dos sujeitos “excepcionais”, que até então eram atendidos em instituições próprias, fora da escola – opção que se tornou cara para o estado. Nesse contexto é interessante destacar, conforme Aranha (2005), que o primeiro paradigma formal que desenhou a relação da sociedade com os sujeitos que apresentassem algum tipo de deficiência foi denominado como *Paradigma da Institucionalização*.

Segundo Aranha (2005, p. 14), o Paradigma da Institucionalização caracterizou-se “[...] pela retirada das pessoas com deficiência de suas comunidades de origem e pela manutenção delas em instituições residenciais segregadas ou escolas especiais, frequentemente situadas em localidades distantes de suas famílias. ”.

O progresso científico na área, pressões de familiares e da comunidade envolvida, e, claro, interesse financeiro – já que na época o mundo se encontrava em plena crise mundial do petróleo –, culminou em uma solução legal, que levou a superação do paradigma da institucionalização (MENDES, 2006). Além disso, de acordo com Aranha (2005, p. 16) “[...] tornava-se interessante o discurso da autonomia e da produtividade, para a administração pública dos países que se adiantavam no estudo do sistema de atenção ao deficiente.”.

Em síntese, esses fatores

[...] associado ao custo alarmante dos programas paralelos especializados que implicavam segregação, num contexto de crise econômica mundial, permitiu a aglutinação de interesses de políticos, prestadores de serviços, pesquisadores, pais e portadores de deficiências em direção à integração dos portadores de deficiências nos serviços regulares da comunidade. (MENDES, 2006, p. 389).

Com relação a Lei nº 4.024/61, em seu capítulo que trata da educação de “excepcionais”, o artigo 88, que mais tarde foi revogado pela Lei nº 9.394 de 1996, trazia o seguinte dizer: “A educação de excepcionais, deve, no que for possível, enquadrar-se no sistema geral de educação, a fim de integrá-los na comunidade.” (BRASIL, 1961).

É interessante mencionar que o termo “excepcionais” acrescido de “para mais”, ou seja, “excepcionais para mais” também já foi empregado para designar o sujeito com AH/SD (SABATELLA, 2013).

De acordo com Mendes (2006), essa primeira etapa foi alicerçada por uma espécie de base moral através da proposta de integração escolar, regida pelo argumento de que todas as crianças com deficiências teriam o direito de fazer parte dos programas e das atividades que eram acessíveis para as demais crianças. Nesse sentido, na prática, essa lei não trouxe uma distinção ou, mesmo uma descrição, a respeito dos sujeitos que faziam parte desse contexto (ARANHA, 2005).

Entre 1960 e 1970, ocorreram os primeiros atendimentos educacionais especializados, agora em escolas da rede regular de ensino. Contudo, conforme aponta Januzzi (1992), conforme citado por Sant’Ana et al. (2015), o atendimento ainda repousava sobre um caráter mais terapêutico do que educacional. Foi graças a esse tipo de atendimento que, por muito tempo, o atendimento especializado se preocupou somente com pessoas que apresentassem deficiências intelectuais, auditivas e, físicas, deixando de lado os sujeitos com AH/SD (SANT’ANA et al., 2015). Vale ressaltar que não eram se quer citados nos documentos oficiais.

Esse quadro começa a apresentar mudanças a partir de 1967, ano em que o Ministério da Educação e Cultura (MEC) organizou a primeira comissão com a finalidade de estabelecer

os critérios para a identificação dos alunos *superdotados*, termo já existente, mas ainda não explorado legalmente, já que até o momento as atenções da educação especial se voltava para o público com deficiências intelectuais, auditivas e, físicas (SANT'ANA et al., 2015).

Posteriormente, a Lei nº 5.692/71, alterou a LDBEN de 1961, e apresentou pela primeira vez a distinção entre os alunos pertencentes aos ditos “excepcionais”, ao mesmo tempo em que representa a primeira ação do estado a expor sua preocupação com o sujeito com AH/SD.

Os alunos que apresentem deficiências físicas ou mentais, os que se encontrem em atraso considerável quanto à idade regular de matrícula e **os superdotados** deverão receber tratamento especial, de acordo com as normas fixadas pelos competentes Conselhos de Educação. (BRASIL, 1971, grifo nosso).

Vale salientar que há inúmeras críticas feitas por autores a respeito da terminologia “superdotado”. Helena Antipoff (1992), conforme citada por Antipoff e Campos (2010), por exemplo, destacou o quanto esse termo pode conduzir a uma conotação negativa provinda do prefixo “super”, uma vez que pode expor esses indivíduos a certa curiosidade excessiva por parte dos outros, expectativas elevadas no desempenho em suas atividades ou, até mesmo preconceito. De acordo com Sabatella (2013), muitos dos envolvidos na área da AH/SD concordam com as afirmações de Antipoff, pois não se sentem confortáveis com a palavra “superdotação”, evitando-a sempre que possível. De acordo com Galbraith (2000), conforme citado por Sabatella (2013), para esse público o emprego dessa terminologia parece os condicionar a um elitismo, definindo o grupo alvo como sendo melhor do que os outros.

Ainda de acordo com Sabatella (2013), esse receio, que muitos demonstram em utilizar “superdotação”, pois pode “soar” como elitista e, por consequência, diminuir os demais, não ocorre quando é utilizado termos como criança inquieta, bagunceira, questionadora, etc.

Vale deixar destacar também que embora legalmente o termo “superdotado” tenha sido substituído, ainda é natural sua utilização. E conforme ressalta Sabatella (2013, p. 67) “[...] há profissionais, educadores e instituições que utilizam a denominação sem receio, de forma clara, precisa e simples.”.

Contudo, a Lei 5.692/71 tem um grande significado para o sujeito com AH/SD dentro da educação, já que esse sujeito passa a ser reconhecido como público de atenção especializada, conforme destaca seu artigo 9º, nos seguintes dizeres: “os **superdotados** deverão receber tratamento especial, de acordo com as normas fixadas pelos competentes Conselhos de Educação.” (BRASIL, 1971, grifo nosso).

Em meados dos anos 70 foi realizado o primeiro seminário sobre “superdotados”. Esse evento trouxe para o debate acadêmico algumas necessidades básicas desses sujeitos que até

então não tinham sido debatidas em âmbito nacional (OLIVEIRA et al., 2011). Assim, de acordo com Oliveira et al. (2011), foram abordados tópicos como, diagnóstico precoce do superdotado, organização de um sistema de educação para o superdotado e preparação de pessoal especializado para atendimento desse grupo.

Conforme as discussões foram avançando, aparatos legais também surgiam, tendo como objetivo auxiliar na disseminação das informações bem com promover encontros, debates e seminários a respeito da Educação Especial.

Mais tarde, a Secretaria de Educação Especial do Ministério da Educação publicou documentos de nível federal visando o atendimento dos sujeitos com AH/SD, substituindo a partir daí o termo “superdotado” por “altas habilidades” (OLIVEIRA et al., 2011). Terminologia também empregada pelo Conselho Europeu para Alta Habilidade (ANTIPOFF; CAMPOS, 2010).

Já em 1994, por meio do Ministério da Educação, surge a primeira definição de aluno com AH/SD nos documentos oficiais, os definindo como:

[...] notável desempenho e elevadas potencialidades em qualquer dos seguintes aspectos isolados ou combinados: capacidade intelectual geral, aptidão acadêmica específica, pensamento criativo ou produtivo, capacidade de liderança, talento especial para artes e capacidade psicomotora. (BRASIL, 1994, p. 7).

Contudo, foi a partir de 1995, no documento do Ministério da Educação e do Desporto da Secretaria de Educação Especial, que os sujeitos até então referidos por “superdotados” ou “altas habilidades” passaram a ser definidos por *altas habilidades/ superdotação*. Assim, “altas habilidades/superdotação”, é a conceituação atual, sendo adotada ainda na Lei nº 12.796, de 4 de abril de 2013, que altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e em seu artigo 1º estabelece,

III - atendimento educacional especializado gratuito aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e **altas habilidades ou superdotação**, transversal a todos os níveis, etapas e modalidades, preferencialmente na rede regular de ensino; (BRASIL, 2013, grifo nosso).

Desta forma, o conceito de AH/SD está, segundo Pérez (2008, p. 31), “[...] ancorado na adoção do paradigma qualitativo e na sintonia epistemológica com o conceito de inteligência na Teoria das Inteligências Múltiplas.”.

As atualizações da nomenclatura que se constatou até então – de “excepcionais” até “altas habilidades/superdotação” – podem ser entendidas como uma atualização na própria visão do fenômeno da AH/SD pela sociedade. É justamente nessas mudanças que ocorrem a ruptura de concepções sociais, geralmente por consequência da disseminação de conhecimentos

científicos. Nesse sentido, a partir do que foi exposto pode-se buscar uma breve análise de três momentos distintos: a) adoção do termo “excepcionais”; b) adoção do termo “superdotado” e, por fim; c) adoção do termo “altas habilidades/superdotação”.

Inicialmente, com relação ao termo “excepcionais”, tem-se a apresentação devido a pressões científicas, populares e financeiras para que se apresente uma proposta educacional contra o paradigma da institucionalização. Logo, surge um termo para “garantir” perante uma lei, o atendimento do público alvo em instituições de ensino, ao invés do isolamento praticado até então. Vale ressaltar que essa medida não caracterizou o público alvo, fato que trouxe algumas consequências para o atendimento dos sujeitos com AH/SD.

No segundo aspecto, ou seja, na passagem de “excepcionais” para “superdotados”, tem-se, notavelmente, a influência das pesquisas na área. Essa fase fica caracterizada pela necessidade de se apresentar uma caracterização dos sujeitos alvos da política instaurada em 61. Contudo, de acordo com Pérez (2008, p. 31):

A natureza estática e invariável da superdotação no paradigma tradicional levava a desconsiderar o contexto como elemento crucial para a sua manifestação, e, portanto, não previa uma intervenção educacional específica, pois não era modificável.

Já com relação ao terceiro ponto, ou seja, na mudança da terminologia “superdotados” para “altas habilidades/superdotação”, tem-se uma alteração, ou substituição, do paradigma tradicional nas pesquisas da área para um paradigma mais qualitativo. Nesse sentido, definido por Pérez (2008) no paradigma tradicional a superdotação era tida como um traço estável e invariante, enquanto que no paradigma atual, esse conceito passa a ter um caráter “multifacético”, “[...] gerando teorias evolutivas que tentam compreendê-la como um processo que pode ser identificado com base no rendimento (ou potencial de rendimento).” (PÉREZ, 2008, p. 31).

Considerações finais

Ao que concerne à terminologia atualmente empregada, concluímos que os termos, conceitos e significados variam conforme ocorre a inserção de novas informações, geralmente provenientes de pesquisas. Naturalmente, hoje busca-se uma definição que melhor abranja todas as capacidades humanas, já que a visão do sujeito com AH/SD, há muito superou a ideia de um indivíduo retido, exclusivamente e necessariamente, em um bom resultado acadêmico ou com um bom desempenho em testes de QI (PÉREZ, 2008).

É fundamental que se atinja um consenso na utilização de uma terminologia, não que ela deva ser definitiva, uma vez que isso, pelo menos por enquanto, não é possível, em grande parte graças à complexidade do fenômeno da AH/SD. Contudo, é válido manter sempre uma busca visando atender, da melhor maneira possível, as necessidades desse público.

Vale salientar que a confusão a respeito do termo pode criar divergências ou conduzir a dúvidas, que em algum momento possam culminar em empecilhos nas tentativas de ações pedagógicas que tenha esse público como alvo. De acordo com Antipoff e Campos (2010) talvez seja justamente essa variedade de ideias que conduza ao surgimento de dúvidas quando a discussão envolve o sujeito com AH/SD.

Por fim, entendemos que são necessárias mais pesquisas e debates acerca do fenômeno das altas habilidades/superdotação, pois são elas as principais contribuintes para um entendimento concreto desse fenômeno, tornando essas pesquisas responsáveis diretas por todo apoio educacional que esses sujeitos necessitem receber.

Nesse sentido, concordamos com Martins e Chacon (2016), quando afirmam que ainda há muito a ser investigado e, mesmo entre os tópicos mais explorados pelas pesquisas, existem aqueles que estão longe de terem sua pauta completamente esgotada.

Referências

ANTIPOFF, H. **A educação do bem-dotado**: coletânea das obras escritas de Helena Antipoff. Rio de Janeiro: SENAI, 1992.

ANTIPOFF, C. A.; CAMPOS Regina Helena de Freitas. Superdotação e seus mitos. **Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**. v. 14, n. 2, p. 301-309, Jul. 2010.

ARANHA, M. S. F. **Projeto escola viva**: garantindo o acesso e permanência de todos os alunos na escola, necessidades educacionais especiais dos alunos. Brasília: Ministério da Educação, 2005.

BORBA, R. S; LEHMANN, L. M. S; SILVA, E. P. Altas habilidades ou superdotação um fenômeno a conhecer. **Revista alepth**, v. 10, n. 21, p. 41-54, jul. 2014.



BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB 4.024**, de 20 de dezembro de 1961. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Poder Executivo. Brasília, DF. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L4024.htm>. Acesso em: 11/02/2018.

_____. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB 5.692**, de 11 de agosto de 1971. Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1.º e 2.º graus, e dá outras providências. Poder Executivo. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil.

_____. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação à Distância. Política nacional de educação especial. Brasília: MEC/SEESP, 1994.

_____. **Lei n. 12.796, de 4 de abril de 2013**. Altera a Lei n. 9.394 de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências. Brasília: Planalto Central, 2013.

GALBRAITH, J. **You know your child is gifted when...** a beginner's guide to life on the bright side. Minneapolis: Free Spirit Publishing, 2000.

GOFFMAN, E. **Manicômios, prisões e conventos**. Tradução: Dante Moreira Leite. São Paulo: Perspectiva, 1962.

JANNUZZI, G. M. A. **A luta pela Educação do Deficiente Mental no Brasil**. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 1992.

MARTINS, B. A.; CHACON, M. C. M. Crianças precoces com indicadores de altas habilidades/superdotação: as características que contrariam a imagem de aluno “ideal”. **Educação Unisinos**, v. 20, n. 1, p. 96-105, jan. 2016.

MENDES, E G. A radicalização do debate sobre inclusão escolar no Brasil. **Revista Brasileira de Educação**. v. 11, n. 33, p. 387-405, set. 2006.

METTRAU, M. B; REIS, H. M. M. S. Políticas públicas: altas habilidades/ superdotação e a literatura especializada no contexto da educação especial/inclusiva. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 57, p. 489-510, out. 2007.



OLIVEIRA, C. et al. **Educação e superdotados**: uma análise do sistema educacional. **Psicologia.pt: O Portal dos Psicólogos**. [Online], 2010. Disponível em: <http://www.psicologia.pt/artigos/textos/A1293.pdf>. Acesso: fev. 2019.

PÉREZ, S. G. B. **Ser ou não ser, eis a questão**: o processo de construção da identidade na pessoa com altas habilidades/superdotação adulta. 2008. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, PUCRS, Porto Alegre, 2008.

PÉREZ, S. G. B.; **E que nome daremos à criança?** In MOREIRA, L. C.; STOLTZ, T. Altas habilidades/superdotação, talento, dotação e educação. Curitiba: Juruá, 2012. Capítulo 2, p. 45-42.

POCINHO, M. Superdotação: conceitos e modelos de diagnóstico e intervenção psicoeducativa. **Revista Brasileira de Educação**. v. 15, n. 1, p. 3-14, jan, 2009.

SABATELLA, M. L. P. Talento E superdotação: **problema ou solução?** 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2013.

SANT'ANA, C. et al. Debates científicos: compreendendo a identidade das altas habilidades/superdotação no brasil. In: XII CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Out, 2015, Curitiba. **Anais**. Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2015. Disponível em: http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/16057_7556.pdf. Acesso: 27 de fev. 2019.



MATERIAIS DIDÁTICO TÁTEIS PARA O ENSINO DA GEOGRAFIA INCLUSIVA

Naira Santana Pita¹

Carolina da Silva Corrêa²

Resumo

A educação inclusiva deve proporcionar o acesso do aluno aos conhecimentos científicos e culturais e, para isso, as instituições de ensino devem preparar o professor para promover de forma significativa o acolhimento dos alunos com necessidades específicas, tendo como foco a formação humana. São muitas as dificuldades encontradas pelos professores no processo de inclusão, a começar pela falta de treinamento para receber estes alunos. Um outro empecilho se deve à falta de materiais adequados para de forma inclusiva trabalhar com esses alunos. Em consequência disso, faz-se necessário instrumentos que auxiliem nesse processo da inclusão, tanto de formação do aluno quanto na formação do docente, o que deve envolver conhecimentos sobre métodos para trabalhar com deficientes, neste caso, alunos cegos ou com baixa visão. Com o objetivo de auxiliar no ensino de uma geografia mais inclusiva, elaboramos um mapa tátil visando facilitar o processo de aprendizagem, já que o material didático é um importante facilitador na relação ensino/aprendizagem. Os mapas táteis são representações gráficas em textura e relevo que servem para orientação e localização de locais e fenômenos geográficos para os deficientes visuais. Com este trabalho, pudemos elaborar um mapa de fácil confecção e baixo custo, para o melhor desenvolvimento do ensino-aprendizagem de deficientes visuais.

Palavras-chave: Inclusão, Cartografia tátil, Ensino de geografia.

Abstract

Inclusive education should provide the student with access to scientific and cultural knowledge and, for this, educational institutions should prepare the teacher to promote in a meaningful way the reception of students with specific needs, focusing on human training. There are many difficulties encountered by teachers in the inclusion process, beginning with the lack of training to receive these students, another difficulty is due to the lack of adequate material to be inclusive of these students. As a consequence, it is necessary to use instruments that help in this process of inclusion, both in the formation of the student and in the formation of the teacher, which should involve knowledge about methods to work with disabled people, in this case blind or low vision students. With the objective of helping to teach a more inclusive geography, we

1 Instituto Federal da Bahia (IFBA). nairapita@gmail.com

2 Instituto Federal da Bahia (IFBA). karolpoa@gmail.com



II CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENSINO CONIEN Cornélio Procópio, PR – Brasil de 08 a 10 de maio de 2019



developed a tactile map to facilitate the learning process, since the teaching material is an important facilitator in the teaching-learning relationship. The tactile maps are graphical representations in texture and relief that serve for orientation and location of places and geographical phenomena for the visually impaired. With this work, we were able to produce a map that is easy to make and inexpensive, for the best development of teaching and learning of the visually impaired.

Keywords: Inclusion, Tactile mapping, Geography teaching

Introdução

No Brasil mais de 45 milhões de pessoas afirmam possuir algum tipo de deficiência, sendo 35,8 milhões destes, deficientes visuais (IBGE, 2010). Em julho de 2015 foi instituída a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, Lei 13.146/2015, onde consta no Art. 27 do Estatuto da pessoa com deficiência que “a educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurados sistema educacional inclusivo em todos os níveis de aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem.” É necessário pensar que a inclusão não é apenas aceitar os alunos com deficiência, mas proporcionar condições para que esses acompanhem os demais alunos e permaneçam na escola.

Porém, para que isto ocorra é preciso que haja um preparo da escola para receber esses alunos, seja na sua estrutura, no seu corpo docente, ou até mesmo nos materiais disponíveis para serem utilizados em sala de aula.

A partir disso, objetivamos elaborar materiais didáticos de baixo custo, com uma linguagem gráfica adaptada ao tato, para alunos com deficiência visual, tendo como objetivo auxiliar no ensino da geografia.

Tendo em vista que o material didático é um importante facilitador na relação ensino-aprendizagem, para Cerqueira e Ferreira (apud NOGUEIRA, *et. al.* 2011), os recursos didáticos são recursos utilizados com maior ou menor frequência durante as aulas, no desenvolvimento de estudos ou atividades práticas, independente das técnicas aplicadas. Consideramos então, a adaptação de materiais didáticos para deficientes visuais, uma forma de possibilitar condições



II CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENSINO CONIEN Cornélio Procópio, PR – Brasil de 08 a 10 de maio de 2019



para que eles acompanhem e continuem os estudos, concebendo com isso a inclusão social escolar.

Educação geográfica e a inclusão

As pessoas com qualquer tipo de deficiência são vistas pela sociedade como inaptos, à parte do que é dito “normal”. Este preconceito está implantado no nosso dia a dia de tal forma que, ao presenciar o “diferente”, tem-se logo o espanto ou até mesmo, em casos mais extremos, a exclusão. É necessário, portanto que a sociedade saiba lidar com o que é dito diferente, para que haja a inclusão.

Conceitua-se a Inclusão Social como o processo pelo qual a sociedade se adapta para poder incluir, em seus sistemas sociais gerais, pessoas com necessidades especiais e, simultaneamente, estas se preparam para assumir seus papéis na sociedade. A inclusão social constitui, então, um processo bilateral no qual as pessoas, ainda excluídas e a sociedade buscam, em parcerias, equacionar problemas, decidir sobre soluções e efetivar a equiparação de oportunidades para todos (SASSAKI apud JESUS, 2008,p.3).

Para isso é necessário haver tanto na sociedade quanto na escola, oportunidades para que essas pessoas sejam inseridas, de modo que possam se desenvolver socialmente. A relação com a diversidade deve ser vista como uma possibilidade de experiência e aprendizado.

A geografia é uma ciência que estuda as transformações espaciais e como essas interferem no espaço geográfico. Desta maneira, o professor de geografia deve tornar habitual o uso dos recursos cartográficos, pois o mapa possibilita ao aluno a leitura do mundo, a análise do espaço geográfico. O mapa como ferramenta de ensino é um importante instrumento de representação da realidade, com dados para informar sobre uma determinada área, fornecendo ao professor contribuições relevantes para orientar os alunos sobre a análise do espaço.

No que concerne à geografia, acreditamos que os educadores e pesquisadores podem colaborar na inclusão ao proporem metodologias e materiais didáticos para auxiliar a apreensão do conhecimento geográfico e espacial dessas pessoas, ou que as auxiliem na sua orientação e independência de mobilidade (ALMEIDA; NOGUEIRA, 2009, p. 107-108).



II CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENSINO CONIEN Cornélio Procópio, PR – Brasil de 08 a 10 de maio de 2019



“A pessoa com deficiência visual para a apreensão da linguagem gráfica conta apenas com a audição e o tato e com alguma visão residual, no caso dos de baixa visão. A linguagem escrita, por ser altamente estruturada, foi facilmente substituída por uma forma tátil universal que é o sistema braile, inventado por Louis Braille, em 1829, na França” (ALMEIDA, 2008). Devemos buscar novas técnicas e recursos ou adaptar as já existentes, para que haja a inclusão de pessoas com DV (deficiência visual).

Os mapas táteis são representações gráficas em textura e relevo que servem para orientação e localização de locais e fenômenos geográficos para as pessoas com deficiência visual. Porém, a partir de um estudo bibliográfico foi possível perceber que ainda há um deficit em material gráfico disponível para pessoas com deficiência visual, e o quanto isso compromete o ensino dos conceitos espaciais e do ambiente. Assim como também a falta de preparo na formação de professores de geografia para trabalhar com a cartografia tátil.

Pensamos na elaboração desse projeto visando auxiliar o ensino de geografia para estudantes DV, consideramos o quanto seria útil trabalhar com materiais didáticos táteis, tanto para os alunos quanto para os professores que muitas vezes não tem esse material disponível na sala de aula. Para Noal e Pitano (2014), configura-se o atendimento de alunos deficientes na escola regular como um dos maiores desafios da educação na atualidade, resultante da lacunar formação docente.

Para construção de materiais táteis existem algumas limitações que dificultam esse trabalho, como a diferença entre o nível da definição da visão e do tato, que é inferior. A quantidade de informação tem que ser compatível com o senso de assimilação tátil:

Todo material gráfico construído em relevo e destinado à percepção tátil precisa ser, consideravelmente, simplificado em função dessa limitação de resolução. Por essa razão, as variáveis gráficas devem sofrer adaptações em função das características do tato e da complexidade de variáveis existentes, tais como os vários graus e formas de visão subnormal (ALMEIDA, 2007, p.133).

Dentre algumas das limitações, há também os símbolos gráficos e o *design* do mapa. Assim como em um mapa visual existe uma padronização, em um mapa tátil deve existir também para que haja uma facilidade na interpretação do mapa por parte do leitor. No caso

deste projeto, buscamos referências nos padrões propostos pelo LabTATE (Laboratório de Cartografia Tátil e Escolar da Universidade Federal de Santa Catarina).

Encaminhamentos metodológicos

Para a produção dos Mapas táteis deste trabalho foi preciso pensar sobre quais materiais utilizar para confecção dos mesmos, tendo em vista que um dos objetivos deste projeto é a elaboração de mapas para DV que sejam de fácil reprodução e de baixo custo. Depois de testar alguns materiais como o barbante, chegamos até a cola *puff*, que após 24 horas de secagem é passada a ferro e estufa, ficando em alto-relevo, o que foi usada para diferenciar, neste caso, os estados da Região Nordeste, através dos símbolos feitos com a cola.

Figura -1: Mapa tátil de cola puff



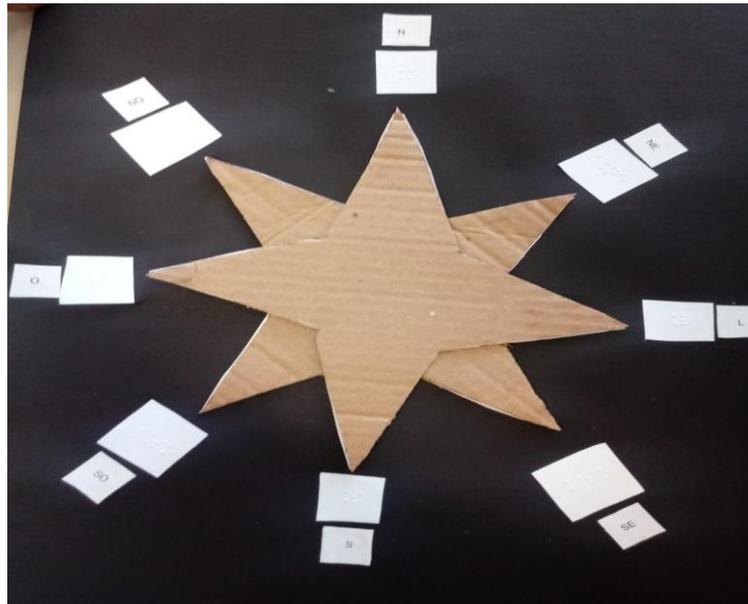
Fonte: Naira Pita (2019)

Além disso, é importante ter em mente que um mapa com muitas informações ou áreas muito pequenas dificultam que o deficiente visual distinga essas áreas. Por isso, é essencial pensar na escala utilizada para um mapa tátil.

Por ser um projeto, inicialmente, focado na educação básica, antes de apresentar o mapa ao aluno, elaboramos material didático para trabalhar em sala de aula noções de localização e

orientação utilizando como referência uma Rosa dos Ventos tátil, aplicado em um projeto de Regina Araújo de Almeida. Para tal, usamos papelão, papel duplex preto e legendas em braile. O papelão serviu como relevo para formar a rosa dos ventos.

Figura-2: Rosa dos ventos tátil de papelão



Fonte: Naira Pita (2019)

Como já foi dito neste texto, buscamos referências nos padrões propostos pelo LabTATE para uniformizar nossos mapas. Com a padronização do *layout* começamos pelo norte, padronizado com um ponto e uma linha no canto superior esquerdo, abaixo do norte, a escala em forma gráfica. Ainda na parte superior da folha, colocamos o título do mapa. A legenda fica numa folha à parte de onde foi confeccionado o mapa.

A pessoa desprovida de visão precisa de ajuda para entender como deve posicionar o mapa para leitura e o que significa esse tipo de representação gráfica; mas, uma vez que aprendeu, ao encontrar outros mapas com a mesma disposição de elementos, pode sozinha explorá-los, a partir da posição do norte, que se torna o ponto de partida para a leitura (NOGUEIRA, 2007, p.104)

A legenda foi feita associando o símbolo que representa cada estado e os identificando com os seus respectivos nomes escritos em braile.



Resultados

Este projeto foi capaz de mostrar possíveis materiais didáticos para ensinar o espaço geográfico a alunos cegos ou com baixa visão, onde observamos que a cola *puff* utilizada para a confecção dos mapas, se mostrou uma boa forma de texturizar, o que é essencial para a elaboração de um mapa tátil. Além do papelão, utilizado para confecção da Rosa dos ventos que teve um bom desempenho como para a representação em alto-relevo. Consideramos que os materiais devem ser utilizados com os educandos de acordo com o seu desenvolvimento.

Considerações finais

Com o intuito motivar e incluir os alunos cegos ou com baixa visão, este trabalho testou e elaborou um mapa tátil e uma rosa dos ventos de fácil confecção e baixo custo para o melhor desenvolvimento do ensino-aprendizagem na disciplina de geografia. Mas este é apenas o início de uma longa jornada, há muito a se fazer.

É importante dizer, novamente, que a dedicação do professor de geografia é fundamental para diminuir as dificuldades de entendimento do aluno deficiente visual na compreensão do espaço. É também necessário que o governo faça investimentos em materiais adequados e em aperfeiçoamento dos professores para que a inclusão possa acontecer de fato e não apenas na lei. Nossos alunos deficientes sejam eles visuais ou não, merecem ter a mesma qualidade de ensino e oportunidades que os demais alunos.

Referências

ALMEIDA, Regina Araújo. A cartografia tátil no ensino de geografia: teoria e prática. In: ALMEIDA, Rosângela Doin. (org). **Cartografia escolar**. Contexto: São Paulo, 2007.



II CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENSINO CONIEN
Cornélio Procópio, PR – Brasil de 08 a 10 de maio de 2019



ALMEIDA, Luciana C. de; NOGUEIRA, Ruth E. Iniciação cartográfica de adultos invisuais. In: NOGUEIRA, Ruth E. (org.). **Motivações hodiernas para ensinar geografia: representações do espaço para visuais e invisuais**. Nova Letra: Florianópolis, 2009.

BRASIL. DECRETO Nº 13.146, DE 6 DE JULHO DE 2015. Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), Brasília, DF, jul, 2015. disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm>. Acesso em: 10 mar. 2018.

JESUS, SÔNIA CUPERTINO DE. **Inclusão Escolar e a Educação Especial**. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/virtu/files/2010/04/artigo-2a8.pdf>>. Acesso em: 02 mai. 2018.

NOAL, Rosa Elana; PITANO, Sandro de Castro. A cartografia tátil no contexto da educação problematizadora: subsídios para a formação permanente de educadores inclusivos. In: NOAL, Rosa Elana; PITANO, Sandro de Castro. (org) **Formação de professores e cartografia tátil**. Ed. EFPel: Pelotas, 2014.

NOGUEIRA, R. E. CUSTÓDIO, G. A. RÉGIS, T. C. **Materiais didáticos acessíveis: mapas táteis como ferramenta para a inclusão educacional**. *COLÓQUIO DE CARTOGRAFIA PARA CRIANÇAS E ESCOLARES*, 7, 2011. Vitória. Anais...Vitória, 2011. p. 598-612.

AVALIAÇÃO E INTERVENÇÃO PSICOPEDAGÓGICA NA DIFICULDADE DE APRENDIZAGEM: UM RELATO DE CASO

Michele Costa de Souza¹

Jéssica Maria Nogari da Silva da Mata²

Fabielly Maria Pereira³

Resumo

É bastante comum os escolares terem dificuldades nos primeiros anos da escolarização, por muitos motivos que envolvem tanto a escola como o ambiente familiar e social. As dificuldades de aprendizagem podem surgir por diversos motivos, como problemas na proposta pedagógica, na capacitação do professor, problema familiares, ou déficits cognitivos. Sabe-se que, durante o processo de escolarização, o indivíduo precisa desenvolver algumas habilidades necessárias para o desempenho escolar e melhor aprendizagem da leitura e a escrita. Assim, sugere-se que o atendimento diferenciado e de apoio, a partir das dificuldades apresentadas pela criança e norteado pelas habilidades necessárias para a aprendizagem da leitura, possa diminuir as dificuldades apresentadas pelos alunos. Portanto, o presente relato de caso tem como objetivo descrever a avaliação e intervenção psicopedagógica de uma criança de 10 anos com dificuldades de aprendizagem, participante do Projeto de Extensão Laboratório de Atendimento Psicopedagógico de Crianças com Dificuldades de Leitura no Município de Cornélio Procópio, vinculado ao Programa Universidade Sem Fronteiras do Governo do Estado do Paraná. As atividades utilizadas objetivaram desenvolver a consciência fonológica, o conhecimento das letras do alfabeto e seus respectivos sons, trabalhar com sílabas, palavras e frases, assim como atividades voltadas especificamente para a leitura, como a realização de leituras compartilhadas e interpretação de texto. Destaca-se, então, a importância de que as crianças que apresentam dificuldades recebam atendimento especializado, que leve em conta suas dificuldades e potencialidades, respeitando seu tempo de apropriação daquele conhecimento. Considera-se que os alunos com dificuldades necessitam de apoio e atendimento diferenciado, pensado a partir de suas dificuldades, para que possam superá-las.

Palavras-chave: Dificuldades de aprendizagem; Avaliação psicoeducacional; Intervenção psicopedagógica.

¹ Discente do Mestrado Profissional em Ensino da Universidade Estadual do Norte do Paraná, Campus Cornélio Procópio. milisouza27@gmail.com

² Bolsista do Projeto de Extensão Laboratório de Atendimento Psicopedagógico para crianças com dificuldades de leitura no município de Cornélio Procópio. jnogari@live.com

³ Bolsista do Projeto de Extensão Laboratório de Atendimento Psicopedagógico para crianças com dificuldades de leitura no município de Cornélio Procópio. fabielly458@outlook.com

Abstract

It is quite common for schoolchildren to have difficulties in the early years of schooling, for many reasons involving both school and the family and social environment. Learning difficulties may arise for a variety of reasons, such as problems in the pedagogical proposal, teacher training, family problems, or cognitive deficits. It is known that, during the schooling process, the individual needs to develop some skills necessary for school performance and better learning of reading and writing. Thus, it is suggested that differentiated and supportive care, based on the difficulties presented by the child and guided by the skills necessary for reading learning, may reduce the difficulties presented by the students. Therefore, the present case report aims to describe the evaluation and psychopedagogical intervention of a 10 year old child with learning difficulties, participant in the Project of Extension Laboratory of Psychopedagogical Assistance of Children with Reading Difficulties in the city of Cornélio Procópio, linked to the University Without Borders Program of the Government of the State of Paraná. The activities used were aimed at developing phonological awareness, knowledge of alphabet letters and their sounds, working with syllables, words and phrases, as well as reading activities such as shared reading and text interpretation.

