

APRENDIZAGEM PELOS SENTIDOS PARA A PESSOA COM SURDOCEGUEIRA:

A IMPORTÂNCIA DO TATO PARA A COMUNICAÇÃO

LEARNING THROUGH THE SENSES FOR DEAFBLIND PEOPLE:

THE IMPORTANCE OF TOUCH FOR COMMUNICATION

Beatriz Crittelli¹

Eder Pires de Camargo²

RESUMO

Os sentidos sensoriais do corpo humano, a saber: audição, visão, olfato, paladar e tato são canais de recepção de informação do mundo externo para o nosso corpo (Soler, 1999). Sendo assim, podemos afirmar que o corpo aprende através dos canais sensoriais, porém, o sistema educacional possui uma ênfase no aprendizado através dos canais visuais e auditivos. Ao se trabalhar com estudantes com surdocegueira, é necessário que se encontre estratégias de ensino a partir dos demais canais sensoriais ou também, incorporando os resíduos visuais e auditivos a depender da condição do estudante. A partir de estudos teóricos na área, a presente pesquisa aborda e problematiza o aprendizado através dos sentidos, porém, será dada uma maior ênfase nos aspectos relacionados ao tato pela comunicação da pessoa com surdocegueira ser proveniente desse sentido. Para isso, foi realizado um aprofundamento teórico sobre cognição tátil (Nicholas, 2011) e formas de comunicação da pessoa com surdocegueira (Cader-Nascimento; Costa, 2010; Cambuzzi; Costa, 2016).

PALAVRAS-CHAVE: Surdocegueira. Aprendizagem. Canais sensoriais. Tato.

ABSTRACT

The five senses of the human body, namely: hearing, vision, smell, taste and touch, are channels for receiving information from the external world into our body (Soler, 1999). Therefore, we can say that the body learns through sensory channels, however, the educational system has an emphasis on learning through visual and auditory channels. When working with deafblind students, it is necessary to find teaching strategies based on other sensory channels or also incorporating visual and auditory residues depending on the student's condition. The present research addresses and problematizes learning through the senses, however, greater emphasis will be placed on aspects related to touch because the communication of the person with deafblindness comes from this sense. For this, a theoretical exploration was carried out on tactile cognition (Nicholas, 2011) and forms of communication for people with deafblindness (Cader-Nascimento; Costa, 2010; Cambuzzi; Costa, 2016).

KEYWORDS: Deafblindness. Learning. Sensory senses. Tact.

1. Introdução

Através da comunicação, pessoas com surdocegueira conseguirão se expressar, indicar suas necessidades básicas, expor seus sentimentos, aprender novas coisas, interagir com as pessoas e

¹ Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), beatriz.crittelli@unifesp.br, <https://orcid.org/0000-0002-0171-3622>.

² Universidade Estadual Paulista (Unesp), eder.camargo@unesp.br, <https://orcid.org/0000-0003-2577-9885>.

pouco a pouco, criar consciência de mundo, consciência crítica, consciência histórica para assim ir alcançando o objetivo de incluí-los na construção da pedagogia libertadora tão almejada.

Alunos com surdocegueira, como público alvo da Educação Especial, podem utilizar a escrita raille para leitura e escrita da língua portuguesa, mas sua comunicação pode se dar através de diversas maneiras, seguindo a particularidade comunicativa de cada indivíduo. Sinais táteis em Libras costuma ser uma das formas de comunicação mais utilizada com pessoas com surdocegueira, sendo executada em suas mãos através de um profissional que exerce o papel de guia-intérprete.

Ao se pensar neste aluno com surdocegueira em sala de aula com os demais alunos, sob a perspectiva de inclusão, a autora Maia (2011) enfatiza a importância desse aluno estar em conjunto para lhe propiciar um desenvolvimento na comunicação e conseqüentemente, na aprendizagem. Mas, para isso, é preciso se pensar em estratégias de ensino que envolva a multisensorialidade (Soler, 1999), seja a deficiência em questão plena ou residual, é necessário trabalhar os canais sensoriais (tato, olfato, propriocepção, cinestésico, vestibular e háptico) não comumente trabalhados em sala de aula, para assim, promover as informações necessárias para que essas pessoas sejam elas com surdocegueira ou com deficiência múltipla sensorial (Maia, 2011).

Mesmo no contexto inclusivo, o aluno com surdocegueira ou deficiência múltipla sensorial precisa ter alguém que o acompanhe diariamente em todas as aulas para que esse sujeito possa desenvolver uma comunicação e aprendizado, inserido pouco a pouco na rotina escolar com os demais alunos. Para isso, é necessário um programa educacional ou mesmo um atendimento de intervenção precoce, desenvolvendo assim uma relação de confiança, reconhecendo-o aos poucos através do cheiro, do toque, desenvolvendo juntos um ritmo de aprendizado diário. (Maia, 2011).

A partir de um estudo teórico na área de comunicação para pessoas com surdocegueira, com estudo e levantamento de trabalhos com enfoque educacional, o presente trabalho propõe explicar a respeito das interações comunicativas em suas diversas expressões, enfatizando o tato como agente principal para estabelecer e desenvolver a comunicação deste público alvo.

2. Aprendizagem através do tato

Jude Nicholas em sua obra “Do tato ativo à comunicação tátil: o que a cognição tátil tem a ver com isso?” (2011) descreve o conceito de “cognição tátil” como um conceito pouco pesquisado, pois, há uma prevalência de pesquisas com o foco em cognição visual e auditiva.

