



## Mapas conceituais como metodologia para aprendizagem significativa com alunos surdos

### Conceptual maps as methodology for meaningful learning with deaf students

eLocation-id: e0002

DOI: <http://dx.doi.org/10.5965/19843178172021e0002>

**Nadjanara Ana Basso Morás**

Secretaria de Estado da Educação do Paraná – (Seed-PR) e Secretaria Municipal da Educação de Foz do Iguaçu – (Smed/ Foz do Iguaçu-PR)

[nadjanara\\_moras@hotmail.com](mailto:nadjanara_moras@hotmail.com) | [ORCID](#)

**Luani Griggio Langwinski**

Faculdade de Ensino Superior de São Miguel do Iguaçu – (UNIGUAÇU - FAESI)

[luanig.lang@gmail.com](mailto:luanig.lang@gmail.com)

**Márcia Regina Kaminski**

Secretaria Municipal de Educação (SEMED/Cascavel-PR) e Centro Universitário Univel (Univel)

[marciarkjf@gmail.com](mailto:marciarkjf@gmail.com)

#### RESUMO

Este trabalho tem por finalidade relatar um trabalho desenvolvido com sete alunos surdos do 4º ano de uma escola de Ensino Fundamental I, com proposta de educação bilíngue em uma cidade do Oeste do Paraná, na qual foram utilizados mapas conceituais como abordagem metodológica, com base na Teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel. A fim de cumprir com os conteúdos presentes no Projeto Político Pedagógico da escola, a professora regente que ministra de forma interdisciplinar as disciplinas de Português, Matemática, História, Geografia, Ciências e Ensino Religioso, buscou pensar em temas que pudessem ser geradores da aprendizagem dos conteúdos que deveriam ser explorados em cada disciplina. A partir do tema gerador “Alimentação Saudável – Pirâmide Alimentar”, definido para o desenvolvimento das atividades que englobaram de forma mais ampla os conteúdos selecionados, organizou atividades e materiais a serem utilizados para facilitar a aprendizagem da temática. Verificou-se que os Mapas Conceituais se configuram como uma abordagem metodológica importante que contribui para a Aprendizagem Significativa e que auxiliaram os estudantes surdos na compreensão dos conceitos especialmente pelo potencial visual que oferecem.

**Palavras-chave:** Mapas conceituais; Ensino de Surdos; Aprendizagem Significativa;

#### ABSTRACT

This study aims to report work with seven deaf students of the 4th year of an elementary school, with a proposal for bilingual education, in a city in the western Paraná. Concept Maps were used in that school as a methodological approach, based on David Ausubel's



Meaningful Learning Theory. In order to comply with the contents present in the school's Pedagogical Political Project, the main teacher, who works in an interdisciplinary way the subjects of Portuguese, Mathematics, History, Geography, Sciences and Religious Education, sought themes that could be generators of content learning. that should be explored in each subject. From the generative theme "Healthy Eating - Food Pyramid" set for the development of activities that encompassed more broadly selected content, began to organize activities and materials that would be used to facilitate the learning of the theme. In this study, Concept Maps proved to be an important methodological approach that contributes to Meaningful Learning and assisted deaf students in understanding concepts, especially the visual potential they offer.

**Keywords:** Conceptual maps; Teaching Deaf students; Meaningful Learning.

## Introdução

O objetivo de toda atividade de ensino é que a aprendizagem de fato ocorra. De acordo com Tavares (2004), quando o indivíduo é capaz de ser autônomo no que diz respeito às suas concepções, valores e atitudes, com base nos conhecimentos adquiridos, conectando este indivíduo ao seu meio cultural são evidências de que esse objetivo foi atingido.

Nesse sentido, espera-se que o trabalho pedagógico promova a aproximação dos conteúdos com a realidade, e que possibilite aos aprendizes utilizarem o conhecimento científico sistematicamente elaborado e abordado na escola para resolver problemas, elaborar suas opiniões, debater e intervir na realidade de forma autônoma. Contudo, atingir esse objetivo de maneira satisfatória não é uma tarefa simples devido à complexidade dos processos de ensino e aprendizagem e às interferências de vários fatores, como: o envolvimento familiar, as relações sociais do indivíduo, as estruturas sociais, dentre outros elementos que afetam esses processos e que são ainda mais complexos no âmbito da educação inclusiva.

Ainda que não existam respostas prontas para todas as dúvidas e demandas, o que se sabe é que modelos de ensino limitados à mera transmissão da informação, descontextualizados da realidade, que não consideram os conhecimentos prévios e as experiências dos estudantes, em que apenas o professor transmite informações prontas e acabadas sem problematização e/ou



investigação não favorecem a formação para a autonomia, de modo que torna-se necessário pensar em Teorias de Aprendizagem que conduzam a esse propósito.

A Teoria da Aprendizagem Significativa, de David Ausubel, torna-se importante nesse sentido, uma vez que considera aspectos que convergem para uma formação contextualizada com a realidade e para o exercício da autonomia. Nessa teoria, são consideradas concepções como a interação entre os conhecimentos prévios dos estudantes e os novos conhecimentos, a autonomia, a organização dos conteúdos de forma contínua e cumulativa na estrutura cognitiva dos indivíduos, valorizando a compreensão lógica dos conhecimentos em oposição à mera memorização sem significado, e também os estilos de aprendizagem dos sujeitos.

Ao adotar uma teoria de aprendizagem para o desenvolvimento do trabalho pedagógico, deve-se considerar, também, metodologias de ensino que sejam coerentes com ela, de forma que a prática pedagógica conduza de fato aos objetivos estabelecidos teoricamente. Para Moran (2015, p. 16), “[...] os métodos tradicionais, que privilegiam a transmissão de informações pelos professores, faziam sentido quando o acesso à informação era difícil”. Assim, considerando que hoje o acesso à informação é facilitado e rápido, é preciso repensar as metodologias utilizadas, uma vez que o papel do professor não é transmitir informações, mas ajudar o aprendiz a atribuir sentido, relacionar as informações de forma lógica e psicologicamente significativa, transformando-as em conhecimento sistematizado.

As metodologias ativas levam em consideração essa necessidade de redimensionar as práticas pedagógicas, de modo que o aprendiz tenha um papel ativo durante os processos de ensino e aprendizagem. Moran (2015) destaca que as metodologias ativas propõem o ensino dos conteúdos a partir de atividades complexas, baseadas em problemas reais, com materiais relevantes e contextualizados, nas quais sejam explorados aspectos como: tomada de decisões, avaliação de resultados, criatividade, experimentação, nas quais o envolvimento dos estudantes seja proativo. Dessa maneira, essas Metodologias apresentam características compatíveis com a Teoria da Aprendizagem Significativa.



Os mapas conceituais, por partirem de problemas da realidade, estimularem a reflexão, a análise e o papel ativo dos aprendizes no processo de sua elaboração, são uma das metodologias ativas que podem ser atreladas à Teoria da Aprendizagem Significativa, pois, embora não tenham sido desenvolvidos por David Ausubel, possuem embasamento na sua teoria. Conforme Moreira (2012a), esses mapas podem ser utilizados para promover a aprendizagem significativa durante a abordagem dos conteúdos, como também na avaliação, com o objetivo de coletar evidências de que a aprendizagem foi significativa para o aprendiz.

Nesse contexto, o presente artigo tem como objetivo, de forma similar ao trabalho de Ribeiro e Ribeiro (2018), que empregaram os preceitos da Teoria da Aprendizagem Significativa em práticas docentes com educandos com deficiência visual, apresentar atividades desenvolvidas no contexto da educação inclusiva, em uma escola de educação bilíngue para surdos, em uma turma do 4º ano do Ensino Fundamental, por meio do uso de mapas conceituais atrelado a uma abordagem metodológica facilitadora de uma aprendizagem significativa.