It is important to emphasize the importance that children who present difficulties receive specialized care, which takes into account their difficulties and potentialities, respecting their time of appropriation of that knowledge. It is considered that students with difficulties need support and differentiated care, thought from their difficulties, so that they can overcome them.

Keywords: Learning disabilities; Psychoeducational evaluation; Psychopedagogical intervention.

Introdução

Uma vez que o sucesso do indivíduo está relacionado com o seu desenvolvimento escolar, aumentou-se a preocupação com os problemas de aprendizagem nos últimos anos e, juntamente com isso, a busca por atendimento especializado cresceu e tem aumentado cada vez mais (OHLWEILER, 2016).

De acordo com Rotta (2016), dificuldades de aprendizagem é um termo que compreende os problemas que modificam a possibilidade do indivíduo de aprender, e que não estão diretamente ligadas às suas condições neurobiológicas. Já os denominados transtornos de aprendizagem, são dificuldades específicas que resultam da alteração do sistema nervoso central (SNC).

De acordo com Ohlweiler (2016, p.107), as dificuldades de aprendizagem “[...] podem surgir por diversos motivos, como problemas na proposta pedagógica, na capacitação do professor, problema familiares, ou déficits cognitivos, entre outros” (OHLWEILER, 2016, p.

107). Nesse sentido, Cosenza e Guerra (2011) enfatizam que a aprendizagem está associada a fatores neurológicos, afetivos, sociais e ao desenvolvimento neurocognitivo.

Capellini, Germano e Cunha (2009) dissertam que é comum muitos escolares terem dificuldades nos primeiros anos da escolarização, por muitos motivos que envolvem tanto a escola, como o ambiente familiar e social. Ainda de acordo com as autoras, no processo de escolarização, o indivíduo precisa desenvolver algumas habilidades necessárias para o desempenho escolar e melhor aprendizagem da leitura e a escrita, citando, entre elas, a consciência fonológica.

Para Cosenza e Guerra (2011, p.104) “Aprender a ler é uma tarefa complexa que exige várias habilidades, entre elas, é claro, o conhecimento dos símbolos da escrita e a sua correspondência da linguagem” (COSENZA, GUERRA, 2011, p. 104).

Os autores abordam, também, que a linguagem oral é aprendida de forma natural, desde que não haja nenhum déficit no processamento neurobiológico. Diferente da oralidade, a leitura e a escrita são funções aprendidas e necessitam de ensino sistematizado.

Frente a essas contextualizações, o presente relato de caso tem como objetivo descrever a avaliação e intervenção psicopedagógica de uma criança de 10 anos com dificuldades de aprendizagem, participante do Projeto de Extensão Laboratório de Atendimento Psicopedagógico de Crianças com Dificuldades de Leitura no Município de Cornélio Procópio, vinculado ao Programa Universidade Sem Fronteiras do Governo do Estado do Paraná.

Encaminhamentos Metodológicos

Este trabalho configura-se como um estudo de caso que, de acordo com Ventura (2007), possibilita que uma situação seja estudada com profundidade, num período determinado. É adequado na investigação de fenômenos que possuem grande variedade de fatores e relações que são passíveis de observação, mas sem leis básicas que determinam quais são mais relevantes. Na perspectiva de André (1984), o estudo de caso é o exame sistemático de uma instância única, que ressalta a compreensão de eventos particulares, que são os casos.

A participante do estudo, denominada como P1, sexo feminino, foi indicada pela Secretaria Municipal de Educação do referido município para participar do Projeto de Extensão Laboratório de Atendimento Psicopedagógico de Crianças com Dificuldades de Leitura no Município de Cornélio Procópio, vinculado ao Programa Universidade Sem Fronteiras, da

Secretaria da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior – SETI, do Governo do Estado do Paraná, por apresentar dificuldades acentuadas de aprendizagem em leitura e escrita.

A criança realizou dois atendimentos semanais, sendo um com a psicóloga do referido projeto, que realizou a avaliação psicoeducacional, e um com uma estudante do curso de Licenciatura em Pedagogia, que trabalhou com as dificuldades na alfabetização, durante o segundo semestre de 2017 e primeiro semestre de 2018. Cada intervenção teve duração de aproximadamente uma hora, nas dependências da escola onde a criança estudava.

Foram realizados um total de vinte e quatro atendimentos individuais, sendo que em doze encontros foi realizada a avaliação psicopedagógica e nos outros doze a intervenção psicopedagógica. As atividades utilizadas objetivaram desenvolver a consciência fonológica, o conhecimento das letras do alfabeto e seus respectivos sons, trabalhar com sílabas, palavras e frases, assim como atividades voltadas especificamente para a leitura, como a realização de leituras compartilhadas e interpretação de texto; todas as sessões de intervenção psicopedagógica foram finalizadas com a leitura de breve texto. Buscou-se, então, sistematizar as estratégias de ensino a partir das dificuldades apresentadas pela criança, visando o desenvolvimento de habilidades básicas necessárias para a aprendizagem da leitura, assim como supervisionar o desempenho de leitura nos diferentes encontros.

Resultados

A aluna avaliada tinha 10 anos de idade e frequentava o 4º ano do ensino fundamental, durante o período das intervenções. De acordo com a anamnese realizada com a mãe, a criança teve bom desenvolvimento na infância, sem dificuldades motoras e de linguagem. Iniciou os estudos aos 6 anos, sem dificuldades de adaptação e reprovou no 3º ano, por dificuldades de leitura.

Em uma entrevista semiestruturada com a professora, esta relatou que a turma que a criança frequenta apresenta, de modo geral, mais dificuldades quando comparada com outras turmas de mesma série, e que P1 apresenta desempenho médio. Considera seu desempenho de ditado equivalente a crianças de 3º ano e seu desempenho de leitura e aritmética equivalente a crianças de 4º ano. P1 demonstra interesse apenas por atividades de matemática, por ter menos dificuldades.

Na avaliação psicoeducacional, foram utilizados os seguintes instrumentos: WISC VI-Escala Wechsler de Inteligência para Crianças (WECHSLER, 2016), com objetivo de avaliar

a capacidade intelectual das crianças e o processo de resolução de problemas; Avaliação de linguagem e funções executivas em crianças (FONSECA, PRANDO, ZIMMERMANN, 2016), que avalia o processamento léxico-semântico, sobretudo inibição e iniciação verbais, planejamento verbal e acesso lexical, vocabulário, atenção e memória de trabalho, memória semântica, velocidade do processamento da informação e flexibilidade cognitiva; BPA- Bateria Psicológica para Avaliação da Atenção (RUEDA, 2013), que objetiva uma avaliação da capacidade geral e individualizada dos tipos de atenção específicos (Atenção Concentrada, Atenção Dividida e Atenção Alternada); Figuras Complexas de Rey (OLIVEIRA, 1999), que avalia a atividade perceptiva e a memória visual; TDE- Teste de Desempenho Escolar (STEIN, 1994), que proporciona uma avaliação das capacidades fundamentais para o desempenho escolar, fornecendo indicativos das áreas de aprendizagem escolar que estão conservadas ou prejudicadas; PROHMELE- Provas de Habilidades Metalinguísticas e de Leitura (CUNHA, CAPELLINI, 2009), que avalia o desempenho de habilidades metalinguísticas e de decodificação, necessárias para o desenvolvimento da leitura; CONFIAS- Consciência Fonológica – instrumento de avaliação sequencial (MOOJEN, 2016), PROLEC- Prova de Avaliação dos Processos de Leitura (CUETOS, RODRIGUES, RUANO, 2015) e Avaliação da Compreensão Leitora de Textos Expositivos (SARAIVA, MOOJEN, MUNARSKI, 2016).

De acordo com a avaliação realizada, P1 apresenta dificuldades em habilidades não verbais e de compreensão. Na avaliação de inteligência, teve desempenho limítrofe.

No funcionamento executivo, apresentou dificuldades na flexibilidade cognitiva, no planejamento e fluência verbal. Apresenta capacidade atencional acima da média, mas tem indicativos de dificuldades na memória imediata e percepção visual. Seu desempenho é inferior em leitura e escrita, com dificuldades em fonemas e sílabas, encontrando-se na hipótese silábica de leitura (FERREIRO; TEBEROSKY, 1985). Não possui fluência em leitura. Assim, identificou-se, por meio da avaliação, que P1 necessitava de intervenção individualizada, com proposta elaborada a partir de suas dificuldades iniciais.

Na primeira intervenção foram utilizadas atividades desenvolvidas com base em Nico e Gonçalves (2016), com estimulação da consciência fonológica e apresentação dos fonemas. Utilizou-se, ainda, o vídeo “As letras falam” (vídeo disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=pBsfpu9zWNI>>) Zorzi (2016), juntamente com uma atividade para reconhecimento de vogais.

Na segunda intervenção, também com base em Nico e Gonçalves (2016), foi utilizada uma atividade para o reconhecimento das vogais iniciais de cada figura apresentada e os

encontros vocálicos. No início da atividade a aluna apresentou dificuldade na junção das vogais, mas conforme a atividade foi sendo desenvolvida, foi tendo maior compreensão dos sons e pronúncia correta das vogais.

No terceiro dia de intervenção foram utilizados alfabeto móvel e atividades impressas, com objetivo de relacionar as letras com seus respectivos sons e também a escrita de palavras. A aluna apresentou algumas dificuldades no reconhecimento dos sons das letras (fonemas) e na junção das palavras que continham “NH” e “LH”, além de necessitar de auxílio da pesquisadora na construção de palavras.

Na quarta intervenção, com base em Lemle (2011), foram trabalhadas atividades com as letras com representação biunívoca (B, D, F, P, T, V), pois no momento em que a criança consegue corresponder a ligação que existe entre a letra e o som, agarra-se a ideia de que cada figura de letra corresponde a um tipo de som da fala, tornando mais fácil o desenvolvimento do trabalho com as letras com a correspondência biunívocas. Foi então trabalhada a letra “B” por meio de recortes e o reconhecimento desta letra no início das palavras.

No quinto e sexto dia de intervenção, foram trabalhadas todas as letras de representação biunívoca em começo de frase, de forma geral, para perceber quais as dificuldades apresentadas pela aluna.

Na sétima intervenção, realizou-se atividades de inserção da letra “B” com as vogais unindo as famílias. Teve dificuldades nas junções de tipo “B+RA= BRA”.

No oitavo e nono dia de intervenção, P1 realizou um esquema que a auxiliasse na atividade, no qual primeiramente juntou as consoantes de representação biunívoca com as vogais, a fim de reconhecer os sons. Na atividade propriamente dita, por vezes foi necessário que a aluna consultasse seu esquema para conseguir realizar o exercício. P1 fez as atividades com as letras B, P, T e D, e percebeu-se dificuldade com as letras P e B.

Na décima intervenção, foi solicitado que P1 escrevesse o nome das figuras apresentadas e que foram trabalhadas nas atividades anteriores. A aluna desenvolveu todas as atividades de forma bastante promissora, já que conseguiu relacionar o que foi desenvolvido nas intervenções passadas.

Na décima primeira intervenção finalizou-se as letras F e V. Novamente P1 usou os esquemas para completar as palavras, unindo consoantes com vogais. Apresentou pouquíssima dificuldade, corrigindo os erros quando cometidos.

Por fim, no décimo segundo dia de intervenção, a atividade realizada consistiu na leitura compartilhada, sendo que após a leitura, P1 relatou o que havia entendido. Apresentou

linearidade no relato da história, voltando algumas vezes para apresentar detalhes. A aluna apresentou leitura silabada, com pouca fluência, mas com poucos erros de leitura.

Por meio das intervenções, foi possível concluir que P1, embora tenha apresentado melhor desempenho em leitura, identificada a partir da monitoração da leitura durante as intervenções, não superou sua dificuldade na identificação dos sons do B juntamente com as vogais dentro das palavras.

Assim, embora já frequente o 4º ano, apresenta dificuldades em habilidades mais básicas relacionadas à leitura, indicando necessidade de um atendimento diferenciado, partindo de suas próprias dificuldades.

Considerações finais

Mesmo com período de intervenção relativamente curto para suprir as necessidades apresentadas pela criança, em função do encerramento do projeto de extensão, foi possível identificar melhora em seu desempenho de leitura. O trabalho com foco na consciência fonológica, o ensino a partir das letras de representação biunívoca, o trabalho com letras, sons, sílabas e palavras, assim como a utilização de materiais manipuláveis proporcionou melhora na aprendizagem da criança com dificuldades.

Destaca-se, então, a importância de que as crianças que apresentam dificuldades acentuadas recebam atendimento especializado, que leve em conta suas dificuldades e potencialidades, respeitando seu tempo de apropriação daquele conhecimento. Considera-se que, mesmo os alunos que não fazem parte público alvo da Educação Especial, por não possuírem deficiências ou transtornos globais do desenvolvimento, necessitam de apoio e atendimento diferenciado, pensado a partir de suas dificuldades, para que possam superar suas dificuldades.

Referências

ANDRÉ, M. E. Estudo de caso: seu potencial na educação. **Cadernos de pesquisa**, 49, p.51-54, 1984. Disponível em: <<http://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/cp/arquivos/528.pdf>>. Acesso em: 15 mar. 2019.

CAPELLINI, S. A.; GERMANO, G. D.; CUNHA, V. L. O. Aprendizagem e Habilidades Acadêmicas. In: PANTANO, T.; ZORZI, J. L. **Neurociência Aplicada à aprendizagem**. São José dos Campos: Pulso, 2009. p. 125-139.



COSENZA, R. M.; GUERRA, L. B. **Neurociência e educação: como o cérebro aprende**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

CUETOS, F. RODRIGUES, B. RUANO, E. PROLEC: **Provas de Avaliação dos Processos de Leitura**: manual. Adaptação para o português Simone Aparecida Capellini, Adriana Marques de Oliveira e Fernando Cuetos. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2015.

CUNHA, V. L. O.; CAPELLINI, S. A. PROHMELE. **Provas de habilidade metalinguísticas de leitura**. Marília: Revinter, 2009.

FERREIRO, E; TEBEROSKY, A. **A psicogênese da língua escrita**. Tradução de D. M. Lichstenstein et. al. Porto Alegre: Artes Médicas, 1985. 284 p.

FONSECA, R. P. PRANDO, M. L. ZIMMERMANN. N. **Tarefas para Avaliação Neuropsicológica** (Avaliação de linguagem e funções executivas em crianças). São Paulo: Memnon, 2016. v. 1.

LEMLE, M. **Guia teórico do alfabetizador**. São Paulo: Ática, 2011.

MOOJEN, S. CONFAS: **Consciência fonológica**: Instrumento de Avaliação Sequencial. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2016.

NICO, M. Â. N.; GONÇALVES, Á. M. S. **Facilitando a Alfabetização**: Multissensorial, Fônica e Articulatória. 2. ed. Ribeirão Preto: Book Toy, 2016.

OHLWEILER, L. Introdução aos transtornos de aprendizagem. In: ROTTA, N. T.; OHLWEILER, L.; RIESGO, R. S. **Transtornos de aprendizagem**: abordagem neurobiológica e multidisciplinar. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. p. 107-111.

OLIVEIRA, M. (org.) **Figuras Complexas de Rey** - Teste de Cópia e Reprodução de Memória de Figuras Geométricas Complexas - Adaptação Brasileira. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1999.

PANTANO, T. Linguagem e Cognição. In: PANTANO, T.; ZORZI, J. L. **Neurociência Aplicada à aprendizagem**. São José dos Campos: Pulso, 2009. p. 105-111.

ROTTA, N. T. Dificuldades para aprendizagem. In: ROTTA, N. T.; OHLWEILER, L.; RIESGO, R. S. **Transtornos de aprendizagem**: abordagem neurobiológica e multidisciplinar. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. p.94-103.

RUEDA, F. J. M. **Bateria Psicológica para Avaliação da Atenção – BPA**. São Paulo: Vetor, 2013.

SARAIVA, R. A. MOOJEN, S. M. P. MUNARSKI. R. **Avaliação da compreensão leitora de textos expositivos**: para fonoaudiólogos e psicopedagogos. 3 ed. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2016.



II CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENSINO CONIEN
Cornélio Procópio, PR – Brasil de 08 a 10 de maio de 2019



STEIN, L. M. **TDE** - Teste de Desempenho Escolar: manual para aplicação e interpretação. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1994.

VENTURA, M. M. O Estudo de Caso como Modalidade de Pesquisa. **Rev SOCERJ**, 20(5):383-386, 2007.

WECHSLER, D. **Escala Wechsler de Inteligência para Crianças: WISC VI**: manual técnico. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2016.

ZORZI, J. **Descomplicando a escrita**: Atividades ortográficas para muitas idades e todas as dificuldades. São Paulo: Phonics, 2016.



EDUCAÇÃO INCLUSIVA EM QUESTÃO: ANÁLISE DA INCLUSÃO DE UM ESTUDANTE DO 7º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL EM UMA ESCOLA PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO – PR

Rosa Shizue Abe¹

Lucken Bueno Lucas²

Maria Ida Lima³

Daniel Trevisan Sanzovo⁴

Resumo

Este trabalho apresenta uma reflexão inicial do acompanhamento de um aluno com deficiência física neuromotora em uma instituição pública do Estado do Paraná frente às suas demandas de aprendizagem no contexto de uma sala de aula regular. A pesquisa teve como objetivo identificar e descrever de que maneira a inclusão educacional se efetiva sob a égide da legislação da educação inclusiva. Para tanto, empreendeu-se em uma pesquisa bibliográfica com uma síntese histórica da Educação Especial, coleta e análise de fragmentos textuais do Projeto Político Pedagógico do colégio onde a investigação foi desenvolvida e descrição das observações realizadas com o aluno participante.

Palavras-chave: Educação Inclusiva; Deficiência física neuromotora.

Abstract

This paper presents an initial reflection on the follow up of a student with a neuromotor disability in a public institution of the State of Paraná, considering their learning demands in the context of a regular classroom. The research aimed to identify and describe how educational inclusion is effective under the auspices of inclusive education legislation. For this, a bibliographic search was carried out with a historical synthesis of Special Education, collection and analysis of textual fragments of the Political Pedagogical Project of the college where the research was carried out, and descriptions of the observations made with the student participant.

Key-words: Inclusive education; Neuromotor disability.

Introdução

A escola como grupo social e inclusivo congrega a heterogeneidade de diversos sujeitos e é desafiada a prover, com respeito à singularidade e à diversidade, educação de qualidade a

¹ [Universidade Estadual do Norte do Paraná \(UENP\)](#). Email: rosacontardi@yahoo.com.br

² [Universidade Estadual do Norte do Paraná \(UENP\)](#). Email: luckenlucas@uenp.edu.br

³ [Universidade Estadual do Norte do Paraná \(UENP\)](#). Email: mariaidalima01@gmail.com

⁴ [Universidade Estadual do Norte do Paraná \(UENP\)](#). Email: dsanzovo@uenp.edu.br

todos, sobretudo às classes populares e às minorias excluídas para que possam prosseguir seus estudos com sucesso e exercer sua cidadania.

Atualmente a Lei Brasileira de Inclusão (Lei 13.146/2015) regulamenta questões relacionadas à acessibilidade, educação e trabalho como formas de assegurar às pessoas com deficiência maior participação na sociedade, com vistas ao combate do preconceito e da discriminação (BRASIL, 2016).

A Educação Especial é ofertada da Educação Infantil ao Ensino Superior àqueles com deficiências físicas, sensoriais, neurológicas, altas habilidades/superdotação ou com transtorno de aprendizagem, preferencialmente nas classes regulares, com atendimento educacional especializado e serviços e recursos pertinentes (BRASIL, 2008a).

Nessa perspectiva, determinados autores defendem a necessária organização dos sistemas de ensino para acolhimento e permanência de todos “[...] sem perder de vista a intencionalidade pedagógica e a qualidade do ensino” (FRIAS; MENEZES, 2008, p. 3).

Portanto, diante dos preceitos legais mencionados e da realidade que vivenciamos no contexto escolar, esse trabalho objetivou reunir informações com o propósito de responder à seguinte questão de pesquisa: *a inserção escolar de um aluno com deficiência física neuromotora, em uma sala regular de 7º ano de uma escola pública do Estado do Paraná, está sendo contemplada de acordo com a legislação educacional de inclusão vigente?* Para tanto, em busca de respostas a essa questão, inicialmente apresentamos breves apontamentos quanto à Educação Especial e os elementos pertinentes à inclusão educacional, para em seguida delinear o estudo de caso, objeto de nossa pesquisa.

Educação Especial: alguns apontamentos

Por muito tempo, os indivíduos com deficiências tiveram negados o direito à vida em sociedade bem como a educação escolar. Para eles sobejavam a segregação e a exclusão em instituições religiosas e filantrópicas, sem fins acadêmicos (BRASIL, 2008a). Muitos países, influenciados pela Declaração Universal dos Direitos Humanos, tracejaram políticas públicas em prol da defesa dos direitos dos excluídos, considerando-os como cidadãos participativos (CORREIA, 1999; PARANÁ, 2006).

A partir de então, a Declaração Mundial de Educação para Todos (1990) e a Declaração de Salamanca (1994) foram marcos decisórios para o delineamento de políticas públicas a fim de assegurar a educação como direito de todos e dever do Estado, devendo este prover

atendimento educacional especializado àqueles que necessitam, com oferta de recursos e serviços especializados (BRASIL, 2008a).

No esteio de salvaguardar essa prerrogativa, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) - Lei nº 9.394/96, ao apresentar uma seção específica para a Educação Especial, determina quais as competências dos sistemas de ensino quanto ao público-alvo a que se destina (BRASIL, 2001). Uma delas diz respeito aos currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos para atender às necessidades concernentes, que serão tratadas a seguir.

A flexibilização do currículo

Inclusão educacional, no verdadeiro sentido da expressão, consiste em permitir que todos os alunos, com igual condição de direitos civis e políticos, tenham acesso ao conhecimento.

No modelo tradicional de escola cabia ao aluno corresponder às expectativas impostas; na perspectiva inclusiva, a escola deve adequar-se às necessidades do seu diversificado público, exigindo-lhe “[...] novos posicionamentos diante dos processos de ensino e de aprendizagem, à luz de concepções e práticas pedagógicas mais evoluídas” (MANTOAN, 1997, p. 120).

Para tanto, o Conselho Nacional de Educação determina que os sistemas educacionais inclusivistas devam contemplar:

[...] flexibilizações e adaptações curriculares que considerem o significado prático e instrumental dos conteúdos básicos, metodologias de ensino e recursos didáticos diferenciados e processos de avaliação adequados ao desenvolvimento dos alunos que apresentam necessidades educacionais especiais, em consonância com o projeto pedagógico da escola (BRASIL, 2001, p. 2).

É importante ressaltar que não se trata de um currículo separado para alguns, com esvaziamento e banalização do conteúdo acadêmico, devido às diferenças e limitações do sujeito, mas um currículo comum a todos os aprendizes, porém flexível frente à realidade que se encontra, considerando as potencialidades de cada ser (FERNANDES, 2006).

O desenvolvimento dessa potencialidade assenta-se numa escola que atenta para a “[...] criança-todo, e não só a criança-aluno, respeitando os três níveis de desenvolvimentos essenciais – o acadêmico, o sócio emocional e o pessoal” (CORREIA, 1999).

Iremos a seguir apresentar os conceitos de deficiência física neuromotora, foco desse estudo.

Deficiência Física Neuromotora e o Atendimento Educacional Especializado

A deficiência neuromotora, como o próprio nome, diz é aquela que tem origem neurológica, proveniente de lesões nos nervos que comandam o sistema locomotor, que tem por função a mobilidade do indivíduo (BRASIL, 2006).

De acordo com a Secretaria da Educação Especial (BRASIL, 2006, p.17) a deficiência neuromotora pode ter várias causas, “[...] desde infecções ou por lesões ocorridas em qualquer fase da vida da pessoa ou por uma degeneração neuromusculares cujas manifestações exteriores consistem em fraqueza muscular, paralisia ou falta de coordenação. Embora apresente comprometimento nas funções motoras e da fala, outras formas de linguagem devem ser proporcionadas para sua comunicação (PARANÁ, 2011, p.2).

Sendo assim, devem ser ofertados recursos e serviços para sua inclusão escolar, que serão explicitados a seguir.

Tecnologia Assistiva (TA)

Ao considerar que o aluno deficiente apresenta determinadas limitações seria injusto deixá-lo à mercê de seu próprio esforço. Para auxiliá-lo na promoção da sua autonomia e efetiva inclusão foi criado um aparato de produtos e serviços denominado Tecnologia Assistiva (BERSCH, TONOLLI, 2006).

Os produtos de TA possibilitam, ao usuário com privações, maior acessibilidade e autonomia em atividades corriqueiras. Temos como exemplos talheres adaptados, roupas com velcro, barras de apoio, materiais em Braille/relevo/texturas, mouses e teclados diferenciados, programas computacionais com leitores de textos impressos, auxílios ópticos, bengalas, muletas, cadeiras de rodas, dentre outros.

Importante destacar que o aluno deficiente em determinadas situações necessita de auxílio de outrem e atendimento individual, nesse caso a legislação estadual do Paraná (INSTRUÇÃO Nº 004 /2012 - SEED/SUED) prevê o acompanhamento de um profissional de apoio especializado⁵ em sala de aula, conforme a tipologia da deficiência ou transtorno que o aluno apresenta.

⁵ Segundo Paraná (2012) são contratados professores de apoio à comunicação alternativa (PACA) para alunos com deficiência física neuromotora com graves comprometimentos físico-motores e na fala, os apoios de

Professor de Apoio à Comunicação Alternativa (PACA) e Sala de Recursos Multifuncionais (SRM)

Ao aluno diagnosticado com deficiência física neuromotora é assegurado o atendimento com Professor de Apoio à Comunicação Alternativa (PACA) nas instituições de Educação Básica e Educação de Jovens e Adultos (PARANÁ, 2012).

O Professor de Apoio à Comunicação Alternativa é o profissional especializado que atua no contexto da sala de aula, auxiliando na comunicação alternativa, aumentativa ou suplementar nas linguagens oral, escrita e expressiva do aluno incluso, com vistas a superar obstáculos no processo de ensino e aprendizagem convencional (PARANÁ, 2012).

Ainda no mesmo documento supracitado, as atribuições do PACA são pontuadas, que por sua vez perpassam a mediação entre o professor regente e o conhecimento científico, cabendo-lhe participação no planejamento das aulas, com orientações quanto à escolha de recursos, estratégias e avaliações, bem como na melhor disposição do mobiliário para melhor acessibilidade e mobilidade; viabilizar interações entre o aluno incluso e demais, participar de todas as atividades pedagógicas do coletivo escolar. Além do trabalho em interface com a família, os serviços setoriais da saúde, da assistência social e comunidade escolar (BRASIL, 2008b).

As Salas de Recursos Multifuncionais (SRM) são ambientes no espaço das escolas públicas de ensino regular providos com um conjunto de equipamentos de informática, mobiliários adaptados, materiais didático-pedagógicos e de acessibilidade nos quais, juntamente com professor especializado em Educação Especial, o aluno complementarizará seus estudos (BRASIL, 2007). A oferta de Atendimento Educacional Especializado (AEE) ocorre nas SRM, com atendimento em contraturno, organizado em cronograma com carga horária individual e/ou coletivo, com número máximo de vinte alunos.

Dando prosseguimento apresentaremos, na seção seguinte, os encaminhamentos metodológicos realizados nessa pesquisa.

Encaminhamentos metodológicos

intérpretes de língua de sinais para alunos surdos e professores de apoio educacional especializado para alunos com transtornos globais do desenvolvimento.

Este trabalho foi desenvolvido na abordagem de pesquisa qualitativa, por meio de um estudo de caso, que segundo Gil (2002, p. 54) refere-se à “[...] descrição de uma situação ou fato contemporâneo do contexto real de determinada investigação”.

Segundo Ludke e André (1986, p. 46) os estudos de caso

[...] enfatizam a interpretação em contexto, quer dizer, para compreender melhor a manifestação geral de um problema, as ações, percepções, comportamentos e interações das pessoas devem ser relacionadas à situação específica onde ocorrem, ou à problemática determinada a que estão ligadas.

Os mesmos autores ressaltam a existência de três movimentos para o desenvolvimento desse tipo de pesquisa: “[...] uma primeira aberta ou exploratória, uma segunda mais sistemática em termos de coleta de dados e uma terceira, com a análise e interpretação dos dados, seguidas da elaboração de um relatório” (LUDKE; ANDRÉ, 1986, p. 45).

Nessas condições, como marco inicial foi realizada uma pesquisa bibliográfica em documentos oficiais que versam sobre a Educação Especial Inclusiva, artigos científicos que tratam acerca da Inclusão Escolar e os documentos que identificam e norteiam o trabalho pedagógico do colégio que o aluno está inserido (PPP).

Segundo Lakatos e Marconi (2002, p. 43 e 44) esta tipologia de pesquisa “[...] tem como finalidade fazer com que o pesquisador entre em contato direto com materiais escritos sobre um determinado assunto, auxiliando o cientista na análise de suas pesquisas ou na manipulação de suas informações”.

Como próximo passo, tivemos contato com a equipe pedagógica e direção do colégio para esclarecimento dos objetivos do trabalho e consentimento da pesquisa *in loco*, a fim de obtermos informações da estrutura arquitetônica do estabelecimento frente às questões de inclusão educacional.

Quanto às questões didático-pedagógicas e às condições do aluno incluso, foram realizadas anotações em diário de bordo, por um dos pesquisadores, a partir de observações diretas (entrada, saída e intervalo entre as aulas), de questionamentos à pedagoga e análises dos documentos referente ao aprendiz, cedidos pela instituição escolar. A duração da pesquisa foi de um período letivo anual, visto que o pesquisador era professor regente da disciplina de Ciências da turma.

Por fim, de posse das informações obtidas foi possível realizar uma análise sistemática e descritiva dos dados referente a este caso com resultados a serem apresentados a seguir.

Resultados

O aluno diagnosticado com deficiência física neuromotora participante da pesquisa possuía quatorze anos, frequentava uma turma de 7º ano do Ensino Fundamental (anos finais) composta de vinte e três alunos, em um colégio estadual de um município da região Norte do Estado do Paraná. O aprendiz incluído necessitava de cadeira de rodas motorizada para sua locomoção, apresentava fala comprometida, bem como limitações no âmbito da coordenação motora dos membros superiores, além de baixa visão.

O Projeto Político Pedagógico (PPP) é o documento que materializa as metas planejadas, democrática e coletivamente, dos vários segmentos escolares a serem alcançadas durante o ano letivo. Desse modo, encontramos no PPP do colégio onde a pesquisa foi realizada a seguinte determinação acerca do direito de igualdade a todos os alunos à escolaridade:

A Escola garantirá a igualdade de acesso dos alunos a uma Base Nacional Comum e a parte diversificada, conforme rege a Legislação. Para a efetivação dos princípios da escola democrática é necessário que a questão da inclusão, o respeito às diferenças individuais dos alunos com necessidades especiais, desde aqueles que apresentam deficiências permanentes até os que tem dificuldades em seu processo de aprendizagem escolar, necessitam receber apoios diferenciados daqueles normalmente organizados pela escola (PARANÁ, 2018, p. 37).

A instituição escolar em questão oferta salas de apoio de Língua Portuguesa e Matemática aos alunos com dificuldade de aprendizagem e Sala de Recursos Multifuncionais àqueles que necessitam de atendimento educacional especializado. Entendendo que tanto a sala de apoio como a SRM são serviços complementares de suporte pedagógico a esses grupos específicos de alunos, e que a inclusão educacional cabe a todos os envolvidos, mais uma vez o PPP orienta o trabalho docente:

De maneira geral contamos com alguns alunos com baixo aproveitamento escolar. Nestes casos é feito um acompanhamento de sua frequência, diálogo para conscientizar o aluno de seu potencial e capacidade de aprender. Constatando-se a necessidade, os professores redirecionam sua metodologia para que o aluno com dificuldade de aprendizagem se integre e assimile a proposta curricular que a escola oferece (PARANÁ, 2018, p. 60).

Quanto ao ambiente físico, a sala de aula possui boa iluminação e ventilação, há rampa de acesso na entrada e demais recintos; um armário para guardar os pertences desse aluno, uma mesa alta e espaçosa para acomodação da cadeira de rodas e seus materiais, um computador com teclado e acesso à Internet, mouse, caixa amplificadora de som, software livre MecDaisy

(Digital Accessible Information System) que permite a leitura e audição do conteúdo do livro didático⁶ por meio de uma voz digital, um pequeno quadro branco individual e canetas específicas. Os materiais pedagógicos são adaptados às necessidades desse aluno, como lápis de diâmetro maior e sextavado, folhas avulsas pautadas e prancha de apoio, atividades adaptadas e ampliadas, calculadora em tamanho maior.

Quanto ao apoio de permanência no ambiente escolar, desde sua recepção, locomoção, acesso, uso adequado do sanitário, refeitório até o término das aulas, havia um agente contratado especificamente para tais atividades (auxiliar operacional). Já para aprendizagem, um professor de apoio à comunicação alternativa (PACA) o acompanhava durante as aulas, fazendo a intervenção pedagógica, copiando, lendo, anotando na agenda individual recados à família, auxiliando o aluno fazendo uso de material apropriado, respeitando seu tempo e limite.

Em horário alternado, o aluno frequenta a Sala de Recursos Multifuncionais (SRM) do colégio para atendimento individualizado com professora especializada, duas vezes por semana, em horário estabelecido. A direção, equipe pedagógica, professores do ensino regular, professor de apoio de comunicação alternativa, professor da SRM e a família realizam reuniões periódicas, sempre que necessário.

Assim, conforme as Diretrizes Curriculares da Educação Especial determinam sobre os aspectos da Inclusão Escolar, os direitos desse aluno são assegurados tanto no quesito arquitetônico de acesso e permanência, quanto nas questões didático-pedagógicas.

Considerações finais

O presente artigo teve como objetivo investigar a implementação de preceitos normativos da Educação Especial no caso de um aluno com deficiência física neuromotora de um colégio público do Estado do Paraná.

Nossas investigações evidenciaram que a inclusão educacional estava prevista no PPP do colégio onde a pesquisa se realizou, determinando apoio, incentivo constante e atendimento especializado e diferenciado aos alunos com deficiência e aos que possuem dificuldades de aprendizagem escolar, sendo dever do professor flexibilizar e adaptar o currículo para atender esse grupo, fazendo uso de estratégias e materiais pedagógicos diversos, trabalho em conjunto com o professor de Apoio e Comunicação Alternativa, professor da SRM, equipe pedagógica, direção e profissionais da saúde em reuniões sempre que se fizer necessário.

⁶ Desde 2011 os livros didáticos aprovados no Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) devem ser entregues aos estabelecimentos de ensino nos formatos físico e digital MecDaisy (BRASIL, 2009).