A partir do tato, o corpo humano pode obter diversas percepções, como por exemplo: formas, tamanhos, análise de partes dos materiais, volumes, pressões, durezas, medidas de precisão, número, densidade, quantidades, massas, texturas, análise de desenhos, montagens e modelagens (Soler, 1999). O tato é o primeiro sentido a ser desenvolvido no ser humano e mesmo em caso de pessoas com deficiências sensoriais, depois que a visão e a audição começam a ser afetadas, ele continua presente e ajudando o indivíduo a perceber o ambiente, fornecendo os mais importantes meios de contato com o mundo externo (Nicholas, 2011).

Além de percepções ambientais, o tato pode ser utilizado também com percepções humanas. Por exemplo, em relações interpessoais, esse sentido exerce um papel fundamental no gerenciamento do bem-estar, pois, o toque envolve uma interação com outra, ou outras, pessoas e também, nos proporciona um canal de comunicação que nem sempre é valorizado (Nicholas, 2011).

De acordo com o autor Soler (1999) o tato é um receptor analítico, isso diz que a observação tátil realiza-se por meio de processo analítico, a compreensão do todo por meio das partes, processo dedutivo, complementar e diferente ao visual, mais sintético e, portanto, indutivo. Ao tatear modelos, objetos, materiais ou mesmo desenhos em relevo, se compreende primeiramente as partes para posteriormente, formar uma imagem mental do todo, podendo ir do concreto ao abstrato, do analítico ao sintético, das partes ao todo (Soler, 1999).

O primeiro nível da cadeia de níveis de processamento informacional são os estímulos produzidos por meio do toque, no qual envolve aspectos presentes na: “sensação tátil, percepção tátil e na cognição tátil” (Nicholas, 2011, p. 7). O autor define cognição tátil como: “(...) processo pelo qual existe assimilação de informação por meio do tato ativo” (Nicholas, 2011, p. 7).

Por sua vez, o tato ativo (ou *háptico*), atua quando: “uma pessoa exerce ações na exploração e na manipulação de um objeto” (Nicholas, 2011, p. 8). O tato ativo está constantemente presente no dia-a-dia, ao se procurar um objeto na bolsa, tatear ambientes no escuro para identifica-los, mexer nas chaves, para essas ações é necessário distinguir os objetos desejados por meio do tato ativo (Nicholas, 2011).

Ao se pensar no contexto escolar, o tato ativo está presente em diversas atividades. Com o enfoque nas aulas de ciências, está na manipulação de recursos, equipamentos de laboratório, materiais biológicos, entre outras coisas. Porém, por ser um tema pouco explorado, principalmente na formação de professores, não se sabe a importância que se há em promover atividades para desenvolver essas habilidades.

Em uma perspectiva de educação inclusiva, se estudos sobre tato ativo, cognição tátil (Nicholas, 2011) e desenvolvimento tátil (Soler, 1999) fossem abordados na formação docente e mais aprofundados em pesquisas acadêmicas, atividades escolares poderiam ser planejadas com esse enfoque. Assim, alunos com deficiências sensoriais (citando aqui surdez, cegueira e surdocegueira) e também sem deficiência poderiam realizar as mesmas atividades em conjunto, treinando as mesmas habilidades, podendo assim ser uma prática inclusiva de atividades e também de avaliação.

Nicholas (2011) descreve como elementos que compõem representações táteis:

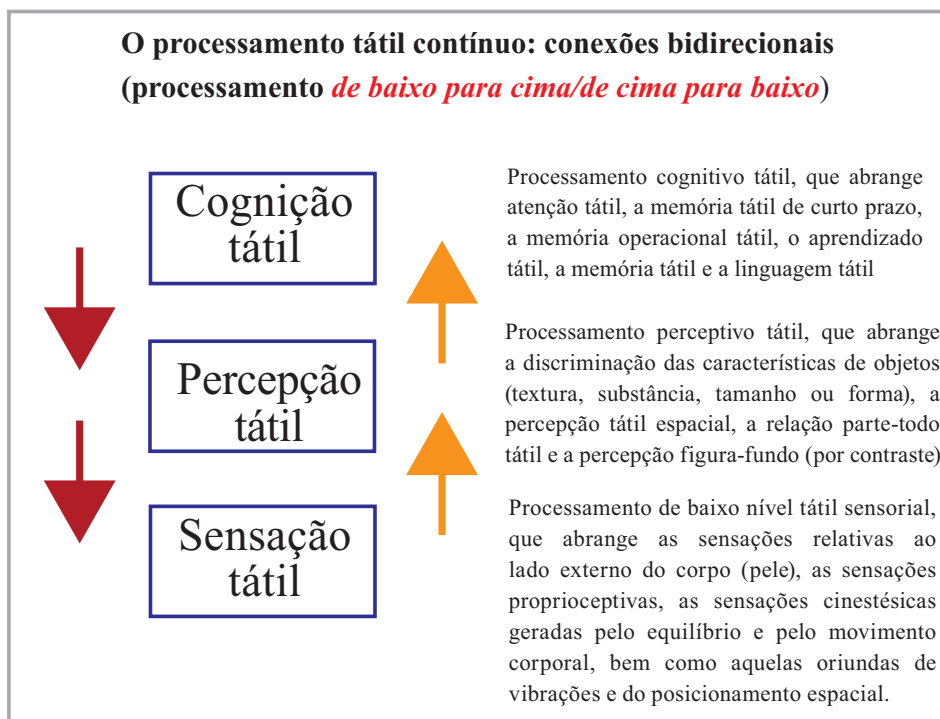
- (1) baixo nível de processamento sensorial tátil, que abrange as sensações relativas ao lado externo do corpo (pele), as sensações propioceptivas, as sensações cinestéticas geradas pelo equilíbrio e pelo movimento corporal, bem como aquelas oriundas de vibrações e do posicionamento espacial;
- (2) funcionamento motor tátil, que abrange habilidades de exploração e de manipulação de objetos;
- (3) processamento perceptivo tátil, que abrange a discriminação das características de objetos (textura, substância, tamanho ou forma), a percepção tátil espacial, a relação parte-todo tátil e a percepção figura-fundo (por contraste)

- (4) alto nível de processamento cognitivo tátil, que abrange atenção tátil, a memória tátil de curto prazo, a memória operacional tátil, o aprendizado tátil, a memória tátil e a linguagem tátil (Nicholas, 2011, p. 8).