A escola em que a atividade foi desenvolvida passou a adotar, a partir dos anos 90, a visão socioantropológica da surdez, que defende que surdo aprende por meio de metodologias visuais e, acima de tudo, do respeito à sua cultura. Com o início do encaminhamento dos surdos ao Ensino Regular, essa escola, respaldada na Lei nº 9394/96 (BRASIL, 1996), passou a procurar um caminho pedagógico e cultural que respeitasse o surdo como um cidadão pertencente a uma comunidade linguística especial, diferente e, nem por isso, deficiente.

Privilegiar a educação e a cultura surda se fizeram os pilares da nova proposta da escola que, atualmente, desenvolve todas as suas atividades embasadas no bilinguismo. Este, enquanto proposta da surdez, vem romper com a corrente oralista e resgatar a língua própria do surdo – a Língua de Sinais –, legitimando-a como língua natural dos surdos. Com isso, a instituição de ensino rompeu com o paradigma da “deficiência”, que coloca o surdo como incapacitado e improdutivo. Para isso, ela adotou o paradigma da diferença, que o respeita como sujeito pleno em sua constituição psíquica, privilegiando suas capacidades e



suscitando o que ele tem a oferecer a si mesmo e à sociedade em que estão inseridos.

Diante disso, após perceber a necessidade de melhorar o rendimento escolar de uma turma do 4º ano, de sete alunos surdos com defasagem na aprendizagem, a qual uma das autoras atuou como professora regente, deu-se início a um trabalho fundamentado na Teoria da Aprendizagem Significativa e no aporte metodológico dos mapas conceituais, que se enquadram na proposta pedagógica da escola pelas concepções neles envolvidas e pelas possibilidades que oferecem para o trabalho visual, que é fundamental para os estudantes surdos.

Importa esclarecer que a defasagem de aprendizagem observada nesses alunos é consequência, em parte, do fato de não terem acesso a uma língua estruturada, com status linguístico; principalmente nos primeiros anos da infância, uma vez que são filhos de ouvintes que não conhecem a Língua de Sinais. Tal fato influencia o desenvolvimento desses alunos, pois a qualidade e a quantidade de informações e conhecimentos adquiridos são inferiores às dos ouvintes.

O artigo segue assim organizado: Na Seção 2 são apresentados alguns aspectos importantes a respeito da Teoria da Aprendizagem Significativa e da relevância dos mapas conceituais como abordagem metodológica na educação dos surdos. Na Seção 3, descrevemos a experiência desenvolvida na escola e na Seção 4 são apresentadas as conclusões do estudo.

### **Aprendizagem significativa e mapas conceituais: algumas considerações**

David Paul Ausubel foi um psicólogo da educação estadunidense que desenvolveu a Teoria da Aprendizagem Significativa, em 1963, e em anos subsequentes. Segundo Ausubel (1982), a aprendizagem no processo de ensino necessita fazer algum sentido para o aluno e, nesse processo, a informação deverá interagir e ancorar-se aos conceitos relevantes já existentes na estrutura cognitiva do aluno.

Para o autor, cada indivíduo possui uma estrutura cognitiva na qual as ideias



e os aprendizados estão bem organizados, em estruturas que se relacionam e se reordenam no decorrer da vida, de acordo com as experiências vivenciadas e com os conhecimentos adquiridos. O principal pressuposto dessa teoria é a ideia de que o indivíduo só aprenderá de forma significativa a partir do momento em que conseguir estabelecer conexões entre os seus conhecimentos prévios - chamados por Ausubel de subsunçores - e os novos conhecimentos que lhe são apresentados. Dessa forma, saber o que os alunos já conhecem deve ser o ponto de partida do trabalho do professor (AUSUBEL, NOVAK; HANESIAN, 1980).

Por se tratar de uma teoria cognitivista e construtivista, a Teoria da Aprendizagem Significativa está preocupada com o modo em que o indivíduo atribui significados e estabelece relações de significação no processo de construção do conhecimento. Para tanto, para que a aprendizagem ocorra são necessários três processos básicos, que são: a aquisição de novos significados, o armazenamento e a organização da informação na estrutura cognitiva dos indivíduos, que pode ocorrer de forma mecânica ou significativa.

A estrutura cognitiva é “[...] uma estrutura hierárquica de conceitos que são representações de experiências sensoriais do indivíduo” (MOREIRA, 2018, p. 161). Nessa teoria, ela pode ser entendida como sendo o acúmulo de todas as ideias, experiências, conhecimentos adquiridos ao longo da vida do indivíduo.

A aprendizagem pode ser definida como a ampliação da estrutura cognitiva. À medida em que estabelecemos contato com novas ideias, informações, conhecimento e experiências, aumentamos o nosso conhecimento e ampliamos nossa estrutura cognitiva. O aumento dessa estrutura é um processo contínuo, cumulativo que se dá ao longo da vida. No entanto, quando um conhecimento prévio não é utilizado com tanta frequência, pode ocorrer a “[...] inevitável obliteração, essa perda de discriminação entre significados. É um processo normal do funcionamento cognitivo, é um esquecimento, mas em se tratando de aprendizagem significativa a reaprendizagem é possível e relativamente rápida” (MOREIRA, 2012b, p. 4). A aprendizagem mecânica ocorre quando as conexões entre os elementos novos e os conhecimentos prévios são arbitrárias e literais. Decorar é o processo da



aprendizagem mecânica, e o indivíduo esquece do conceito aprendido com facilidade (KOCHHANN; MORAES, 2014). Nesse tipo de aprendizagem, "[...] o conhecimento adquirido fica arbitrariamente distribuído na estrutura cognitiva, sem ligar-se a conceitos subsunçores específicos" (MOREIRA, 2018, p. 162).

Já a aprendizagem significativa ocorre quando uma nova informação interage de forma lógica e psicologicamente significativa com algum elemento da estrutura cognitiva do indivíduo, estabelecendo uma conexão com um conhecimento prévio (subsunçor) (MOREIRA, 2018). Isso depende das relações que o aprendiz estabelece entre os conhecimentos que já possui e a natureza do novo conteúdo, juntamente com o significado psicológico que cada indivíduo atribui a ele, variando de acordo com as suas experiências socioculturais. Quando isso ocorre, o indivíduo é capaz de explicar o conteúdo ou expor o conhecimento adquirido em suas próprias palavras. Por isso, a aprendizagem significativa pode também ser chamada de aprendizagem substantiva, que "[...] quer dizer não-literal, não ao pé-da-letra, e não-arbitrária, significa que a interação não é com qualquer ideia prévia, mas sim com algum conhecimento especificamente relevante já existente na estrutura cognitiva do sujeito que aprende" (MOREIRA, 2012b, p. 2).

Para Moreira (2012b), a estrutura cognitiva é dinâmica e caracterizada por dois processos principais, que são a diferenciação progressiva e a reconciliação integradora. A diferenciação progressiva pode ser compreendida como o refinamento, o aprimoramento dos subsunçores, que se tornam cada vez mais complexos e elaborados à medida que ganham novos significados a partir da sua sucessiva utilização. Quanto mais utilizado for um determinado conhecimento prévio para a aquisição de novos conhecimentos, mais elaborado ele se torna e mais possibilidades de novos conhecimentos passarão a existir a partir dele. Consiste em "[...] progressivamente diferenciar significados dos novos conhecimentos adquiridos a fim de perceber diferenças entre eles" (MOREIRA, 2012b, p. 7). À medida que um subsunçor vai se tornando mais elaborado e ganhando novos significados, é preciso perceber as diferenças entre eles para a ampliação da estrutura cognitiva.