Dessa forma, evidenciamos que a inclusão educacional desse aluno estava assegurada (ao menos no período da pesquisa) conforme determina a legislação, no entanto temos ciência que esses aspectos físico-didático-pedagógicos e contratação de profissionais são somente parcelas que devem ser adicionadas à participação de outros segmentos sociais, políticos e família a fim de garantir uma educação integral e de qualidade a todos, sem distinção.

Pela demanda de alunos incluídos na sala de aula comum, cada qual com sua especificidade, e sendo a inclusão uma temática contemporânea, intenciona-se aprofundar em estudos posteriores acerca da deficiência física e neuromotora, em aspectos diretivos pedagógicos como por exemplo, tipos de TA e avaliação adaptada mais adequadas.

Referências

BERSCH, Rita; TONOLLI, José Carlos. **Introdução ao conceito de Tecnologia Assistiva e modelos de abordagem da deficiência**. Porto Alegre: CEDI - Centro Especializado em Desenvolvimento Infantil, 2006. Disponível em> <http://www.bengalalegal.com/tecnologia-assistiva> >Acesso em: 10 jul. 2018

BRASIL a. Ministério da Educação. **Diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica**. Brasília: SEESP, 2001

BRASIL. **Saberes e práticas da inclusão**: desenvolvendo competências para o atendimento às necessidades educacionais de alunos com deficiência física/neuro-motora. [2. ed.] / coordenação geral SEESP/MEC. - Brasília: MEC, Secretaria de Educação Especial, 2006. 36 p. (Série: Saberes e práticas da inclusão)

BRASIL. Ministério da Educação. PORTARIA NORMATIVA Nº- 13, DE 24 DE ABRIL DE 2007. Dispõe sobre a criação do "Programa de Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais".

BRASIL. **Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da educação inclusiva**. (2008a) Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducacional.pdf> .> Acesso em: 15 abr. 2018

BRASIL. Ministério da Educação. Portal do MEC. DECRETO Nº 6.571, DE 18 DE SETEMBRO DE 2008. (2008b). Dispõe sobre as Diretrizes Operacionais da Educação Especial para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=428-diretrizes-publicacao&Itemid=30192 >Acesso em: 18 abr. 2018

BRASIL. **Ministério da Educação**. Portal do Mec. Projeto Livro Acessível. 2009. Disponível em> <http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/205-1349433645/13786-programa-amplia-inclusao-de-pessoas-com-deficiencia-ao-converter-texto-em-audio>> Acesso em: 23 jun. 2018.



BRASIL. Lei 13.146 Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência) 2016. Disponível em >http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm.> Acesso em 21 ago. 2018

CORREIA, Luís de Miranda. **Alunos com Necessidades Educativas Especiais nas classes regulares**: Porto Editora, 1999.

FERNANDES, Sueli. **Fundamentos para Educação Especial**. Curitiba: IBPEX2006

FRIAS, Elzabel Maria Alberton; MENEZES, Maria Christine Berdusco. **Inclusão Escolar do Aluno com Necessidades Educacionais Especiais**: contribuições ao Professor do Ensino Regular. Paranaíba. 2009. 28p. Disponível em: ><http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/14626.pdf?PHPSESSID=2010012008183564>.> Acesso em: 03 maio 2018

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar Projetos de Pesquisa**.4.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

LUDKE, Menga & ANDRÉ, Marli E.D.A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo, Editora Pedagógica e Universitária, 1986. 99p.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Projeto Político Pedagógico do Colégio Estadual Dulce de Souza Carvalho**, 2018.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. INSTRUÇÃO Nº 004/2012 – SUED/SEED para o Professor de Apoio à Comunicação Alternativa. 2012.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. INSTRUÇÃO Nº 016/2011 – SEED/SUED para atendimento educacional especializado em SALA DE RECURSOS MULTIFUNCIONAL TIPO I, na Educação Básica.2011.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes curriculares da Educação Especial para a construção de currículos inclusivos**. Curitiba: SEED, 2006.

MANTOAN, Maria Teresa Égler. **A Integração de pessoas com deficiência**: contribuições para uma reflexão sobre o tema. São Paulo: Memnon, 1997.

SURDEZ E ALTAS HABILIDADES/SUPERDOTAÇÃO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA

Renan Guilherme Pimentel¹

Harley Lucas dos Santos²

Lucken Bueno Lucas³

Daniel Trevisan Sanzovo⁴

Resumo

Diante dos conceitos de Surdez e de Altas Habilidades/Superdotação no âmbito educacional, faz-se necessário investigar o que há na literatura acerca de pesquisas que versam sobre a condição de concomitância de necessidades educacionais especiais em um mesmo aprendiz. Assim, o presente trabalho teve como objetivo evidenciar as pesquisas publicadas com a temática da dupla excepcionalidade “surdez e altas habilidades/superdotação”, por meio de uma Revisão Sistemática de Literatura (RSL). A RSL foi o encaminhamento metodológico adotado para este estudo exploratório, que teve como intervalo de busca os anos de 2008 a 2018, no Portal WebQualis da Plataforma Sucupira/CAPES. Os resultados obtidos mostraram que existe um número expressivo de artigos relacionados com “altas habilidades/superdotação” e “surdez”, no entanto, frequentemente são tratados como temas separados. Somente três artigos foram encontrados abordando a duplicidade de necessidades educacionais especiais da surdez combinada com altas habilidades/superdotação. Desta maneira, é evidente que mais pesquisas nesta área são necessárias para contribuir com a literatura especializada.

Palavras-chave: Altas habilidades; Superdotados; Educação Inclusiva; Surdez.

Abstract

Given the concepts of Deafness and High Abilities / Giftedness in scholar context, it is necessary to investigate the scientific literature on researches about the concomitance of special educational needs for the same student. The aim of this study was to highlight the researches published on the theme of the double exceptionality "deafness and high abilities/giftedness", through a Systematic Review of Literature (RSL). The RSL was the methodological approach adopted for this exploratory study, which had as search interval the years 2008 to 2018, in the WebQualis website of the Sucupira / CAPES Platform. The results obtained revealed that there is an expressive number of articles related to “high abilities/giftedness” and “deafness”, however, are often searched as separate topics. Only three articles were found addressing the duplicity of special educational needs of deafness combined with high abilities/giftedness. Thus, it is evident that more research in this area is necessary to contribute to the literature.

Keywords: High abilities; Gifted; Inclusive education; Deafness

¹ Programa de Pós-Graduação em Ensino (PPGEN) da Universidade Estadual do Norte do Paraná. Contato: renangpimentel@gmail.com

² Programa de Pós-Graduação em Ensino (PPGEN) da Universidade Estadual do Norte do Paraná. Contato: harley_lucas20@hotmail.com

³ luckenlucas@uenp.edu.br

⁴ Programa de Pós-Graduação em Ensino (PPGEN) da Universidade Estadual do Norte do Paraná. Contato: dsanzovo@uenp.edu.br

Introdução

A educação de pessoas com altas habilidades/superdotação se iniciou no Brasil na década de 1940, no Rio de Janeiro, em uma fazenda onde a professora Helena Antipoff desenvolvia atividades multidisciplinares, pois entendia que estas pessoas necessitavam de atenção especial em casa, na escola e na sociedade, assim como pessoas com deficiência (PÉREZ e FREITAS, 2011).

No entanto, alguns obstáculos atrapalharam e continuam atrapalhando o progresso dessa área, bem como a falta de aplicação das pesquisas na prática educacional, a falta de vontade política dos governos, os mitos que rodeiam a Pessoa com Altas Habilidades/Superdotação (PAH/SD) e a carência no atendimento a estas pessoas (PÉREZ e FREITAS, 2011).

Ainda assim, desde a década de 1940, na área de AH/SD, foram criadas comissões de identificação e atendimento, programas de enriquecimento, o Centro Nacional de Educação Especial e a Associação Brasileira dos Superdotados. A Declaração de Salamanca, em 1994, incentivou o paradigma da inclusão e fomentou a Política de Educação Especial, dando um lugar de destaque para os alunos com AH/SD. Já em 2002, foi criado o Conselho Brasileiro para Superdotação, entidade que passou a ser representante das AH/SD no país (PÉREZ e FREITAS, 2011).

Por outro lado, a educação de surdos passou por diversas fases desde a antiguidade. Desde sacrificar crianças surdas, tratar o surdo como sub-humano e acometidos de possessão sobrenatural até aceitar a excepcionalidade da surdez como doença e tentar corrigi-la (MOREIRA, 2016).

Apenas recentemente passou-se a reconhecer a surdez como diferença cultural entre as pessoas e desenvolver métodos de ensino diferenciados às pessoas surdas, dando valor à sua primeira língua, a Língua de Sinais Brasileira (MOREIRA, 2016).

Seguindo a política de inclusão adotada no Brasil desde a década de 1990, os alunos surdos são atendidos em duas modalidades. Inclusos em classes regulares, com a presença do Intérprete de Libras para assegurar o ensino na primeira língua do surdo, e em escolas bilíngues para surdos, onde a língua de sinais é usada em todas as interações e no ensino.

A dupla-excepcionalidade pode ser definida como a presença de capacidades superiores em uma ou mais áreas, que ocorre conjuntamente a deficiências (ALVES e NAKANO, 2015).

Segundo Rangni e Costa (2014a) o atendimento especial é feito por categorias de necessidades educacionais especiais (NEE) – Altas Habilidades/Superdotação, Deficiência e

Transtorno Global do Desenvolvimento. Os serviços educacionais para alunos com deficiências ou síndromes (TGD) aumentou vertiginosamente em detrimento dos alunos com Altas Habilidades/Superdotação os quais são ínfimas as matrículas em todo o país.

Porém, pouco se conhece e se discute sobre a possibilidade dos milhares alunos com deficiência possuírem potencialidades elevadas. Desta maneira, existe a necessidade de dar prioridade no reconhecimento dos educandos que apresentam deficiência, não negligenciando suas possíveis potencialidades elevadas. Também, preparar os ambientes escolares para implementação de recursos materiais e pedagógicos para o trabalho com alunos com duplicidade de NEE (RANGNI e COSTA, 2014a).

Além disso, Rangni e Costa, 2014a explicam que:

[...] provavelmente, uma das causas que impede o reconhecimento dos potenciais em pessoas com dificuldades físicas, sensoriais, intelectuais, síndromes e funcionais situa-se nos mitos e preconceitos sobre essas pessoas. São vistas como incapazes e, por conta disso, são forçadas a se normalizarem no sistema educacional padronizante vigente em nossas escolas, fator que dificulta seu máximo desenvolvimento (p. 11).

Diante das necessidades educacionais especiais dos alunos Surdos e da complexidade do fenômeno altas habilidades/superdotação, torna-se necessário que profissionais e pesquisadores de diferentes áreas se envolvam em estudos mais aprofundados nas diferentes modalidades de alunos com duplicidade de necessidades educacionais especiais. Assim, este trabalho tem por objetivo identificar pesquisas, da área da Educação e Ensino, cujos autores se propuseram a investigar a temática da surdez com altas habilidades/superdotação.

A coexistência de duas condições relacionadas às necessidades educacionais especiais (NEE) ainda é um campo de conhecimento pouco pesquisado, apesar de alguns estudos já demonstrarem tal preocupação. No âmbito internacional, a dupla condição é apontada como um tema relevante nos estudos sobre AH/SD. No cenário de estudos brasileiros, autores como Sabatella (2008) e Guimarães e Ourofino (2007) relatam para a necessidade de se ampliar os estudos que enfatizam a dupla necessidade especial, associando a AH/SD com outra condição, visto que, em estudos recentes, essa realidade entre AH/SD ter sido constatada, tais como: AH/SD e Transtorno do Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH) (OUROFINO, 2005, 2007), AH/SD e Síndrome de Asperger (VIEIRA e SIMON, 2012; DELOU, 2007; GUIMARÃES e ALENCAR, 2013), AH/SD e Surdez (NEGRINI e FREITAS, 2013; NEGRINI, 2009; RANGNI e COSTA, 2011; RANGNI, 2012).

A dupla condição em altas habilidades/superdotação refere-se a:

[...] processos diferenciados de desenvolvimento incompatíveis com as características de altas habilidades, expressos por coexistência do fenômeno superdotação e outra condição emocional ou comportamental, que interfere no desempenho e na performance do indivíduo superdotado (OUROFINO, 2005, p. 41).

De acordo com Ourofino (2007) na literatura recente, esse tema é emergente e os estudiosos têm se voltado ao reconhecimento dessa população e buscam compreender os altos habilidosos/superdotados que exibem processos diferenciados. Ourofino (2007) expõe: “[...] a dupla condição entre superdotados é um achado inesperado nas pesquisas sobre altas habilidades e frequentemente não é reconhecida por profissionais que trabalham com os alunos superdotados”.

No caso de alunos com surdez e/ou deficiência auditiva, Winstanley (2003) coloca que os problemas da dupla NEE para essa população são de que não há oportunidade adequada e “[...] tradicionalmente, as necessidades e as potencialidades dessas pessoas têm sido quase totalmente ignoradas” (p. 115). Essa autora, ainda, afirma que alunos em escolas de surdos com altas AH/SD normalmente reconhecem a categoria da surdez e não a dupla NEE e acrescenta assinalando que alunos surdos são normalmente excluídos de programas para altos habilidosos/superdotados e eles raramente se encontram em procedimentos de identificação.

Dessa forma, em virtude da condição auditiva, os estudantes surdos são arrolados legalmente como pessoas com deficiência, deficiência auditiva, e, no atual cenário educacional, ainda que identificada também a superdotação nesses indivíduos, esses serão educados pela perspectiva do atendimento na área da surdez, segundo depoimento que Rangni (2012) obteve durante sua pesquisa:

em conversa informal com educadores de secretarias de educação, fica claro, que em caso da DNEE – talento e perdas auditivas, a prioridade será a deficiência. Os alunos, na maioria das vezes, vêm diagnosticados e encaminhados aos serviços. Recebem a dupla matrícula para serem atendidos quanto à deficiência e o assunto morre (RANGNI, 2012, p. 45).

Colaborando com esse entendimento, Winstanley (2003) afirma que esse grupo com dupla condição é o que mais sofre a perda de potencial, em virtude de terem negligenciadas suas necessidades e potenciais. A falta de identificação e reconhecimento da dupla condição AH/SD-S também incide na exclusão desse estudante em receber o atendimento adequado às suas necessidades educacionais especiais, podendo comprometer o pleno desenvolvimento de seu potencial.

Os estudos empíricos – ainda que pouco em número de publicações – evidenciaram a prevalência da dupla condição Altas Habilidades/Superdotação e Surdez (AH/SD-S) e salientaram a necessidade de expandir a pesquisa nessa área, a fim de que os estudantes nessa condição recebam Educação Especial a que têm direito: de qualidade e supridora de todas as suas necessidades educativas, principalmente, a que possibilite o desenvolvimento de todo o seu potencial.

Como encaminhamentos metodológicos de coleta e análise de dados desta pesquisa, de caráter exploratório, utilizamos a abordagem da Revisão Sistemática de Literatura (RSL) que, segundo Kitchenham (2007), compreende uma forma de identificar, avaliar e interpretar trabalhos disponíveis que sejam relevantes para uma questão de pesquisa específica, área temática ou algum fenômeno de interesse. Portanto, o protocolo utilizado nesta pesquisa foi elaborado com informações baseadas no trabalho de Kitchenham (2007). Ele está dividido em cinco etapas, a saber:

1. **Identificação e planejamento da pesquisa:** nesta etapa foram definidas as questões de pesquisa, as fontes de busca e os critérios de inclusão e exclusão dos trabalhos. Para se alcançar os objetivos da investigação e estruturar ações para a busca e interpretação dos resultados, foram elaboradas duas questões de pesquisa (QP), sendo elas: **QP1:** *Houve crescimento nas pesquisas na área de dupla necessidade Altas Habilidades/Superdotação x Surdez?* **QP2:** *Qual é a participação da área da Educação e a de Ensino nas pesquisas que envolvem essa temática?* Sendo assim, para atender estas perguntas norteadoras, as informações foram coletadas a partir de onze periódicos restritos da área de Educação e de Ensino, com conceito Qualis A1 e A2 na área de Educação.

O levantamento foi realizado com periódicos nos Qualis da área da Educação e Ensino pois a área de Ensino é relativamente nova no Brasil, criada em 2011. Já a área de Educação tem mais tradição de pesquisas nessas temáticas que envolvem altas habilidades/superdotação, necessidades educacionais, educação especial. Portanto, pensou-se ser pertinente fazer o levantamento nas duas áreas.

Estes periódicos foram elencados por meio da Plataforma Sucupira, tendo como intervalo de busca 10 anos, compreendendo os anos de 2008 a 2018. A forma de busca foi manual, tendo como critério de inclusão a leitura dos títulos dos trabalhos que apresentassem a expressão “Altas Habilidades/Superdotação” e/ou “Surdez”, sendo o critério de exclusão dos trabalhos, aqueles que não abordavam alguma das excepcionalidades em seu título.

2. **Seleção de estudos primários:** nesta etapa foi realizada a seleção dos trabalhos encontrados, na qual durante este procedimento verificou-se nos títulos quais continham a expressão “Altas Habilidades/Superdotação”, sendo a mesma vinculada à temática da surdez.

3. **Estudo da avaliação de qualidade** e 4. **Extração e monitorização de dados:** nesta etapa foram realizadas as leituras e averiguações dos trabalhos selecionados nos estudos primários para garantir a pertinência dos mesmos com a temática pesquisada.

5. **Síntese de dados:** seleção final dos trabalhos pertinentes. Os dados extraídos estão apresentados na seção a seguir.

Resultados da Revisão

Seguindo os critérios apresentados anteriormente, foram selecionados nove periódicos, com uma publicação total de 5.292 artigos, sendo que 130 tratavam da temática da Surdez, 62 sobre Altas Habilidades/Superdotação, mas, apenas 3 destes eram voltados à questão da Dupla Excepcionalidade. Assim, para uma melhor visualização deste panorama, o Quadro 1 foi elaborado, mapeando os periódicos selecionados e sua respectiva quantidade de artigos.

Quadro 1 – Mapeamento dos Artigos nos Periódicos.

Revista/ Periódico	Qualis (Educa- ção / Ensino)	ISSN	Período do levantamento	Artigos pesquisados	Artigos Surdez	Altas Habilidades/ Superdotação
Educar em Revista	A1 / A1	1984- 0411	2008-2018	776	15	3
Educação e Pesquisa	A1 / A1	1678- 4634	2008-2018	547	8	0
Revista Brasileira de Educação	A1 / A1	1809- 449X	2008-2018	548	4	0
Revista Lusófona de Educação	A1 / A1	1646- 401X	2008-2018	332	1	1
ETD: Educação Temática Digital	A1 / B1	1676- 2592	2008-2018	564	5	2
Revista Brasileira de Educação Especial	A2 / A1	1413- 6538	2008-2018	419	36	16
Currículo sem Fronteiras	A2 / A1	1645- 1384	2008-2018	429	5	0
Educação e Cultura Contemporânea	A2 / A2	2238- 1279	2010-2018	379	5	1
Revista Educação Especial	A2 / A2	1984- 686X	2008-2018	460	38	38

Cadernos de Pesquisa	A2 / B1	2178-2229	2009-2018	409	8	1
Educação e Filosofia	A2 / B1	1982-596X	2008-2018	429	5	0
Total Geral				5292	130	62

Fonte: Dos autores.

Quantitativamente, esse resultado nos mostra que dos 5.292 artigos, após análise de seus títulos, palavras-chave e resumo, apenas 3, ou seja, pouco mais de 0,05% aborda os dois assuntos em conjunto. Devido ao expressivo número de trabalhos publicados e a pequena quantidade de artigos sobre o tema, intensifica-se a motivação do estudo da temática no que se refere à dupla excepcionalidade Altas Habilidades/Superdotação e Surdez:

Quadro 2 – Artigos encontrados nos periódicos com a temática da pesquisa.

Periódico	Ano, Vol. N.	Autor(es)	Título
Educar em Revista	(b) 2014, v.15 n.53	RANGNI, R. A.; COSTA, M. P. R.	Altas habilidades/superdotação e deficiência: reflexões sobre o duplo estigma.
ETD: Educação Temática Digital	2013, v.15 n.3	NEGRINI, T.; FREITAS, S. N.	O reconhecimento de alunos com altas habilidades/superdotação na escola de surdos: problematizando a constituição escolar.
Cadernos de Pesquisa	(a) 2014, v.21 n.1	RANGNI, R. A.; COSTA, M. P. R.	Altas habilidades ou superdotação e perda auditiva: duplicidade de necessidades educacionais especiais e políticas públicas.

Fonte: Dos autores.

Refletindo sobre estes resultados, podemos responder às questões de pesquisa propostas na etapa 1 da RSL de Kitchenham (2007). À QP1 podemos inferir que não houve um crescimento nas pesquisas na área de dupla necessidade Altas Habilidades/Superdotação x Surdez, mas sim as pesquisas sobre esse tema se iniciaram muito recentemente. À QP2 podemos responder que a participação da área da Educação nas pesquisas que envolvem essa temática é alta, no entanto somente para os temas separados, sem abordar a dupla excepcionalidade, já na área de Ensino essa participação é bem baixa.

Como se pode observar há um expressivo número de pesquisas científicas acerca das Altas Habilidades/Superdotação na área da Educação, assim como encontrado por Chacon e Martins, 2014 que apontam que o número de pesquisas nessa área vem aumentando e isso demonstra uma maior atenção dos pesquisadores por essa temática.

[...] este aumento, na produção, pode estar sendo influenciado pelos movimentos de organizações não governamentais [...], o aumento do número de professores orientadores interessados na temática das altas habilidades/superdotação nos Programas de Pós-Graduação, bem como a existência de projetos de extensão universitária ou de outra natureza e a presença maciça de todos esses profissionais e pós-graduandos em eventos

científicos nacionais e internacionais, [...] dentre outras possíveis variáveis.
(CHACON e MARTINS, 2014)

No entanto, mesmo com esse crescimento, não há uma atenção especial para a temática da duplicidade de necessidades educacionais especiais e o reconhecimento de altas habilidades/superdotação em indivíduos com deficiência.

Esta atenção, como observado, está sendo focada por um pequeno grupo de pesquisadores, já que dos três trabalhos encontrados, dois eram da mesma autoria de Rangni e Costa (2014a,b) e publicados no mesmo ano. A autora Rangni é umas das poucas pesquisadoras na área de dupla excepcionalidade Altas Habilidades/Superdotação e Surdez, apresentando além de artigos publicados em periódicos científicos, também tem uma tese de doutorado defendida em 2012 sobre o tema intitulado “Reconhecimento do Talento em alunos com perdas auditivas do ensino básico”.

Considerações Finais

Diante dos aspectos relatados, torna-se evidente a necessidade de intensificação de pesquisas, pois os alunos surdos também possuem potenciais de altas habilidades/superdotação e frequentemente têm esta condição negligenciada.

Com os resultados observados neste trabalho de revisão de literatura, pode-se refletir que se as pesquisas já são pouco evidentes na área de educação, são menos evidentes ainda na recente área de ensino, pois esta área necessita de especificidades, principalmente nos conteúdos de determinadas áreas, como por exemplo o ensino de ciências e o ensino de matemática.

Desta forma, cabem considerações sobre a não saturação do tema, possibilitando intenções de desenvolvimento de trabalhos futuros não principalmente na área de educação, mas também na área de ensino com foco nas metodologias de ensino de determinado conteúdo para estudantes surdos superdotados.

Referências

ALVES, R. J. R.; NAKANO, T. C. Desempenho criativo e suas relações com diferentes medidas de inteligência em crianças com dislexia do desenvolvimento: um estudo exploratório. **Psychology/Psicologia Reflexão Crítica**. Campinas, v.28, n.2, p. 280-291, 2015.

CHACON, M. C. M.; MARTINS, B. A. A produção acadêmico-científica do Brasil na área das altas habilidades/superdotação no período de 1987 a 2011. **Revista Educação Especial**. Santa Maria, v.27, n.49, p. 353-372, 2014.

DELOU, C. M. C. **Educação do Aluno com Altas Habilidades/Superdotação: legislação e políticas educacionais para a inclusão**. In: FLEITH, Denise de Souza (Org.). A construção de práticas educacionais para alunos com altas habilidades/superdotação: volume 1: orientação a professores. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, Cap. 2. p. 25-39, 2007.

GUIMARÃES, T. G.; ALENCAR, E. M. L. S. de. **Estudo de caso de um aluno com características de Superdotação e Transtorno de Asperger**. In: FLEITH, Denise de Souza; ALENCAR, Eunice M. L. Soriano de (Org.). Superdotados: trajetórias de desenvolvimento e realizações. Curitiba: Juruá, Cap. 7. p. 109-120, 2013.

GUIMARÃES, T. G.; OUROFINO, V. T. A. T. de. **Estratégias de identificação do aluno com altas habilidades/superdotação**. In: FLEITH, Denise de Souza (Org.). A construção de práticas educacionais para alunos com altas habilidades/superdotação: volume 1: orientação a professores. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, Cap. 4. p. 53-65, 2007.

KITCHENHAM, B. **Guidelines for performing Systematic Literature Reviews in Software Engineering**. EBSE Technical Report. EBSE-2007-01, Version 2.3, Keele University and University of Durham, 2007.

MOREIRA, M. R. S. **Inclusão do aluno com surdez no ensino fundamental: desafios e possibilidades**. 2016.

NEGRINI, T. **A escola de surdos e os alunos com altas habilidades/superdotação: uma problematização decorrente do processo de identificação das pessoas surdas**. 2009. 151 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Educação, Departamento de Centro de Educação, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 2009.

NEGRINI, T.; FREITAS, S. N. O reconhecimento de alunos com altas habilidades/superdotação na escola de surdos: problematizando a constituição escolar. **ETD: Educação Temática Digital**. Campinas, v.15, n.3, p.547-559, 2013.



OUROFINO, V. T. A. T. **Altas habilidades e hiperatividade**: a dupla excepcionalidade. In ALENCAR, E. M. L. S.; FLEITH, D. S. (Orgs) Desenvolvimento de talentos e altas habilidades. Orientação para pais e professores. Porto Alegre: Artmed, 2007.

OUROFINO, V. T. A. T. **Características cognitivas e afetivas entre alunos superdotados, hiperativos e superdotados/hiperativos: um estudo comparativo**. 2005. 116 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília, Brasília, 2005.

PÉREZ, S. G. P. B.; FREITAS, S. N. **Altas Habilidades/Superdotação**. Porto Alegre, Redes Editora, 2011.

RANGNI, R. A. **Reconhecimento do Talento em alunos com perdas auditivas do ensino básico**. 2012. 130 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Educação Especial, Departamento de Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, 2012.

RANGNI, R. A.; COSTA, M. P. R. Altas habilidades ou superdotação e perda auditiva: duplicidade de necessidades especiais e políticas públicas. **Cadernos de Pesquisa**. São Luís, v.21, n.1, 2014a.

RANGNI, R. A.; COSTA, M. P. R. Altas habilidades/superdotação e deficiência: reflexões sobre o duplo estigma. **Educar em Revista**. Curitiba, n.53, p.187-199, 2014b.

RANGNI, R. A.; COSTA, M. P. R. da. **Altas Habilidades/Superdotação e Surdez e/ou Deficiência Auditiva: discussão acerca da dupla necessidade educacional especial**. In: X ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA REGIÃO SUDESTE, 10., 2011, Rio de Janeiro. Anais. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, p. 1 – 12, 2011.

SABATELLA, M. L. P. **Talento e superdotação: problema ou solução?**. 2. ed. Curitiba: Ibpex, p. 241, 2008.

VIEIRA, N. J. W.; SIMON, K. W. Diferenças e semelhanças na dupla necessidade educacional especial: altas habilidades/superdotação x síndrome de asperger. **Revista Educação Especial**, Santa Maria, v. 25, n. 43, p.319-332, 2012.

WINSTANLEY, C. **Gifted children with hearing impairment**. In: MONTGOMERY, Diane (Org.). Gifted & Talented children with special educational needs: double exceptionality. Londres: David Fulton Publishers, p. 110-128, 2003.

CONTRIBUIÇÕES PARA O PROJETO DE EXTENSÃO “ATENDIMENTO PSICOPEDAGÓGICO PARA CRIANÇAS COM DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM”: UM ESTUDO DE REVISÃO DE LITERATURA

DALLA COSTA, Isabelle Maichaki¹

ABINTES, Pâmella dos Santos²

PEREIRA, Fabielly Maria³

DOS SANTOS, Maria Eloisa Silva⁴

Resumo

O projeto de extensão “Laboratório de Atendimento Psicopedagógico para crianças com dificuldades de aprendizagem no Município de Cornélio Procópio” presta atendimento psicopedagógico a estudantes que apresentem Dificuldades de Aprendizagem e/ou Transtornos de Aprendizagem, realizando avaliação psicológica e psicopedagógica, além de atendimento psicopedagógico e cursos para os professores. Dificuldades de aprendizagem são problemas que podem modificar as possibilidades de aprendizagem da criança, independentemente de suas condições neurológicas, e os transtornos da aprendizagem competem a uma ineficiência específica como leitura, escrita e matemática. As pessoas que apresentam este tipos de inabilidade denotam de níveis de desenvolvimento abaixo dos parâmetros expectáveis diante a sua capacidade intelectual e nível de escolaridade. Dessa forma é necessária a diferenciação, para que ocorra uma intervenção adequada, minimizando a problemática. O objetivo desse estudo é contribuir com a temática, oferecendo subsídio teórico a respeito de dificuldades de aprendizagem, e para o desenvolvimento da pesquisa utilizou-se a Revisão de Literatura. Como resultado, é observado o crescente número de alunos com dificuldade de aprendizagem, principalmente na leitura em idade escolar. Dessa forma, justifica-se a importância desse projeto de intervenção, abordando o atendimento a crianças que apresentam tais dificuldade, além de proporcionar capacitação aos professores para que trabalhem de modo que alcance as necessidades desses alunos.

Palavras-chave: Leitura; Escrita; Aprendizagem; Dificuldade.

Abstract

¹Bolsista do projeto Universidade Sem Fronteiras e discente do curso de Pedagogia da Universidade Estadual do Norte do Paraná. Email: isabelle.mdc@gmail.com.

²Voluntária do Projeto Universidade Sem Fronteiras e discente do curso de Pedagogia da Universidade Estadual do Norte do Paraná. Email: abintepamella@gmail.com.

³Pedagoga do projeto Universidade Sem Fronteiras. Email: fabielly458@outlook.com.

⁴Voluntária do Projeto Universidade Sem Fronteiras e discente do curso de Pedagogia da Universidade Estadual do Norte do Paraná. Email: mariaelo_97@hotmail.com

The extension project "Psychopedagogic Attendance Laboratory for children with learning difficulties in the municipality of Cornélio Procópio" provides psychopedagogical assistance to students who present Learning Difficulties and / or Learning Disorders, conducting psychological and psychopedagogical evaluation, as well as psycho-pedagogical care and courses for teachers. Learning disabilities are problems that can modify a child's learning possibilities, regardless of their neurological conditions, and learning disorders compete for specific inefficiencies such as reading, writing, and math. People with this type of disability show levels of development that are below the expectable parameters due to their intellectual capacity and level of education. In this way, differentiation is necessary, so that appropriate intervention occurs, minimizing the problem. The objective of this study is to contribute to the theme, offering theoretical subsidy regarding learning difficulties, and for the development of the research was used the Literature Review. As a result, the growing number of students with learning disabilities, especially in reading at school age, is observed. Thus, it is justified the importance of this intervention project, addressing the care of children who present such difficulties, as well as providing training to teachers to work in a way that meets the needs of these students.

Keywords: Reading; Writing; Learning; Difficulty.

Introdução

Para enfrentar as diversas situações cotidianas em nossa sociedade, fazem-se necessárias as noções de leitura e de escrita, sobretudo da primeira. Contudo, como demonstrado pelo relatório da Avaliação Nacional de Alfabetização (ANA) de 2016, há uma porcentagem significativa de alunos em baixo nível de alfabetização no terceiro ano – último ciclo de alfabetização – encontrando-se 6,60% no nível 1 (elementar); 42,02% no nível 2 (básico); 40,63% no nível 3 (adequado) e apenas 10,75% no nível 4 (desejável), sendo os dois primeiros níveis classificados como insuficientes e os dois últimos níveis classificados como suficiente (BRASIL, 2016). Por meio dos dados é possível concluir a baixa prevalência de alunos que dispõem de habilidades mais complexas de leitura e escrita, e alta prevalência dos que apresentam dificuldades.

A dificuldade de aprendizagem é um tema amplamente discutido, já que essa acarreta obstáculos durante todo o processo escolar. De acordo com Capellini, Germano e Cunha (2009), para o início do processo de escolarização fazem-se necessário habilidades que instituem os pré-requisitos para o decurso da aprendizagem. Assim, segundo os autores, para entender os problemas de aprendizagem é preciso abranger o entendimento que fatores neurológicos, neuropsicológicos, cognitivos e linguísticos estão inter-relacionados.

A aprendizagem acontece por modificações funcionais e neuroquímicas no Sistema Nervoso Central (SNC), possuindo relação explícita com o ambiente. Essa é influenciada por fatores intrínsecos e extrínsecos, sendo esses responsáveis diversas vezes pelas dificuldades (ROTTA, 2016).

Rotta (2016) aponta que as dificuldades de aprendizagem no primeiro ano escolar chegam a uma prevalência de 15 e 20%, e dentre os fatores para que essa ocorra destacam-se aqueles relacionados à família, a escola, e a própria criança, como é o caso de problemas psicológicos. Essas dificuldades nos anos iniciais são altas e exibem um atraso nas atividades de leitura e escrita no contexto escolar (CAPELLINI; GERMANO; CUNHA, 2009).

Esses impasses e/ou problemas podem ser derivados de dificuldades escolares (D.E.) e/ou transtornos de aprendizagem (T.A.), sendo indispensável e de extrema importância a distinção dos mesmos. Rotta (2016, p. 98) define dificuldade de aprendizagem como “[...]um termo genérico que abrange um grupo heterogêneo de problemas capazes de alterar as possibilidades de a criança aprender, independentemente de suas condições neurológicas para fazê-lo”.

Já o Transtorno de Aprendizagem pode ser caracterizado como um conjunto de sinais sintomatológicos que provocam perturbações na aprendizagem, acometendo a aquisição e manutenção de informações (OHLWEILER, 2016). Ainda de acordo com o mesmo autor, essas condições trazem em específico a prevalência dos transtornos de aprendizagem, causados por alterações no SNC, que chega a ser de 5 a 15%, como a dislexia, a discalculia e a dispraxia entre outros.

Ainda de acordo com Ohlweiler (2016), é importante determinar as diferenças entre dificuldades e transtorno de aprendizagem e estabelecer uma terminologia uniforme, diante da perspectiva de melhoria na comunicação entre os profissionais da educação.