Todos os elementos acima mencionados são passíveis de serem aplicados em atividades escolares e muitos deles, conseqüentemente estão presentes no dia a dia escolar. Porém, pouco são utilizados como avaliação e como peças fundamentais para promover um desenvolvimento cognitivo com os alunos. Além de poderem ser utilizados para os aspectos anteriormente mencionados, podem também entrar no contexto escolar para promover práticas inclusivas.

A figura abaixo indica um processo que pode ser bidirecional que passa por sensação, percepção e cognição tátil e de acordo com o autor, o processo contrário também pode ocorrer. O autor também afirma que existem mudanças patológicas inatas ou adquiridas em que o sujeito não processa uma das três etapas mencionadas.

Figura 1: troca bidirecional em relação à cognição, percepção e sensação tátil.



Fonte: Nicholas, 2011, p. 9

Descrição da imagem: A figura mescla textos com esquemas representativos, na parte de cima está com o título “O processamento tátil contínuo: conexões bidirecionais (processamento de baixo para cima/de cima para baixo)”. Ao lado esquerdo possui três quadrados posicionados um acima do outro na vertical escrito “cognição tátil”; “percepção tátil” e “sensação tátil”, com setas nas laterais indicando à esquerda movimentos para baixo e a direita movimentos para cima. Ao lado direito, possui três textos curtos, a saber: (1) Processamento cognitivo tátil, que abrange atenção tátil, a memória tátil de prazo curto, a memória operacional tátil, o aprendizado tátil, a memória tátil e a linguagem tátil; (2) Processamento perceptivo tátil, que abrange a discriminação das características de objetos (textura, substância, tamanho ou forma), a percepção tátil espacial, a relação parte-todo tátil e a percepção figura-fundo (por contraste); (3) Processamento de baixo nível tátil sensorial, que abrange as sensações relativas ao lado externo do corpo (pele), as sensações propioceptivas, as sensações cinestésicas geradas pelo equilíbrio e pelo movimento corporal, bem como aquelas oriundas de vibrações e do posicionamento espacial.

Com o foco no conceito de percepção ou mesmo representação, o autor Moreira (2005) afirma que essa é uma ideia que indica que o que “vemos” é um produto do que se acredita “estar lá” no mundo, ou seja, as coisas são vistas como somos, e não como elas realmente são. No contexto escolar, o estudante é um perceptor/representador, percebendo o mundo e o representando a todo o momento aquela informação que recebe e que, em grande parte, o que se percebe é função de percepções prévias (Moreira, 2005).

Da percepção até o processo de cognição, como o enfoque nessas etapas focadas no tato, o indivíduo passa pelo processo de memória tátil. A memória sensorial tátil tem como definição: “capacidade de reter uma pequena quantidade de informações táteis, na mente, em um estado ativo, pronto para uso” (Nicholas, 2011, p. 19). O autor descreve que memórias visuais (memória icônica) e auditivas (memória ecoica) de curto prazo conseguem reter uma pequena quantidade de informação e que comparada às memórias provenientes de estímulos táteis, essa memória tem um tempo similar à da visão e audição (Heller, 1989; Millar, 1999; Gallace *et al.*, 2008 *apud* Nicholas, 2011).

Outra categoria é a memória operacional tátil que de acordo com o autor: “refere-se a um sistema presente no cérebro que proporciona estocagem temporária e manipulação de informações necessárias para atividades cognitivas complexas, como: compreensão linguística, aprendizagem e pensamento” (Nicholas, 2011, p. 19).

Em certo momento, o autor afirma: “A surdocegueira combina a perda da visão com a perda da audição” (Nicholas, 2011, p. 25), mas de acordo com autoras mencionadas neste trabalho (Watanabe, 2017; Leszarinski, 2017; Maia, 2004; Maia *et al.*, 2010; Cambuzzi; Costa, 2016; Cormedi 2011; Cader-Nascimento, 2006), a surdocegueira não é uma simples combinação desses fatores, e sim uma condição única sensorial. Mas, posteriormente afirma que raramente uma pessoa com surdocegueira alcança o estado de cegueira ou surdez total e também, essas diferenças geram diversas implicações sensoriais, em relação à comunicação e locomoção, de acordo com seu tempo de perda ou mesmo se nasceu nessa condição.

Por mais que existam diferentes tipos de surdocegueira, o tato é essencial para sua comunicação. Porém, este é um processo que vai muito além do tato, funções cognitivas precisam ser estudadas para entender como é a relação de comunicação e linguagem desses sujeitos.

3. Problematizações referentes à comunicação da pessoa com surdocegueira

A comunicação da pessoa com surdocegueira se dá, em sua grande maioria, de forma tátil, mas é importante ressaltar de forma objetiva o papel dos outros sentidos e percepções nesse processo.

Canais sensoriais da propriocepção permitem com que o sujeito reconheça sua posição do corpo, mantendo-se ereto e se orientando pelos seus próprios movimentos (Perassolo, 2018). Por sua vez, o canal sensorial cinestésico refere-se especificamente ao toque quando estímulos são percebidos através de reações musculares (Perassolo, 2018). Além desses canais, há também o canal sensorial vestibular, responsável pelo equilíbrio (principalmente da cabeça) e o canal sensorial háptico relativo ao tato, por ele a pessoa percebe sensações de textura, peso, entre outras (Perassolo, 2018).