Simultaneamente à diferenciação progressiva, ocorre a reconciliação



integradora, que “[...] consiste em eliminar diferenças aparentes, resolver inconsistências, integrar significados, fazer superordenações” (MOREIRA, 2012b, p. 6). À proporção que os conceitos são diferenciados entre si, o aprendiz também passa a integrá-los de modo a formar conceitos mais elaborados e integrados. Os dois processos são igualmente importantes e complementares.

Quando aprendemos de maneira significativa temos que progressivamente diferenciar significados dos novos conhecimentos adquiridos a fim de perceber diferenças entre eles, mas é preciso também proceder a reconciliação integradora. Se apenas diferenciarmos cada vez mais os significados, acabaremos por perceber tudo diferente. Se somente integrarmos os significados indefinidamente, terminaremos percebendo tudo igual. Os dois processos são simultâneos e necessários à construção cognitiva (MOREIRA, 2012b, p. 7).

Todo esse processo pode gerar a aprendizagem, que podem ser as já citadas, mecânica ou significativa. Para Ausubel (1982), a aprendizagem mecânica em alguns momentos é inevitável e faz parte dos processos de ensino e aprendizagem. Para ele, tanto a aprendizagem mecânica quanto a significativa fazem parte de um processo contínuo, de modo que em alguns momentos o indivíduo aprenderá mecanicamente e em outros significativamente.

De acordo com Moreira (2006; 2018), a aprendizagem mecânica e significativa não são opostas ou dicotômicas. Muitas vezes o estudante aprende de forma mecânica. Ao ser exposto a situações complexas que exigem e exploram novos conhecimentos, ele vai progressivamente atribuindo sentido aos conhecimentos prévios até que tenha elementos suficientes e relevantes sobre o conteúdo em sua estrutura cognitiva, para relacionar os novos conhecimentos com os prévios. Ainda que esses conhecimentos tenham sido adquiridos de forma mecânica, há uma constante interação entre a aprendizagem mecânica e a significativa. Os subsunçores são muitas vezes construídos a partir da aprendizagem mecânica.

A aprendizagem significativa dá sentido ao que o aluno está aprendendo. Ela possibilita que o indivíduo não se esqueça facilmente dos conhecimentos adquiridos e seja capaz de aplicá-los para resolver problemas. Ausubel (1982) propõe que o



professor busque formas de propiciar a conexão entre os subsunçores – conhecimentos prévios dos alunos – com as novas informações adquiridas. Para isso, o autor sugere que o professor faça uso de organizadores prévios, ou seja,

[...] um recurso instrucional [...] Pode ser um enunciado, uma pergunta, uma situação-problema, uma demonstração, um filme, uma leitura introdutória, uma simulação. Pode ser também uma aula que precede um conjunto de outras aulas (MOREIRA, 2012b, p. 11).

A ideia é que os organizadores prévios possam ser utilizados para relacionar o que o estudante já sabe com o que deve saber, para que possa relacionar os conhecimentos prévios com os novos. Ao passo que os subsunçores se ampliam e se elaboram, existe a possibilidade da aprendizagem ser significativa, pois as chances de estabelecer conexões não arbitrárias e não literais aumentam.

Nesse sentido, os temas geradores de conhecimento podem ser utilizados como organizadores prévios por servirem como ponto de partida para a problematização da situação proposta. Rodrigues (2000) coloca que os temas geradores partem da realidade e devem englobar todas as disciplinas; de modo que, a partir dele, possam ser definidos subtemas a serem explorados em cada disciplina. A partir deles, as problematizações ocorrerão em torno de uma rede temática que o professor pode organizar por meio de um mapa. Tozoni-Reis (2006) destaca que:

Os temas geradores são temas que servem ao processo de codificação-decodificação e problematização da situação. Eles permitem concretizar, metodologicamente, o esforço de compreensão da realidade vivida para alcançar um nível mais crítico de conhecimento dessa realidade, pela experiência da reflexão coletiva da prática social real (TOZONI-REIS, 2006, p. 104).

Para essa autora, os temas geradores permitem relacionar o conhecimento teórico com a realidade dando mais sentido ao conteúdo, e a premissa do trabalho está não em atividades mecânicas de memorização, mas no diálogo e na discussão do tema de forma interdisciplinar. Oliveira, Paixão, Santos e Sampaio (2017) também colocam que o tema gerador é uma situação da realidade que serve como ponto de partida para a problematização de várias questões com ele relacionadas e



para o desenvolvimento de diversos conteúdos. Assim, o professor pode escolher um tema mais abrangente para a aula e, a partir dele, problematizar questões de forma interdisciplinar, contextualizada com a realidade e que auxilie os estudantes a relacionarem os novos conteúdos com seus conhecimentos prévios.

O uso de materiais potencialmente significativos nas aulas é outro requisito apontado pela teoria para ocorrência da aprendizagem significativa, ou seja, a utilização de materiais que propiciem o estabelecimento de relações entre os conhecimentos prévios e os novos conhecimentos na estrutura cognitiva do aprendiz. Para que um material seja considerado potencialmente significativo, deve satisfazer duas condições segundo Ausubel (1982), sendo elas:

(1) que o próprio material de aprendizagem possa estar relacionado de forma não arbitrária (plausível, sensível e não aleatória) e não literal com qualquer estrutura cognitiva apropriada e relevante (i.e., que possui significado 'lógico') e (2) que a estrutura cognitiva particular do aprendiz contenha ideias ancoradas relevantes, com as quais se possa relacionar o novo material (AUSUBEL, 1982, p. 1).

Importante destacar que o potencial significativo não está no material utilizado em si, mas nos indivíduos. São os estudantes que irão atribuir significados aos materiais de aprendizagem à medida que os relacionarem de forma lógica a algum elemento da sua estrutura cognitiva (MOREIRA, 2012b). Por isso, é fundamental que o professor identifique o que os estudantes já dominam, quais são seus conhecimentos prévios, para então selecionar e produzir materiais que tenham o potencial de ser relacionados pelos estudantes a esses conhecimentos.

A disposição para aprender por parte do aluno, segundo Ausubel (1982), também é uma condição essencial para que ele consiga estabelecer conexões necessárias à aprendizagem significativa. Se o estudante estiver disposto apenas a memorizar as informações e não conectá-las, a aprendizagem será mecânica. Essa motivação, porém, não se restringe ao desejo de aprender algo novo porque esse lhe é motivador ou atrativo, mas ela se estende ao desejo de aprender algo por reconhecer sua importância. O aluno precisa perceber que o conteúdo é importante para ele e para o seu desenvolvimento e sentir-se motivado a aprender (MOREIRA,



2012b).

Embora a motivação possa ser considerada o aspecto mais complexo para que a aprendizagem significativa ocorra, em função de ser algo que depende do aprendiz, o professor pode auxiliar o aluno a perceber a importância do conteúdo, propondo problemas contextualizados com a realidade, que ajudem o estudante a atribuir sentido ao conteúdo, agucem a curiosidade e despertem o interesse, contribuindo para a motivação. Nesse sentido, os temas geradores também podem ser um caminho pelos seus aspectos interdisciplinares e contextualizados com a realidade.

Outro fator importante para a ocorrência da aprendizagem significativa é a variedade dos materiais utilizados, que deve levar em consideração os diferentes estilos de aprendizagem. De acordo com Alvarez (2001), embora o ser humano utilize de forma combinada os sentidos para aprender, há indivíduos que utilizam um deles de forma predominante. O Quadro 1 destaca algumas das características de cada um dos estilos de aprendizagem definidos pela autora.