Transtornos específicos de aprendizagem são descritos como falta de habilidades específicas, como de leitura, escrita ou matemática. Os transtornos de leitura consistem em dificuldade específica para entender palavras escritas, sendo elas “a precisão na leitura de palavras, na velocidade ou fluência da leitura, na compreensão da leitura” nos quais foram excluídos quaisquer outros motivos. Os transtornos em habilidades matemáticas, como a discalculia, levam em consideração a maneira como o indivíduo se relaciona com essas habilidades e o ambiente que o cerca, acarretando em prejuízo na matemática, em específico no “senso numérico, na memorização de fatos aritméticos, na precisão ou fluência de cálculo, na precisão no raciocínio matemáticos”. E por fim, os transtornos de expressão escrita, no que diz

respeito a ortografia e caligrafia, é caracterizado pela dificuldade de organizar textos escritos, ficando evidente prejuízos “na precisão na ortografia, na precisão na gramática e na pontuação, na clareza ou organização da expressão escrita” (OHLWEILER, 2016; DSM-V, 2014).

Nesse sentido Teixeira e Martins (2012), descrevem que nos últimos anos houve um número crescente de discentes com dificuldades de aprendizagem em conteúdos escolares, principalmente relacionado à leitura.

A realização da Revisão de Literatura, de acordo com Cordeiro *et al.* (2007), apresenta uma organização mais aberta. Desta forma, diferentemente da revisão sistemática, não exige um protocolo rígido para sua elaboração. Isto porque, busca de fontes não é pré-determinada e específica, caracterizando-se como menos abrangente. A seleção do *corpus* é arbitrária, pois o autor estipula o viés de seleção; e esta dá-se por interferência da percepção subjetiva.

No que concerne à pesquisa realizada por Araújo e Silva (2012) e Blanco *et al.* (2015), com professores municipais de uma cidade do norte do Paraná, observou-se que há o atendimento desarticulado de crianças com transtornos específicos de aprendizagem, dispendo da falta de conhecimento teórico e prático dos profissionais das escolas, além da falta de aplicação de recursos para capacitação dos professores. Ainda é destacada a demora na avaliação multiprofissional e a dependência da rede pública de saúde para atendimentos de tais especialidades, acarretando em danos à aprendizagem do aluno e um desafio para o município o trabalho com esses Transtornos Funcionais Específicos (ARAÚJO; SILVA, 2012; BLANCO *et al.*, 2015; SOUZA; BARROS; BLANCO, 2016).

Considerando tal contexto, foi apresentado um projeto de extensão, contemplado com fomento do Programa Universidade Sem Fronteiras⁵, envolvendo a Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP) e o município de Cornélio Procópio, intitulado “Laboratório de Atendimento Psicopedagógico para crianças com dificuldades de aprendizagem no Município de Cornélio Procópio”.

Este tem por objetivo dar continuidade e ampliar o serviço de atendimento psicopedagógico de crianças que apresentam dificuldades de aprendizagem, regularmente matriculadas na rede municipal de uma cidade no norte do Paraná, realizando avaliação psicológica e psicopedagógica, atendimento psicopedagógico individualizado e em grupos aos estudantes selecionados; além de cursos de capacitação e grupos de estudos para professores da

⁵Edital n. 07/2017 - SETI/UGF/USF.

rede, oportunizando estratégias e metodologias para auxílio de avaliação e, por fim, favorecer a formação inicial e continuada dos envolvidos.

A seleção dos alunos com dificuldades é feita pela Secretaria Municipal de Educação (SEMED), levando em conta as turmas com maior número de crianças com dificuldades de aprendizagem, como também escolas com baixo Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB). Após a seleção, inicia-se o atendimento. Todavia, primeiramente, faz-se a coleta de informações por meio de entrevistas com professoras, equipes pedagógicas e família. Posteriormente os escolares são submetidos às avaliações para análises dos resultados e aplicação das intervenções.

Nessa conjuntura, o objetivo do presente estudo é demonstrar as etapas de realização do projeto de extensão e contribuir com embasamento teórico para implementação desse, oferecendo informações a respeito de dificuldades e transtornos específicos de aprendizagem.

Dificuldades de leitura e escrita

Para Massini-Cagliari e Cagliari (1999), a leitura baseia-se na decodificação e conversão do que está escrito para a linguagem oral, para posteriormente ocorrer o processo de compreensão. Ainda é destacado pelo mesmo autor que a compreensão geral da língua se faz necessária para que a mensagem seja entendida. “Aprender a ler é uma tarefa complexa que exige várias habilidades, entre elas, é claro, o conhecimento dos símbolos da escrita e a sua correspondência da linguagem” (COSENZA, GUERRA, 2011, 104).

Cuetos, Rodrigues e Ruano (2015), discorrem que nos últimos anos as pesquisas na área da leitura progrediram, principalmente os estudos na área de psicologia cognitiva, os quais favoreceram para a compreensão dos mecanismos envolvidos no processo de leitura e entendimento de texto.

O conhecimento desses mecanismos, e pressupostos teóricos, permitem melhor compreensão do funcionamento da mente humana e possibilita, também, o entendimento sobre o que acontece com o escolar que apresenta dificuldades na leitura, o que viabiliza a aplicação de técnicas para uma intervenção (CUETOS; RODRIGUES; RUANO, 2015, p. 09).

Para Cuetos, Rodrigues e Ruano (2015) a aprendizagem da leitura é um procedimento longo e permanente, formada por diversos processos, sendo cada um deles responsável por uma tarefa, devido a isso necessita de um sistema cognitivo rebuscado que só funciona corretamente quando todos os componentes agem de forma adequada. Mediante comprometimento desses

componentes, a tarefa de leitura anteriormente ágil transforma-se em algo difícil (CUETOS; RODRIGUES; RUANO, 2015). “Por isso, conhecer as estratégias de leitura e escrita é um requisito essencial para a prevenção, identificação e tratamento das dificuldades de leitura e escrita” (SALLES; PARENTE, 2007 *apud* CUETOS; RODRIGUES; RUANO, 2015, p.22).

Já a escrita, segundo Gindri *et al.* (2007), tem o papel fundamental de codificar as palavras, utilizando o sistema alfabético para descrição, desta forma, para que essa ocorra de maneira adequada é indispensável a compressão do sistema alfabético, uma vez que nele as pequenas unidades serão responsáveis pelo significado das palavras.

Consenza e Guerra (2011) debatem sobre a necessidade de estimular uma série de circuitos cerebrais, acionados por meio de atividades adequadas, para que ocorra a aprendizagem da escrita.

A linguagem escrita, exatamente por ser uma aquisição recente na história da nossa espécie não possui um aparato específico neurobiológico preestabelecido. Ela precisa ser ensinada, ou seja, é necessário estabelecimento de circuitos cerebrais que a sustente, o que faz por meio de dedicação e a exercícios (COSENZA; GUERRA, 2011, p. 101).

A princípio, conforme descrito por Seabra, Dias e Capovilla (2013), para se compreender o processo da escrita, é preciso partir de grafemas com composições simples – aqueles que possuem unidades simples –, justamente por serem palavras de fácil armazenamento, ação proporcionada pela memória grafêmica. E para isso, fazem-se relevante o desenvolvimento de habilidades específicas, como a grafia, a codificação gráfica e a composição gráfica (SEABRA; DIAS; CAPOVILLA, 2013).

A grafia está interligada à coordenação motora fina, responsável pela proporção de tamanho e uniformidade entre as letras – como seu espaçamento e o seu tracejado. À codificação gráfica compete a transformação de palavras em símbolos alfabéticos (SEABRA, DIAS; CAPOVILLA, 2013).

De certa forma, a leitura e a escrita são exercícios relacionados, a primeira leva em conta o reconhecimento das palavras, e a segunda considera a transformação dos símbolos em palavras, sendo assim: “A exposição à leitura e exercício constante de escrita torna a criança mais eficiente na codificação e as irregularidades da linguagem escrita são automatizadas” (SEABRA; DIAS; CAPOVILLA, 2013, p.20).

As dificuldades de leitura e escrita podem ser causadas por função de uma situação orgânica ou psicológica que envolve memorizar e armazenar informações. Compreendem-se

por situação orgânica aquelas dificuldades causadas por déficit, transtornos, deficiências, e também quadros químicos, como desnutrição, intoxicação por álcool e drogas ilícitas. Tais dificuldades podem, ainda, ser resultantes de causas psicológicas ou estarem relacionadas a abalos emocionais vivenciados ou sofridos pela criança, também podendo ou não, estar relacionado ao vínculo afetivo com seus educadores, seja eles, seus professores ou pais (ALMEIDA, 2009).

Há de se considerar ainda que existem dificuldades de aprendizagem em leitura e escrita que são relacionadas às causas pedagógicas, ou seja, quando técnicas, métodos e ações educacionais não são condizentes com o potencial das crianças. Isto quer dizer que, quando os professores usam situações pedagógicas, que não possibilitam uma percepção ou, tampouco, um acompanhamento das ações educacionais. Este quadro vai se acumulando, e a criança fica sem o que chamamos de conhecimentos de base. Se eles, não é mais possível acompanhar as atividades e os conteúdos escolares, pois a sequência didática já se perdeu e, sozinhos, estes alunos não conseguem fazer o resgate e o acompanhamento destes saberes. Resta-lhes, então, somar dificuldades em cima de mais dificuldades. Estas não existiriam se os métodos utilizados para com estes alunos fossem adequados às suas formas de ver e de aprender seus conteúdos (ALMEIDA, 2009, p.11).

De acordo com Almeida (2009), para que as dificuldades registradas sejam superadas, é preciso que o professor reflita, avalie e enriqueça sua prática pedagógica, buscando melhores e diferentes formas de proporcionar o ensino.

Considerações finais

O objetivo deste artigo foi discutir perante os conceitos das dificuldades e transtornos de aprendizagem as teorias que fundamentam o projeto de extensão. A partir da revisão exposta, verifica-se o aumento crescente no número de alunos com dificuldade de aprendizagem, principalmente na leitura em idade escolar. Este fato corrobora para compreensão da importância e necessidade dos profissionais da educação para com conhecimento aprofundado, dispondo de teoria e técnicas adequadas para auxiliar alunos que apresentam algum tipo de dificuldade. Observa-se também que a ausência do preparo profissional atrasa o processo de aprendizagem.

A partir do projeto, ambiciona-se o desenvolvimento de um material de intervenção, o qual contará com atividades, metodologias e estratégias para a aprendizagem de crianças com dificuldades. Além de auxiliar os próprios alunos, no ensino com atividades lúdicas para superar

suas dificuldades, esse material auxiliará os professores em seu trabalho com alunos com transtornos específicos de aprendizagem, proporcionando alternativas que colaborem para o ensino em sala de aula.

Ainda, o mesmo visa favorecer a avaliação, o desenvolvimento de instrumento, metodologia e estratégias de avaliação e intervenção para discentes com dificuldades de aprendizagem, levando em consideração as dificuldades mais frequentes, como a leitura, a escrita e a matemática.

Por fim, o projeto resultará em um curso de extensão certificado quanto a temática dos transtornos e dificuldades de aprendizagem, procurando expandir os conhecimentos e desenvolver os aspectos que transitam na necessidade do aluno.

Referências

ALMEIDA, G. P. **Dificuldades de aprendizagem em leitura e escrita: Método fônico para tratamento**. Rio de Janeiro: Wak ed.,2009.

BLANCO, M. B.; ARAUJO, L.C.; SILVA, G.; COELHO NETO, J.; ARAÚJO, R.N. Atendimento da criança disléxica na escola regular: realidade do município de Cornélio Procópio – Paraná. XIV Congresso Brasileiro da SBNp. **Anais[...]** 2015, Natal.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Relatório da Avaliação Nacional da Alfabetização (ANA)**. Documento básico. Brasília, DF: INEP, 2016.

CAPELLINI, S. A.; GERMANO, G. D.; CUNHA, V. L. O. Aprendizagem e Habilidades Acadêmicas. In: PANTANO, T.; ZORZI, J. L. **Neurociência Aplicada à aprendizagem**. São José dos Campos: Pulso, 2009.

CORDEIRO, A. M.*et al.* Revisão sistemática: uma revisão narrativa. **Rev. Col. Bras. Cir.** Rio de Janeiro, v. 34, n. 6, p. 428 – 431, 2007.

COSENZA, R. M.; GUERRA, L. B. **Neurociência e educação: como o cérebro aprende**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

CUETOS, F., RODRIGUES, B.; RUANO, E.**PROLEC: Provas de avaliação dos processos de leitura**. Tradução de Simone Aparecida Capellini, Adriana Marques de Oliveira e Fernando Cuetos. 3 ed. São Paulo: Casa do Psicólogo. 2015.



GINDRI, G.; KESKE-SOARES, M.; MOTA, H. Memória de trabalho, consciência fonológica e hipótese de escrita. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, Set 2007, vol.19, n. 3, p.313-322.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. DSM – V. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos Mentais**. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 948 p.

MASSINI-CAGLIARI, G.; CAGLIARI, L. C. **Diante das letras**: a escrita na alfabetização. Campinas: Mercado de Letras, 1999.

OHLWEILER, L. Introdução aos transtornos de aprendizagem. In: ROTTA, N. T.; OHLWEILER, L.; RIESGO, R. S. **Transtornos de aprendizagem**: abordagem neurobiológica e multidisciplinar. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. p. 107-111.

ROMANOWSKI, J. P.; ENS, R. T. As pesquisas denominadas do tipo “Estado da Arte” em educação. **Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 6, n. 19, p. 37- 50, 2006.

ROTTA, N. T. Dificuldades para aprendizagem. In: ROTTA, N. T.; OHLWEILER, L.; RIESGO, R. S. **Transtornos de aprendizagem**: abordagem neurobiológica e multidisciplinar. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. p.94-103.

SEABRA, A. G.; DIAS, N. M.; CAPOVILLA, F. C. **Avaliação Neuropsicológica Cognitiva**: Leitura, escrita e aritmética. São Paulo: Memnon, 2013. 136p.

SOUZA, R.N.; BARROS, H.V.; BLANCO, M.B. O atendimento de crianças com transtorno do neurodesenvolvimento: um estudo na rede municipal de Cornélio Procópio. X Seminário de Pedagogia e VI Encontro de Pesquisa em Educação. **Anais[...]** Cornélio Procópio, 2016.

TEIXEIRA, S.; MARTINS, S. **Dislexia na Educação Infantil**: intervenção com jogos, brinquedos e brincadeiras. Rio de Janeiro: Wak editora, 2012. 172p.

A INCLUSÃO E O PROCESSO DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA EM SALA DE AULA A PARTIR DA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Solange Cristina D' Antonio¹
Sandra Regina D' Antonio Verrengia²
Mayara Sugigan³

Resumo

Há diferentes formas de pensar o ensino de matemática na perspectiva da inclusão desde aquelas que, de um modo ou de outro acabam, mesmo que sem intencionalidade, a reforçar a exclusão, até as que promovem a inclusão em seu sentido mais amplo, potencializando os pontos positivos do pensar e fazer diferente. Esse trabalho tem por objetivo discutir questões referentes à inclusão escolar pautada em uma prática diferenciada que leva em consideração o trabalho em grupo e a interação e comunicação dos alunos com seus pares e com o docente a partir da metodologia de resolução de problemas. Os dados apresentados são referentes à pesquisa bibliográfica realizada, assim como a observação e análise do trabalho desenvolvido por uma professora na Rede Municipal de Ensino de Maringá no ano de 2018. Os resultados mostram que se faz necessário refletir a respeito de novas metodologias de ensino de modo que essas forneçam aos discentes condições de construir conhecimento a partir de sua própria atividade cognoscitiva apoiada nos conteúdos matemáticos trabalhados em sala de aula.

Palavras-chave: Educação Matemática; Ensino e aprendizagem; Resolução de problemas; Inclusão.

THE INCLUSION AND THE PROCESS OF TEACHING AND LEARNING OF MATHEMATICS IN A CLASSROOM FROM THE TROUBLESHOOTING

Abstract

There are different ways of thinking about the teaching of mathematics in the perspective of inclusion from those that, in one way or another, end up, even without intention, to reinforce exclusion, to those that promote inclusion in its broadest sense, positive aspects of thinking and doing differently. This paper aims to discuss issues related to school inclusion based on a differentiated practice that takes into account the group work and the interaction and communication of the students with their peers and with the teacher from the methodology of problem solving. The data presented are related to the bibliographical research carried out, as well as the observation and analysis of the work developed by a teacher in the Municipal Network of Teaching of Maringá in the year 2018. The results show that it is necessary to reflect on new methodologies of teaching of so that these provide the students with the conditions to construct knowledge from their own cognitive activity based on the mathematical contents worked in the classroom.

Keywords: Mathematics Education; Teaching and learning; Troubleshooting; Inclusion.

Introdução

¹ Universidade Estadual de Maringá. solangedantonio@hotmail.com

² Universidade Estadual de Maringá. sandradantonio@hotmail.com.

³ Universidade Estadual de Londrina. mayarasugigan@hotmail.com

Ao pensarmos sobre *inclusão* a primeira coisa que devemos ter em mente é o significado dessa palavra. Tradicionalmente, as discussões sobre inclusão tendem a descrever pesquisas a respeito do processo de ensino e de aprendizagem de grupos com necessidades educacionais especializadas ou distúrbios de ordem específicos, ou ainda, de crianças que apresentam dificuldades de aprendizagem ou superdotação. No entanto, a inclusão em sua totalidade engloba também, além dos grupos apresentados, crianças e/ou adolescentes que, de uma maneira ou de outra, se sentem desmotivados, que têm a autoestima diminuída, bem como aqueles que se encontram marginalizados pelo seu constante fracasso escolar e/ou cuja aprendizagem é afetada por viverem em condições de extrema pobreza, dentre outros (LOPES, 2017).

Ao pensarmos especificamente no processo de ensino e de aprendizagem de matemática há outros complicadores como o medo e a aversão de muitos alunos a essa disciplina decorrentes da ideia de que somente “gênios” conseguem sair-se bem em matemática⁴ (BECKER, 2013).

Nesse sentido, ao abordar temas que envolvam questões referentes a inclusão, o foco principal das atenções deveria recair não nas dificuldades específicas dos educandos, mas sim, no trabalho a ser desenvolvido pelos educadores, ou seja, no que podem fazer para dar respostas às necessidades específicas de seus alunos, respeitando a diversidade de cada indivíduo (FERNANDES & HEALY, 2007).

Isso requer mudança de prática docente, escolha de metodologias que promovam a inclusão de todos no processo de ensino. Nesse trabalho, vamos apresentar a metodologia de Resolução de Problemas como uma possibilidade para que, nas aulas de matemática, essa inclusão aconteça de modo a favorecer o desenvolvimento de todos os alunos, a partir de uma prática colaborativa, rica em processos que estimulem a interação das crianças com o professor e com seus pares (MENEZES, 2000). Prática essa que visa à promoção da aprendizagem matemática de forma espontânea, participativa, permeada de discussões em grupo nas quais os erros e acertos nada mais são do que impulsionadores de novas aprendizagens.

Sobre a Resolução de Problemas

A resolução de problemas, “por tratar-se de uma metodologia pela qual o estudante tem oportunidade de aplicar conhecimentos matemáticos adquiridos em novas situações” (DANTE, 2007, p. 24), constitui-se como uma excelente ferramenta para a aprendizagem da matemática.

⁴ Pressuposto da pedagogia não diretiva definida por Becker (2013, p. 27): [...] epistemologia que acredita que o ser humano nasce com o conhecimento já programado na sua herança genética. Concebendo o ser humano como ser dotado de um “saber de nascença” ou, “deficitário da mesma capacidade”. Este “déficit”, porém, não tem causa externa; sua origem é hereditária.

Essa metodologia desenvolve o poder de comunicação, valorizando o conhecimento prévio do discente, dando-lhe oportunidade de explorar, organizar e expor seus pensamentos, bem como, estabelecer relações entre suas noções informais, intuitivas e a linguagem abstrata e simbólica da matemática. A resolução de problemas possibilita ainda, que: os alunos percebam a presença da matemática em nosso dia a dia; enfrentem situações novas; sejam desafiados a pensar; usem a criatividade; desenvolvam estratégias de resolução de problemas e o raciocínio lógico-matemático (SMOLE & DINIZ, 2001).

Desse modo, como metodologia de ensino a resolução de problemas “proporciona aos discentes uma forma mais ampla de desenvolver suas habilidades de autonomia e construção do conhecimento” (ECHEVERRÍA & POZO, 1998, p. 9).

Para Smole e Diniz (2001), é falando, escrevendo e pintando que o aluno aprende e comunica o que aprendeu. Assim, ensinar os discentes a resolver problemas supõe dotá-los da capacidade de aprender a aprender, no sentido de habituá-los a encontrar, por si mesmos respostas às perguntas que os inquietam ou que precisam responder (POZO, 1998).

Nesse sentido, falar e escrever são ferramentas importantes a serviço da descoberta e reflexão do aluno com seus pares e com o professor e reforçam a ideia de que a linguagem (oral e escrita) é fundamental por servir de suporte ao desenvolvimento do pensamento humano e matemático.

De acordo com Martinho (2007), em um ambiente onde as interações são incentivadas por parte do professor e, as crianças estimuladas a exprimir suas ideias, clarificar, organizar e consolidar seus pensamentos, desenvolvendo o conhecimento matemático, a capacidade de resolver problemas, o poder de abstração, bem como a capacidade de raciocínio e a confiança no que fazem, torna-se um espaço para a compreensão mais profunda de ideias e conceitos matemáticos.

Outro ponto importante da esfera comunicativa existente na metodologia da resolução de problemas diz respeito à apresentação dos resultados. É no momento em que cada criança ou grupo expressa o seu pensamento, explica a sua forma de resolução, que surgem novas ideias, novas formas de compreender e de se pensar a respeito da resolução de um mesmo problema (DANTE, 2007); que é possível perceber que em matemática não há um único caminho e que diferentes estratégias levam à resolução de um mesmo problema; que há estratégias mais fáceis, outras mais difíceis; que se faz necessário avaliar se há alguma mais pertinente ou não. Ou seja:

A partir da associação entre a perspectiva metodológica de Resolução de Problemas e a comunicação, podemos verificar que o aluno, enquanto resolve situações problema,

aprende matemática, desenvolve procedimentos e modos de pensar, desenvolve habilidades básicas como verbalizar, ler, interpretar e produzir textos em matemática. [...] Simultaneamente, adquire confiança em seu modo de pensar e autonomia para investigar e resolver problemas (SMOLE e DINIZ, 2001, p. 95).

Encaminhamento Metodológico

A pesquisa, sob a forma de estudo de caso, foi desenvolvida mediante a observação das aulas de Matemática de uma turma do 4º ano do Ensino Fundamental I de uma escola do Município de Maringá, no Paraná no ano de 2018. Para esse trabalho, selecionamos um episódio ocorrido em sala em que a professora faz uso da metodologia de Resolução de problemas com vistas a promover a inclusão de todos os alunos na proposição da atividade.

Pretende-se com esse estudo apresentar a experiência vivenciada pela docente, destacando os pontos positivos por ela observados.

A metodologia de Resolução de Problemas em sala de aula

A situação escolar ilustrada a seguir é um episódio ocorrido em sala de aula em que o uso da metodologia de Resolução de Problemas potencializou a participação de todos os alunos na atividade desenvolvida. Nessa classe havia trinta discentes, dentre os quais três apresentavam dificuldades de aprendizagem em matemática, dois já haviam sido reprovados em anos anteriores e um aluno da turma apresentava déficit de atenção e hiperatividade. A situação fora proposta pela professora com vistas a estimular a participação de todos os alunos da turma. Os alunos trabalharam em grupos com 5 integrantes. O trabalho desencadeou-se a partir da seguinte situação-problema:

Rafael tem algum dinheiro. Sua avó propõe-lhe dois negócios.

Negócio 1: Ela irá duplicar o que ele tem.

Negócio 2: Ela irá triplicar o que ele tem, porém dessa quantia retirará sete reais.

Rafael quer escolher o melhor negócio. O que deve fazer? Discuta com seus amigos e ajude Rafael na escolha do melhor negócio.

Fonte: Arquivo PNAIC⁵ - UEM, módulo Resolução de Problemas

Ao receberem o problema, o primeiro questionamento dos alunos à professora da turma foi com relação ao valor em dinheiro que Rafael possuía visto que o mesmo não estava descrito no

⁵ Programa Nacional de Alfabetização na Idade Certa – Universidade Estadual de Maringá (PNAIC – UEM)

texto. Alguns chegaram a perguntar se a professora havia esquecido de colocar o valor. A docente, atenta à situação, responde a pergunta dos discentes fazendo novos questionamentos:

Professora: Vocês têm um cofrinho ou recebem algum dinheiro de seus pais?

Alunos: Sim.

Professora: Mais de qual valor?

Alunos: Moedas pequenas, de um, notas de dois, cinco,....dez reais.

Professora: Sabemos quanto dinheiro tem Rafael?

Alunos: Não.

Professora: Então vamos utilizar os exemplos de vocês.

Alunos: Mas qual valor?

Professora: Vamos testar mais de um valor. O que acham?

Alunos: Legal.

A princípio os alunos tiveram certa dificuldade de compreensão a respeito da situação que lhes fora proposta tendo em vista que nela não havia dados quantitativos, isto é, a presença de números – algo comum nos exercícios e problemas propostos nas situações didáticas ocorridas em sala de aula. Tentaram, então, a partir da mediação com a professora, utilizar valores conhecidos que recebiam de seus pais. No entanto, a priori, não fixaram um valor único para ambos os negócios descritos na situação-problema e, utilizando-se de valores diferentes, tentaram responder a questão.

Ao passar pelos grupos, a professora percebeu a não compreensão da situação apresentada e propôs que os discentes fizessem novamente a leitura da situação-problema proposta. Em seguida, questionou-lhes:

Professora: Mas eu posso utilizar um real aqui (apontando para o negócio 1 descrito no quadro) e depois utilizar dois reais aqui (apontando para o negócio 2 descrito no quadro)?

Alunos: Não.

Professora: O que devo fazer?

Alunos: Colocar um real ai também (os alunos referem-se ao segundo negócio).

Aluno: Já resolvi?

Professora: Testar para apenas um valor foi o que combinamos?

Aluno: Não.

Professora: O que nos propomos a fazer?

Alunos: Realizar a mesma coisa para outros valores.

Professora: Então vamos fazer isso e ver o que acontece?

Alunos: Vamos.

Ao irem testando novos valores, os discentes pareciam abismados ao perceber que no grupo em que estavam e também nos demais grupos algumas respostas eram diferentes, mas não percebiam que dependendo do valor escolhido isso era o esperado. Como em muitas situações didáticas ocorridas em sala de aula todos devem chegar a um resultado comum para um problema ou exercício proposto, tinham a tendência de mudar sua resposta e/ou considerar que a de seu colega estaria errada insistindo em unificar o resultado, colocando sempre a mesma resposta, mesmo que essa não fosse coerente com os cálculos realizados.

A partir de indagações, a professora tentou fazer com que os alunos nos grupos compreendessem que em algumas situações-problema, especificamente as que não se tem um valor quantitativo fixo, respostas diferentes seriam possíveis e naturais.

Alunos: Professora, a resposta deu diferente?

Professora: Em algum momento disse que ela deveria ser igual?

Alunos: Não.

Aluno 1: Professora, eu terminei. Mas a resposta pode ser diferente?

Professora: Já perguntei isso a vocês. Em algum momento eu disse que deveria ser sempre igual?

Aluno 1: Não.

Professora: O que vocês devem fazer?

Aluno: Analisar tudo e arrumar.

Outro fato intrigante para os alunos foi o de que para os valores de 1 e 2 reais comparar qual negócio seria o mais vantajoso era estranho, pois como durante sua trajetória escolar seus professores sempre os ensinaram que, em uma operação de subtração o minuendo deve obrigatoriamente ser maior do que o subtraendo, pensar nas operações $2 - 7$ ou $4 - 7$, não fazia sentido. Nesta situação, muitos afirmavam que o segundo negócio seria o mais vantajoso, pois como não poderiam retirar sete do triplo de 1 ou de 2 deveriam considerar como resposta apenas o triplo do número.

Nessa situação a professora também procurou intervir de modo a fazer com que os alunos percebessem que seria possível interpretar qual o negócio seria mais vantajoso também para essas duas situações.

Professora: Vocês já ouviram falar na palavra dívida?

Alunos: Sim.

Professora: E o que ela significa?

Alunos: Que não pagamos a alguém tudo o que devemos.

Professora: E podemos não pagar algo a alguém?

Alunos: Não. Temos de pagar mesmo que depois.

Professora: E na situação proposta, em algum momento, para algum valor, podemos ficar devendo a alguém?

Alunos: Acho que não...

Professora: Observem seus cálculos. O que acontece quando consideramos os valores 1 e 2? Tentem pensar a respeito.

Alunos: Está bem.

Os alunos observaram a situação e perceberam que, nesse caso, mesmo sem saber como operar uma subtração em que o minuendo é menor do que o subtraendo poderiam afirmar que se os valores utilizados no cálculo fossem 1 ou 2 reais o negócio dois não seria o mais vantajoso visto que ficariam sem dinheiro e em dívida com a avó.

Também foi polêmica a discussão envolvendo o valor de 7 reais, haja vista que a resposta era comum para ambas as situações, o que para os alunos seria impossível, afinal não estavam habituados a trabalhar com atividades em que contas diferentes levassem a um valor mesmo

valor, isto é, a uma mesma resposta. A professora novamente entrevistou. Descreveremos aqui a intermediação ocorrida em um dos grupos.

Aluno 2: Professora, o que faço agora? Deu o mesmo resultado para sete reais. Isso pode?

Professora: Pode. Nesse caso, qual seria então a resposta adequada?

Aluno 2: Tanto faz o negócio dois quanto o um.

Professora: Sim, existe alguma vantagem entre escolher o negócio um ou o dois nesse caso?

Alunos: Não.

Professora: Então qual é a resposta.

Aluno 2: Para o valor de sete reais tanto faz o primeiro, como o segundo negócio.

Professora: E o que acontecerá para valores maiores do que sete reais?

Alunos: Não pensamos, vamos fazer.

Durante toda a aula a professora visitou os grupos realizando mediações e questionamentos que levassem os alunos a refletirem a respeito do que estavam resolvendo e de como estavam resolvendo. Isso motivou os discentes, fez com que se sentissem parte do processo, importantes, ouvidos e contentes por estarem conseguindo resolver a situação proposta, bem como provocados a não desistir, a continuar testando valores para responder com clareza a situação proposta.

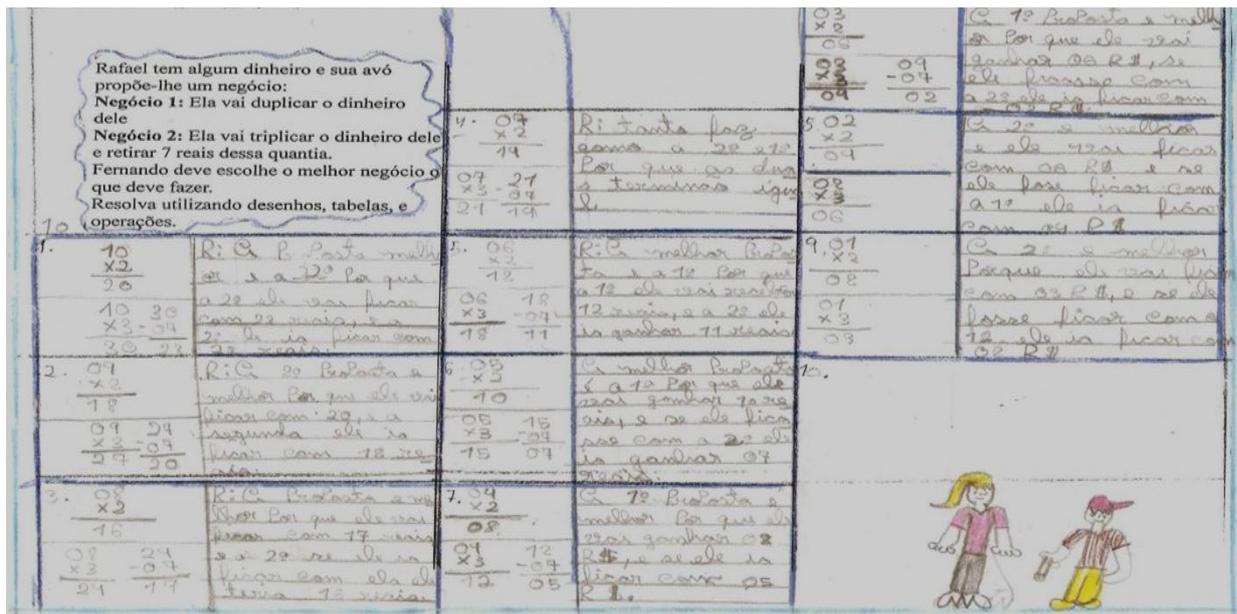
A situação-problema apresentada fez também com que os alunos percebessem que para determinados problemas nem sempre há uma única e imediata resposta, que dependendo da situação apresentada, um negócio pode ser ou não mais vantajoso que o outro ou até mesmo um não apresentar vantagem em relação a outro e que tal conclusão estará pautada na análise e experimentação de diferentes valores, o que os fez perceber que mesmo sem dados numéricos aparentes é possível se chegar à solução de um problema.

Nesse sentido,

Em oposição ao ensino memorístico e expositivo, a presente metodologia visa o desenvolvimento de habilidades metacognitivas, favorecendo a reflexão e o questionamento. O aluno aprende a pensar por si mesmo, levantando hipóteses, testando-as, tirando conclusões e até discutindo com os colegas (MENDES, 2009, p. 71).