Especificamente ao se dar o enfoque na comunicação da pessoa com surdocegueira, o autor Nicholas (2011) afirma:

As pessoas com surdocegueira utilizam o toque ativo de uma forma que ninguém mais pode fazê-lo: para analisar objetos e o mundo, para captarem sentimentos e para agirem/para se comunicarem. A comunicação torna-se grande desafio para o indivíduo com surdocegueira, para a família, para os amigos e para todos aqueles que façam parte da vida dele. Esses indivíduos utilizam diferentes meios para se comunicarem. A escolha de um desses meios dependerá do grau de perda da visão/audição e da idade na qual ocorreu o início da perda sensorial (desde o nascimento ou ao longo da vida) (Nicholas, 2011, p. 25 e 26).

Por mais que existam diferentes formas de comunicação com a pessoa com surdocegueira, assim como citado no fragmento do texto acima, a maioria delas se pauta pela comunicação tátil. Por meio do toque a comunicação começa a se estabelecer, o sujeito com surdocegueira começa a perceber o ambiente e aos poucos, informações são introduzidas e se complexificando para futuramente uma comunicação sinalizada.

Relacionando a língua de sinais com a memória operacional que comumente é associada por processos auditivos, revela semelhanças entre os sistemas, independentemente de haver acesso a informações auditivas e a uma modalidade de linguagem preferida por ter uma estrutura muito semelhante à da memória operacional da linguagem oral (Rudner, *et al.*, 2009 *apud* Nicholas, 2011).

As autoras Cader-Nascimento e Maia, (2006) indicam que a falta mútua das percepções de visão e audição não permite a antecipação do que pode ocorrer à sua volta e isso pode gerar problemas relacionados à aprendizagem e comportamentos socialmente aceitos. Porém, essa afirmação se centra na posição visual-ouvinte. A visão e a audição são importantes no processo de antecipação, mas, para uma pessoa com surdocegueira, esse tipo de percepção pode se dar pela via tátil e principalmente olfativa. De acordo com a concepção de pessoa com surdocegueira defendida neste trabalho, é equivocado estabelecer uma comparação de um indivíduo com surdocegueira pelo parâmetro de um vidente-ouvinte. Se há uma percepção olfativa, que traz informações do ambiente ao redor, é de se supor por hipótese que, dependendo do ambiente, com mais ou menos informações olfativas e do processo de educação desse sujeito, seu desenvolvimento, diferente do vidente-ouvinte, não resultará na falta de antecipação.

Para que as crianças que vivem sob essas condições consigam estabelecer relações interpessoais, é necessário que elas sejam estimuladas a desenvolver um estilo próprio de aprendizagem (Cader-Nascimento; Maia, 2006). Nesse aspecto, as autoras afirmam que as interações entre as crianças precisam ser orientadas para que utilizem e conseqüentemente desenvolvam os sentidos remanescentes: “cutâneo, cinestésico (corporal - articulações e músculos; e, sensorial - visceral), gustativo e olfativo, como forma de acesso à informação na ausência dos sentidos da visão e audição” (Cader-Nascimento; Maia, 2006, p. 10).

Em uma perspectiva da construção social em que estamos inseridos, os sentidos da audição e visão são sentidos guias para que o sujeito se localize e se locomova no ambiente. Para uma pessoa

com surdocegueira, essa ação é direcionada pelo tato e também pode ser direcionada pelo olfato, por isso, faz-se necessário que os estímulos com esses sentidos sejam desenvolvidos de acordo com a singularidade de cada um e que possam ser estimulados ao ponto de despertar nesse sujeito o desejo de aprender (Cader-Nascimento; Maia, 2006). Desenvolver práticas assim, tira o indivíduo da condição de isolamento e propicia que ele estabeleça novas relações com o ambiente que frequenta e com pessoas a sua volta, sendo um grande passo para o desenvolvimento de sua autonomia.

Mesmo em crianças que tenham outra deficiência ou alguma neurodivergência associada à surdocegueira, o desafio de estabelecer uma comunicação inteligível continua. Agrega-se à esse desafio uma questão psicológica do próprio indivíduo em realizar tarefas básicas de alimentação, lazer, higiene, ações que fazem parte de sua rotina (Cader-Nascimento; Maia, 2006).

Sob uma perspectiva comportamentalista, a introdução à aprendizagem de sinais para comunicação se dá por repetições e estimulações a princípio em ambientes comuns ao seu convívio. As autoras Cader-Nascimento e Maia (2006) afirmam que “a surdocegueira interfere na capacidade de aprendizagem espontânea e na capacidade de imitação”. Porém, de acordo com uma perspectiva de linguagem e formação de conceitos (Vigotski, 1999), a partir do momento que o sujeito com surdocegueira retorna um sinal referente à comunicação e o contextualiza, aí sim houve aprendizagem, pois, o próprio sujeito ressignificou o conceito e o contextualizou para suprir sua demanda de comunicação daquele momento.

Ao se falar de “aprendizagem espontânea” (Cader-Nascimento; Maia, 2006) é necessário problematizar de fato o que seria essa aprendizagem espontânea. Mas, de fato o que interfere é a relação dialética entre condição objetiva do meio social planejado e construído para o sujeito vidente-ouvinte e o sujeito com surdocegueira, em que possui o tato, olfato e paladar, sentidos negligenciados na estrutura social em que vivemos. Assim, não é diretamente a surdocegueira que influi nisto, mas a relação dialética entre esse sujeito e o ambiente não-natural no qual ele vai se desenvolver, o sujeito com surdocegueira será um produto dessa relação dialética, como todos somos.