	<b>Visual</b>	<b>Auditivo</b>	<b>Cinestésico</b>
<b>Como aprende?</b>	Vendo. Fazendo uma imagem da informação que está recebendo.	Ouvindo. Criando uma história com a informação recebida.	Fazendo. Executando algo e guiando-se por uma experiência motora.
<b>O que leva à distrações?</b>	Estímulos visuais em demasia ou conflitantes. Excesso de informações recebidas.	Ruídos de fundo. Estímulos auditivos dados rapidamente.	Estímulos visuais e/ou auditivos conflitantes. Impossibilidade de mover-se ou fazer algo.
<b>Como processa as informações?</b>	Ritmo rápido.	Ritmo moderado.	Ritmo mais lento.
<b>Como interage com o ambiente?</b>	Percepção global. Sempre atento ao seu redor.	Ouve os sons a sua volta sem muita atenção ao plano visual. Orientados pela linguagem.	Mais centrado em si, sem muita atenção ao plano visual.
<b>Recursos que auxiliam:</b>	Sequências de imagens; Demonstrações; Notas; Canetas luminosas; Códigos de cores; Diagramas, fotos, gráficos e mapas.	Áudios; Leitura em voz alta; Instruções orais; Palestras; Músicas / Podcasts; Poesias, rimas e associação de palavras.	Experiências; Dramatizações; Jogos; Representações corporais; Excursões.

**Quadro 1:** Estilos de aprendizagem e algumas características  
 Fonte: Adaptado de Alvarez (2001).

Filatro e Cairo (2015) indicam que é necessário atender aos diferentes estilos



de aprendizagem, especialmente quando o foco é a compreensão das diferenças e das individualidades dos estudantes. Isso é ainda mais importante em se tratando da educação inclusiva. Nesse sentido, conforme indicado no Quadro 1, o uso de recursos visuais como diagramas, imagens e mapas conceituais são importantes para o trabalho com estudantes surdos.

Em vista disso, apesar de Ausubel (1982) nunca ter mencionado sobre os mapas conceituais, essa abordagem metodológica, fundamentada na aprendizagem significativa tem sido usada para facilitar a apresentação de determinados tópicos, na avaliação da aprendizagem, e se mostrado muito eficaz (MOREIRA, 2012a). Moreira (2012a) define mapa conceitual da seguinte forma:

Mapas conceituais podem seguir um modelo hierárquico no qual conceitos mais inclusivos estão no topo da hierarquia (parte superior do mapa) e conceitos específicos, pouco abrangentes, estão na base (parte inferior). Mas este é apenas um modelo, mapas conceituais não precisam necessariamente ter este tipo de hierarquia. Por outro lado, sempre deve ficar claro no mapa quais os conceitos contextualmente mais importantes e quais os secundários ou específicos. Setas podem ser utilizadas para dar um sentido de direção a determinadas relações conceituais, mas não obrigatoriamente (MOREIRA, 2012a, p. 2).

Esses mapas podem ser utilizados para expor relações significativas entre conceitos. Embora possam ser usados para dar uma visão geral do tema em estudo, podem ser utilizados também quando os alunos já têm um certo domínio do assunto, de modo que sejam potencialmente significativos e que permitam a integração, reconciliação e diferenciação de significados de conceitos.

Assim, de acordo com o autor, o importante é que o mapa evidencie significados atribuídos a conceitos e relações entre eles no contexto de um corpo de conhecimentos de uma disciplina. Por exemplo, ao construir o mapa conceitual, o professor juntamente com os alunos, ao unir dois conceitos por meio de uma linha, devem ser capazes de explicar o significado da relação que veem entre esses conceitos. Moreira (2012a, p. 2) relata que “[...] mapas conceituais devem ser explicados por quem os faz; ao explicá-lo, a pessoa externaliza significados”, dessa



forma, contribuem para uma aprendizagem significativa.

De acordo com esse autor, além de promover a aprendizagem significativa, os mapas conceituais podem ser utilizados para averiguar os conhecimentos prévios dos alunos, como instrumento de avaliação e como potencializador de uma aprendizagem significativa. Conforme Moreira (2012a) podem ser usados para:

Mostrar relações significativas entre conceitos ensinados em uma única aula, em uma unidade de estudo ou em um curso inteiro. São representações concisas das estruturas conceituais que estão sendo ensinadas e, como tal, provavelmente facilitam a aprendizagem dessas estruturas. Entretanto, diferentemente de outros materiais didáticos, mapas conceituais não são auto instrutivos: devem ser explicados pelo professor (MOREIRA, 2012a, p. 5).

Como recurso na elaboração e estruturação de uma aula, revisão de conceitos, recapitulação de conteúdos e quanto à análise do currículo e o ensino sob uma abordagem Ausubeliana, no que tange aos significados, eles implicam:

- 1) identificar a estrutura de significados aceita no contexto da matéria de ensino;
- 2) identificar os subsunçores (significados) necessários para a aprendizagem significativa da matéria de ensino;
- 3) identificar os significados preexistentes na estrutura cognitiva do aprendiz;
- 4) organizar sequencialmente o conteúdo e selecionar materiais curriculares, usando as ideias de diferenciação progressiva e reconciliação integrativa como princípios programáticos;
- 5) ensinar usando organizadores prévios, para fazer pontes entre os significados que o aluno já tem e os que ele precisaria ter para aprender significativamente a matéria de ensino, bem como para o estabelecimento de relações explícitas entre o novo conhecimento e aquele já existente e adequado para dar significados aos novos materiais de aprendizagem (MOREIRA, 2012a, p. 6-7).

No contexto da utilização como abordagem metodológica, esse instrumento didático é utilizado em todos esses sentidos, de modo que permeou as atividades envolvidas nesse trabalho desde a organização dos conteúdos até os momentos avaliativos.

É importante observar que mapas conceituais têm significados pessoais, não existindo “mapa conceitual correto”. Eles podem fornecer informações e evidências de que o aluno está ou não aprendendo significativamente o conteúdo no contexto



da matéria de ensino. Assim, o professor nunca deve esperar que o aluno desenvolva o mapa “perfeito”. Contudo, Moreira (2012a, p. 8) adverte que “[...] é preciso cuidado para não cair em um relativismo no qual “tudo vale”: alguns mapas são definitivamente pobres e sugerem falta de compreensão”. Portanto, a análise desses mapas é essencialmente qualitativa.

Quando bem utilizados, os mapas conceituais configuram-se uma abordagem metodológica que pode contribuir à aprendizagem significativa dos conteúdos especialmente para estudantes com estilo de aprendizagem visual-motora, como é o caso dos surdos definidos como sujeitos visuais (SKLIAR, 1997). Diferentemente da criança ouvinte, que desde cedo tem contato com a linguagem oral, a surda está inserida num contexto no qual as interações linguísticas não são compartilhadas, considerando que “[...] 95% são filhas de ouvintes, os quais, em geral, desconhecem ou rejeitam a língua de sinais” (SKLIAR, 1997, p. 132). A falta de contato com adultos que compartilhem uma língua pode significar uma desvantagem no desenvolvimento educacional da criança surda (QUADROS; CRUZ, 2011).

Assim, a aquisição de conceitos por alunos surdos ocorre de maneira diferente dos ouvintes, dado que enquanto esses possuem a audição e a fala, os surdos aprendem por meio da Língua de Sinais, regulamentada e considerada Língua, assim como o Português. Pode-se afirmar que é pela visualidade que os conhecimentos acadêmicos seriam adquiridos com mais facilidade no caso dos estudantes surdos. Então, podemos supor que as escolas adotem a visualidade com intensidade na educação dos surdos. De acordo com Machado (2008):

Visualizar uma escola plural, em que todos que a integram tenham a “possibilidade de libertação”, é pensar uma nova estrutura. Para tanto, é necessário um currículo que rompa com as barreiras sociais, políticas e econômicas e passe a tratar os sujeitos como cidadãos produtores e produtos de uma cultura [...] Pouco adianta a presença de surdos se a escola ignora sua condição histórica, cultural e social (MACHADO, 2008, p. 78).