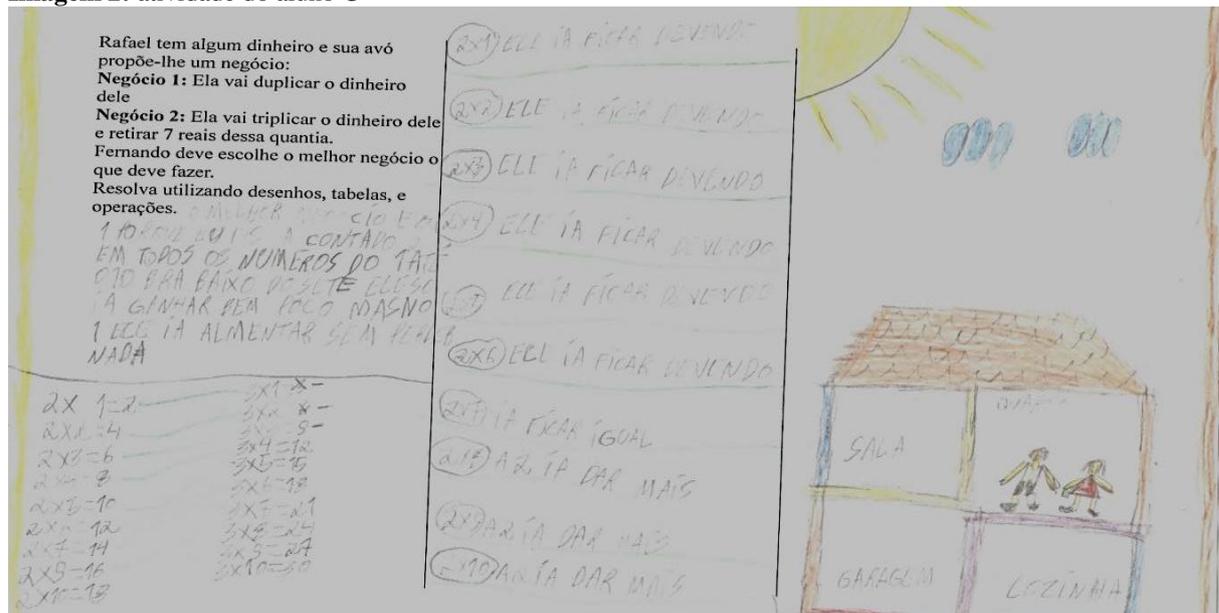
Observemos a resolução de algumas crianças:

Imagem1: atividade do aluno A



Fonte: Arquivo pessoal dos autores

Imagem 2: atividade do aluno C



Fonte: Arquivo pessoal dos autores

Ao observar as resoluções apresentadas verificamos que os alunos chegaram ao objetivo do problema que era perceber que dependendo do valor aplicado existe uma, ou outra situação vantajosa e que isso ocorre devido ao fato de a avó retirar sete reais do dinheiro triplicado, pois se ela só triplicasse o dinheiro a situação dois seria mais vantajosa sempre. Observamos que as resoluções também são diferentes, o que favorece sua exploração pela docente.

O aluno A apesar de já ter sido reprovado em anos anteriores e ser considerado um aluno com dificuldade de aprendizagem em matemática resolveu a situação proposta elencando valores variando de 1 a 10. Fez uso das operações de multiplicação e subtração de forma correta.

Contudo, nas situações em que fez uso dos valores de 1 e 2, por não estar habituado a trabalhar com valores em que o minuendo é menor do que o subtraendo não estabelece a relação de dívida, isto é, não efetua a subtração e responde apenas com base no produto, elencando, nesse caso, o negócio 2 como mais vantajoso – apesar de não o ser.

O aluno C, aluno com Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade - TDAH, resolveu a situação de maneira diferente dos demais colegas da turma. Sua estratégia foi a de primeiro construir (escrever) as tabuadas do 2 e do 3 e, em seguida, retirar 7 dos produtos obtidos na tabuada do 3. Após a escrita das tabuadas e o cálculo mental da subtração, o aluno disse à professora a que conclusão havia chego, sem fazer registro ou escrever tal conclusão no papel. A professora, porém, pediu que ele achasse uma maneira de justificar matematicamente o resultado elogiando e incentivando o aluno que, por sua vez, conseguiu rapidamente fazer a justificativa escrita em forma de texto. Note que nesse caso, o aluno conclui na sua escrita que há valores que levarão Rafael (no negócio 2) a ficar devendo para sua avó.

Com o intuito de destacar os diferentes caminhos apontados pelos alunos e a conclusão comum a que todos chegaram, apesar de fazerem uso de valores diferentes, a professora solicitou que alguns discentes fossem ao quadro e explicassem aos demais qual foi o pensamento e quais foram as conclusões.

A turma gostou muito da atividade e os alunos que, por apresentarem dificuldades na disciplina sentiam-se sempre inferiorizados ou deixados de lado, tiveram a experiência de trabalhar de igual para igual sendo valorizados em seu percurso, tendo autonomia em descrever e expor suas ideias e conclusões.

Ao final das atividades a docente também avaliou a aula e, de acordo com suas palavras: *O trabalho desenvolvido foi muito bom e gratificante, senti uma diferença muito importante com esse tipo de trabalho e vou realizá-lo mais vezes, notei que pude alcançar todas as crianças, independente de suas dificuldades de aprendizagem.*

Nessa perspectiva, podemos concluir que:

Uma aula de matemática onde os alunos, incentivados e orientados pelo professor, trabalhem de modo ativo, individualmente ou em pequenos grupos – na aventura de buscar a solução de um problema que os desafia é mais dinâmica, motivadora do que a que segue o clássico esquema de explicar e repetir (DANTE, p.13, 2007).

Considerações finais

A ideia da inclusão se fundamenta numa filosofia que reconhece e aceita a diversidade, garantindo a todos as mesmas oportunidades, independentemente de suas peculiaridades ou grupo social em que se inserem (MENDES, 2001, p. 28). Nesse sentido, para

tornar-se uma realidade se faz necessário uma educação que possibilite os mesmos direitos de aprendizagem a todos pautada em metodologias que incentivem a participação dos alunos como agentes ativos no processo de ensino e aprendizagem da matemática.

Nas sábias palavras de Chateau (1987, p. 5): “É preciso preparar a pessoa para a vida e não para o mero acúmulo de informações.”, ou seja, “é necessário considerar o aluno um sujeito completo”. Assim, ao permitir que os estudantes pensem acerca de um problema estamos não só valorizando seu pensamento, sua forma de raciocínio, como também colaborando para o desenvolvimento de sua argumentação e o refinamento de sua linguagem escrita e falada tão necessárias à argumentação matemática e ao desenvolvimento do pensamento lógico-matemático.

Referências

- BECKER, F. Epistemologia do professor de matemática. In: ASSIS, O. M. et. al (Org.). **Educação Matemática: uma contribuição para a formação continuada de professores**. Campinas – SP: Book Editora, 2013, p. 57 -90.
- CHATEAU, J. **O jogo e a criança**. Tradução, Guido de Almeida. São Paulo, SP: Summus, 1987.
- DANTE, L. R. **Didática da Resolução de problemas de matemática. 1ª a 5ª séries para estudantes do curso Magistério e professores do 1º grau**. 12ª ed. São Paulo: Ática, 2007.
- DANTE, L. R. **Matemática: contexto e aplicações**. v. 1. São Paulo: Ática, 1999.
- ECHEVERRÍA, M. D. P. P.; POZO, J. I. Aprender a Resolver Problemas e Resolver Problemas para aprender. IN: POZO, J. I. (Org.). **A Solução de Problemas: Aprender a resolver, resolver para aprender**. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- FERNANDES, S. H. A. A; HEALY, L. Ensaio sobre a inclusão na Educação Matemática. In: **Revista Iberoamericana de Educación Matemática – UNIÓN**, n.10, jun./2007. Disponível em: http://www.fisem.org/www/union/revistas/2007/10/Union_010_010.pdf. Acesso 02/10/2018.
- LOPES, S. A. **Adaptação curricular: O quê é? Por quê? Para quem? E como fazê-la?** In: **Educação Básica em Revista – EBR**, vol. 3, n.1, 2017, p. 4-28.
- MARTINHO, M. H. (Tese de doutoramento) **A comunicação na aula de Matemática: um projeto colaborativo com três professoras do ensino básico**. Universidade de Lisboa, Lisboa: APM, 2007.
- MENDES, I. A. **Matemática e Investigação em sala de aula**. São Paulo: Livraria da Física, 2009.
- MENDES, E. G. Perspectivas atuais da educação inclusiva no Brasil. In: **Anais do III encontro de Educação Especial**. Universidade Estadual de Maringá, PR, p. 15-35, 2001.
- MENEZES, L. Comunicação na aula de matemática e desenvolvimento profissional de professores. In: **Millenium On. Line**, n. 20, p. 1-13, outubro de 2000.



II CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENSINO CONIEN
Cornélio Procópio, PR – Brasil de 08 a 10 de maio de 2019



POZO, J. I. (Orgs.). **A Solução de Problemas**: Aprender a resolver, resolver para aprender. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SMOLE, K. S.; DINNIZ, M. I. Ler e aprender matemática. . In: SMOLE, Kátia S.; DINIZ, M. I. (Orgs.) **Ler escrever e resolver problemas**: habilidades básicas para aprender matemática. Porto Alegre: Artmed, 2001.

INCLUSÃO: COMO O PROFESSOR AVALIA A APRENDIZAGEM DO ALUNO PÚBLICO ALVO DA INCLUSÃO

Edla Maria Gonçalves de Alencar Trigueiro¹

Resumo

Pretende-se neste artigo abordar inclusão e como o professor avalia a aprendizagem do aluno público alvo da inclusão. Observar se os critérios aplicados em escolas do ensino regular de Araguaína no estado do Tocantins na prática educativa no processo de avaliação dos alunos em diferentes contextos dos padrões normais contribuem para o aprendizado. Analisar se a formação de base do professor que trabalha com inclusão está adequada às necessidades dos alunos e se a formação continuada desse docente favorece um para um resultado mais positivo durante o processo de aquisição do conhecimento do público alvo no contexto contemporâneo. A leitura de vários trabalhos foi primordial para a elaboração desse artigo. Com um relato de teóricos e autores como, Vygotsky (1998); Sá (1999); Lannoy (1997); Rego (1995); Morin (2001); Freire (2002); Perrenoud (2002); Mantoan (2006); Pacheco (2016) e outros trabalhos que enriqueceram as informações ao artigo produzido. Muitos deles voltados em como atuar na educação e como avaliar o público inclusivo. O objetivo desse artigo é por meio de buscar informações de como o professor avalia a aprendizagem do aluno público alvo da inclusão nas escolas de Araguaína no estado do Tocantins e também acrescentar assim novas propostas e sugestões contemporâneas que facilite o atuar do docente que em sala com alunos dentro do perfil das deficiências auditivas e os surdos tornando possível o ensino aprendizagem com esses envolvidos e analisar as ações, as pessoas, os conteúdos e pensamentos relacionados à atualidade que seja aplicado como ferramenta na educação e assim concluir a importância do docente na formação desse público inclusivo assim como em todos.

Palavras-chave: Inclusão; Avaliação; Deficiência auditiva; Formação do professor.

Abstract

This article intends to approach inclusion and how the teacher evaluates the learning of the public student target of inclusion. To observe whether the criteria applied in schools of the regular education in Araguaína in the State of Tocantins in the educative practice and in the

¹ Professora e Interprete de Libras; Coordenadora da Central de Interpretação de Libras- CIL. Pós Graduada em Administração, Coordenação e Direção Escolar pela IBPEX; Pós Graduada em Libras- Educação para surdos pela UNOPAR; Professora /Interprete. Cursando Mestrado em Educação na Universidade de La Empresa- UDE em Montevideú- Uruguai. F e-mail: edlalencar40@hotmail.com

process of evaluating students in different contexts of normal standards contribute to the learning. To Analyze whether the base of the formation of the teacher who works with inclusion is adequate to the needs of the students and whether the continuing formation of this teacher favors for a more positive result during the process of acquiring of knowledge of the target audience in the contemporary context. The reading of several studies was paramount for the elaboration of this article. With a report of theorists and authors such as: Vygotsky (1998); Sá (1999); Lannoy (1997); Rego (1995); Morin (2001); Freire (2002); Perrenoud (2002); Mantoan (2006); Pacheco (2016) and other works that enriched the information to the article produced. Many of them are focused on how to act in education and how to evaluate the inclusive public. The objective of this article is to seek information on how the teacher evaluates the learning of the public student target of inclusion in the schools of Araguaína in the state of Tocantins and also add this way new proposals and contemporary suggestions that facilitate the acting of the teacher who in the classroom with students within the profile of hearing impairments and the deaf making possible the teaching/learning with those involved and analyzing the actions, the people, the contents and thoughts related to the actuality that is applied as tool in education and thus conclude the importance of the teacher in the formation of this inclusive public as well as in all.

Keywords: Inclusion; Evaluation; Hearing Impairments; Formation of the Teacher.

Introdução

Dos tempos em que os seres humanos desenvolveram a fala, percebe-se que as palavras são símbolos para cada coisa, a educação é prova viva de que as palavras interferem diretamente na construção do conhecimento, assim uma das preocupações da atualidade é compreender a palavra inclusão em sua forma mais concreta, para facilitar assim a atuação das escolas com o público alvo.

Com o objetivo de conhecer e caracterizar como o professor avalia a aprendizagem do aluno público alvo da inclusão na educação básica de Araguaína. Este trabalho buscar alencar as palavras, os ensinamentos, as metodologias, as práticas pedagógicas e tudo que norteia o processo de ensino aprendizagem na educação inclusiva e por meio da contribuição de informações de como novas propostas e sugestões contemporâneas que facilite o atuar do docente que em sala com alunos dentro do perfil das deficiências auditivas e os surdos faz parte

desse trabalho encontrado nas bibliografias lidas. As ações, as pessoas, os conteúdos, os pensamentos relacionados ao tempo contemporâneo e muito mais que possa ser utilizado como ferramenta na educação é o objetivo desse artigo.

Aplicar uma entrevista presencial com os envolvidos nas escolas e alencar relatos e ações que possam ser úteis para que o professor veja e reveja suas ações. Com um paradigma de aprendizagem crítica e natureza aplicada em forma de abordagem qualitativa, com universo para analisar professores e alunos com amostra em duas escolas de Araguaína, buscando como justificativa para realizar uma contribuir socialmente é a intenção desse trabalho de pesquisa.

Mantoan (2006) refere-se inclusão como um atendimento educacional especializado, “[...] atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino”. Assim a autora registra a necessidade de um ensino especializado para melhor atender as especificidades dos alunos com deficiência, e nesse trabalho serão tratados aspectos relacionados aos deficientes auditivos e surdos no ensino regular em escolas do município de Araguaína no estado do Tocantins, buscando relatos da *“INCLUSÃO: como o professor avalia a aprendizagem do aluno público alvo da inclusão”*. (MANTOAN, 2006, P. 27).

Língua brasileira de sinais – Libras, para os surdos e deficientes auditivos é o meio de comunicação que eles têm para ampliar seu aprendizado e sua vivência com os ouvintes, quer dizer, é específico desses alunos, a fim de que os mesmos possam ter acesso ao currículo no ensino regular, o ensino de tais conteúdos relacionados com Libras é objeto da educação especial e deve ser ofertado, preferencialmente na rede regular de ensino, no atendimento educacional especializado.

Quando existe a necessidade de passar informações se tornou mais complexa na educação que assiste os surdos, a Libras vem para reforçar e complementar o ensino do público alvo. O desenvolvemos dos sinais para a compreensão de ideias completa os conceitos centrados em certos princípios por meio da língua materna. Compreender como o professor avalia a aprendizagem desses alunos é o motivo que despertou esse artigo.

2- AS BARREIRAS PEDAGÓGICAS E A INCLUSÃO

Buscando por meio de leituras bibliográficas o referencial teórico para esse trabalho traz muitos relatos, dúvidas, acertos e questionamentos encontrados nas leituras de vários periódicos, artigos e livros que retratam o assunto em questão para expor ideias e conceitos de

como avaliar na inclusão o que é certo, o que é errado enfim como enfrentar as barreiras no âmbito educacional pedagógico se faz necessário e desenvolver o pensamento e o conhecimento através de uma aprendizagem muito significativa para os alunos com deficiência auditiva e os surdos.

Essa contribuição na inclusão só será efetivada se for desenvolvido um trabalho voltado às reais necessidades e assim criar um plano de ação situado no desenvolvimento cognitivo com um ritmo de desenvolvimento para cada indivíduo e de sua capacidade intelectual e condições de ambiente em que vivem. Para fazer esse plano de ação de contexto pedagógico foram observadas as reais necessidades de escolas municipais que receberam esse público alvo.

A deficiência auditiva é a redução parcial ou total em ouvir vários sons em seu grau de intensidade ao ser produzido, e formaliza o indivíduo pelo grau de perda que pode ser considerada leve, moderada, severa e profunda. A sociedade vem melhorando sua relação com esse público alvo. A perspectiva de educação inclusiva vem favorecendo os surdos de certa forma, a cultura surda à identidade surda mesmo em passos lentos vem ocupando seu lugar de valor e respeito. A língua brasileira de sinais (Libras) é a língua materna dos surdos e deve estar presente em salas de aula regular, assim como em todos os locais.

Sá (1999) referencia o déficit cognitivo dos indivíduos. A surdez não é novidade ela sempre existiu e podem ser prejudicadas devido à falta de estímulos adequados as pessoas e aos alunos nas escolas no potencial cognitivo, social, afetivo, político cultural, linguístico e no processo de desenvolvimento e aprendizagem. Para que isso não ocorra devem ser incluídos novos caminhos para a inclusão na busca de ampliar os aspectos educacionais, os sociais e as culturais de cada envolvido.

Não pode ser negada a fala, mesmo que através das mãos de quem quer realmente fazer a diferença na vida do outro comunicar-se por meio da Língua Brasileira de Sinais-Libras é enriquecer a vida do outro de saberes e práticas. “Todos, todos, temos algo a dizer aos outros, alguma coisa, alguma palavra que merece ser celebrado ou perdoado” (Galeano, 2002, p. 23).

3- OS PENSADORES E SUAS OBRAS RELACIONADAS EDUCAÇÃO INCLUSIVA.

A educação é algo sublime, é uma mágica de construir conhecimento desde que ela seja aplicada com afeto e ética. Como diz o autor Paulo Freire à educação é libertadora, é a prática da liberdade. É nessa convicção que os docentes devem deixar que seus alunos construíssem

seus saberes com responsabilidade e prazer. Cabe ressaltar que os docentes precisam estar em busca do saber constantemente, para se aperfeiçoarem em áreas afins para sua vida profissional e tornarem-se profissionais competentes e comprometidos com os resultados em sua trajetória da educação. Segundo Paulo Freire:

Quando vivemos a autenticidade exigida pela prática de ensinar-aprender participamos de uma experiência total, diretiva, política, ideológica, gnosiológica, pedagógica, estética e ética, em que a boniteza deve achar-se de mãos dadas com a decência e com a seriedade. (FREIRE, 2002).

Freire também diz que, “ensinar precisa ser espontâneo ou quase espontâneo, desarmado, indiscutivelmente ingênuo para desenvolver”. Através desse pensamento se faz necessário que os docentes criem uma rotina para ver e rever como ele se comporta em sala de aula durante esse processo de ensino aprendizagem. Como afirma também

As escolas vão se transformar quando houver rupturas com uma tradição de educação que respondeu a necessidades sociais dos estados nação do século XIX e da Revolução Industrial, mas que não fazem sentido em pleno século XXI. (PACHECO, 2016)

O passado já era, novos conceitos de aula foram aderidos em todo mundo e a cada dia mais diversificado esta o como atuar em sala de aula. Nessa visão os profissionais da educação precisam estar sim em processo contínuo de aprendizagem sobre o novo e como passar esses conteúdos, assim à educação não terá atrasos. Na visão de Freire a pedagogia vem mostrar que não existe docência sem decência e que existe uma rigorosidade metódica, para se aproximar dos objetivos cognitivos que diferem da educação bancária. Um novo conhecimento superara o velho e será fundamental conhecer o já existente quanto aos saberes, saber “exige rebeldia”. (FREIRE, 1996).

Segundo Lannoy Dorin (1997) diz ser necessário, “Quando pensamos para resolver um problema, nosso pensamento tem uma sequencia dirigida de ideias”. A escola é conjunto de saberes e ações, o professor deve ser formador, questionador da administração escolar para facilitar o objetivo principal da sala de aula, deve estar em ação contínua de informações aos pais sobre as necessidades das reformas, das ações e transformações do ensino para seus alunos. Ser gerenciador de ideias bem dirigidas para facilitar o aprendizado.

Cabe ao professor também dividir, pedir, fazer, questionar, solucionar e não se acomodar diante do desafio diário de ensinar e formar cidadãos. Todos esses critérios são mais que suficientes para também atuar na educação inclusiva, aquela educação que busca qualidade para todas as pessoas com ou sem deficiência. As pessoas com deficiência, ou seja, o público alvo em questão. A pessoa surda pode ser prejudicada devido à falta de estímulos adequados ao seu potencial cognitivo, sócio afetivo, linguístico e cultural. O professor vai fazer toda a diferença na vida dessas pessoas.

Morin (2001) disse, “O que faz com que se compreenda alguém que chora, por exemplo, não é analisar as lágrimas no microscópio, mas saber o significado da dor, da emoção”. Kunc (1992) fala sobre a inclusão: “o princípio fundamental da educação inclusiva é a valorização da diversidade e da comunidade humana”. Sasaki (1999) fala que “A sociedade, em todas as culturas, atravessou diversas fases no que se refere às praticas sociais”. A inclusão envolve todos os países. O educador deve ter o compromisso de ensinar independente da nomenclatura utilizada para referirem-se as pessoas. Perrenoud (2002) afirma que: “A prática reflexiva no ofício de professor”.

Inseridos em um ambiente de trabalho que controla seus desejos de mudança, os professores não conseguem, ou melhor, não se sentem autorizados a “mudar sozinhos“... As tentativas de inovação provocam sarcasmo e até represália. – Os profissionais que aprimoram sua formação pressentem esses aborrecimentos e, buscando evitá-los, fecham-se para as inovações ou passam a considerá-las simples informações sem pertinência em sua prática pessoal. (PERRENOUD, 2002, p. 182.)

A resistência vem dos próprios diretores em afirmar que não tem soluções mágicas para determinado aluno em sua escola, e os professores questionam a falta de apoio. Deficiência não é doença. A Declaração dos Direitos das Pessoas Deficientes- DDPD (1995) em seu Art. 7º diz que referencia os direitos a tratamento medico psicológico e funcional para acelerar a reintegração do deficiente a sociedade. Uma ação de questão social e educacional. Nada do que já foi feito até hoje em relação à inclusão é satisfatória.

Quando é verdadeira, quando nasce da necessidade de dizer, a voz humana não encontra quem a detenha. Se lhe negam a boca, ela fala pelas mãos ou pelos olhos ou pelos poros, ou por onde for. Porque todos, todos, temos algo

a dizer aos outros, alguma coisa, alguma palavra que merece ser celebrada ou perdoada (GALEANO, 2002, p. 23).

4- AS PERDAS NO CONHECIMENTO

Os deficientes auditivos tiveram perdas irreparáveis, quando a educação estava com força total para os surdos antes de 1880, o Congresso de Milão em 1880 então proíbe o uso da língua de sinais, que era um recurso facilitador do conhecimento, em que os surdos aprendiam através desses conteúdos para estarem integrados ao meio social, escrevendo seus conhecimentos e formando outros surdos através de suas experiências e vivências.

Durante um século o desenvolvimento educacional desse público alvo ficou estagnado. Porém nunca esquecida e utilizada às escondidas pelos surdos, a língua de sinais cria força já em 1980 e passa a ser utilizada para dar continuidade ao ensino de surdos no Brasil, principalmente nas regiões do sudeste e sul do país, avançando gradativamente em outras regiões. Dentro da questão inclusiva a Língua Brasileira de Sinais- Libras vêm sendo utilizada como superação das problemáticas do indivíduo para combater o cotidiano desumanizador que oprime os surdos, desvelando as condições culturais oferecidas na atualidade.

A ação nunca é automática na educação do surdo e nem do ouvinte, o professor educador ético no reconhecimento transcendental de sua característica e seus objetivos pessoais é o responsável pelo outrem e capaz de descobrir o outro em si mesmo simultaneamente através de seu olhar e de seu querer. O professor com ética elaborada no caminhar sensível entre discentes percebe-o como alguém, ensina no sentido de aparecer e não forçar o aparecer, ele dá suporte a aparição das pessoas com ou sem deficiência.

Estamos em uma era da história do planeta “A Globalização” Neste momento existe um destino. Faz-se urgente a construção de uma consciência planetária. Assim o inesperado aconteceu e acontecerá. Como informa Morin (2001). Os recursos tecnológicos devem ser disponibilizados para essa educação inclusiva, é importante que o professor perceba o quanto antes esses materiais podem ser úteis para todos os alunos, nas aulas do dia a dia. Segundo Mantoan (2003) “A escola se entupiu do formalismo da racionalidade e cindiu-se em modalidades de ensino, tipos de serviço, grades curriculares, burocracia.” Esse comportamento dificulta o aprendizado e muito mais como o professor pode avaliar de maneira inclusiva.

O educador precisa entender que não se trata de ser cultural apenas. As deficiências não são motivos para colocar barreiras. Temos em comum entre vários pensadores e educadores o

conceito de que o ideal para trabalhar a questão do saber, esta ligada a compreensão humana e a ciências. Nesse pensar inclusivo sobre o conhecimento e os saberes a ofertar à ética é fator principal. Situando o homem no universo inclusivo. Para Mantoan (2010) inclusão “é a nossa capacidade de entender e reconhecer o outro e, assim, ter o privilégio de conviver e compartilhar com pessoas diferentes de nós. A educação inclusiva acolhe todas as pessoas, sem exceção”.

“a escola não pode continuar ignorando o que acontece ao seu redor nem anulando e marginalizando as diferenças nos processos pelos quais forma e instrui os alunos. E muito menos desconhecer que aprender implica ser capaz de expressar, dos mais variados modos, o que sabemos, implica representar o mundo a partir de nossas origens, de nossos valores e sentimentos.”
(MANTOAN, 2003, p.12)

Existe sim uma necessidade de observação pedagógica para auxiliar o processo de construção do saber com o aluno com deficiência auditiva e o surdo. Segundo Vygotsky (1998)

[...] a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em elaboração com companheiros mais capazes
(VYGOTSKY, 1998, p. 112).

5- ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

Para esse trabalho os encaminhamentos metodológicos aplicados foram realizados uma visita em duas escolas da rede municipal de Araguaína que trabalham com o público inclusivo, os surdos e deficientes auditivos, buscando informações com seu corpo docente por meio de acompanhamento em sala de aula e entrevista simples e presencial, buscando não contaminar o resultado desejado.

A entrevista foi presencial, com um professor do sexo masculino e outro feminino de cada uma das duas turmas nas escolas públicas do ensino fundamental na cidade de Araguaína no estado do Tocantins que recebem esse público, por meio de cinco perguntas relacionadas à qual a formação dos docentes, o que eles compreendem por inclusão e por exclusão, o que é avaliar no conceito de cada um dos envolvidos, quais ferramentas o docente pode estar utilizando para dar suporte a sua ação avaliativa e como aplicar conteúdos em contexto contemporâneos em suas atividades que possa ser avaliado positivamente para que o seu aluno desenvolva o ensino aprendizagem em grupo ou de maneira individual envolvendo ele a realidade do mundo.

Muitas incertezas surgiram durante o trabalho realizado, os docentes transpareceram insegurança em suas atividades e como proceder na avaliação do público envolvido, quanto a formação os professores entrevistados tem formação continuada para estarem em suas funções, mas a falta de comunicação entre os envolvidos para melhorar as práticas acaba por embarçar as ações dos docentes no processo de avaliar positivamente sem tornar assim o aluno merecedor de pena ou de compaixão mas por mostrar-se capaz de desenvolver.

Os resultados adquiridos durante a pesquisa vão ser repassados as escolas por meio de CD-DVD e copia do material impressos, para que futuramente possam ser realizadas novas pesquisas com intuito de solucionar as questões de avaliar no âmbito educacional e da inclusão.

5- CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todos os estudos explicitados neste trabalho vêm com a finalidade de oportunizar aos profissionais da rede pública da cidade de Araguaína no estado do Tocantins, informações voltadas para a atualidade do comportamento do docente e a importância de como avaliar o público inclusivo na sala de aula regular. Programando suas ações em busca de novos conhecimentos e ampliando sua visão acolhedora com o público inclusivo e que assim possa ser desenvolvido nas escolas. Criar oportunidades de socialização e informação aos alunos e professores que desejam mudanças no ensino regular diante da inclusão de todos, principalmente os surdos e deficientes auditivos.

Recursos contemporâneos como às tecnologias vêm a serem instrumentos que trazem oportunidades para ambos os envolvidos para dar suporte as suas potencialidades para que os mesmo não sejam esquecidos mais uma vez a margem do processo e do progresso. É importante que haja a troca de experiências entre as escolas envolvidas no processo de ensino inclusivo, grupos de professores podem e deve trocar experiências e informações de acordo com cada realidade vivida, as formações devem ser direcionadas por projetos educacionais mais complexos e com um currículo voltado as necessidades a cada público envolvido. Cabe destacar que, existe um esforço para possibilitar que as escolas venham a ser um ambiente de construção e de conhecimento para todos.

Concluindo assim que, para uma avaliação correta do ensino inclusivo escolar é preciso uma grande transformação na prática docente. A educação e a educação inclusiva devem seguir juntas e adaptadas às mudanças diante das necessidades do mundo. Agora a aquisição do saber por parte desses surdos precisa ser inserida o quanto antes em sua língua materna, a Língua



Brasileira de Sinais- Libras, para que sejam adquiridas as demais disciplinas e seus saberes quebrando barreiras existentes no ensino. Faz-se obrigatório a formação profissional do professor para a solução de problemas do cotidiano na sala de aula e de como acontecerá sua avaliação que beneficiem a todos, surdos e ouvintes sem que esses sejam considerados cotadinhos, mas verdadeiros aprendizes.

Referências

EDLER CARVALHO, R. **Educação inclusiva: com os pingos nos is**. Porto Alegre: Mediação, 2004.

QUADROS, R.; HEBERLE, V. **Curso de letras/licenciatura com habilitação em língua brasileira de sinais: inclusão nas universidades públicas brasileiras In: BRASIL. Desafios da Educação a Distância na Formação de Professores**. 1. ed. Brasília: Ministério da Educação, 2006.

FREIRE, Paulo: **Pedagogia da autonomia: saberes necessários a prática educativa**/Paulo Freire. -São Paulo: Paz e Terra, 1996. -(coleção Leitura).

GALEANO, E. O LIVRO DOS ABRAÇOS, (L&PM, 2002), Google books. Ed. Antígona. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?idWg3eswEACAAJ>. Acesso em 08 de mar. 2019. <https://oglobo.globo.com/sociedade/educacao/educacao-360/educa-se-no-exercicio-da-cidadania-diz-jose-pacheco-20104503>

KUNC, n. - **the need of belong**. Rediscovering maslows hierarchy of needs in villa, j. S. Thousand, w. Stainback e s. Satinback - restructuring for caring and effective education: na administrators guide to creating heterogeneous schools. Baltimore, paul h. Brookes, 1992, p. 25-39.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão é o Privilégio de Conviver com as Diferenças**. In Nova Escola, maio, 2005. 40 MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar: O que é? Por quê? Como fazer?** São Paulo: Moderna, 2003.

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão Escolar**. São Paulo: Summus, 2006.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão é privilégio de conviver cm as diferenças**. Revista Nova Escola, n. 182, p, 24-26, 1997. Entrevista concedida a Meire Cavalcante.



MORIN, Edgar, 1921- **Os sete saberes necessários à educação do futuro**/ Edgar Morin; tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya; revisão técnica de Edgard de Assis Carvalho. —2. ed.- São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO,2000.

PERRENOUD, Philippe. **10 novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PERRENOUD, P. **A Prática reflexiva no ofício do professor: profissionalização e razão pedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

QUADROS, Ronice Muller. **Educação de surdos: a aquisição da linguagem**. Porto Alegre: Artmed, 1997.

RODRIGUES, David. **Inclusão e exclusão: doze olhares sobre a educação inclusiva**. São Paulo: SUMMUS EDITORA, 2006.

SÁ, Nídia R. L. **Educação de Surdos: a caminho do bilinguismo**. Niterói: EDUFF, 1999. p. 47
Sasaki, Romeu Kazumi, 1938-Inclusão./ Construindo uma sociedade para todos: Romeu KAZUMI SASSAKI.- Rio de Janeiro:WVA, 1997. Rio de Janeiro 176.: 2006.

SOUSA, RP., MIOTA, FMCSC., and CARVALHO, ABG., orgs. **Tecnologias digitais na educação** [online]. Campina Grande: EDUEPB, 2011. 276 p. ISBN 978-85-7879-065-3. Available from SciELO Books . Acesso em 08 de mar. 2019.

VIGOTSKY, L.S. **Formação social da mente**. 3 ed. São Paulo : Martins Fontes, 1998.

http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/dec_def.pdf

<http://www.inclusive.org.br/arquivos/50> Acesso em 10 de abri. 2019.

UMA INVESTIGAÇÃO EM ANDAMENTO SOBRE O ENSINO DE MATEMÁTICA PARA ALUNOS DO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL ATENDIDOS NA SALA DE RECURSOS MULTIFUNCIONAL

Graciela Siegloch Lins¹

Marcos Lübeck²

Resumo

Ensinar para a diferença é uma tarefa complexa, mas que vem se mostrando cada dia mais necessária, e oferecer uma educação que atenda a todos, faz com que a busca por diferentes estratégias de ensino seja uma consequência deste processo, razão pela qual a disciplina de Matemática também deve se adequar aos novos rumos que a educação vem tomando. Diante disso e visando dar mais atenção ao tema, o presente trabalho apresenta uma pesquisa em andamento que está sendo realizada no Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* em Ensino (PPGE), ao nível de Mestrado, na UNIOESTE de Foz do Iguaçu/PR. O estudo, com sua característica explicativa, busca analisar a realidade do atendimento educacional especializado realizado em uma Sala de Recursos Multifuncional de uma Escola do Ensino Fundamental da Rede Estadual de Ensino, em contraponto ao ensino de Matemática em uma Sala de Aula Regular. Para atingir tal propósito, vem sendo realizada uma pesquisa qualitativa, tendo como instrumentos de coleta de dados a observação participante com alunos do 9º Ano que frequentam ou frequentaram a Sala de Recursos Multifuncional, tendo em vista compreender suas características, descrevendo o seu desenvolvimento na Sala de Aula Regular, a fim de propor estratégias de ensino que possam colaborar com uma Educação Matemática Inclusiva, para todos os alunos, em uma mesma sala de aula.

Palavras-chave: Educação Matemática Inclusiva; Ensino-Aprendizagem; Sala de Recursos Multifuncional.

Abstract

Teaching for difference is a complex task, but one that is becoming more and more necessary, and offering an education that suits all, makes the search for different teaching strategies a consequence of this process, which is why the discipline of Mathematics should also suit the new directions that education has been taking. In view of this and aiming to pay more attention to this theme, the present work presents an ongoing research that is being carried out in the *Stricto Sensu* Postgraduate Program in Teaching (PPGE), at Master's level, at UNIOESTE, Foz do Iguaçu/PR. The study, with its explanatory characteristic, seeks to analyze the reality of the specialized educational service performed in a Multifunctional Resource Room of a Primary School of the State Teaching Network, as a counterpoint to the teaching of Mathematics in a Regular Classroom. In order to achieve this purpose, a qualitative research has been carried out,

¹ Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE); graciela.siegloch@gmail.com.

² Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE); marcoslubeck@gmail.com.

having as data collection instruments the participant observation with students of the 9th Year who attend or attended the Multifunctional Resource Room, with a view to understanding its characteristics, describing its development in the Room of Regular Classroom, in order to propose teaching strategies that can collaborate with an Inclusive Mathematics Education, for all the students, in the same classroom.

Keywords: Inclusive Mathematics Education; Teaching-Learning; Multifunctional Resource Room.

Introdução

A educação brasileira tem enfrentado atualmente imensos desafios, seja pelas políticas públicas que pouco colaboram para uma educação para todos, pela falta de estrutura das escolas para receber e atender todos os alunos e suas peculiaridades, a formação dos professores que não os prepara para a realidade escolar a que são submetidos, os diferentes problemas sociais que interferem na aprendizagem, enfim, muitas arestas carecem de atenção e são elementos chave na busca de uma educação que seja inclusiva e de qualidade.

Em meio a este grande número de demandas que a educação nos propõe, a diversidade e o respeito às diferenças apresentadas por cada aluno presente em uma sala de aula é um dos temas que, amiúde, apresentam a necessidade de pesquisa e a busca por formas variadas de ensino que contemplem a todos os alunos, mantendo sempre o objetivo principal do professor, que é o de ensinar Matemática e promover sua aprendizagem de forma prazerosa, viva, significativa e natural, no contexto da vida cotidiana dos alunos e para a solução de problemas do seu dia a dia, onde estes se reconheçam como participantes da construção dessas soluções.

E em uma das frentes, pelo formato em que é implantada, obrigando as escolas a se adequarem e oferecerem atendimento específico aos alunos, está a educação inclusiva. Com efeito, o ensino regular vem num crescente processo de inclusão de alunos com as mais variadas necessidades, e para isso estes participam da sala de aula regular e no contraturno recebem atendimento com um professor habilitado numa sala multifuncional.

No período regular, muito raramente os professores das disciplinas possuem algum tipo de formação específica, e impasses pedagógicos que a escola enfrenta não colaboram para que o professor conheça com maior clareza as características destes alunos e, como consequência, a aprendizagem é comprometida e as ações que poderiam melhorar o desempenho destes e dos demais alunos acabam não sendo desenvolvidas.

Como não é possível estudar todas as características de todos os alunos em um panorama geral, uma das alternativas perante esta situação, e que vem na perspectiva da inclusão escolar, é a de investigar algumas ações implantadas em nossa escola. Assim, mantivemos como foco da pesquisa o desenvolvimento matemático de alunos do 9º Ano do Ensino Fundamental presentes na sala de aula regular, e que frequentam em contraturno o atendimento especializado na sala de recursos multifuncional em uma Escola Estadual de Foz do Iguaçu.

Com estes alunos buscamos compreender o processo de determinação destes para o atendimento especializado, a meta e objetivos da sala de recursos multifuncional. Observamos as características de cada indivíduo, analisando seu desenvolvimento em sala de aula regular antes e depois de frequentar o atendimento especializado. Além disso, pretendemos, através de metodologias diferenciadas, propor ao fim da pesquisa, alternativas para o ensino de Matemática que possam colaborar para a melhor compreensão dos conteúdos estudados em sala de aula regular, buscando o direito à educação de todos os alunos em um mesmo espaço.

Discussões e Perspectivas sobre Educação Inclusiva

Ensinar para a diferença é uma tarefa complexa e necessária, pois cada aluno tem sua forma de ver o mundo e de dar significado a ele, e a escola desempenha um grande papel nisto. Além disso, a educação brasileira vem sofrendo diversas reformas e intervenções nas últimas décadas, visando propostas que alterem e ampliem a oferta de uma educação inclusiva que respeite as particularidades de cada indivíduo.

As bases da lei brasileira contemplam uma educação para todos, como podemos observar na atual Constituição Federal (BRASIL, 1988), onde “elege como fundamento da República a cidadania e a igualdade da pessoa humana” no artigo 1º, incisos I e III. No artigo 3º, inciso IV, constituem como objetivos fundamentais “promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação”. Garante também o direito a educação no Capítulo III — Da Educação, da Cultura e do Desporto —, destacando em seu artigo 205 que “a educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”. Elege ainda, como um dos princípios para o ensino “a igualdade de condições de acesso e permanência na escola”, no artigo 206, inciso I. Afirma que “o dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de atendimento educacional especializado aos

portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino”, no artigo 208, inciso III, e no inciso V afirma “a garantia de acesso aos níveis mais elevados do ensino, da pesquisa e da criação artística, segundo a capacidade de cada um”. Desde então, segundo Mendes e Malheiro (2012, p. 350), “o significado do conceito de Atendimento Educacional Especializado (AEE) vem sendo paulatinamente construído e analisado”.

Para Mantoan (2003), toda escola deve atender os princípios constitucionais, onde não pode ocorrer a exclusão de nenhuma pessoa em virtude de sua origem, sexo, raça, idade, cor ou deficiência, uma vez que, quando garante a todos o direito à educação e ao acesso à escola, a Constituição Federal não usa adjetivos. Além disso, o direito descrito neste documento, inscrito na legislação maior do país, já seria suficiente para garantir para toda e qualquer pessoa, acesso a mesma sala de aula seja ela com ou sem deficiência.

A Educação Inclusiva, segundo Padilha (2005, p. 16), “possui atualmente, na literatura especializada, duas correntes distintas, quais sejam: a da ‘inclusão’ e ‘inclusão total’”. A de se dizer que, os que pregam a inclusão total, incluem nesse discurso a eliminação de todo e qualquer serviço especializado, vigorando a concepção de que todos devem frequentar a escola comum de tempo integral, independentemente de suas deficiências. Já a corrente mais moderada prima pela manutenção e aprimoramento dos serviços especializados.

Mantoan (2007) e Mantoan *et al.* (2018) fazem uma crítica a corrente mais moderada que prima pela manutenção destes serviços especializados, justificando que o que existe em geral são escolas que desenvolvem projetos de inclusão parcial, reproduzindo uma compreensão equivocada da escola inclusiva e que acaba instalando cada criança em um *locus* escolar escolhido que acentua mais as desigualdades.

A questão principal é que ambas enxergam na inclusão a possibilidade de transformação da escola com o objetivo de promover a qualificação do ensino, a fim de torná-lo menos excludente. Por este motivo, se faz necessário encontrar o ponto de equilíbrio entre tais concepções, verificando as possibilidades reais de cada uma na busca pela garantia de acesso a uma escola de qualidade, capaz de atender as especificidades dos alunos, cumprindo assim seu papel social na formação para a vida.

Martins *et al.* (2010) considera que os direitos humanos, baseados na perspectiva da valorização da diversidade humana e de sua rica variedade de peculiaridades e diferenças, demonstram a exigência de políticas integradoras desenvolvidas a fim de tornar possível o exercício de direitos e deveres como cidadão, e que estas práticas advindas do processo de

integração e inclusão de pessoas com necessidades especiais, acabam desafiando a ordem social e provocam mudanças.

Mesmo com o caminho sendo construído, para Oliveira (2017, p. 49), “ainda se encontra situações de exclusões nas escolas e na sociedade, precisando-se avançar nos estudos e debates sobre a política de educação inclusiva, com o objetivo de garantir a tão almejada educação para todos com qualidade.”

Assim, as exigências para que sejam dadas condições igualitárias aos educandos vem aumentando a cada dia, e esforços devem ser tomados para que esta inclusão realmente ocorra nos mais diferentes níveis de ensino. Oliveira (2012) destaca que por meio de suas diretrizes educacionais, a educação inclusiva objetiva mudanças estruturais e pedagógicas nas escolas, o que implica na busca pela compreensão da heterogeneidade, das diferenças individuais e coletivas do ser humano e de suas especificidades, sobretudo as diferentes situações vividas na realidade social e no cotidiano escolar.

Neste panorama, a Matemática também deve dar sua contribuição, e aparece em foco como uma das disciplinas mais problemáticas justamente pelas dificuldades apresentadas por muitos alunos. Compreender o mundo e estabelecer relações entre o que foi e ainda pode e precisa ser criado pelo homem, é uma das funções da Matemática, principalmente se levarmos em conta que esta ciência é fruto da construção humana, através da sua interação com o contexto natural e com o desenvolvimento de suas sociedades e necessidades.

Apesar do seu caráter científico, é preciso mostrar que a Matemática antes é resultado de uma produção natural, e não apenas associada à utilização científica, muitas vezes vista e interpretada por instituições escolares. A Matemática deve permitir o questionamento, a busca por respostas geradas através de situações e acontecimentos que a tornem mais significativa.

A necessidade de uma escola para todos, sem distinções, se torna hoje bem evidente, e o compromisso de educar para a liberdade e para o desenvolvimento das capacidades individuais, promovendo uma visão crítica e questionadora, além da cooperação e o entendimento, são características fundamentais de uma escola atenta e aberta a ensinar e aprender (TEIXEIRA, 2010).

O ensino da Matemática se define através de uma teia de agentes influenciadores deste processo, a formação do professor, as dificuldades encontradas pelos alunos e os bloqueios provocados no decorrer da ação educativa, influenciam diretamente nesta aprendizagem, e no sucesso ou fracasso deste processo. Assim, compreender o espaço em que se insere e os elementos que o compõe é de fundamental importância para o seu sucesso. Quando essa

compreensão ocorre e os esforços são realizados para atender grupos que aparentemente apresentam maiores dificuldades em um espaço coletivo, como consequência atenderemos necessidades apresentadas por indivíduos que não estão neste grupo inicial, mas que farão parte de um contexto e de ações que possuem objetivos direcionados que acabam beneficiando a todos os envolvidos.

Encaminhamentos Metodológicos

A pesquisa desenvolvida possui cunho qualitativo, tendo como instrumentos de coleta de dados a observação participante. Para seu desenvolvimento observamos alunos em seu meio natural, determinando um caráter descritivo e explicativo ao estudo, visando dar familiaridade ao tema a ser investigado e com a principal finalidade de analisar a realidade da prática do atendimento educacional especializado, realizado em uma sala de recursos multifuncional, em contrapartida ao ensino da Matemática em uma sala de aula regular.

Segundo Fiorentini e Lorenzato (2007), pesquisas deste tipo são desenvolvidas em locais em que os fenômenos ocorrem naturalmente e o pesquisador os frequenta coletando os dados junto aos comportamentos naturais das pessoas como, por exemplo, conversando e estudando em classe. D'Ambrósio (2012, p. 93) relata que este tipo de pesquisa “é focalizada no indivíduo, com toda a sua complexidade, e na sua inserção e interação com o ambiente sociocultural e natural.”

Para Borba e Araujo (2006, p. 24), “pesquisas que utilizam abordagens qualitativas nos fornecem informações mais descritivas, que primam pelo significado dado as ações”, e para André (1998), a pesquisa qualitativa pode também ser chamada de naturalista, pois não envolve a manipulação de variáveis, nem tratamento experimental, sendo caracterizada pelo estudo do fenômeno em seu ambiente natural.

Prodanov e Freitas (2013, p. 70) consideram que neste tipo de pesquisa existe uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, estabelecendo um vínculo indissociável que não pode ser traduzido em números, o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados, e o pesquisador é o instrumento-chave de uma pesquisa que se caracteriza descritiva, onde os dados tendem a ser analisados indutivamente, valorizando o processo e os seus significados.

Nas pesquisas explicativas a identificação dos fatores determinantes para a ocorrência dos fenômenos é considerada como preocupação central. Além disso, este tipo de pesquisa,

explica a razão e o porquê das coisas, sendo considerada uma das modalidades que mais se aprofunda no conhecimento da realidade. Por esses motivos é o tipo considerado mais complexo e delicado e nas ciências sociais se torna comum recorrer a outros métodos, sobretudo o observacional (GIL, 2008).

O termo “participante” aqui significa, principalmente participação com registro das observações, procurando produzir pouca ou nenhuma interferência no ambiente de estudo. [...] A “observação participante” é uma estratégia que envolve não só a observação direta, mas todo um conjunto de técnicas metodológicas (incluindo entrevistas, consultas a materiais etc.), pressupondo um grande envolvimento do pesquisador na situação estudada. (FIORENTINI; LORENZATO, 2007, p. 107-108).

A observação participante, para Gil (2008, p. 103), “consiste na participação real do conhecimento na vida real da comunidade, do grupo ou de uma situação determinada.” Para o autor neste tipo de pesquisa, pode-se dizer que até determinado ponto, o observador assume o papel de membro do grupo observado, chegando ao conhecimento a partir do interior do próprio grupo.

Para buscar as respostas aos questionamentos propostos se faz necessário a compreensão inicial do cenário em que os envolvidos se encontram, e para isso se fez necessário um estudo do desenvolvimento da Educação Matemática na perspectiva da diversidade e da inclusão, observando a forma como evoluímos e pensamos o tema nos últimos anos através de leis e políticas de inclusão escolar no Brasil que embasam e orientam práticas que são aplicadas no estado do Paraná para tratar do tema em sala de aula.

Em seguida, realizamos a caracterização da escola envolvida, seu histórico, número de alunos no ensino regular, número de alunos com indicação para atendimento especializado, forma de atendimento disponível, entre outras informações relevantes à pesquisa.

Após a análise histórica e da legislação, o desenvolvimento do estudo ocorreu através de uma investigação em uma sala de recursos multifuncional de uma escola da rede estadual de ensino do município de Foz do Iguaçu, no Paraná, mantendo como foco do estudo alunos matriculados no 9º Ano do Ensino Fundamental com indicativo para frequentar o atendimento especializado. Neste momento realizamos a caracterização dos alunos quanto às suas necessidades e o histórico de participação nesta sala, bem como os mecanismos de inclusão destes alunos neste sistema, desafios encontrados nas práticas adotadas, resultados esperados e obtidos com esse trabalho por meio da análise documental dos registros existentes e relatos da professora regente desta sala.

Compreendendo as características individuais dos alunos atendidos, e com as devidas autorizações da instituição participante, dos alunos e de seus responsáveis, e mantendo o sigilo quanto às suas identidades e participação na pesquisa, realizamos no último bimestre de 2018 a observação destes alunos, quanto ao seu desenvolvimento matemático em sala de aula regular. Foram observados alunos de três turmas de 9º ano na escola objeto da pesquisa e que contemplavam as características buscadas. As turmas em questão foram escolhidas uma vez que a pesquisadora era professora titular da disciplina de Matemática nesta escola e destes alunos e, além disso, em anos anteriores foi professora de grande parte do alunado em questão, já obtendo um grau de conhecimento prévio de alguns destes estudantes.

Durante as aulas foram realizadas observações do desenvolvimento matemático dos alunos em aulas com metodologia tradicional de ensino e em atividades diferenciadas sobre os conteúdos abordados no segundo semestre de 2018, sendo registradas as observações em um diário de campo ao término de cada aula, relatando as impressões dos alunos acerca das dificuldades encontradas, o questionamento de possíveis dúvidas, o envolvimento dos alunos nas atividades em grupo e em seu desenvolvimento diante dos desafios apresentados. Ao fim do período os alunos responderam a um questionário, com o objetivo de registrar concepções dos alunos sobre a Matemática e o atendimento especializado recebido.

Resultados

Com o desenvolvimento das fases iniciais da pesquisa foi possível descrever o panorama da educação inclusiva diante das legislações nacionais e estaduais, caracterizar a escola envolvida e determinar os participantes da pesquisa, que de um total de 175 alunos matriculados em 2018 no 9º Ano, 16 possuíam um indicativo e necessidade de atendimento especializado no Sistema Estadual de Registro Escolar, o que representa 9,14% do total de alunos. Com a investigação realizada na Sala de Recurso Multifuncional, constatou-se que destes alunos apenas 4 frequentavam o atendimento no ano da pesquisa, sendo estes os observados posteriormente em sala de aula regular.

Os dados coletados perante as observações e aplicação dos questionários estão na fase de análise, e de escrita da dissertação, que apresentará todos os resultados da pesquisa.

Considerações Finais

A análise dos resultados será realizada buscando expor os pontos positivos alcançados e destacando os pontos de reflexão necessários para o desenvolvimento de práticas de ensino que incorporem ao cotidiano dos alunos formas mais acessíveis e que despertem o seu interesse pela Matemática, colaborando para a compreensão dos conteúdos estudados nela e tornando-os significativos, além de manter como proposta principal um ensino inclusivo, que contemple os alunos em suas características mais peculiares, com o intuito de possibilitar a aplicação do material utilizado às salas de aula regulares em que estes alunos estão inseridos, colaborando com o ensino da Matemática em uma perspectiva inclusiva.

Referências

- ANDRÉ, M. E. D. A. **Etnografia da Prática Escolar**. 2. ed. São Paulo: Papyrus, 1998.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988.
- BORBA, M. C.; ARAUJO, J. L. (org.). **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.
- D'AMBRÓSIO, U. **Educação Matemática: da teoria à prática**. 23. ed. Campinas: Papyrus, 2012.
- FIorentini, D.; Lorenzato, S.; **Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos**. 2. ed. rev. Campinas: Autores Associados, 2007.
- GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?**. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2003.
- MANTOAN, M. T. E. Educação Inclusiva: orientações pedagógicas. In: BRASIL. **Atendimento Educacional Especializado: aspectos legais e orientações pedagógicas**. Brasília: SEESP/MEC, 2007.
- MANTOAN, M. T. E. *et al.* (Org.) **Em Defesa da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva: análise e manifestação sobre a proposta do Governo Federal de reformar a PNEEPEI (MEC/2008)**. Campinas: LEPED FE/UNICAMP, 2018.
- MARTINS, L. A. R. *et al.* (Org.). **Inclusão: compartilhando saberes**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.
- MENDES, E. G.; MALHEIRO, C. A. L. Salas de Recursos Multifuncionais: É possível um serviço “tamanho único” de atendimento educacional especializado? In MIRANDA, T. G.; GALVÃO FILHO, T. A. (Org.). **O Professor e a Educação Inclusiva: formação, práticas e lugares**. Salvador: EDUFBA, 2012. p. 349-366.



OLIVEIRA, I. A. Práticas Municipais de Inclusão da Pessoa com Deficiência no Estado do Pará. In MIRANDA, T. G.; GALVÃO FILHO, T. A. (Org.). **O Professor e a Educação Inclusiva**: formação, práticas e lugares. Salvador: EDUFBA, 2012. p. 267-284.

OLIVEIRA, I. A. Educação Especial, Direitos Humanos e Cidadania. In FERNANDES, A. P. C. S. (Org.). **Educação especial**: cidadania, memória, história. Belém: EDUEPA, 2017, p. 37-51.

PADILHA, S. M. A. A Instituição Especializada no Cenário da Educação Inclusiva: o Contexto Brasileiro. In RODRIGUES, D. (Org.). **Educação Inclusiva e Necessidades Educacionais Especiais**. Santa Maria: Ed. UFSM, 2005, p. 13-43.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C.; **Metodologia do Trabalho Científico [recurso eletrônico]**: Métodos e Técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

TEIXEIRA, R. A. G. **Matemática Inclusiva? O Processo Ensino-Aprendizagem de Matemática no Contexto da Diversidade**. Goiânia: Universidade Federal de Goiás, 2010. Disponível em: < <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tde/1083> > Acesso em: 15 abr. 2018.



PERFIL PSICOMOTOR DE ESCOLARES COM DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM MATRICULADOS NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Silvia Fernanda de Souza Lordani ¹
Marília Bazan Blanco ²

Resumo

O desenvolvimento de habilidades psicomotoras é necessário para que o processo formal de ensino/aprendizagem aconteça de maneira satisfatória, e, atualmente, o avanço nos estudos sobre as dificuldades de aprendizagem em escolares vem revelando a relação destas com o desenvolvimento de elementos psicomotores. Assim, o presente estudo pretende identificar o perfil psicomotor de onze escolares de um Centro Municipal de Educação Infantil (CMEI), situado em um município ao Norte do Estado do Paraná, que apresentam dificuldades de aprendizagem (DA), conforme indicação de seus professores. O instrumento utilizado para a coleta de dados relativos ao perfil psicomotor foi um Protocolo de Observação Psicomotora. Pelos dados coletados, identificou-se que todos os participantes apresentam níveis de desenvolvimento dos aspectos psicomotores abaixo do esperado para sua faixa etária. Destaca-se que 73% dos participantes apresentaram perfil fraco para o aspecto lateralidade e desenho da figura humana, 64% para imitação de gestos e 55% para imagem proprioceptiva, sendo esses os aspectos com maior rebaixamento quando comparados ao desempenho esperado para os escolares dessa faixa etária. Isto posto, destaca-se a relação existente entre aspectos psicomotores e as dificuldades de aprendizagem. Uma vez que as DA podem estar associadas ao perfil psicomotor, a avaliação dos aspectos psicomotores na Educação Infantil se faz importante para que se possa organizar estratégias de intervenção voltadas para a estimulação destes, haja vista que os mesmos contribuem para o processo de alfabetização e escolarização dos anos posteriores.

Palavras-chave: Psicomotricidade; Dificuldades de Aprendizagem; Educação Infantil.

Abstract

Developing psychomotor skills is necessary for the formal teaching / learning process to occur in a satisfactory way, and, nowadays, the progress made in studies related to learning difficulties in schoolchildren has revealed their relationship with the development of psychomotor skills. Thus, this study had the purpose of identifying the psychomotor profile of eleven schoolchildren from a Municipal Kindergarten Center, located in a city in the north of the State of Paraná, that present learning disability (LD), as indicated by their teachers. The instrument used to collect data on the psychomotor profile was the Psychomotor Observation Protocol. From the data collected, it was identified that all the participants presented levels of psychomotor skills development below the expected of children from their age group. It is worth pointing out that 73% of the participants presented a weak profile for laterality and drawing of the human figure,

¹ Discente do Mestrado Profissional em Ensino (PPGEN). Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP). Email: fernandalordani@gmail.com

² Docente do Mestrado Profissional em Ensino (PPGEN). Centro de Ciências Humanas e Educação. Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP). Email: mariliabazan@uenp.edu.br



64% for imitation of gestures and 55% for proprioception, being these the aspects with greater shortages when compared to the expected performance of students from this age group. This emphasizes the relation between psychomotricity and learning difficulties. Since LD may be associated with the psychomotor profile, the evaluation of psychomotor skills in Early Childhood Education is important so that intervention strategies can be directed towards the right stimulations, given that they contribute to the process of literacy learning and further education.

Keywords: Psychomotricity; Learning disability; Child education.

Introdução

A Educação Infantil passou a integrar-se à Educação Básica juntamente com o Ensino Fundamental e o Ensino Médio a partir de 1996, com a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), nº 9394/96. Ressalta-se que a LDBEN foi construída tendo por base a Constituição de 1988, que reconheceu como direito da criança pequena o acesso à Educação Infantil em creches e pré-escolas. Nesse contexto, a LDB dispõe em seu artigo 29:

A educação infantil, primeira etapa da educação básica, tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança de até 5 (cinco) anos, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade (BRASIL, 1996).

Dessa forma, fica evidente a necessidade de oportunizar práticas que promovam o desenvolvimento integral da criança durante sua escolarização na Educação Infantil, configurando-se como um alicerce para o bom desempenho dos escolares nos anos posteriores.

Atualmente, muito se discute sobre a complexidade do aluno, cujo desenvolvimento deve pautar-se em estímulos integrados nas dimensões cognitivas, socioafetivas e psicomotoras. Não obstante, a prática pedagógica, observada na grande maioria das instituições de ensino, não corrobora com a ideia apresentada. Assim procedendo, estudos apontam para uma grande evidência da centralização das intervenções pedagógicas na construção de abstrações conceituais. Nota-se que essas práticas ocorrem, quase que exclusivamente em sala de aula, em situações de relativa imobilidade, exigindo dos alunos quietude e concentração, desde a etapa inicial de escolarização, fato este que indica uma lacuna na efetivação de práticas pedagógicas de estímulos psicomotores (KOLYNIK FILHO, 2010).

No entanto, para que a criança alcance a plenitude no seu desenvolvimento integral, conforme estabelecido legalmente, estudos propostos por Le Boulch (1982), Borghi e Pantano (2010), Fonseca (2008), Ciasca et al. (2015), Meur e Staes (1989), Oliveira (2015), Alves



(2016), Sousa e Silva (2013) abordam que a educação psicomotora deve ser considerada como uma educação de base desde os primeiros anos de escolarização da criança, já que possibilita a prevenção de possíveis Dificuldades de Aprendizagem (DA). Dessa forma, os estudos sinalizam que as condições mínimas para um bom desempenho escolar podem estar estruturadas na educação psicomotora.

Atualmente, o avanço nos estudos sobre as DA em escolares vem revelando a relação destas com o desenvolvimento de elementos psicomotores (FONSECA, 2008, CIASCA et al., 2015, MEUR; STAES, 1989, OLIVEIRA, 2015). Em um estudo realizado por Carvalho, Ciasca e Rodrigues (2015), por meio da aplicação de uma bateria de testes psicomotores em escolares diagnosticadas com DA, identificou-se a relação entre o mau desenvolvimento psicomotor e as DA. Para os autores, há relação entre baixo desempenho em habilidades psicomotoras com problema de aprendizagem; enfatizam ainda a necessidade de se inserir a educação psicomotora na escola, com o objetivo de se prevenir e minimizar o mau desempenho escolar.

Com fundamento nas discussões apresentadas, o objetivo deste trabalho é analisar o perfil psicomotor de escolares com cinco anos de idade que apresentam DA, matriculados no pré-escolar da Educação Infantil de uma escola pública situada em um município do Norte do estado do Paraná, por meio da aplicação do Protocolo de Observação Psicomotora (POP-TT) a partir das orientações propostas por Borghi, Pantano (2010).

Psicomotricidade e a Educação Infantil

A Educação Infantil, primeira etapa de escolarização da criança, abrange um lugar primordial no desenvolvimento infantil dos escolares. Possibilita um trabalho preventivo no sentido de minimizar algumas dificuldades escolares nos anos posteriores, conforme afirmam Oliveira (2015), Alves (2016), Fonseca (2012), Ciasca et al. (2015), Meur e Staes (1989). Para Fonseca (2012, p. 534) “durante a idade pré-escolar, deverão ser identificados problemas de desenvolvimento que possam mais tarde comprometer a aprendizagem escolar.”

Atualmente, estudos apontam que é bastante comum professores relatarem queixas em relação às DA dos alunos, resultando, muitas vezes, em encaminhamentos para avaliações psicopedagógicas ou clínicas. No entanto, as pesquisas sobre as DA em escolares vem demonstrando a relação destas com o desenvolvimento de elementos psicomotores (FONSECA, 2008, CIASCA et al., 2015, MEUR; STAES, 1989, OLIVEIRA, 2015). Estudos como o de Oliveira (2015) apontam que a criança deve ser estimulada em seus aspectos



psicomotores desde o início da escolarização, oportunizando melhores resultados em relação ao desempenho escolar.

Nota-se que é crescente o interesse de pesquisadores em analisar o desempenho psicomotor e relacioná-lo ao desempenho escolar: Furtado (1998), Pereira (2005), Beltani (2006), Santi Maria (2012), Ambrósio (2011), Gomes (1998), Oliveira (1992), Zimpel (2010), Borges, Mendes e Clementino (2014), Fernandes Dantas e Mourão-Carvalho (2014), Matsunaga et al. (2015), Carvalho, Ciasca e Rodrigues (2015) e Siqueira et al. (2015), utilizam esse critério a fim de discutir possível correlação do mau desempenho psicomotor ao mau desempenho escolar ou às dificuldades de aprendizagem.

Em um estudo proposto por Borges, Mendes e Clementino (2014), após avaliar o desempenho psicomotor de crianças de 5 anos de idade, conclui-se que as mesmas apresentam déficits em todas as perspectivas psicomotoras avaliadas, ou seja, revelam desempenho psicomotor não satisfatório com a idade cronológica da criança.

Ao analisar a pesquisa de Furtado (1998), verifica-se que alunos com habilidades desenvolvidas em leitura e escrita possuem bom desenvolvimento psicomotor; já os alunos com dificuldades em leitura e escrita também apresentam comprometimento no desenvolvimento psicomotor.

A esse respeito, Borghi e Pantano (2010) afirmam que estímulos psicomotores são primordiais até os seis anos de idade na preparação para a leitura e escrita, já que a vivência corporal aliada a maturação neurofisiológica acarretará na eficiência psicomotora, ou seja, o primeiro aprendizado ocorre da exploração do próprio corpo. Assim, o desenvolvimento de algumas habilidades psicomotoras é necessário para que o processo formal de ensino/aprendizagem aconteça de maneira satisfatória.

Isto posto, nota-se que a Psicomotricidade, estimulada no ambiente escolar, poderá contribuir para o desenvolvimento global da criança, oferecendo oportunidades para que sejam indivíduos autônomos, críticos, questionadores e capazes de enfrentar os desafios propostos pela sociedade.

Diante das discussões apresentadas, o estudo proposto por Beltani (2006) revelou que, por meio da avaliação psicomotora realizada com pré-escolares, torna-se possível verificar o nível de desenvolvimento da estruturação espaço-temporal das crianças, que estão prestes a matricular-se nos anos iniciais do Ensino Fundamental. A autora ainda alerta sobre a importância do trabalho preventivo com crianças na fase pré-escolar, tal avaliação poderá diagnosticar escolares com mau desenvolvimento psicomotor, possibilitando intervenções a



tempo de prevenir possíveis dificuldades de aprendizagem durante o período de alfabetização.

Encaminhamentos Metodológicos

Participaram da pesquisa 11 crianças com cinco anos de idade matriculados no Pré-escolar em um Centro Municipal de Educação Infantil- CMEI de uma cidade localizada ao Norte do Estado do Paraná e indicadas por seus professores por apresentarem Dificuldade de Aprendizagem (DA). Os professores e os pais (responsáveis) dos escolares, assim como a direção da escola, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

O instrumento utilizado para a coleta de dados com as crianças foi o Protocolo de Observação Psicomotora POP-TT, conforme exposto por Borghi e Pantano (2010), cujo objetivo pauta-se na observação dos seguintes aspectos psicomotores: *cinestesia* (identificar o modelo espacial de seu corpo); *lateralidade* (identificar conceitos de lados direito/esquerdo); *imagem proprioceptiva* (identificar o espaço extra corporal); *imitação de gestos* (localização espacial, coordenação visomanual, movimentação bilateral dos membros superiores); *desenho da figura humana* (conhecimento do corpo); *motricidade global* (verificar agilidade e equilíbrio); *motricidade fina*, praxia manual (perícia manual, verificar a maturidade do ato motor gráfico), sendo que, para cada aspecto, o nível de desenvolvimento pode ser classificado como Excelente; Bom; Satisfatório e Fraco

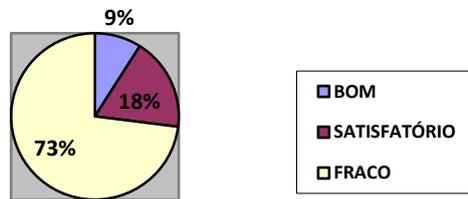
Os testes foram realizados em uma sala ampla no interior do CMEI, com as crianças divididas em pequenos grupos. Para manter preservada a identidade dos participantes, seus nomes foram codificados de A1 à A11.

Resultados

Analisando os resultados, nota-se que, dos sete aspectos psicomotores observados, quatro deles sinalizam perfil “Fraco” para a maioria dos participantes, conforme apresentado no Gráfico 1 ao Gráfico 4.

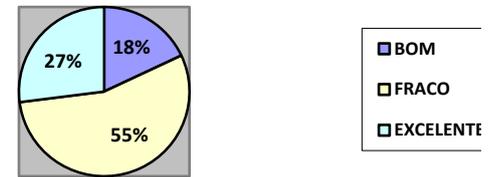


Gráfico 1 - Lateralidade



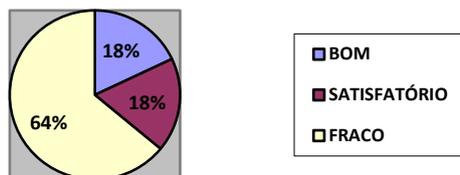
Fonte: Os autores

Gráfico 2 - Imagem Proprioceptiva



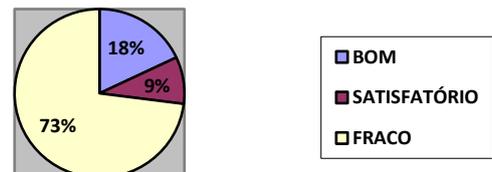
Fonte: Os autores

Gráfico 3: Imitação de Gestos



Fonte: Os autores

Gráfico 4 - Desenho figura humana



Fonte: Os autores

No que diz respeito a lateralidade, no Gráfico 1, identificou-se que 73% apresentam perfil psicomotor “Fraco”, que corresponde a acertar menos de 2 em 4 solicitações, com total desconhecimento dos conceitos de direita e esquerda. Ainda, 18% dos participantes apresentam perfil “Satisfatório”, e acertaram 2 em 4 solicitações, com ligeiras dúvidas e apenas 9% demonstram perfil psicomotor “Bom”, com realizações inequívocas, porém não imediata de todas as solicitações. Nenhum participante apresenta perfil excelente para este fator.

Em relação ao teste de imagem proprioceptiva, no Gráfico 2, 55% apresentam perfil “Fraco”, ou seja, não obtêm precisão em nenhuma das solicitações realizadas pelo observador; 18 % demonstram perfil “Bom”, tocam o ponto determinado com precisão, em 2 das 4 solicitações e 27% possuem perfil “Excelente”, tocam com exatidão os pontos determinados pelo observador

No Gráfico 3, o aspecto imitação de gestos apresenta 64% com perfil “Fraco”, o que significa executar menos que 2 imitações em 4 solicitações. Ainda, 18% demonstram perfil



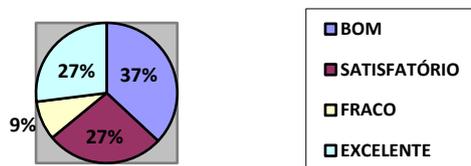
“Bom”, executam 4 gestos e 3 traçados e 18% possuem perfil “Satisfatório”, executam 3 gestos e 2 traçados. Nenhum participante apresenta perfil excelente para este fator.

No que se refere a observação do desenho da figura humana, o Gráfico 4 apresenta 73% com perfil “Fraco”, no qual os participantes não desenham ou fazem um desenho irreconhecível graficamente; 18% demonstram perfil “Bom”, já que desenham com proporcionalidade e números de partes do corpo de acordo com a idade da criança e apenas 9% possuem perfil “Satisfatório”, com a elaboração do desenho contendo as partes do corpo de acordo com a idade, mas desproporcional em tamanho (muito grande ou pequeno). Mais uma vez, nenhum participante apresenta perfil excelente para este fator.