Vale ressaltar que o professor que acompanha esse aluno em sala de aula tem o importante papel de introduzir a comunicação com eles, orientar e ajudar a organizar os diferentes estímulos que esse aluno recebe do ambiente e também auxiliá-los na construção de sua autoimagem, para que assim consiga desenvolver sua autonomia.

O autor Van Dijk (1989) citado por Cader-Nascimento e Maia (2006) descreve sobre abordagens funcionais e coativas no atendimento ao aluno com surdocegueira. As abordagens funcionais referem-se no sentido da funcionalidade, tendo com enfoque de desenvolver aprendizagens para sua vida futura autônoma, centralizando em aprendizagens para vivências de seu dia a dia (Dijk, 1989 *apud* Cader-Nascimento; Maia, 2006). Seguindo a ideia do autor, a abordagem coativa indica o movimento coativo, ou seja, experiências motoras do aluno sendo realizadas junto do professor, como exemplo, estipulando pontos de referência para que a própria criança consiga organizar o seu mundo.

Como ponto de partida para o movimento coativo, pode se ter como referência o próprio corpo da criança, seus desejos demonstrados, interesses e necessidades através do movimento em conjunto (Cader-Nascimento; Maia, 2006).

Para que essa comunicação se desenvolva, o autor Jan Van Dijk (1989) estabeleceu etapas com o objetivo de viabilizar um melhor sistema de comunicação e interação com o meio ambiente para o aluno com surdocegueira (Cader-Nascimento; Maia, 2006). As fases deste programa serão descritas na tabela abaixo:

Tabela 1: Fases do programa de Van Dijk para a comunicação da pessoa com surdocegueira de acordo com as autoras Cader-Nascimento e Maia (2006).

Fases do programa de Van Dijk		Descrição das fases
1	Relação de apego e confiança (nutrição),	Desenvolvimento de um vínculo afetivo e de segurança entre a criança e o adulto para que ela possa se sentir confortável com ela mesma e posteriormente, com outras crianças.
2	Fenômeno de ressonância,	Movimento corpo a corpo entre professor e aluno em que o movimento parte da própria criança para que comece a se introduzir modalidades de comunicação baseadas no movimento.
3	Movimento coativo,	Ampliação comunicativa entre o professor e aluno, realizando ações simultâneas pelo contato lado a lado e aos poucos, a distância física se amplia.
4	Referência não-representativa,	Permitir condições para que o aluno compreenda símbolos que representam atividades, pessoas e situações. Nessa etapa, parte de um referencial concreto para depois introduzir objetos de referência para possibilitar a formação de um pensamento abstrato.
5	Imitação	Estimular a criança a realizar as atividades propostas, realizando a ação após a demonstração do professor.
6	Gestos naturais.	Movimentos das mãos semelhantes aos objetos de referência da ação, para depois, permitir com que o aluno realize o mesmo gesto sem o indicativo desse objeto.

Fonte: Elaborada pela autora de acordo com informações de Cader-Nascimento e Maia (2006)

As fases apresentadas na tabela acima, não são excludentes e tampouco exclusivas, se realizam em tempos diferentes a depender de cada sujeito, no qual também poderá apresentar várias fases simultaneamente (Cader-Nascimento; Maia, 2006). Essas possíveis variações dependerão do tipo, local, e também das condições em que as atividades estipuladas forem realizadas, além das características pessoais do próprio aluno com surdocegueira (Cader-Nascimento; Maia, 2006).

Vale ressaltar que tais fases descritas na tabela 3 indicam uma modificação no meio social e conseqüentemente produzirão desenvolvimento positivo no sujeito com surdocegueira.

Por meio de processos de desnaturalização e descontextualização, Van Dijk (1983 *apud* Cader-Nascimento; Maia, 2006). afirma que sinais da Libras – Língua Brasileira de Sinais (no caso

do Brasil) podem ser introduzidos para substituição dos gestos naturais, após que a criança for capaz de utilizar espontaneamente grande parte deles.

Quanto aos processos de desnaturalização e descontextualização, as autoras Cader-Nascimento e Maia (2006) afirmam:

A desnaturalização implica a transformação gradual do gesto natural em um sinal padronizado. O gesto torna-se, assim, cada vez mais distante do objeto a que se refere. A descontextualização implica o desenvolvimento da antecipação de imagens mentais por parte da criança. Esse processo permite à criança pedir objetos e ações desejadas que se encontram fora do contexto natural, por exemplo, pedir comida quando tem fome e não somente quando a comida está visível (Cader-Nascimento; Maia, 2006).

No trecho destacado acima, ressalta a palavra “visível”, como a criança com surdocegueira pode pedir comida quando ela está visível? Por mais que há tipos diferentes de pessoas com surdocegueira, mesmo aquelas que possuem resíduos visuais, há também os que não enxergam nada, então essa criança não está percebendo a comida pelo seu aspecto visual e sim através de seus outros sentidos.

Pela descrição dos processos desnaturalização e descontextualização, a comunicação em sinais táteis em Libras pode ser cada vez mais desenvolvida com alunos com surdocegueira, deixando a última etapa de utilização de gestos naturais e começando assim uma efetiva comunicação. A comunicação não sendo explícita, através de sinais no caso, pode se dar por outra maneira, de forma expressiva.

A comunicação explícita tem o nome de comunicação receptiva, através dela há recepção e também compreensão de mensagens, que por sua vez, poderão ser transmitidas a outras pessoas (Cader-Nascimento; Maia, 2006). No começo do desenvolvimento da comunicação com a pessoa com surdocegueira, é uma tarefa difícil perceber se a comunicação está sendo de fato receptiva.