Especialmente em algumas áreas há ainda mais dificuldades, como no processo de ensino e aprendizagem de conceitos matemáticos por alunos surdos,



no qual a aquisição e construção do conhecimento científico acontecem de forma mais complexa devido a diversos motivos. Dentre esses motivos, estão a falta de sinais específicos e de metodologias direcionadas à Língua Portuguesa. Reportando-se a metodologias direcionadas à Língua Portuguesa para surdos, faz-se necessário ponderar que, a Língua Portuguesa na modalidade escrita é entendida como segunda língua para o povo surdo. Dado que, para o ensino de uma língua para estrangeiros considera-se o conhecimento prévio de sua primeira língua, também no caso de alunos surdos, deve-se respeitar a sua primeira língua, ou seja, a língua de sinais.

No que diz respeito ao aprendiz-surdo, a situação em que se encontra possui características especiais: o português é para eles uma segunda língua, pois a língua de sinais é a sua primeira língua, só que o processo não é o de aquisição natural por meio da construção de diálogos espontâneos, mas o de aprendizagem formal na escola. O modo de ensino/aprendizagem da língua portuguesa será, então, o português por escrito, ou seja, a compreensão e a produção escritas, considerando-se os efeitos das modalidades e o acesso a elas pelos surdos (BRASIL, 2004, p. 115).

Assim, considerando que a segunda língua é aprendida de forma sistemática, ou seja, é necessária a utilização de estratégias adequadas de ensino para que a aprendizagem ocorra, então, o ensino do Português na modalidade escrita para surdos, não pode ser realizado da mesma forma que para os ouvintes que são falantes dessa língua. Referindo-se a sinais específicos na Língua de Sinais, Barham e Bishop (1991), descrevem as principais dificuldades em Matemática apresentadas pelos alunos surdos, entre elas, a dificuldade de combinar conhecimento linguístico e cognitivo.

O conteúdo linguístico dos problemas ou as competências linguísticas dos alunos foram considerados os principais fatores que contribuem para com que os alunos surdos tenham dificuldades com a matemática em geral, bem como problemas com a palavra em particular (BARHAM; BISHOP, 1991, p. 123, tradução nossa).

A linguagem tem papel fundamental em possibilitar a aprendizagem



significativa, não somente no sentido comunicativo, mas no âmbito de “[...] clarificar os significados” (MOREIRA, 2018, p. 172). No caso dos estudantes surdos, a linguagem pode ser um fator gerador de obstáculo à aprendizagem de matemática ainda maior, segundo estudos como os de Rudner (1978). Esse identificou que as estruturas utilizadas em situações escritas e verbais de matemática causam dificuldade especial para eles. Expressões condicionais (se, quando), comparativas (superior, a mais), negativas (não, sem) inferenciais (deveria, poderia, pois, uma vez), palavras de baixa informação (ele, alguma coisa) e longas passagens, se não forem bem traduzidas para a Língua de Sinais, podem acarretar dificuldades na compreensão quando aplicadas em uma situação-problema.

Campello (2007) salienta que a visualidade é, na área da surdez, o meio mais eficaz de atingir os surdos e favorecer a sua produção de conhecimentos. A autora propõe que se use intensamente a visualidade na educação dos surdos e defende uma “pedagogia visual”, explicada, pela autora, como aquela que faz uso da Língua de Sinais e elementos da cultura surda. Para essa autora, a aprendizagem dos surdos se dá de forma mais significativa quando são adotadas metodologias visuais, e defende que não é mais possível permitir que a educação de surdos seja pautada no método oralista, sendo que a utilização da pedagogia visual um ato político.

A Pedagogia visual se refere a uma prática que lança mão dos elementos da cultura surda e da língua de sinais como: Contação de história ou estória, jogos educativos, envolvimento da cultura artística, cultura visual, desenvolvimento da criatividade plástica, visual e infantil das artes visuais, utilização da Sing Writing (escrita de sinais) na informática, recursos visuais, sua pedagogia crítica e suas ferramentas e práticas, concepção do mundo através da subjetividade e objetividade com as “experiências visuais” (CAMPELLO, 2007, p. 129).

Assim sendo, o mapa conceitual como uma abordagem metodológica torna-se um importante meio para viabilizar as experiências da visualidade. Compreende-se que esses mapas são relevantes para inserção de alunos surdos nos processos de ensino e aprendizagem significativa, uma vez que:

[...] com os Mapas Conceituais, tornam-se mais fáceis a percepção e



compreensão de determinados conceitos, pois neles existem aproximações entre a memória visual e as imagens (palavras) de ligação que são apresentadas nos mapas (LOBATO; BENTES, 2017, p. 43).

Assim, pensando em metodologias diferenciadas para a educação de surdos, o referencial teórico da aprendizagem significativa e o aporte metodológico dos mapas conceituais atendem de uma forma satisfatória as especificidades do surdo, de forma a considerar todos os aspectos culturais deste sujeito e por essa razão, evidencia-se nesse estudo como uma possibilidade para o ensino e a aprendizagem, levando também em consideração a necessidade de atender o estilo de aprendizagem visual dos estudantes surdos, para uma abordagem de conceitos gerados partindo do conteúdo a ser trabalhado. Os encaminhamentos adotados, juntamente com os principais resultados obtidos, durante a realização do trabalho são descritos na próxima seção.

### **Encaminhamentos metodológicos**

As atividades foram desenvolvidas no decorrer dos meses de julho, agosto e setembro de 2018 (terceiro bimestre letivo conforme calendário escolar), por meio das etapas de execução descritas na sequência.

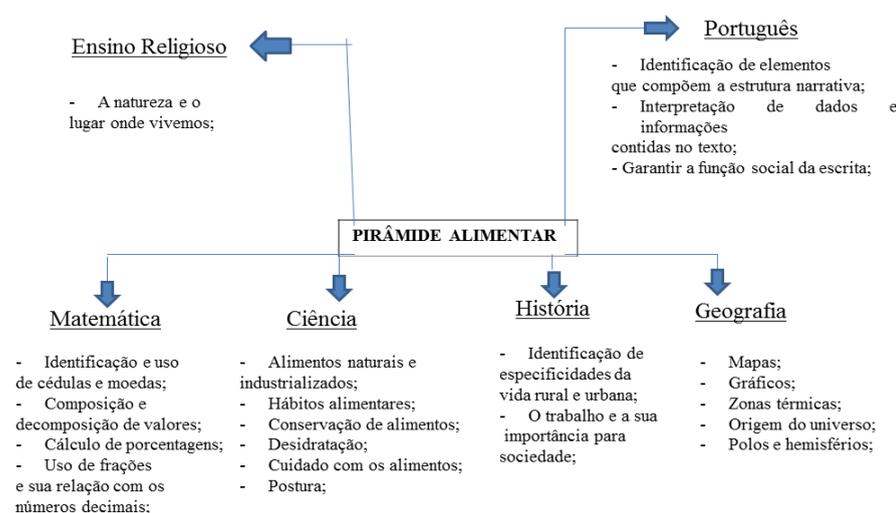
a) Seleção dos conteúdos do terceiro bimestre: retirados do Projeto Político Pedagógico da escola com proposta de educação bilíngue para surdos.

b) Escolha do tema gerador: um tema geral que englobou de forma mais ampla os conteúdos selecionados, ou seja, usado para facilitar a aprendizagem na medida em que funciona como “ponte cognitiva”. Importa explicar que, tratando-se de uma escola dos anos iniciais do Ensino Fundamental, a professora regente trabalha de forma interdisciplinar as disciplinas de Português, Matemática, História, Geografia, Ciências e Ensino Religioso.