No aspecto psicomotor cinestesia, 100% dos participantes obtiveram um perfil “Bom” de desenvolvimento, considerando que neste teste a criança nomeia corretamente 6 pontos táteis dentre os 8 solicitados e tocados pelo observador.

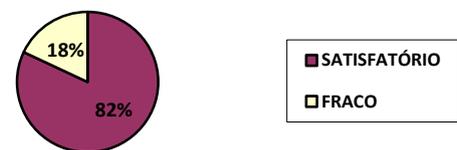
Os resultados dos aspectos motricidade global e motricidade fina apresentam-se nos Gráficos 5 e 6, respectivamente.

Gráfico 5 - Motricidade Global



Fonte: Os autores

Gráfico 6 - Motricidade Fina



Fonte: Os autores

A partir dos resultados apresentados no Gráfico 5, pode-se identificar que 37% dos participantes demonstram perfil “Bom”, realizando todas as provas com ajuda. Assim procedendo, 27% apresentam perfil “Excelente”, ou seja, realizam com facilidade todas as provas com confiança e agilidade. Outros 27% possuem perfil “Satisfatório”, realizando com insegurança e imperfeição as provas propostas, mas aceitando ajuda para vencer as limitações. Apenas 9% encontra-se com perfil “Fraco”, não realizam nenhuma prova e demonstram total desinteresse.

Com base nos resultados apresentados no Gráfico 6, pode-se identificar 82% dos participantes com perfil “Satisfatório”, realizando círculos com evidentes falhas de sequência e movimentos na mão contralateral, recortam desrespeitando a linha e utilizam apenas uma das mãos do início ao fim do



recorte; outros 18% apresentam-se com perfil “Fraco”, ou seja, não realizam os círculos, recortam desrespeitando a linha e trocam de mãos no meio do recorte.

Assim, destaca-se que 73% dos participantes apresentaram perfil fraco para o aspecto lateralidade e desenho da figura humana, 64% para imitação de gestos e 55% para imagem proprioceptiva, sendo esses os aspectos com maior rebaixamento quando comparados ao desempenho esperado para os escolares dessa faixa etária.

Considerações Finais

Os resultados obtidos no presente trabalho vão ao encontro de resultados obtidos em diversos trabalhos, como Furtado (1998), Pereira (2005), Beltani (2006), Santi Maria (2012), Ambrósio (2011), Gomes (1998), Oliveira (1992), Zimpel (2010), Borges, Mendes e Clementino (2014), Fernandes Dantas e Mourão-Carvalho (2014), Matsunaga et al. (2015), Carvalho, Ciasca e Rodrigues (2015) e Siqueira et al. (2015), que correlacionam o desempenho psicomotor com as DA.

Por meio da aplicação dos testes psicomotores em escolares matriculados na Educação Infantil, verifica-se a possibilidade de detectar possíveis problemas para reabilitar crianças que apresentem sinais atípicos de desenvolvimento motor e aprendizagem. No tocante, os resultados evidenciam a necessidade da aplicação de planos de intervenção pedagógica para sanar as dificuldades apresentadas pelos escolares. Ressalta-se que é na Educação Infantil que os aspectos psicomotores devem ser mais estimulados e vivenciados pela criança, já que se colocam como um alicerce para a escolarização dos anos posteriores, auxiliando no processo de alfabetização de maneira preventiva para que alcancem sucesso em sua trajetória acadêmica.

Referências

AMBRÓSIO, M. F. S. **A Psicomotricidade e a alfabetização de alunos do 2º ano do Ensino Fundamental**. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas SP (UNICAMP), Faculdade de Educação. Campinas SP, 2011.

ALVES, F. **A infância e a psicomotricidade: a pedagogia do corpo e do movimento**. Wak Editora, Rio de Janeiro, 2016.

BELTANI, M. V. P. **Avaliação das habilidades psicomotoras relacionadas à estruturação espaço-temporal em crianças com 6 anos completos, matriculadas em EMEIS de Promissão-SP, com e sem frequência à creche**. Dissertação de Mestrado. Pós-Graduação em



Pediatria; área de concentração Pediatria da Faculdade de Medicina de Botucatu /SP – UNESP, 2006.

BORGES, A. E. A.; MENDES, L. M.; CLEMENTINO, A. C. C. R. **Desempenho psicomotor de crianças pré-escolares.** Revista Brasileira de Promoção à Saúde, Fortaleza CE, 27(4): 439-444, out./dez., 2014.

BORGHI, T.; PANTANO, T. **Protocolo de Observação Psicomotora (POP-TT): relações entre aprendizagem, psicomotricidade e as neurociências.** Pulso Editorial, São José dos Campos, SP, 2010.

BRASIL. Lei nº. 9394, de 20 de dezembro de 1996. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** 1996.

CARVALHO, M. C.; CIASCA, S. M.; RODRIGUES, S. D. **Há relação entre desenvolvimento psicomotor e dificuldade de aprendizagem? Estudo comparativo de crianças com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade, dificuldade escolar e transtorno de aprendizagem.** Revista Psicopedagogia; 32(99): 293-301, 2015.

CIASCA, S. M.; et al. **Transtornos de Aprendizagem: neurociência e interdisciplinaridade.** 1ª edição, Ribeirão Preto, SP: Book Toy, 2015.

FERNANDES, C. T.; DANTAS, P. M. S.; MOURÃO-CARVALHAL, M. I. **Desempenho Psicomotor de escolares com dificuldades de aprendizagem em cálculos.** Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos (online), Brasília, v. 95, n. 239, p. 112-138 jan./abr. 2014.

FONSECA, V. da. **Desenvolvimento Psicomotor e Aprendizagem.** Porto Alegre: Artmed, 2008.

FONSECA, V. da. **Manual de observação psicomotora: significação psiconeurológica dos fatores psicomotores.** Wak Editora, Rio de Janeiro, 2012.

FURTADO, V. Q. **Relação entre desempenho psicomotor e a aprendizagem da leitura e escrita.** Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Faculdade de Educação. Campinas SP, 1998.

GOMES, J. A. D. G. G. **Construção de coordenadas espaciais, psicomotricidade e desempenho escolar.** Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Faculdade de Educação. Campinas SP, 1998.

KOLYNIK FILHO, C. **Motricidade e aprendizagem: algumas implicações para a educação escolar.** Construção Psicopedagógica, São Paulo-SP, vol. 18, n. 17, p. 53-66, 2010.



LE BOULCH, J. O **desenvolvimento Psicomotor**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1982.

MATSUNAGA, N. Y.; et al. **Efeitos de atividades psicomotoras no desenvolvimento motor de pré-escolares de cinco anos de idade**. ConScientia e Saúde, 15(1):38-43, 2016.

MEUR, A.; STAES, L. **Psicomotricidade. Educação e Reeducação: níveis maternal e infantil**. Manole Ltda. São Paulo, 1989.

OLIVEIRA, G. C. **Psicomotricidade: Um estudo em escolares com dificuldades em leitura e escrita**. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Faculdade de Educação. Campinas, 1992.

OLIVEIRA, G. C. **Psicomotricidade. Educação e reeducação num enfoque psicopedagógico**. 20ª edição, Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

PEREIRA, K. **Perfil Psicomotor: caracterização de escolares da primeira série do ensino fundamental de um colégio particular**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia da Universidade Federal de São Carlos. São Carlos SP, 2005.

SANTI MARIA, T. L. C. **Desenvolvimento psicomotor de alunos na Educação Infantil**. Dissertação de Mestrado em Educação. Pós-graduação da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas SP (UNICAMP), área de concentração de Psicologia Educacional. Campinas SP, 2012.

SIQUEIRA, G. D. J.; et al. **Desempenho psicomotor de crianças de 05 a -6 anos de CEMEIs da cidade de Anápolis-GO**. Revista do Departamento de Educação Física e Saúde e do Mestrado em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul / Unisc /RS. Ano 16, Volume 16, Número 3, Julho/Setembro 2015.

SOUSA, J. M.; SILVA, J. B. L. **A Psicomotricidade na educação infantil**. Revista Eventos Pedagógicos, v.4, n.2, p. 128 - 135, ago. – dez. 2013.

ZIMPEL, S. A. **Efeito de um programa educativo sobre psicomotricidade no conhecimento dos professores e no desempenho psicomotor dos alunos**. Universidade Federal de São Paulo- Escola Paulista de Medicina, Mestrado Profissional em Ensino em Ciências da Saúde, São Paulo SP, 2010.



AVALIAÇÃO PSICOPEDAGÓGICA: PRA QUE TE QUERO?

Elissiane Aparecida Zen do Amaral¹

Elenice de Souza²

Resumo

O presente trabalho objetiva apresentar os dados de uma pesquisa sobre avaliação psicopedagógica desenvolvida no município de Toledo/Paraná com dezesseis escolas municipais envolvendo coordenadores pedagógicos, psicopedagogos e professores regentes de turmas dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Estes profissionais responderam a questionários específicos todos com o objetivo de verificar a problemática que impulsionou a pesquisa: *em que medida, a Avaliação Psicopedagógica e a Avaliação Psicoeducacional, no Contexto Escolar, contribuem com a qualidade das intervenções didáticas praticadas nas escolas da rede municipal de ensino de Toledo*. A aplicação dos questionários e a tabulação dos resultados ocorreu entre os meses de junho a agosto de 2018 e o objetivo principal foi o de levantar informações acerca dos usos da Avaliação Psicopedagógica no Contexto Escolar. Os resultados, de modo geral, permitem afirmar que há consonância quanto ao fato de que os relatórios psicopedagógicos subsidiam a ação docente por explicitarem as capacidades cognitivas do aluno, bem como, os conhecimentos por ele já dominados na área avaliada e que as intervenções pedagógicas são imprescindíveis para atender as suas necessidades educacionais. No entanto, num segundo momento, quando esses dados foram apresentados aos profissionais da psicopedagogia, encontrou-se contradições e divergências levantadas pelo próprio grupo que são significativas para uma análise diagnóstica do serviço oferecido.

Palavras – chave: Avaliação Psicopedagógica; Serviço de Psicopedagogia; Intervenção.

Abstract

The present work aims to present the data of a research on psychopedagogical evaluation developed in the city of Toledo/Paraná with sixteen municipal schools involving pedagogical coordinators, psychopedagogues and regent teachers of classes from the first years of elementary school. These professionals responded to specific questionnaires with the objective of verifying the problems that led to the research: to what extent, the Psychopedagogical Assessment and Psychoeducational Assessment in the School Context contribute to the quality of the didactic interventions practiced in the municipal schools of Toledo. The application of the questionnaires and tabulation of the results occurred between June and August of 2018 and the main objective was to gather information about the uses of Psychopedagogical Assessment in the School Context. The results, in general, allow to affirm that there is agreement that the psychopedagogical reports subsidize the teaching action for explaining the cognitive capacities of the student, as well as the knowledge already mastered in the area evaluated and that the

¹ Diretora do Departamento de Ensino da Secretaria Municipal da Educação – SMED/Toledo/Pr. Mestranda em Letras/Literatura pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE. elissianezen@gmail.com.

² Coordenadora do Serviço de Psicopedagogia da Secretaria Municipal da Educação - SMED/Toledo. elenicesza@gmail.com.

pedagogical interventions are essential to meet your educational needs. However, in a second moment, when these data were presented to professionals in psychopedagogy, there were contradictions and divergences raised by the group itself that are significant for a diagnostic analysis of the service offered.

Keywords: Psycho-pedagogical Evaluation; Psycho-pedagogy Service; Intervention.

Introdução

O presente artigo pretende inquietar os profissionais da educação que fazem uso dos relatórios de Avaliação Psicoeducacional e, mais do que isso, os profissionais que realizam essa avaliação e elaboram os relatórios. Pensar esta questão significa refletir acerca da função diagnóstica, investigativa, processual, descritiva e qualitativa desses relatórios, a qual é sinalizadora do patamar de aprendizagens consolidadas pelo educando, de suas formas de lidar com o conhecimento ao longo do processo e das estratégias de intervenção, necessárias para seus avanços, o que caba a Avaliação Psicopedagógica subsidiar.

Pretende-se aqui, provocar os psicopedagogos e demais profissionais da escola a refletirem acerca dos propósitos, resultados e usos que se faz das frequentes Avaliações Psicopedagógicas que se realizam no contexto escolar. Nesse sentido, analisa-se a estrutura da pesquisa desenvolvida neste estudo e os elementos que compõem a própria avaliação, visando, por conseguinte sua recondução.

Tal entendimento está amparado no que preconiza a Deliberação Municipal nº 001/14, segundo a qual:

A psicopedagogia na instituição escolar tem como objeto de estudo a aprendizagem, que é um processo contínuo e dinâmico, resultante da interação do indivíduo com seu meio e, implica, em troca, descoberta, construção e reconstrução, tanto do conhecimento, quanto das relações estabelecidas neste contexto." E: § 1º O serviço de psicopedagogia busca identificar, investigar e compreender a complexa rede de fatores que interfere no processo de ensino e de aprendizagem, contribuindo para a relação positiva do educando com o conhecimento. (TOLEDO, 2014 p. 2).

Diante disso, há que se considerar a necessidade e, não obstante, a complexidade de o psicopedagogo realizar uma avaliação que sirva como base para as intervenções pedagógicas e psicopedagógicas, as quais devem conduzir ao desenvolvimento das capacidades intelectivas e emocionais dos alunos avaliados.

Tendo em conta o fato de que o município de Toledo dispõe de 65 (sessenta e cinco) professores psicopedagogos distribuídos e atuando em 32 (trinta e duas) escolas da rede municipal e que há um expressivo número de alunos submetidos à Avaliação Psicopedagógica, julgou-se iminente a necessidade de propor e realizar esta pesquisa com vistas a investigar e analisar o diálogo existente entre o serviço de psicopedagogia, as avaliações e a ação docente.

Tratou-se de uma pesquisa quali-quantitativa, em função de ter-se trabalhado com base em números, contudo, implicou na análise dos resultados, na contraposição das respostas apresentadas, com vistas na compreensão que os profissionais entrevistados têm, da avaliação praticada na rede municipal de ensino de Toledo.

Da Pesquisa

O psicopedagogo é o especialista que vai realizar o trabalho de avaliação, intervenção e regulação das situações relacionadas às dificuldades de aprendizagem, criando pontes entre o aprender e o não aprender, de modo a promover o acesso de todos ao conhecimento e a construção de estratégias que afinem todo o processo, que inclui, invariavelmente, a ação da escola como um todo e do professor regente em especial.

O momento da avaliação é, por excelência, o momento de conhecer o aluno e seu contexto de vida e escolarização. O especialista em psicopedagogia precisa, desse modo, construir uma abordagem investigativa para saber quem é esse aluno, quais são suas características, suas dificuldades e, especialmente, suas potencialidades, de modo a:

[...] assessorar a escola, alertando-a para o papel que lhe compete, seja reestruturando a atuação da própria instituição junto a alunos e professores, seja ainda redimensionando o processo de aquisição e incorporação do conhecimento dentro do espaço escolar, seja encaminhando alunos para outros profissionais. (BOSSA, 2007 p. 67)

Tomando-se por base os fundamentos teóricos do Currículo da AMOP (2014), cujo aporte assenta-se no Materialismo Histórico Dialético e na Psicologia Histórico-Cultural, cuja premissa fundamental é a natureza social do Homem. Entenda-se aqui a compreensão do funcionamento cerebral com a materialização das funções tipicamente humanas, de origens, fundamentalmente cultural, opondo-se ao determinismo biológico. Nesse sentido e com base nesses pressupostos, tem-se como relevante, para fins do presente trabalho, a iminência de se

reconhecer que o homem não está às condições de maturação do corpo biológico. Sob esta perspectiva teórica, pensar a Avaliação Psicopedagógica, reveste-se de grande relevância por ter-se em conta as bases epistemológicas dessa área do conhecimento, a Psicopedagogia, que se apoia na compreensão de aprendizagem como dependente das condições de desenvolvimento e, nesse sentido, o aparato biológico do homem, prepondera sobre a dimensão social, do desenvolvimento humano.

Para reunir informações acerca de como se compreende e como se tem lidado com a Avaliação Psicopedagógica no contexto escolar, foram produzidos três questionários, conforme apresenta os quadros 1, 2 e 3, abaixo.

QUADRO 1: Questionário 1 - Coordenadores.

1- O que faz um Psicopedagogo no âmbito escolar?
2- Quais suas funções?
3- O que a escola espera deste especialista?
4- Que contribuições o Psicopedagogo proporciona aos alunos e à instituição de ensino?
5- Como se relacionam e se articulam as ações do coordenador e do Serviço de Psicopedagogia?
6- Não obstante, é imperativo reconhecer que, atualmente, a Base Nacional Comum Curricular, BNCC (BRASIL, 2017) atual documento federal norteador da educação nacional, prevê em seus artigos 08, 09 e 10, a importância do educador e do educando para a diversidade (ARBOLEYA, 2018 p. 2). Que ações sua escola desenvolve nesta direção?
7- Em que ano escolar incide o maior número de queixas relativas às dificuldades para aprender?

Fonte: PEREIRA (2010). Adaptado pelas autoras do artigo.

QUADRO 2: Questionário 2- Professores

1- Qual foi sua participação no processo de Avaliação Psicopedagógica de seus alunos?
2- Como foi feita a devolutiva para você? () Entrega do documento. () Conversação com orientações. () Recolhido assinatura.
3- Como e qual foi o seu contato com o relatório final? () Formal, a título de conhecimento. () Usado para análise e levantamento das necessidades educacionais do aluno.
4- O resultado da avaliação permitiu compreender o processo de aprendizagem do aluno? () sim () não Justifique

5- O relatório de avaliação trouxe elementos que contribuíram para a recondução e/ou ajustes em sua prática docente diária? () Sim () Não
6- O processo de aprendizagem do aluno foi favorecido pela Avaliação Psicopedagógica? () Sim () não
7- Você professor, se sentiu apoiado, favorecido pelo resultado da avaliação Psicopedagógica? () Sim () Não
8- Qual o nível de envolvimento da escola com os alunos com necessidades educacionais especiais? Este envolvimento está claramente presente nos Pré- Conselhos, Conselhos de Classe e Reflexão Pedagógica?
9 – Em sua opinião e experiência, a Avaliação Psicopedagógica contribui para: () Explicar as causas das dificuldades de aprendizagem. () Indicar recursos necessários para retirar o aluno da condição de quem não aprende.
10 – A avaliação Intelectiva contribui para: () Explicar as causas das dificuldades de aprendizagens. () Indicar recursos necessários para retirar o aluno da condição de quem não aprende.

Fonte: PEREIRA (2010). Adaptado pelas autoras do artigo.

QUADRO 3: Questionário 3 - Psicopedagogos

1- Para você Psicopedagogo, a Avaliação Psicopedagógica prioriza: () As causas das dificuldades de aprendizagem. () As adaptações e adequações necessárias para a aprendizagem do aluno avaliado.
2- Na prática, sua ação está centrada na: () Identificação das dificuldades de aprendizagem do aluno. () Necessidade de adequação no ensino.
3- Você Psicopedagogo, consegue centrar sua ação na identificação das capacidades, habilidades e motivações do aluno avaliado? () Sim () Não
4- O contato que você tem com as Avaliações Psicopedagógicas, contribuem para as intervenções Psicopedagógicas? () Sim () Não
5- Sua ação está centrada: () No indivíduo que apresenta dificuldade de aprendizagem. () Na escola como um todo, o que inclui a forma como concebe o indivíduo que está com dificuldades para aprender.

6- A escola tem se movimentado para: <input type="checkbox"/> Se adaptar às necessidades do aluno com dificuldade. <input type="checkbox"/> Para que o aluno com dificuldade se adapte à escola.
7- A Avaliação Psicopedagógica tem contribuído para: <input type="checkbox"/> Identificar os problemas do aluno. <input type="checkbox"/> Identificar as fragilidades do sistema educacional como um todo. Argumente
8- Para elaborar estratégias de intervenção é preciso destacar os pontos nodais que deram origem às dificuldades para aprender. Os instrumentos para Avaliação Psicopedagógica contribuem nesse sentido? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
9- Comente a citação que segue: [...] a avaliação começa a ser debatida e utilizada de forma mediada e assistida, em que, além de utilizar os instrumentos clínicos, contempla as atividades de ensino e aprendizagem que fazem parte do contexto dos educandos (AMOP, 2014 p. 48 apud LEONTIEV, apud FACCI; EIDT; Tuleski, 2006).
10 – Como você contribui, a partir do contato com os alunos com dificuldades para aprender, com a aprendizagem da Instituição que Ensina?

FONTE: Elaborado pelas autoras da pesquisa.

Dos Resultados - Questionário 1 - Coordenadores

Analisando os resultados da questão 01 (um), infere-se que a avaliação dos professores acerca de sua participação no processo de avaliação do aluno não consubstanciou positivamente, posto que houve uma tênue diferença entre os que participaram da avaliação e aqueles que apenas prestaram informações formais. Isto é um aspecto relevante a ser considerado quando contraposto ao que consta como resultado formal da pesquisa.

A análise da questão de número 02 (dois), que buscava reunir informações acerca do modo como a devolutiva foi realizada ao professor, permitiu inferir que é preciso aprofundar esta discussão junto aos psicopedagogos da rede, em função de que, cerca da metade dos entrevistados se omitiu ao respondê-la ou afirmou apenas ter assinado o relatório.

A questão de número 03 (três) se referia ao contato e ao uso desse relatório por parte dos professores e aqui, observou-se uma importante discrepância, sobretudo, quando contraposto à questão anterior e às questões subsequentes, que buscavam avaliar as contribuições favorecidas pelo relatório: a maioria dos professores entrevistados afirmou que a Avaliação Psicopedagógica não tem contribuído com a ação didática acampada em sala de aula, seja por não fazer uso das informações contidas no relatório, seja por não reconhecer as

possíveis contribuições contidas nele, ou ainda, por falta de informação acerca da importância de proceder à análise deste documento.

A análise da síntese dos argumentos apresentados pelos professores na questão de número 04 (quatro) permite afirmar que tais argumentos não condizem com o que foi apresentado na questão de múltipla escolha, na qual a maioria dos entrevistados afirmou que o resultado da Avaliação contribui para o processo de aprendizagem dos alunos. Entretanto, os argumentos, considerando o alto índice de omissões, permitem considerar a hipótese de haver falta de convicção na resposta apresentada.

Os dados da questão de número 5 (cinco), que retomava, ainda que de outro modo, a contribuição trazida pela avaliação para os encaminhamentos didáticos do professor regente. Aqui, a maioria absoluta, 161 (cento e sessenta e um) dos professores entrevistados afirmou que a avaliação contribui para a recondução da ação didática, contra 41 (quarenta e um) que negaram essa função ou deixaram a questão em branco.

Do mesmo modo, a questão de número 06 (seis) perguntava se o aluno foi favorecido pelo processo de avaliação. Nesta, nota-se que os dados da tabulação concordam com os dados das questões anteriores: foram 104 (cento e quatro) respostas favoráveis e 33 (trinta e três) entre negativos e brancos.

Na questão de número 8, por se tratar de uma questão aberta que tratava do nível de envolvimento da escola com os alunos com necessidades educacionais especiais, os argumentos foram agrupados em torno de 08 (oito) respostas, das quais, 96 (noventa e seis) podem ser consideradas favoráveis e 36 (trinta e seis) trouxeram outras considerações.

Diante das respostas compiladas e analisadas acima, conclui-se que, na visão dos professores regentes, o Serviço de Psicopedagogia contribui para a qualidade de ensino da rede municipal de Toledo, contudo, os argumentos presentes nas questões de número 02 (dois) e 03 (três) revelam o contrário.

Dos Resultados - Questionário 2 – Professores

Considerando as respostas compiladas quanto à questão de número 01 (um), infere-se que os coordenadores, de modo geral, avaliaram positivamente a ação do psicopedagogo na escola. Essa afirmativa se sustenta nos itens 02 (dois), 05 (cinco) e 07 (sete) dentre as respostas acima, que somam 31 (trinta e um) argumentos favoráveis contra 15 (quinze) menos esperados, considerando as atribuições do psicopedagogo, previstas na Deliberação 01 2014 CME Toledo.

A análise das respostas permite inferir que, na compreensão da maioria absoluta dos coordenadores, o psicopedagogo precisa subsidiar a ação docente.

A questão de número 4 (quatro) está em consonância com os dados levantados na questão 3 (três): ambas demonstram a compreensão de que ao psicopedagogo cabe subsidiar a ação docente, aspecto que pode ser corroborado na análise da questão que busca reunir informações acerca do nível de articulação existente entre a coordenação e o serviço de psicopedagogia, observa-se que 22 (vinte dois) dos 36 (trinta e seis) coordenadores entrevistados responderam que o trabalho é de parceria.

No que tange ao trabalho com a diversidade, a partir da análise das respostas apresentadas pelos coordenadores é possível inferir que o trabalho está difuso entre as escolas entrevistadas, isto é, não parece haver uma linha condutora que indique que as escolas estão seguindo um caminho na direção da valorização da diversidade.

A sétima e última questão, destinada aos coordenadores, se referia ao levantamento do ano escolar em que incide a maior queixa de dificuldades de aprendizagem e a maioria absoluta dos entrevistados afirmou que as dificuldades se concentram no primeiro ciclo, ou seja, no ciclo de alfabetização.

Dos Resultados - Questionário 3 - Psicopedagogos

A análise do questionário aplicado aos psicopedagogos leva a constatação de que, estes profissionais, diferem quanto à compreensão da natureza de sua atuação, em função de terem apresentado respostas difusas quanto ao cerne da Avaliação Psicopedagógica, como se observa nas respostas das questões 1(um), 2 (dois) 3 e (três).

No concernente a questão de número 04 (quatro), que indaga o psicopedagogo acerca do uso que faz das avaliações que recebe, 10 (dez) deles responderam que essas avaliações contribuem para as intervenções psicopedagógicas. Nesse mesmo sentido, quando inqueridos a respeito do esforço que a escola realiza para se adaptar ao aluno com dificuldade de aprendizagem ou se, ao contrário, a escola exige que o aluno se adapte à ela, observou-se que, com exceção de um, todos os demais afirmaram que a escola é quem se esforça para se adaptar às necessidades do aluno.

Do mesmo modo, na questão de número 07 (sete), observou-se que 09 (nove) dos psicopedagogos entrevistados afirmaram que a Avaliação Psicopedagógica busca levantar as fragilidades do sistema educacional como um todo. Esta questão solicitava que argumentassem

quanto à resposta indicada, contudo, apenas 05 (cinco) dos entrevistados apresentaram argumentos, e todos na direção oposta à alternativa escolhida.

Considerações finais

A base teórica do currículo que orienta a ação dos agentes educacionais da região Oeste do Paraná (AMOP, 2014), conduz a uma compreensão comum de reconhecer que o desenvolvimento do indivíduo está subordinado às aprendizagens que este realiza e, por conseguinte, à ação de mediação desenvolvida pelo professor. Espera-se que o professor psicopedagogo que atua na rede municipal de ensino de Toledo compreenda o homem enquanto um ser sócio - histórico e cultural, conforme postulado pela Psicologia Histórico - Cultural.

Os pressupostos psicológicos do Currículo da Associação dos Municípios do Oeste do Paraná/AMOP (2014) contribuem com a compreensão de que a ação pedagógica precisa incidir na Zona de Desenvolvimento Proximal do aluno, o que em si, já implica na realização de uma avaliação consistente e bem conduzida que subsidie uma ação docente que resulte no invariável avanço no processo de aprender nos sujeitos.

Assim entendida, a avaliação precisa fornecer informações necessárias para que a escola consiga definir um plano de intervenção que sirva ao propósito de *beneficiar o aluno e atuar em todo o contexto, o que inclui a família e a escola*. Em outras palavras, é de responsabilidade da escola chamar todos os envolvidos na aprendizagem para participarem da solução pensada a partir da tomada de consciência favorecida pela avaliação.

Os dados da pesquisa conduzem a pensar que é preciso e necessário retomar com os profissionais da Psicopedagogia, em Programa de Formação Continuada, os resultados desse serviço, em função de refletirem a própria incompreensão do instrumento da Avaliação Psicopedagógica. As discrepâncias apresentadas nas respostas dos entrevistados corroboram para o reconhecimento de que há necessidade de se retomar estas discussões em Formação Continuada em serviço.

As formações que ocorrerão em 2019 terão como objetivo retomar os resultados da pesquisa e voltar ao já lido, ao já escrito, ao já avaliado, agora com os óculos da inquietude, da pergunta que nos punge “Avaliação Psicopedagógica. Pra que te quero?”.

Referências



AMOP. Associação dos Municípios do Oeste do Paraná. Departamento de Educação. Currículo básico para a escola pública municipal: Educação Infantil e Ensino Fundamental. Cascavel: AMOP, 2014.

ARBOLEYA, Valdinei. **Encaminhamento Pedagógico para o trabalho com a diversidade.** (Texto digitalizado), 2018.

BOSSA, Nadia A. **A psicopedagogia no Brasil: contribuições a partir da prática.** 3ª edição – Porto Alegre: Artmed, 2007.

FACCI, M. G; EIDT, N. M.; TULESKI, S.C. Contribuições da Teoria histórico-cultural para o processo de Avaliação Psicoeducacional. USP. Vol 17. Nº 1, São Paulo: 2006 In: AMOP, **Associação dos Municípios do Oeste do Paraná. Departamento de Educação. Currículo básico para a escola pública municipal: Educação Infantil e Ensino Fundamental.** Cascavel: AMOP, 2014.

PEREIRA. Mônica Souza Neves. **Estratégias de Intervenção Psicopedagógica.** FGF/POSEAD. Educação à distância. Brasília – DF, 2010.

TOLEDO. **Conselho Municipal de Educação de Toledo. DELIBERAÇÃO Nº 001/2014.** 2014.



Educação Inclusiva e Leis de Newton: uma proposta teórico-metodológica

Brena Mary dos Santos¹

Fernanda de Andrade Matsen²

Romilda Timotio de Oliveira³

Célia Tamara Coêlho⁴

Resumo

Os docentes que atuam na área da Física vêm enfrentando atualmente muitas barreiras para despertar o interesse e atenção dos estudantes que saem do Ensino Fundamental para ingressarem no Ensino Médio. As Leis de Newton promovem assimilação maior sobre as situações que ocorrem no dia a dia, os estudos trabalhados a essa matéria, precisam ser de forma menos monótona e que envolvam métodos transformadores. Objetiva-se no presente artigo apresentar um modelo teórico para melhorar o ensino aprendizagem através de atividades que envolvam a inclusão e o, assim, a ludicidade se torna um grande suporte para os estudos da Física. Sob esse enfoque, o CTS e inclusão se inserido no cotidiano escolar em escolas públicas e também particulares, podem ser mais um auxílio para os profissionais da educação e discentes, para que assim, haja a valorização do conhecimento que cada um já possui de maneira menos tradicional, fazendo com que o ensino seja visto com um olhar diferenciado voltado para essas temáticas. Para que a educação inclusiva seja efetiva e proporcione um ensino/aprendizagem de qualidade, é preciso ter noção das limitações das instituições. Utilizar o CTS em conjunto com a inclusão pode proporcionar uma aproximação do aluno com a ciência e a tecnologia. Buscar recursos que viabilizem a educação inclusiva e o CTS é fundamental, obter a igualdade no ensino é uma das dificuldades enfrentadas pelos docentes. Os professores devem ser movidos pela ética e cidadania, pois somente dessa forma é possível realizar a educação inclusiva em conjunto com o CTS.

¹ Graduação em andamento em Licenciatura em Física. E-mail: brendh.saint@gmail.com

² Graduação em andamento em Licenciatura em Física. E-mail: fernandamatsen@gmail.com

³ Graduação em andamento em Licenciatura em Física. E-mail: ro.rm@hotmai.com

⁴ Professora do IFPR - Campus Telêmaco Borba. Mestre em Estudos da Linguagem. E-mail: celia.coelho@ifpr.edu.br

Palavras-chave: Ciência, Tecnologia e Sociedade; Inclusão; Leis de Newton.

Abstract

Faculty members who work in the field of Physics are currently facing many barriers to awakening the interest and attention of students leaving Elementary School to enter High School. Newton's Laws promote greater assimilation into situations that occur on a day-to-day basis, studies of this matter need to be less monotonous and involve transformative methods. The aim of this article is to discuss ways to improve teaching learning through activities involving inclusion and also the CTS (science, technology and society), thus, playfulness becomes a great support for the studies of physics. Under this approach, the CTS and inclusion, if inserted in the daily school life in public and private schools, can be a further aid for educational professionals and students, so that there is an appreciation of the knowledge that each one already has in a less traditional way, making teaching seen with a differentiated look focused on these themes. For inclusive education to be effective and provide quality teaching / learning, one needs to be aware of the limitations of institutions. Using CTS in conjunction with inclusion can provide an approach to the student with science and technology. Finding resources that enable inclusive education and the CTS is fundamental, achieving equality in teaching is one of the difficulties faced by teachers. Teachers should be moved by ethics and citizenship, because only in this way can it be possible to carry out inclusive education together with the CTS

Keywords: Science, Technology and Society; Inclusion; Newton's laws.

Introdução

A temática Ciência, Tecnologia e Sociedade, vêm sendo expandida no mundo inteiro. A pesquisa tem como objetivo estabelecer exercício da cidadania e caracterizam-se por uma abordagem dos conteúdos científicos no seu contexto social, com a finalidade de tornar possível a execução consciente da relação entre ciência, tecnologia e sociedade.

A partir da década de 70, surgiu a educação inclusiva no Brasil. Essa educação perspectiva busca a inclusão de pessoas que possuem necessidades específicas e também dar oportunidades para que todos tenham acesso ao ensino, recursos pedagógicos que respeitem as diferenças de forma que haja a inclusão e a obtenção de conhecimento por parte deste aluno.

Segundo Almeida (2015, p. 12), a educação inclusiva é algo bastante analisada na área educacional, que visa a inserção de alunos com necessidades especiais em salas regulares. É

necessário ter cuidado em trabalhar de forma correta a inclusão, pois as pessoas que necessitam dessa atenção específica eram e são tratadas como “anormais”.

É importantíssimo o desenvolvimento de um processo de ensino/aprendizagem que atenda a todas as necessidades educacionais da atualidade, principalmente a inclusão. A abordagem da Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), neste âmbito ajuda na inclusão dos alunos, serve como apoio e adaptação dos recursos didáticos para que o lúdico possa ser aplicado de forma efetiva em turmas inclusivas.

É possível perceber que ainda existe uma grande dificuldade na realização da inclusão de forma participativa e integrada ao ensino regular. Acredita-se que a utilização do CTS na inclusão pode contribuir para o ensino/aprendizagem dos alunos que possuem deficiências, o lúdico precisa ser utilizado em favor da educação.