Já a comunicação expressiva se dá pela expressão desse sujeito em relação a seus desejos, necessidades e sentimentos, como movimentos corporais específicos, expressões faciais como comunicação não-verbal e até mesmo ruídos (Cader-Nascimento; Maia, 2006). As pessoas que estão interagindo diretamente com essa criança devem estar sempre atentas aos sinais de expressão que esse sujeito traz e também, é um grande desafio saber interpretá-los.

Perante esses indicativos de comunicação, o professor que acompanha esse aluno deve estar sempre atento às tentativas de comunicação. Como exemplo, o professor introduz uma situação que exige por parte do aluno uma resposta, por sua vez, esse aluno pode trazer como resposta: gestos, sinais, emissão verbal, movimentos, expressões corporais, entre outras pistas e a partir disso, o professor começa a estabelecer uma adequação das respostas obtidas nesse processo interativo (Cader-Nascimento; Maia, 2006).

Na comunicação entre pessoas ouvintes, é estabelecido um padrão de interação e resposta através dos canais orais-auditivos. Surdos entre si, mantém esse mesmo tipo de interação entre os canais viso-espaciais. Já um ouvinte que não possui o conhecimento da Libras e um surdo que não

realiza leitura orofacial, ao serem postos em uma situação que necessite de uma comunicação entre eles acontece de forma muito mais demorada e para isso, os dois recorrem a outros mecanismos de comunicação que não estão acostumados, necessitando um tempo muito maior do que o de costume para que a comunicação ocorra.

Contextualizando uma situação de comunicação em que o enfoque seja uma criança com surdocegueira que está aprendendo a se comunicar, esse processo também será longo porque isso exigirá que a criança selecione a forma de comunicação que, para ela, conseguirá se expressar (sinal, gesto, fala, movimento corporal e facial, objetos de referência, entre outros) em resposta àquela interação (Cader-Nascimento; Maia, 2006). Para isso, o professor deverá aguardar o tempo de resposta desse aluno para que “(...) a criança elabore e processe as informações recebidas e tenha consciência da resposta à demanda do meio, mediante a negociação dos significados presentes no contexto interativo” (Cader-Nascimento; Maia, 2006, p. 22).

Em relação a esse sujeito inserido em um contexto que se pretende inclusivo, é necessário um trabalho de muita parceria entre o professor que o acompanha constantemente e os professores específicos da escola. É preciso haver um consenso de que é necessário reconhecer sua forma de comunicação e desenvolvimento de aprendizagem de forma tátil e também entender que a contextualização referente ao que está acontecendo em sala será sempre necessária, demandando com esses processos muito mais tempo comparados aos outros alunos, mas que é extremamente importante e necessário para garantir o desenvolvimento comunicativo e de aprendizagem deste aluno.

4. Níveis e formas de comunicação

As autoras Cader-Nascimento e Maia (2006 *apud* O’Donnell, 1991) indicam que os recursos de comunicação receptiva mais usados por pessoas com surdocegueira são: língua de sinais (83%), gestos e insinuações táteis (60%), alfabeto digitado na mão (40%), sistema braile (6%) e contexto (3%), e em relação aos recursos de comunicação expressiva, a pesquisa aponta os seguintes dados: língua de sinais (70%), gestos naturais (55%), linguagem oral com combinação de outro método (11%) e os que não possuem sistema de comunicação expressiva (7%) (Cader-Nascimento; Maia, 2006, p. 24). A língua de sinais tátil popularmente chamada de Libras-tátil é indicada como a maneira mais utilizada para esse tipo de comunicação.

As formas de comunicação possíveis com uma pessoa com surdocegueira podem ser classificadas de acordo com a tabela abaixo:

Tabela 2: Classificação dos sistemas de comunicação que podem ser utilizadas por pessoas com surdocegueira.

Sistemas Alfabéticos	<ul style="list-style-type: none"> *Sistema datilológico: visual ou no ar; visual-tátil; Tátil ou na palma da mão *Escrita em letras maiúsculas *O dedo como lápis *Alfabeto Lorm *Braille manual *Malossi *Morse
Sistemas não alfabéticos ou sinalizados	<ul style="list-style-type: none"> *línguas de sinais caseiras *Língua de sinais (no Brasil, a Libras) *Língua de sinais em campo visual: a curta distância; apoiada no pulso; tátil ou apoiada.
Sistemas baseados na língua oral	<ul style="list-style-type: none"> *Fala ampliada *Tadoma
Sistemas baseados em códigos de escrita	<ul style="list-style-type: none"> *Escrita em caracteres ordinários: em papel; mediante meios técnicos *Escrita em Braille: em papel, mediante meios técnicos
Recursos de apoio à comunicação	<ul style="list-style-type: none"> *Placas de comunicação *Cartões de comunicação *Mensagens breves em caracteres ordinários *Mensagens breves em Braille *Desenhos
Outros	<ul style="list-style-type: none"> *Dactyls *Bimodal *Sistema Pró-tátil *Comunicação háptica

Fonte: Cambruzzi & Costa, 2016 com modificações da pesquisadora.

É de fundamental importância que o profissional guia-intérprete que acompanha o aluno com surdocegueira conheça todos os tipos de comunicação possíveis e desenvolva assim a comunicação com este aluno que lhe der o melhor retorno. Este profissional realiza o trabalho de guia acompanhando a pessoa com surdocegueira em seus diversos espaços e realiza a interpretação das informações de acordo com sua modalidade linguística.

Resíduos auditivos e visuais são importantes de serem percebidos para a partir disso, desenvolver um padrão de comunicação adequado e confortável para a pessoa com surdocegueira. Além disso, o tato é de fundamental importância para se reconhecer as diferentes formas de comunicação, porém para o processo de ensino-aprendizagem, outros elementos sensoriais podem ser incorporados.