Além disso, as etapas “a” e “b” ocorreram de forma paralela e complementar, uma vez que com base nos conteúdos que deveriam ser trabalhados no terceiro

bimestre, em conformidade com o Projeto Político Pedagógico a professora, conforme aponta Rodrigues (2000), buscou-se pensar em temas que pudessem ser geradores da aprendizagem dos conteúdos que deveriam ser explorados em cada disciplina como subtemas, de forma interdisciplinar, partindo de um contexto da realidade e que ajudassem os estudantes a estabelecerem relações entre o tema principal e os subtemas definidos em cada disciplina.

O tema gerador foi escolhido pensando em ser utilizado englobando os organizadores prévios, no sentido de ajudar os estudantes a estabelecerem relações entre os seus conhecimentos e os novos conteúdos que seriam trabalhados em cada disciplina. Assim, determinou-se “Alimentação Saudável – Pirâmide Alimentar” como tema gerador e chegou-se aos conteúdos a serem abordados em cada disciplina, como subtemas. A Figura 1 ilustra a rede temática que foi construída e representada por meio de um mapa conceitual, de acordo com Rodrigues (2000), inicialmente pela professora para sua organização, e que depois foi construído coletivamente com os estudantes durante o desenvolvimento das atividades.



**Figura 1:** Mapa Conceitual da Rede Temática de conteúdos a serem explorados a partir do tema gerador Pirâmide Alimentar

Fonte: Elaborado por uma das autoras.

Conforme indicado por Moreira (2006, 2012a, 2013), esse mapa deve conter



os conceitos gerais, os mais específicos e as relações entre eles representados. Essas relações podem, mas não precisam necessariamente ser representadas de maneira hierarquizada, desde que sejam explicitadas com clareza para o leitor e possam ser explicadas pelo autor.

O mapa construído para representar a rede temática de conteúdos, com os subtemas que foram explorados a partir do tema gerador “Pirâmide Alimentar”, pôde ser considerado um mapa conceitual para abordagem metodológica, pois foi estudado e construído inicialmente pela professora pensando na organização da aula e dos conteúdos e, posteriormente foi elaborado, discutido, explicado por ela em conjunto com os alunos para identificar conhecimentos prévios, relacionar os conceitos, as ideias e os conhecimentos a partir do tema gerador que foi o ponto de partida para todo o trabalho do bimestre e como forma de avaliação. Nesse contexto, foi utilizado como uma abordagem metodológica gráfica, na qual os conceitos e conhecimentos são relacionados visualmente, contribuindo para a aprendizagem significativa dos estudantes surdos que necessitam do aporte visual.

c) Plano de atividades: com a rede temática de conteúdos definidos a partir do tema gerador, a professora organizou atividades e materiais que seriam utilizados para facilitar a aprendizagem da temática para reconhecer o que aluno já sabe, para identificar o que ele deveria saber e preparar organizadores prévios a fim de que o novo conhecimento pudesse ser aprendido de forma significativa.

Essa etapa é bem importante, visto que o professor identifica os conhecimentos prévios necessários que os estudantes têm em sua estrutura cognitiva; para que, então, possam estabelecer relações com os novos conhecimentos que serão apresentados, contribuindo com a possibilidade da aprendizagem significativa ocorrer.

A partir daí, o professor pode pensar em organizadores prévios que poderão ser utilizados para facilitar a aprendizagem significativa. De acordo com Ausubel (1982), os organizadores prévios são materiais introdutórios apresentados antes do material de aprendizagem em si, que “[...] servem de “ancoradouro provisório” para a nova aprendizagem e levam ao desenvolvimento de conceitos, ideias e proposições



relevantes que facilitem a aprendizagem subsequente” (MOREIRA, 2012c, p. 1-2).

A fim de realizar essa etapa, após considerar quais seriam os conhecimentos prévios necessários e possíveis recursos a serem utilizados como organizadores prévios, a professora seguiu para a etapa que corresponde à seleção de materiais.

d) Seleção de materiais com recursos visuais a serem utilizados: Por se tratarem de alunos surdos, utilizou-se de vários outros recursos visuais – imagens, cartazes, embalagens de produtos, panfletos, multimídia, materiais manipuláveis como dinheirinho, entre outros – como suporte para aquisição dos conceitos.

A seleção de conteúdos, a escolha do tema gerador, o plano de atividades e a seleção de materiais a serem utilizados correspondem à fase de planejamento. Já o desenvolvimento das atividades em sala de aula foi dividido em vários momentos e atividades diferenciadas que giraram em torno da atividade principal – a construção do mapa conceitual do tema gerador “Alimentação Saudável – Pirâmide Alimentar”. O desenvolvimento envolveu ações englobando as etapas descritas na sequência.

e) Levantamento das concepções prévias (subsunçores) dos alunos sobre a temática: a professora regente antes de iniciar a aula sempre fazia um momento de conversação em Língua de Sinais com os alunos para estabelecer um diagnóstico dos conhecimentos já disponíveis, a fim de utilizá-los como âncoras conceituais.

Após identificar esses conhecimentos prévios, a professora lançava uso dos organizadores prévios que preparou, para ajudar os estudantes a estabelecerem as relações necessárias à aprendizagem significativa. Ela levou até os alunos várias imagens de alimentos perecíveis e não perecíveis, material manipulável como dinheirinho e outros recursos visuais, e desenvolveu discussões e atividades pertinentes a cada um dos subtemas definidos em cada disciplina na rede temática de conteúdos representada no mapa conceitual elaborado na fase de planejamento.

f) Aulas compostas por atividades experimentais exploratórias e confecção do mapa conceitual: levando em consideração as especificidades, é relevante pensar em estratégias que atendam às necessidades dos alunos surdos que se encontram imersos no mundo visual e aprendem a partir dele, na maior parte das informações necessárias à construção de seu conhecimento. Dessa forma, a partir dos



conhecimentos prévios dos alunos detectados pela professora na etapa e), as aulas foram conduzidas com atividades diferenciadas, pertinentes a cada um dos subtemas, que possibilitassem a experimentação, a exploração e as discussões na aula, sempre priorizando o diálogo e a discussão entre os alunos e a professora e o uso de recursos manipuláveis e visuais.

Também, realizou-se a construção do mapa conceitual pré-elaborado pela professora durante o planejamento, na parede da sala de aula para que os alunos relacionassem os conceitos e conhecimentos a partir do tema gerador “Alimentação Saudável – Pirâmide Alimentar”. Essa construção se deu no decorrer de todo o bimestre, utilizando imagens, embalagens e outros recursos necessários a cada subtema. Embora tenha sido embasada no planejamento da professora, essa construção sofreu modificações por ser feita agora pelos alunos e por isso, atendendo a necessidade de explicitar significados por eles percebidos, relacionados e explicados.

Na parede da sala de aula, o mapa foi sendo construído juntamente com os alunos, os quais puderam, ao longo do bimestre, visualizar e relembrar os conceitos trabalhados. A cada aula, professora e alunos trabalhavam um conceito novo ou retomavam um conceito anterior e anexavam na parede da sala imagens, ou atividades que retratavam o conceito trabalhado, construindo o Mapa Conceitual.

Assim, os recursos visuais disponibilizados na construção do mapa conceitual foram utilizados tanto para averiguar os conhecimentos prévios dos alunos, à medida que discutiam o tema, quanto para retomar os conteúdos a cada aula e ampliar o conhecimento sobre o tema.

Durante a execução das etapas foram explorados os subtemas de forma interdisciplinar. Para que se tenha uma ideia mais detalhada do trabalho, descreve-se na sequência mais especificamente as etapas de desenvolvimento relacionadas à disciplina de Matemática, e ao subtema “Sistema Monetário”.

Assim como em todos os subtemas, a abordagem do “Sistema Monetário” iniciou com a etapa e) descrita anteriormente, ou seja, a identificação dos conhecimentos prévios dos estudantes sobre o assunto, com o objetivo de identificar



seus subsunçores em relação ao “Sistema Monetário”.