A inclusão educacional ainda é considerada um desafio para muitos educadores, ao assumir a proposta de promover a inclusão por meio da abordagem CTS espera-se, muito além da proposição de recursos e estratégias de ensino, uma postura epistemológica diferenciada que priorize a participação social do sujeito independente de suas condições e, principalmente, a efetivação da escolarização, em que o sujeito seja agente de sua aprendizagem (VIER, 2016, p. 15).

A ciência e a tecnologia têm se tornado instrumentos importantes para a realização da inclusão, através destes recursos que facilitam e possibilitam a melhoria na qualidade de vida de todos, é possível desenvolver estudos e pesquisas que ajudem na inclusão, isso se aplica na educação.

As escolas brasileiras com o tempo, têm conseguido garantir o acesso e a permanência dos alunos com necessidades específicas nas redes de ensino regulares. Porém, a realização da inclusão nessas escolas não é totalmente eficaz, o despreparo dos professores é uma das barreiras para alcançar a qualidade do ensino inclusivo.

Então, é preciso ter um novo olhar para a inclusão por parte dos docentes e da escola em geral, fazer uso de métodos e recursos didáticos que se adequem as demandas dos alunos especiais. Outra ação que pode ajudar na solução dos problemas relacionados a inclusão escolar, é a formação continuada dos professores.

Discussões e movimentos a respeito do acesso e permanência de crianças e jovens com necessidades educacionais especiais na escola não se configuram com um fato novo no cenário brasileiro. Percebe-se, entretanto, que ganharam força a partir dos anos oitenta do século passado (ALMDEIDA *et al.*, 2012, p. 103).

Promover o bem de todos sem preconceitos é fundamental na escola. A estrutura escolar precisa ser refeita assim como a metodologia de ensino, para que a inclusão seja realidade. Segundo Almeida *et al* (2012, p. 106), é preciso que haja o desenvolvimento de práticas pedagógicas e didáticas que venham suprir as necessidades dos alunos no ensino de física, que é uma das disciplinas que possui dificuldade na transmissão dos conhecimentos para alunos com deficiências físicas ou intelectuais.

A Física é uma das disciplinas do Ensino Médio que remete aos estudantes que nunca tiveram acesso a essa matéria, o sentimento de dúvidas e medo. Por envolver a atenção, raciocínio lógico e dedicação redobrada, é possível perceber que não está entre as preferidas dos alunos nos dias atuais. Essa ciência está vinculada a tudo o que é conhecido, assim se vê a grande importância de estudar e entender os conteúdos presentes relacionados com as famosas Leis de Newton.

Os professores estão em constante procura de maneiras que possam mudar a forma de ministrar as aulas, através de métodos que possam contribuir ao aplicar os conteúdos. Aos poucos as novas técnicas vão tomando lugar na forma tradicional de trabalhar com os alunos, assim os obstáculos da aprendizagem irão diminuindo gradativamente ao passar dos tempos.

Ensino teórico de Física na Educação Inclusiva

A educação inclusiva é baseada no respeito às diferenças, ou seja, o uso de estratégias que venham possibilitar um ensino de qualidade que garanta igualdade de aprendizagem entre todos os alunos. Apesar das dificuldades nas práticas educativas, principalmente no que diz respeito a esses alunos que precisam da inclusão, os professores estão sempre buscando novas metodologias que vão ajudar na aprendizagem.

O ensino inclusivo, no que se refere a Física, é pautado na oralidade do docente, sem a inserção da realidade do aluno. A formação dos professores, como já foi salientado algumas vezes, é fundamental para o ensino inclusivo eficiente.

Assim, no que se refere ao ensino de Física voltado para a inclusão de alunos com deficiência visual, muito mais do que a busca por novas metodologias e recursos didáticos, a formação de professores deve permitir a construção de uma prática docente, na qual, ele, professor, possa se reconhecer como o principal instrumento de mudança no contexto da sala de aula (ALMEIDA *et al.*, 2012, p. 106).

A formação desta prática exige um olhar diferenciado sobre as mudanças, o desenvolvimento criativo de novas metodologias deve se adequar as necessidades dos alunos. É preciso que exista a preocupação dos professores de como suas aulas acontecerão e se elas serão eficazes para os alunos que precisam de ensino diferenciado, não é aceitável que esses alunos sejam excluídos.

Metodologia do Plano de Aula

A aula será a inicial para a turma que acabaram de ingressar no primeiro ano do Ensino Médio integrado sobre as Leis de Newton, especificamente a Lei da Inércia. A pedagogia abordada para a aula será com base em Paulo Freire sobre a “Pedagogia da Autonomia”. A proposta metodológica respalda-se em tecer uma aula de 45 minutos para o Ensino Médio, tendo como foco os conteúdos referentes a primeira, segunda e terceira leis de Newton. O nosso papel será de “mediadoras” do saber, para que possamos fazer com que os educandos tenham capacidade de construir os seus conhecimentos a partir da troca de experiências, ambos aprendendo um com o outro.

Tabela 1 - Cronograma

CRONOGRAMA DA AULA					
40 minutos	5 minutos	5/15 minutos	15/25 minutos	25/35 minutos	35/40 minutos
Apresentação	X				
Debate Aberto		X			
Explicação do conteúdo			X		
Procedimento Experimental				X	
Atividade					X

Os conteúdos selecionados foram embasados através de estudos teóricos sobre a Física Moderna Conceitual e as Leis de Newton no Ensino Médio, como suporte, foi pesquisado em artigos científicos, livros bibliográficos e sites educacionais. Partindo dessa premissa, a aula será uma apresentação teórica, não será estudado no momento as fórmulas e as aplicações das

mesmas em exercícios que envolvam cálculos, isso ocorrerá a partir do segundo encontro com a sala.

Em forma de uma roda de conversa que será proposto para a turma para facilitar a visão geral da sala, será introduzido o tema por meio de um debate, onde permite a construção de conhecimentos dos alunos. Assim, o debate é uma metodologia facilitadora para aumentar os estudos sobre Dinâmica e as Leis de Newton. O conhecimento empírico será essencial nessa fase, é nada mais que a troca de informações entre a interação com o outro que se dá através de experiências e observações do cotidiano. Para Borges (2000, p. 211) “tanto o ensino expositivo como o ensino experimental podem ser empiristas, desde que considerem o conhecimento como sendo imposto de fora para dentro”. Entende-se então que os conhecimentos podem se transformar ao se compartilhar com o próximo.

O segundo passo será explicar pausadamente os princípios (dinâmica, leis de Newton), usando a parte científica da Física para completar a conversa e enriquecer ainda mais os saberes de casa um. A todo instante será questionado ao público sobre as experiências que ocorrem no dia a dia para relacionar com os tópicos discutidos em sala. Os experimentos serão instrumentos de grande valia para aumentar o entendimento e fazer com que a aula seja mais participativa e dinâmica, de forma que, os alunos se sintam mais interligados com as ciências exatas.

Por fim, será distribuído uma atividade avaliativa referente aos comentários que surgiram ao decorrer da aula, para que individualmente possam expor os conhecimentos e dúvidas que eventualmente surgirão. Em seguida, será disponibilizado para a turma materiais pedagógicos para auxiliá-los nas pesquisas futuras, onde será aprofundado ainda mais o conteúdo para que tenham mais acesso a diferentes visões sobre o que está sendo ensinado. As próximas aulas serão montadas a partir das observações feitas na primeira aula.

Procedimento Experimental

O primeiro é a “Moeda na Garrafa”, para realizar a experiência será necessário de alguns materiais que são comuns no cotidiano como: uma garrafa de água; uma fita adesiva que já esteja usada; caneta esferográfica e, uma moeda no valor de R\$1,00. Assim, sobre a carteira da sala que estará na horizontal, é colocado a garrafa sem tampa e sobre a mesma a fita adesiva e ao centro da fita a moeda. Com calma, usando a caneta para puxar a fita para o lado, conseqüentemente a moeda irá cair dentro da garrafa. Em outras palavras, a moeda continuou

no seu estado inicial mesmo com a força externa exercida sobre ela, então a Inércia é comprovada.

A segunda e não menos importante experiência denominada “A folha”, que apoia a afirmação da primeira, será usado a mesma garrafa de água e uma folha de sulfite A4. Dessa forma, a garrafa de água estará sobre a folha branca que ambas sobre a mesma mesa horizontal. Com uma das mãos é puxado a folha com um movimento rápido e então, a garrafa não cairá ou sairá do seu lugar, permanecendo no mesmo lugar que estava.

Atividades

As três questões formuladas que aborda a primeira Lei de Newton - Inércia são de caráter objetivo. Essa forma de avaliar tem uma ou mais respostas certas entre outras que estão com algum conceito errado. Facilitando assim, vários níveis de dificuldade que começa da alternativa mais fácil para a mais difícil. O pesquisador Santana discorre sobre esse tema:

Estes objetivos requerem conhecimentos habilidades técnicas. A elaboração de itens é facilitada quando obedece a um plano. O plano da prova pode ser apresentado por meio de uma tabela de especificação. A listagem de conteúdo específicos é feita através da amostra de conteúdos estudados e uma distribuição equilibrada de questões. Os testes diagnósticos são mais extensos; formativo requerem relação entre as questões; somativa ou classificação devem ter um número suficiente de itens de acordo com os conteúdos. As questões devem ser distribuídas em fáceis, médias e difíceis. (SANT’ANNA, 1998, p.68)

Dessa forma, as atividades foram fundamentas a partir dos conteúdos pesquisados e trabalhados em sala, com propósito de fazer análises através das respostas feitas pelos alunos. Após as observações sobre as dúvidas que surgirem durante a resolução, será elaborada as próximas aulas com base no que os alunos já compreendem sobre o assunto.

A forma de avaliar a atividade seguirá a norma padrão da instituição de ensino que será ministrada a aula, em forma de conceitos que variam de A a D. A cada final da aula será proposta atividades diferenciadas para que gere mais conceitos, tornando mais fácil de avaliar no final cada aluno. Cada atividade será diferente uma da outra para diversificar e promover de maneiras que cada um consiga se identificar como por exemplo: atividade dissertativa, resenha, resumo dentre outros meios.

Resultados esperados para o modelo

Após a avaliação é esperado que os discentes tenham tido um primeiro contato com a Física de uma forma menos complexa, com o uso da Ludicidade nas atividades propostas, que teve como alvo identificar a primeira Lei de Newton – Inércia.

Para que, ao futuro próximo possam olhar com uma outra forma quando se tratar da Ciência que, é repleta de conhecimentos que ocorre diariamente no nosso cotidiano. Com a experimentação presente é mais simples de observar os fenômenos para partir então aos cálculos.

Considerações Finais

Em vista dos argumentos que foram apresentados, o artigo baseia-se a uma revisão bibliográfica acerca das teorias sobre o assunto discutido em questão. A Física é uma matéria que exige que a teoria e a prática estejam caminhando no mesmo percurso, pois, ambas estão juntamente ligadas.

Os estudos de CTS abrangem uma grande diversidade de programas filosóficos, sociológicos e históricos, os quais enfatizam a dimensão social da ciência e da tecnologia compartilhando certo núcleo em comum, como existe a não neutralidade da ciência e a crítica de que a tecnologia seja uma ciência aplicada, há promoção ou participação pública nas tomadas de decisões que envolvem a ciência e a tecnologia.

A educação inclusiva no Brasil vem se modificando e crescendo, a algum tempo vem se discutindo a respeito de tal coisa. Pode-se dizer que existe a inclusão nas escolas brasileiras, o grande questionamento é a eficiência da mesma, sabemos que muito precisa ser feito, mas isso só será possível se houver o comprometimento das escolas e seus membros e também do governo em disponibilizar os recursos necessários para tal.

A instituição de ensino é um dos locais onde a inclusão precisa ser realizada de forma eficaz, para que isso seja alcançado os professores e gestores precisam realizar o desenvolvimento de estratégias que venham valorizar a inclusão, não é e não será fácil a realização da inclusão, mas com comprometimento e responsabilidade torna-se possível o ensino inclusivo.

Todos os educadores precisam ser geridos pela ética e cidadania, para a construção de uma escola coletiva e inclusiva que faz uso do CTS para a melhoria do ensino/aprendizagem, com ou sem a disponibilidade de recursos necessários. Isso vai afetar diretamente na posição do aluno no mundo e como ele refletirá sobre seu papel na sociedade, no seu cotidiano, nas suas decisões, no seu futuro todo, pois a inclusão é transformadora. A procura por estratégias que favoreçam a inclusão, como por exemplo o uso do CTS, resultará em uma educação inclusiva igualitária e de qualidade.

Por tanto, é esperado que esta pesquisa torne-se uma assistência aos educadores da área da Física, para que possam averiguar novos jeitos de transformações nas suas propostas. A forma de oportunizar para os alunos o conhecimento mútuo, deve ocorrer de maneira mais dinâmica e inovadora. A partir disso, as Leis de Newton poderão ter uma visibilidade diferenciada aos olhos dos estudantes que chegam no Médio, para que este conteúdo não seja algo complicado de compreender.

Referências

ALMEIDA, J. F. de. **Ensino de Química no âmbito da Educação Inclusiva: um estudo a partir dos anais dos encontros nacionais de ensino de química de 2004-2014.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia, Goiás. 2015, p. 41.

ALMEIDA, L. da C. de; XAVIER, C. T. de A.; MARINHO, K. S. O. **Ensino, Saúde e Ambiente. Ensino de Física e Educação Inclusiva: Exemplo de uma sequência didática para a abordagem de conceitos da eletrodinâmica.** v. 5 (2). 2012, p. 102 – 113.

BORGES, Regina Maria Rabello. Repensando o ensino de ciências In: MORAES, Roque. (Org). **Construtivismo e ensino de ciências: Reflexões epistemológicas e metodológicas.** Porto Alegre: EDIPUCRS. 2000.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Editora Paz e Terra, 1996.

SANT'ANNA, Ilza Martins. **Por quê Avaliar? Como Avaliar? Critérios e Instrumentos.** Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.



VIER, R. F. da S. **Práticas pedagógicas inclusivas com enfoque CTS para alunos públicos – alvo da educação especial.** Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciência e Tecnologia) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, p. 156, 2016.



ESTUDO DA ATUAÇÃO DO NAPNE NO CAMPUS TELÊMACO BORBA

Nilton Cesar Domingues de Oliveira¹

Célia Tamara Coêlho²

Resumo

A pesquisa centra-se na aplicação de um questionário aos docentes da Licenciatura em Física, do Campus do IFPR – Instituto Federal do Paraná – Campus Telêmaco Borba, no que diz respeito a verificação do suporte prestado pelo NAPNE (Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Especiais). As perguntas pautavam-se em avaliar o grau de utilização e importância das atividades, ações, relações e políticas sociais realizadas no âmbito do NAPNE no Instituto Federal do Paraná Campus Telêmaco Borba. Como resultado, foi possível diagnosticar o comprometimento da unidade, no que se refere à dimensão da Responsabilidade Social, assim como identificar as fragilidades e potencialidades da Instituição, tendo em vista o subsídio de possíveis decisões futuras em relação à sua gestão.

Palavras-chave: Educação Inclusiva; Responsabilidade Social; Assistência Estudantil.

Abstract

The research focuses on the application of a questionnaire to teachers of the Licentiate in Physics, from the IFPR Campus - Federal Institute of Paraná - Telemaco Borba Campus, regarding verification of the support provided by NAPNE (Nucleus of Assistance to People with Needs Specials). The questions were to evaluate the degree of use and importance of the activities, actions, relations and social policies carried out within the scope of NAPNE at the Federal Institute of Paraná Campus Telemaco Borba. As a result, it was possible to diagnose the commitment of the unit regarding the Social Responsibility dimension, as well as to identify the weaknesses and potential of the Institution, with a view to subsidizing possible future decisions regarding its management.

Keywords: Inclusive education; Social responsibility; Student Assistance.

¹ Graduado em Licenciatura em Física. E-mail: ncd.oliveira@hotmail.com

² Professora do IFPR - Campus Telêmaco Borba. Mestre em Estudos da Linguagem. E-mail: celia.coelho@ifpr.edu.br

Introdução

O Instituto Federal do Paraná IFPR Campus Telêmaco Borba busca uma conciliação dos interesses e potencialidades dos estudantes em relação à demanda do mercado de trabalho na perspectiva de levar a um desempenho eficaz e produtivo como um dos mecanismos de inclusão social. Para tanto, é preciso a implantação de um Núcleo de Atendimento capaz de articular todas as atividades educativas para Pessoas com Necessidades Especiais (PNE), envolvendo todos os atores da educação inclusiva. A sociedade, professores, técnicos administrativos, funcionários alunos e a família, a fim de direcionar ações de implementação do programa de tecnologia e educação profissional para pessoas com Necessidades Educacionais Especiais no âmbito interno do campus Telêmaco Borba para educação no ensino superior.

O tema chamou a atenção e surgiu a necessidade de conhecer a atuação efetiva do Campus Telêmaco Borba nas ações educativas voltadas para inclusão de estudantes com necessidades especiais. Conforme estabelece a Constituição Federal do Brasil de 1988, os preceitos constitucionais determinam o direito à educação das pessoas com deficiência e, isso deverá ser garantido pelo Estado por meio de um atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino (Inciso III Art. 208). Reforçando a intencionalidade normativa da educação inclusiva para as escolas públicas a Lei Federal nº 7.853, de 1989, coloca no Art.2º a oferta obrigatória e gratuita, da Educação Especial em estabelecimentos públicos de ensino.

Como exemplo, citamos as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, que no Art 2º diz que:

“os sistemas de ensino devem matricular todos os alunos, cabendo às escolas organizar-se para o atendimento aos educandos com Necessidades Educacionais Especiais, assegurando as condições necessárias para uma educação de qualidade para todos” (BRASIL, 2001,p,1).

A implantação do NAPNE no âmbito do IFPR/Campus Telêmaco Borba tem o objetivo de nortear toda a comunidade na elaboração de propostas pedagógicas para educação profissional de pessoas com necessidades educacionais especiais.

NAPNE – Campus Telêmaco Borba

As Necessidades Educacionais Específicas são condições ou situações temporárias ou permanentes que dificultam a aprendizagem de determinado aluno. O Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE) é responsável por oferecer suporte às necessidades educacionais dos estudantes, favorecendo seu acesso ao conhecimento e desenvolvendo competências e habilidades próprias. Oficialmente, no campus Telêmaco Borba, o NAPNE teve início em 2012. O núcleo é composto por um(a) coordenador (a) da área pedagógica e membros voluntários, todos servidores do campus Telêmaco Borba.

O núcleo realiza reuniões mensais onde discute e analisa os casos de estudantes que apresentam alguma necessidade educacional específica, e através destas reuniões são analisadas todas as demandas que tenham qualquer relação com a inclusão, visando à quebra de barreiras arquitetônicas ou atitudinais. O grupo auxilia na construção e efetivação de propostas que possam dar conta de demandas mais urgentes ou ações preventivas, como campanhas de conscientização virtuais e presenciais.

Ao efetuar a matrícula no IFPR campus Telêmaco Borba, os estudantes são direcionados à Seção Pedagógica e de Assuntos Estudantis para serem recepcionados e responderem a um questionário com questões referentes à saúde e aprendizagem. As informações possibilitam identificar os estudantes que precisam de algum suporte físico ou pedagógico. Na formação pedagógica de cada ano, fica reservado um tempo para que o NAPNE anuncie aos professores os casos e as necessidades de cada um das turmas. Pede-se que cada um analise as limitações em contraste com a especificidade dos componentes curriculares e proponham as adaptações necessárias.

Atualmente, cinquenta e quatro (54) estudantes declararam ter alguma necessidade educacional específica: vinte e nove (29) estudantes dos cursos técnicos integrados e vinte e cinco (25) estudantes da graduação dos cursos de tecnologia. Por determinação da reitoria, através da Resolução nº 50/2017, são considerados estudantes com necessidades educacionais específicas as pessoas com “deficiências, Transtornos Globais do Desenvolvimento, Transtorno do Espectro Autista, Altas Habilidades ou Superdotação, transtornos psiquiátricos, distúrbios e dificuldades de aprendizagem” sem a obrigatoriedade de comprovação através de laudo médico.

Metodologia

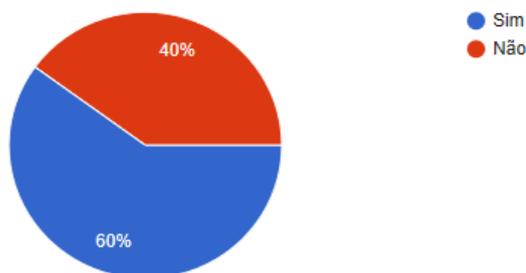
Realizamos a aplicação de um questionário com 12 professores da graduação em Licenciatura em Física do Instituto Federal de Telêmaco Borba entre os dias 29/11/2018 a 05/12/2018. Adotamos o método de envio do questionário aos docentes que foram previamente contatados via e-mail e redes sociais e solicitados a responderem ao questionário da pesquisa. O questionário foi analisado com as mesmas referências de nomes utilizados na análise documental e foi elaborado e tabulado na plataforma Google Docs.

A amostra foi escolhida considerando-se o envolvimento dos grupos docentes do 8º (oitavo) período da Licenciatura em Física diretamente ligados à área acadêmica do IFPR Campus Telêmaco Borba, ficando definida em doze (12) docentes. Para a coleta dos dados, foi aplicado um questionário fechado, que totalizou onze (11) perguntas e busca saber se os docentes conhecem e o quanto estão envolvidos nas ações, relações, atividades, políticas e constitucionais do NAPNE.

Resultados

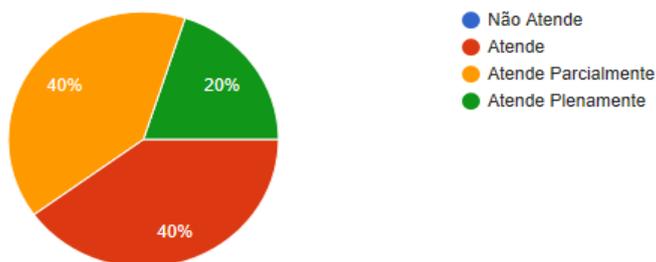
O questionário foi composto por um total de onze perguntas que se referem à participação e análise das ações, relações, atividades, políticas financeiras e contribuições ao NAPNE do IFPR. De acordo com as análises de Silva (2011), a Extensão vem sendo encarada por muitos Gestores de Universidades Públicas como uma “missão”. Tal fato empobrece as ações de Responsabilidade Social, já que não existe uma análise profunda sobre seu real significado social, fazendo com que sejam encaradas como uma obrigação. Dessa forma, nas universidades públicas, as atividades acadêmicas (ensino pesquisa extensão) acabam sendo desarticuladas e sem perspectiva integradora. O questionário inicia com a identificação e o perfil de cada respondente, o tempo de trabalho no Instituto Federal Campus Telêmaco Borba IFPR e a titulação dos mesmos. Responderam ao questionário 6 (seis) docentes da graduação de Licenciatura em Física, com 67% deste sendo doutores. Quanto ao tempo de trabalho no IFPR, os respondentes têm de 7 meses a 8 anos no instituto e todos são concursados. Os respondentes foram todos do gênero masculino.

1ª Questão: Você conhece e participa do NAPNE do IFPR Telêmaco Borba?



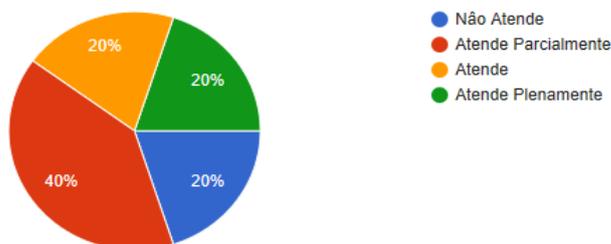
Esta questão revela que 40% dos participantes da pesquisa não conhecem ou participam do NAPNE. Por outro lado, 60% assumiram desenvolver ou participar de atividades, e dentro dessa perspectiva podemos afirmar que a maioria está envolvida neste trabalho.

2ª Questão: O número de membros do NAPNE é suficiente para o desenvolvimento das atividades?



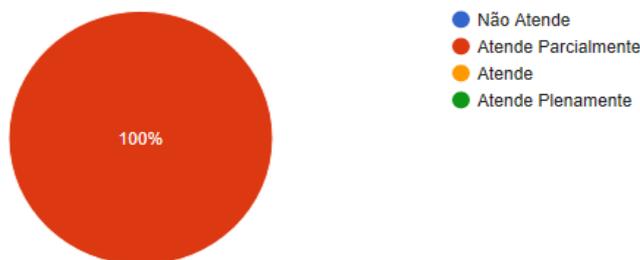
Nesta questão, consideraram que o número de membros é suficiente para a demanda de atividades do NAPNE, sendo 40% atende parcialmente, 40% atende e 20% atende plenamente. Tal fato pode demonstrar a necessidade da realização de pesquisas que apontem as reais demandas do NAPNE, internas e externas e que contribuam para o desenvolvimento e a melhoria de qualidade do atendimento.

3ª Questão: A composição da equipe prevista foi efetivada pelo Campus?



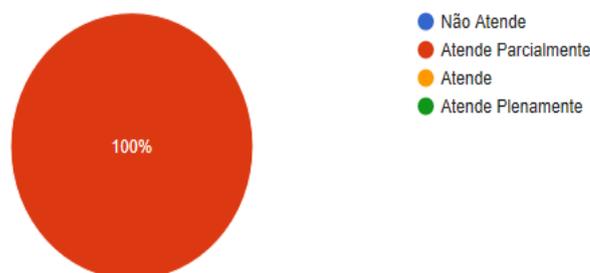
Observaram-se divergências em relação às respostas já que 20% responderam que não atende, 40% atende parcialmente 20% atende e 20% atende plenamente e, portanto corrobora com a questão de número 2.

4ª Questão: NAPNE é uma prioridade financeira dentro da instituição?



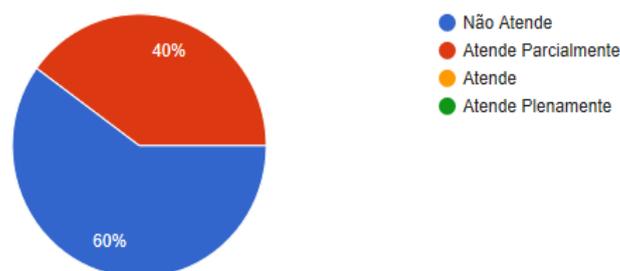
As respostas para esta questão foram unânimes e 100% disseram que atende parcialmente mesmo com boas instalações tais como elevador, rampas de acesso e piso tátil para cegos, ainda se faz necessário melhorar a aplicação financeira.

5ª Questão: As demandas do NAPNE são atendidas na instituição.



Na questão sobre as demandas do NAPNE, 100% que disseram atender parcialmente e diante deste grande desafio ainda não é possível atender a todos de uma forma eficaz.

6ª Questão: Este Campus possui sala de recursos multifuncionais?



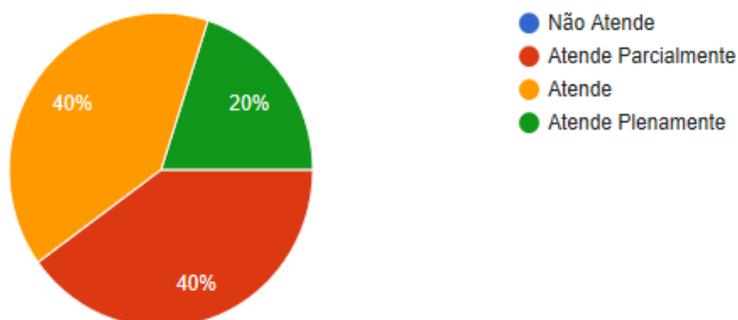
Na questão dirigida à sala de recurso multifuncional, 60% disseram não atender e 40% atende parcialmente. Essa questão deve ser o reflexo da primeira questão, onde 40% não estão envolvidos com o NAPNE, portanto desconhecem que o campus atualmente não possui sala de recurso multifuncional. Isso está na lei, portanto é um ponto a ser observado no instituto. Em 2 de outubro de 2009, é homologada a Resolução de nº 4 que garante aos portadores de necessidades especiais o direito à dupla matrícula nas redes do ensino regular e nas Salas de Recursos Multifuncionais, bem como a garantia ao Atendimento Educacional Especializado

(AEE) como complemento a escolarização, diminuindo as barreiras da exclusão na sala de aula do ensino regular e na sociedade. Salienta o art. 2 desta resolução:

Art. 2º O AEE tem como função complementar ou suplementar a formação do aluno por meio da disponibilização de serviços, recursos de acessibilidade e estratégias que eliminem as barreiras para sua plena participação na sociedade e desenvolvimento de sua aprendizagem. (BRASIL, 2009)

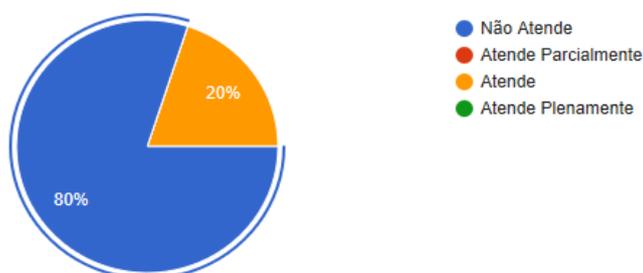
O Atendimento Educacional Especializado (AEE) aos alunos com necessidades educativas especiais ocorrem em Salas de Recursos Multifuncionais, que tratam de espaços implantados na própria unidade escolar em parceria com as esferas de governo: federal, estadual e municipal.

7ª Questão: O NAPNE possui um fluxo de trabalho definido?



Na sétima questão, 40% dos docentes acreditam que atende parcialmente o fluxo de trabalho, 40% atende e 20% atende plenamente. Portanto no que se refere a organização e fluxo de trabalho, está bem delineado, sendo necessário apenas alguns ajustes pontuais.

8ª Questão: Você possui informações, conhecimentos e habilidades necessários para o trabalho no NAPNE?



Neste quesito, 80% dos entrevistados disseram que não atende e 20% atende. Portanto, fica claro a necessidade de treinamentos e cursos de extensão para o atendimento aos alunos.

CAP IV - Do Direito à Educação

Art. 28. Incumbe ao poder público assegurar, criar, desenvolver, implementar, incentivar, acompanhar e avaliar:

X adoção de práticas pedagógicas inclusivas pelos programas de formação inicial e continuada de professores e oferta de formação continuada para o atendimento educacional especializado;

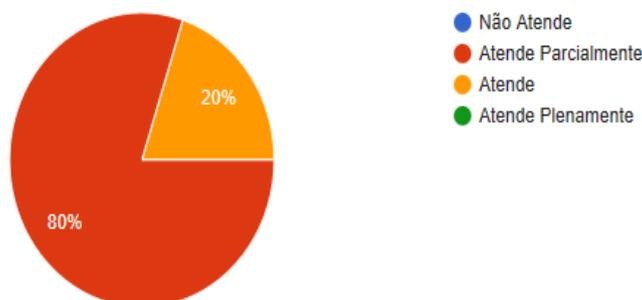
XI formação e disponibilização de professores para o atendimento educacional especializado, de tradutores e intérpretes da Libras, de guias intérpretes e de profissionais de apoio;

9ª Questão: A política de implementação do NAPNE é satisfatória e o governo tem incentivado a implementação?



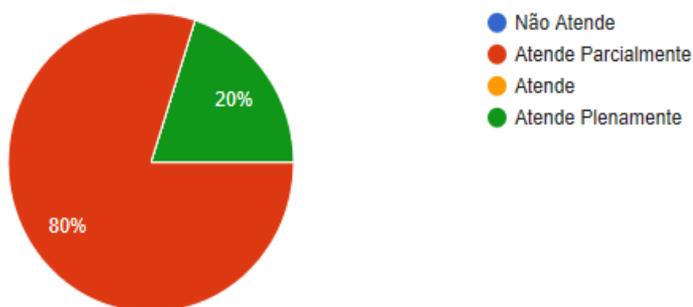
Ao se falar de políticas de implementação e incentivo do governo fica evidente que as políticas são rasas e precisam ser revistas ou trabalhadas de forma mais incisiva, pois 100% dos respondentes disseram atender parcialmente.

10ª Questão: O poder decisório do NAPNE é limitado e compromete a implementação da política pública de educação inclusiva.



Nesta questão fica claro que o Napne é limitado em suas decisões, portanto pode comprometer a implementação de políticas de educação inclusiva, pois 80% disseram atender parcialmente e 20% que atende.

11^a Questão: O Instituto oferta satisfatoriamente o AEE para os estudantes do ensino superior?



Podemos observar que 80% acreditam que os atendimentos educacionais especializados para o ensino superior atendem parcialmente, enquanto que 20% atendem plenamente.

Art. 28. Lei 2813146/15. Incumbe ao poder público assegurar, criar, desenvolver, programar, incentivar, acompanhar e avaliar:

I sistema educacional inclusivo em todos os níveis e modalidades, bem como o aprendizado ao longo de toda a vida;

II aprimoramento dos sistemas educacionais, visando a garantir condições de acesso, permanência, participação e aprendizagem, por meio da oferta de serviços e de recursos de acessibilidade que eliminem as barreiras e promovam a inclusão plena;

III projeto pedagógico que institucionalize o atendimento educacional especializado, assim como os demais serviços e adaptações razoáveis, para atender às características dos estudantes com deficiência e garantir o seu pleno acesso ao currículo em condições de igualdade, promovendo a conquista e o exercício de sua autonomia;

XIII acesso à educação superior e à educação profissional e tecnológica em igualdade de oportunidades e condições com as demais pessoas;

Considerações Finais

Através deste estudo de caso, verificou-se que as ações do NAPNE devem ser amplamente discutidas no meio acadêmico do IFPR Campus Telêmaco Borba. No geral, as ações são positivas, pois é um trabalho basicamente voluntário e a pesquisa junto aos docentes da Licenciatura em Física apontou que na maioria das demandas o NAPNE atende parcialmente e tem proporcionado a inclusão e uma educação de qualidade.



O NAPNE poderia realizar mais ações específicas nesse sentido, incentivando a participação da comunidade acadêmica nas reuniões de colegiados ou nas discussões de assuntos específicos. Nesse sentido, é preciso ampliá-la, visando gerar nos membros da comunidade acadêmica a autoconsciência de suas ações e a percepção de omissões e desafios, assim como a valorização de suas potencialidades. Almeja-se que os resultados obtidos neste estudo de caso possam ser considerados em futuras análises da dimensão da Responsabilidade Social do IFPR e que possam subsidiar possíveis decisões futuras em relação à gestão do NAPNE.

Referências

BRASIL, Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação - Câmara de Educação Básica. **Resolução nº 4, de 2 de outubro de 2009.**
_____. **Decreto Nº 3.298 de 20 de dezembro de 1999.** Regulamenta a Lei no 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção, e dá outras providências, 1999.