5. Reflexão final: a importância dos sentidos na aprendizagem

A respeito da deficiência visual, o autor Camargo (2016) afirma:

A deficiência visual é mais que um fenômeno orgânico, sensorial. Ela é, definitivamente, um fenômeno social. Manifesta-se de forma objetiva, pois, a sociedade, em seus contextos, espaços, atitudes, estruturou-se em razão do padrão e do ideal da normalidade, isto é, de

características e procedimentos majoritários comuns à forma dominante de ser, perceber, pensar, atuar, viver (Camargo, 2016, pg. 34).

Contextualizando o fragmento acima com a surdocegueira, esta também pode ser considerada um fenômeno social, uma vez que é um ser humano que combina socialmente sua orientação no ambiente pelo tato, paladar e olfato, e não pela visão e audição. Se nossa sociedade tivesse um desenvolvimento das guias pelo olfato esse sujeito com surdocegueira estaria noutra condição sobre as questões de locomoção por exemplo. É necessário compreender cada indivíduo a partir do elemento social em que está inserido e não apenas por seu aspecto biológico, assim é possível dar um passo adiante em estudos dessa área.

Para inclusão de pessoas com deficiências sensoriais, é necessário superar, explicitar e conhecer a compreensão de senso comum entorno das questões que permeiam (Camargo, 2016). Em uma sociedade com uma maioria vidente e ouvinte, estabeleceu-se uma cultura em torno dos aspectos audiovisuais que interfere diretamente no ambiente escolar. Sobre essa cultura porém com o enfoque nos aspectos visuais, afirma o autor Camargo (2016):

Em uma cultura de videntes, é natural o estabelecimento de associações de dependência entre pensamento e visão, conhecimento e visão, realidade e visão, estudo e visão, trabalho e visão, felicidade e visão, de tal forma que os visualmente impossibilitados são considerados incapazes de exercerem as funções indicadas. A cultura de videntes, por influir nos critérios de acessibilidade, dificulta aos cegos ou com baixa visão a realização de tarefas cotidianas simples e comuns como: tomar um ônibus, escolher o que comer em um restaurante, contar dinheiro, ter acesso a informações, atravessar uma rua, participar das atividades escolares, etc. (Camargo, 2016, p. 37).

É possível estender essa problematização a respeito também da hegemonia da audição além da visão e quanto que a sociedade supervaloriza esses sentidos, priorizando-os nos ambientes escolares ao se trabalhar metodologias de ensino limitadas somente em aspectos audiovisuais como fala do professor, livro didático e lousa.

Recursos didáticos e aulas no ambiente escolar possuem grandes potenciais de exploração de diversos sentidos como o tato, paladar e olfato, porém pouco se utilizam tais sentidos nos processos de ensino-aprendizagem. Nesse aspecto o autor Soler (1999) trabalha na perspectiva das possibilidades de trabalhos utilizando diversos sentidos no ensino de ciências beneficiando alunos com e sem deficiências sensoriais, fugindo da perspectiva hegemônica de ensino pautado somente em aspectos audiovisuais. O foco da área do conhecimento abordada em seu livro são as ciências naturais, porém suas reflexões são adaptáveis para outros campos teóricos.

O autor explicita em sua obra que manter o ensino somente com o foco em aspectos visuais (estende-se aqui a discussão também para os aspectos auditivos) há uma perda de informações que podem ser obtidas de maneiras não visuais; deixa as aulas pouco motivadoras; limita a exploração sensorial dos fenômenos reduzindo assim a aprendizagem sobre eles (Soler, 1999).

Reduzir as possibilidades de exploração sensorial das diversas áreas do conhecimento é também limitar a informação que o cérebro elabora o conceito final que aprendemos, pois, as conclusões a respeito dos fenômenos não se dão somente pela percepção visual (Soler, 1999).

Ao deixar uma criança livremente brincando em um jardim, percebe-se como ela o explora: senta no chão sentindo a vegetação na pele, tasteia o que encontra, cheira e também leva à boca, observa seu arredor o que se encontra no chão, em sua altura e acima no céu e também se atenta aos diferentes sons daquele ambiente. O autor Soler (1999) afirma que a observação deve ser multissensorial, pois, a pessoa que observa deve captar do ambiente o maior número de informações através de todos seus sentidos.

Pensando em cada um dos sentidos e suas contribuições para a aprendizagem das ciências, o olfato é um canal sensorial de percepção global, percebe-se através dele um único estímulo que é resultado da mescla química de outros estímulos, não sendo possível diferencial os cheiros separadamente (Soler, 1999). O olfato também possui um longo alcance, cheiros de elementos distantes podem ser percebidos através desse sentido a depender do quão volátil é a substância.

Por outro lado, o paladar possui um alcance muito pontual do que seria o material em contato direto com a boca e língua. Por isso, Soler (1999) explicita que o paladar é um sentido integrado e percebido através do tato da língua e do olfato, podendo ser utilizado assim para diferenciar substâncias através de diferentes sabores, assim como ocorre no preparo de comidas, porém práticas de ciências podem ser integradas seguindo o mesmo princípio.

Tanto o olfato quanto o paladar podem despertar também o que se chama de memória afetiva, podendo resgatar lembranças boas ou também ruins através das sensações de cheiros e gostos, isso é o que o autor Soler (1999) denomina como aprendizagem sensorio afetiva.

Mesmo ao se falar de pessoas com surdocegueira, a audição e a visão precisam ser consideradas nos aspectos de ensino-aprendizagem pois a depender do resíduo visual e auditivo do aluno, alguns sons e vibrações e também percepções luminosas de claro e escuro ou mesmo algumas cores podem ser percebidas pelo aluno e assim, agregadas às aulas e recursos didáticos nas aulas.