Para trabalhar especificamente os organizadores prévios relacionados ao conteúdo “Sistema Monetário”, confeccionou-se um cartaz representando-o e discutiu-se sobre esse sistema. Ao realizar a confecção de um cartaz, o qual compreendia as cédulas do sistema monetário brasileiro, a professora constatou que os alunos surdos possuíam algum domínio conceitual a respeito do assunto. Por exemplo, identificavam os valores das respectivas cédulas de um real, cinco reais, dez reais, vinte reais, cinquenta reais e cem reais. Também conseguiam distinguir as suas respectivas quantidades quando se tratava de valores inteiros.

Entretanto, apresentavam dificuldades em associar o valor da cédula com a escrita por extenso do seu respectivo valor, além de não dominarem a ideia do conceito de centavos. A exemplo disso, alguns alunos consideravam que R\$ 1,99 era maior do que R\$ 2,00, porque no R\$ 1,99 o “1” compreendia o “99” e no R\$ 2,00 o “2” só tinha “00”, evidenciando que não possuíam domínio de alguns subsunçores fundamentais sobre o conteúdo para o ano escolar em que estavam matriculados, e a respeito dos números decimais.

Identificados os conhecimentos prévios dos estudantes, a professora passou para a etapa f), ou seja, a execução de aulas diferenciadas, utilizando organizadores prévios preparados durante o planejamento para que os estudantes relacionassem os conhecimentos prévios com novas informações, visando a ampliação da estrutura cognitiva de forma significativa. Desse modo, foram desenvolvidas diversas atividades durante o bimestre que reportavam ao subtema “Sistema Monetário”. Na sequência são descritas cinco dessas atividades.

1ª atividade - Reconhecimento dos alimentos perecíveis e não perecíveis: após discussão, a professora identificou que alguns alunos ainda possuíam dúvidas em reconhecer os alimentos dos tipos perecíveis e não perecíveis. Nessa conversa, ela reconheceu que os alunos não conheciam a distribuição dos alimentos nas gôndolas do supermercado, que os alimentos não perecíveis são aqueles que têm maior prazo de validade e duração em relação aos outros alimentos, e um alimento não perecível é o alimento que, se tiver baixo teor de água e for corretamente



armazenado, pode estar em boas condições para consumo por mais tempo.

Diante dessa constatação, a professora desenvolveu a exposição do conteúdo – alimentos perecíveis e não perecíveis – com participação ativa dos estudantes, em que eles puderam questionar, interpretar, discutir e anexaram ao mapa conceitual embalagens e imagens de produtos perecíveis e não perecíveis. A aula foi desenvolvida com o recurso tecnológico “multimídia”, para apresentar aos alunos várias imagens a respeito dos conceitos abordados, além de discutir sobre local de armazenamento, temperatura, embalagens, data de validade, entre outros conceitos relacionados à temática que surgiram durante a aula.

2ª atividade - Visita ao mercado para identificar como os alimentos estão distribuídos e fazer pesquisa de preços: realizou-se a visita a um supermercado real da cidade para avaliar os subsunçores dos alunos, exploração do espaço, identificação de padrões na organização do supermercado, o que englobou conceitos de classificação, e aproveitou-se para realizar a pesquisa de preços dos alimentos.

3ª atividade - Elaboração de um “mercadinho” em sala de aula: com a pesquisa de preços em mãos, a professora desenvolveu, juntamente com os alunos, a atividade de “mercadinho”. Os alunos trouxeram de casa embalagens vazias de produtos para a sua montagem, com os valores comerciais dos produtos que foram pesquisados na atividade anterior durante a visita ao mercado. Por fim, o “mercadinho foi montado na sala de aula.

Nessa atividade, os alunos puderam comprar e vender os produtos, tendo que fazer mentalmente operações matemáticas. Em alguns momentos, o aluno era o dono do “mercadinho”, portanto, precisava vender e dar o troco para o cliente; e em outros momentos, ele era o cliente e precisava saber quanto dinheiro portava e quanto poderia gastar. Visto que para a realização dessa atividade os alunos precisavam realizar cálculos mentais, utilizaram-se apenas valores monetários inteiros.

Por meio dessa atividade pode-se avaliar os conhecimentos já adquiridos pelos alunos a respeito da distribuição dos alimentos nas gôndolas do supermercado

e identificação dos produtos perecíveis e não perecíveis, além de cálculos de adição, subtração, multiplicação e divisão. De acordo com a professora regente, foi um trabalho demorado, mas relevante em relação ao ensino e a aprendizagem significativa do conteúdo “sistema monetário”.

4ª atividade - Trabalho com panfletos de mercado: a professora trouxe para sala vários panfletos de um supermercado do município e entregou um para cada aluno presente na sala. Inicialmente os alunos manusearam esses materiais, conversaram com os colegas e com a professora sobre os produtos e seus respectivos preços e sobre a disposição dos produtos no panfleto, entre outros assuntos. No momento seguinte, cada aluno escolheu dez produtos presentes no panfleto, sendo eles perecíveis ou não. Recortaram as imagens dos produtos com seus respectivos preços do panfleto. Novamente a professora fez uma discussão com os alunos a respeito de quais eram os produtos mais caros e mais baratos. Nessa dinâmica, apresentava dois produtos e perguntava qual gastaria mais dinheiro para comprar; fazia comparações acerca de compras de dois produtos diferentes e mudava as relações, a fim de que os alunos pudessem identificar qual compra teria o valor mais elevado. As discussões foram feitas para os alunos resolverem primeiramente mentalmente e, posteriormente, com registro escrito.

A professora elaborou situações-problemas envolvendo adição, subtração, multiplicação e divisão. Estes são exemplos das situações problemas apresentadas: *Fui ao supermercado e comprei um pacote de café e um de açúcar. Quanto gastei? Tenho R\$ 50,00. Fui ao supermercado e comprei chocolates e bolachas. Gastei R\$ 35,00. Quanto sobrou?* (Exemplos de problemas elaborados pela professora, 2018).

Também foram realizadas atividades nas quais a professora solicitava que cada aluno escolhesse dois produtos do panfleto e recortassem as imagens deles. No momento seguinte, a professora, perguntava: *Qual é mais caro? Qual é mais barato? Quanto custam os dois juntos? Qual a diferença entre os dois produtos? Se comprasse dois de cada um desses produtos, quanto gastaria?* (Exemplos de questionamentos elaborados pela professora, 2018).

Para resolver essas situações problemas, os alunos utilizaram os produtos



selecionados por eles. Além de ser executada por meio de discussões entre professora e a turma, essa aula também foi realizada mediante registros escritos.

Durante todas as atividades, o mapa conceitual foi explorado também pela professora regente por meio da explicação dos alunos. Em algum momento da aula, na realização de uma atividade, a professora solicitava a um dos alunos para se direcionar ao mapa e explicar determinado conceito importante naquele contexto da aula. Por exemplo, em uma situação problema que envolvesse conceito de “centavos”, ela solicitava a um aluno que fosse até o mapa e explicasse para os demais estudantes esse conceito.

g) Leitura de textos e atividades de registro escrito: essa última etapa foi desenvolvida mais ao final do bimestre, com intuito de avaliar os conhecimentos dos alunos, mas levando em consideração que a língua portuguesa na modalidade escrita, que é a segunda língua dos surdos.

## **Conclusões**

O conceito central da Teoria de Aprendizagem Significativa é a aprendizagem com significado. Dessa forma, constatou-se, de acordo com a teoria, que os alunos irão atribuir significados aos materiais de aprendizagem e aos conteúdos estudados à medida que os relacionarem de forma lógica a algum elemento relevante da sua estrutura cognitiva, ou seja, o aprendiz deve dispor de subsunçores adequados para “transformar” o significado lógico do conteúdo (material) em significado psicológico para si. Portanto, é essencial que o professor identifique os conhecimentos prévios dos alunos, para, então, selecionar materiais que possibilitem ou tenham o potencial de ser relacionados pelos alunos a esses conhecimentos.