Com a audição, percepções de sons próximos e também bem distantes podem ser captadas, vibrações que se diferenciam do grave ao agudo, tipos de sons e localização deles no ambiente podem ser trabalhados em aulas (Soler, 1999). As aulas podem explorar esses diversos aspectos sonoros, não somente a fala oral.

Por fim, assim como a audição, a visão pode ser trabalhada em aula através dos resíduos visuais que o aluno apresenta, reconhecendo-se aqui a individualidade sensorial de cada um (Soler, 1999). Elementos imagéticos como fotos, vídeos, desenhos, esquemas, gráficos, tabelas e outras representações visuais costumam ser muito utilizadas nas aulas, mas ao se falar de pessoas que não possuem visão ou mesmo que possui um pouco de resíduo visual, tais metodologias precisam ser repensadas e os próprios alunos precisam ser consultados nesse processo para assim direcionar os professores na construção de suas aulas.

É necessário reconhecer a fundamental importância dos alunos participarem ativamente da elaboração dos recursos didáticos e aulas para que assim, práticas inclusivas se construam beneficiando a todos os alunos nesse processo de ensino-aprendizagem.

Além dos fatores apresentados, é importante que o ambiente escolar reconheça a diversidade comunicativa que pode existir entre os estudantes que pertencem à esta comunidade para assim, poder desenvolver seu aprendizado de forma plena, possibilitando condições equânimes com os demais alunos ao alcance do conhecimento trabalhado em sala de aula.

Referências

- CADER-NASCIMENTO, F. A. A. A.; MAIA, S. R. *Educação infantil; saberes e práticas da inclusão: dificuldades de comunicação e sinalização: surdocegueira/múltipla deficiência sensorial*. [4. ed.] / elaboração prof. ms. Fátima Ali Abdalah Abdel Cader-Nascimento - Universidade Federal de São Carlos – UFSCar/SP, prof. Shirley Rodrigues Maia – Associação Educacional para a Múltipla Deficiência - AHIMSA. – Brasília: MEC, Secretaria de Educação Especial, 2006. p. 79, p. il.
- CADER-NASCIMENTO, F. A. A. A.; COSTA, M. da P. R. *Descobrendo a surdocegueira: educação e comunicação*. São Carlos: EDUFSCar, 2010. DOI: <https://doi.org/10.7476/9788576003717>.
- CAMBRUZZI, R. de C. S.; COSTA, M. da P. R. *Surdocegueira: níveis e formas de comunicação*. São Carlos: EdUFSCar, 2016, p. 139.
- CAMARGO, E. P. de. *Saberes docentes mobilizados nos contextos da formação em Licenciatura em Física e dos estudantes com e sem deficiência visual*. 2016. Tese (Livre-Docência) Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira – UNESP, Ilha Solteira, 2016.
- CORMEDI, M. A. *Alicerces de significados e sentidos: a aquisição de linguagem na surdocegueira congênita*. 2011. 402 f, p. il, Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo, Faculdade de Educação, Psicologia e Educação. São Paulo, 2011.
- DIJK, V. J. *The Sint-Michielsgestel approach to diagnosis and education of multisensory impaired persons. Sensory impairment with multi-handicap*. WARWICK'89 European Conference. Reino Unido. 1989. pp. 89-104.
- GALLACE, A. *et al*. Short term memory for tactile stimuli. *Brain Research*, v. 1190, pp. 132-142, 2008.
- HELLER, M. A. Tactile memory in sighted and blind observers: The influence of Orientation and rate of presentation. *Perception*, v. 18, n. 4, pp. 121-133, 1989.
- LESZARINSKI, G. D. *O ensino de geometria plana para uma aluna com surdocegueira no contexto escolar inclusivo*. 2017. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia) - Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2017.
- MAIA, S. R. *Educação do Surdocego – Diretrizes básicas para pessoas não especializadas*. 2004. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação. Universidade Presbiteriana Mackenzie. SP, 2004.

MAIA, S. R. *et al.* *Avaliação em pessoas com surdocegueira e deficiência múltipla sensorial*. Centro de Recursos nas Áreas de Surdocegueira e Deficiência Múltipla Sensorial. AHIMSA - Associação Educacional para Múltipla Deficiência. São Paulo, 2010. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/58426768/AEE-DMU-Avaliacao-Em-Pessoas-Com-Surdocegueira-e-Deficiencia-Multipla-Sensorial>. Acesso em: jun. 2025.

MAIA, S. R. *Descobrimos crianças com surdocegueira e com deficiência múltipla sensorial, no brincar*. 2011. 236 f. Tese (Doutorado em Educação). Universidade do Estado de São Paulo. Programa de Pós – Graduação em Educação. São Paulo, 2011.

MOREIRA, M. A. Aprendizagem significativa Crítica. *Indivisa, Boletín de Estudios e Investigación*, n. 6, pp. 83-101, 2005.

NICHOLAS, J. *Do tato ativo à comunicação tátil: o que a cognição tátil tem a ver com isso?* / Jude Nicholas; tradução Roberto Alexandre Machado Albornoz. 1. ed. São Paulo: Grupo Brasil, 2011.

PERASSOLO, V. *Educação em ciências naturais para estudantes com surdocegueira: uma análise no contexto de uma escola de surdos*. 2018. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT), Instituto de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Cuiabá, 2018.

SOLER, M-A. *Didáctica multisensorial de las ciencias: Un nuevo método para alumnos ciegos, deficientes visuales, y también sin problemas de visión*. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica, 1999.

VIGOTSKI, L. S. *Pensamento e linguagem*. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

WATANABE, D. R. *O estado da arte da produção científica na área de surdocegueira no Brasil de 1999 a 2015*. 2017. 262 f. Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Educação. Área de concentração: Educação Especial) – Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (FEUSP). São Paulo, 2017.