Metodologias adequadas são necessárias para alcançar esse objetivo e, segundo Moreira (2012a), os mapas conceituais podem levar a profundas modificações na maneira de ensinar, de aprender e de avaliar, podendo ser utilizados em diversos momentos e com objetivos e abordagens diferenciadas que favorecem a ocorrência da aprendizagem significativa. Em virtude disso, o mapa



conceitual nesse relato de experiência desenvolvido com sete alunos surdos, de uma escola com proposta de educação bilíngue em uma cidade no Oeste do Paraná, foi utilizado como uma abordagem metodológica fundamentada na Teoria da Aprendizagem Significativa, de David Ausubel.

Por meio de atividades realizadas para uma turma de alunos surdos, a professora utilizou os conceitos da Teoria da Aprendizagem Significativa e a abordagem metodológica dos mapas conceituais para conduzir sua prática pedagógica, que foi norteadada pelo uso dos mapas conceituais desde a escolha e organização dos conteúdos a serem explorados durante o bimestre de forma interdisciplinar, a identificação dos conhecimentos prévios dos alunos sobre cada subtema trabalhado, a seleção de materiais e o planejamento de atividades que possibilitariam a conexão entre os subsunçores e os novos conhecimentos até a avaliação, quando os alunos expuseram suas ideias e explicaram o mapa e as relações por eles percebidas entre os subtemas e os elementos que compunham o mapa com o tema gerador definido como ponto de partida para as atividades.

A cada início da aula, a professora retomava os conceitos expressos e explorados no mapa conceitual que estava sendo construído na parede da sala, recordando os conceitos abordados nas aulas anteriores para dar início ao trabalho de um novo conceito, de modo a sempre relacionar o já adquirido a um novo. O uso do mapa conceitual como instrumento de avaliação, quando os estudantes eram incentivados a explicar os conceitos e as relações entre eles no mapa, exigiu constante mediação da professora para ajuda-los a reconhecerem que os conceitos em geral estão relacionados entre si, sendo necessário identificar as ligações cruzadas.

Durante as aulas, o mapa conceitual também era explorado para o esclarecimento das dificuldades ou dúvidas dos aprendizes a respeito de algum conceito abordado. O estudante podia recorrer ao mapa sempre que necessário e utilizá-lo para lembrar ou relacionar os conceitos que ainda não estavam claros. Além disso, caso não conseguisse sanar as dúvidas sozinho, poderia solicitar ajuda aos colegas ou à professora e, por meio do diálogo, da troca de conhecimentos e da



colaboração, as dificuldades, eram gradativamente superadas e os conceitos ficavam cada vez mais claros.

Conforme interagiam entre si, explicando as relações entre os conceitos expressas no mapa para os colegas, os estudantes atribuíam significados psicologicamente relevantes para si. Dessa forma, o mapa conceitual possibilitou o trabalho colaborativo e a avaliação a partir das dificuldades dos alunos, que têm um valor significativo, pois indicam ao professor os pontos em que deve interferir para promover o aprendizado. Em virtude do que foi mencionado, observou-se no decorrer das aulas que os alunos, mesmo sendo o primeiro contato com essa abordagem metodológica, conseguiram construir uma visão do todo, de como os conceitos se encaixam e da importância de conhecê-los.

Portanto, é plausível afirmar que os mapas conceituais como uma abordagem metodológica contribui à aprendizagem significativa, especialmente em se tratando de estudantes surdos em função do aporte visual que oferecem. O estudo mostrou que ocorreu uma assimilação de conhecimentos, das formas de organização hierárquica dos conceitos pelos alunos, que são indícios de ocorrência de aprendizagem significativa, uma vez que eles conseguiram explicitar essa assimilação tanto ao explicar o mapa conceitual elaborado quanto nas demais atividades e registros desenvolvidos.

Espera-se com esse relato de experiência contribuir para que mais profissionais da área da educação de surdos utilizem o mapa conceitual como abordagem metodológica potencialmente facilitadora de uma aprendizagem significativa, já que o seu processo de ensino e aprendizagem se dá basicamente por meio de estratégias visuais.

## Referências

ALVAREZ, A. M. **Processamento Auditivo**: Processamentos e Terapias. São Paulo: Editora Lovise, 2001.

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. **Psicologia educacional**. Rio de Janeiro: Editora Interamericana, 1980.



AUSUBEL, D. P. **A aprendizagem significativa**. São Paulo: Moraes, 1982.

BARHAM, J.; BISHOP, A. Mathematics and the deaf child. In: K. Durkin; B. Shire (Eds.). **Language in Mathematical Education: Research and Practice**. Philadelphia: Open University Press, 1991.

BRASIL. República Federativa do Brasil. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: DF, 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm) . Acesso em: 01 mar. 2021.

BRASIL. **Ensino de Língua Portuguesa para Surdos: Caminhos para uma Prática Pedagógica**. Secretaria de Educação Especial. Brasília: SEESP, 2004.

CAMPELLO, A. R. Pedagogia Visual: sinal na educação dos surdos. In: QUADROS, R. M.; PERLIN, G. (Orgs.). **Estudos Surdos II**. Petrópolis: Arara Azul, p. 100-131, 2007.

FILATRO, A.; CAIRO, S. **Produção de Conteúdos Educacionais: Design instrucional, tecnologia, gestão, educação e comunicação**. São Paulo: Saraiva, 2015.

KOCHHANN, A.; MORAES, A. C. **Aprendizagem significativa na perspectiva de David Ausubel**. Anápolis: Editora da Universidade de Goiás, 2014.

LOBATO, H. K. G.; BENTES, J. A. de O. O uso de Mapas Conceituais na Pesquisa de Representações Sociais. In: OLIVEIRA, I. A. de; OLIVEIRA, W. M. M. de; LOBATO, H. K. G. (Orgs.). **Pesquisa educacional sobre representações sociais: o uso da técnica do desenho e dos mapas conceituais**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2017.

MACHADO, P. C. **A política Educacional de Integração/Inclusão – Um Olhar do Egresso Surdo**. Florianópolis: Ed. UFSC, 2008.

MORAN, J. M. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, C. A. de; MORALES, O. E. T. (Org.). **Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**. Ponta Grossa: Foca, 2015.

MOREIRA, M. A. Aprendizagem significativa: da visão clássica à visão crítica. In: **Encontro internacional sobre aprendizagem significativa**, V. Madri: 2006. Disponível em: <http://twixar.me/JWg1>. Acesso em: 02 mar. 2021.

MOREIRA, M. A. Mapas conceituais e aprendizagem significativa. **Cadernos da Aplicação**, v. 11, nº 2, p. 143-156, 2012a.

MOREIRA, M. A. O Que é Afinal Aprendizagem Significativa? **Qurrriculum, La Laguna, Espanha**, 2012b. Disponível em: <http://twixar.me/zWg1>. Acesso em: 02 mar. 2021.

MOREIRA, M. A. Organizadores prévios e aprendizagem significativa. **Revista Chilena de Educación Científica**, v. 7, nº 2, p. 23-30, 2012c.

MOREIRA, M. A. Aprendizagem significativa em mapas conceituais. In: **Workshop sobre**



**mapeamento conceitual**, I, SP, USP/Leste, 2013. Disponível em: <http://encurtador.com.br/uyFZ9>. Acesso em: 02 mar. 2021.

MOREIRA, M. A. **Teorias de Aprendizagem**. São Paulo: E.P.U, 2018.  
OLIVEIRA, E. B.; PAIXÃO, G. S.; SANTOS, F. N.; SAMPAIO, B. S. Temas geradores como contribuição metodológica para a prática docente. **Revista Kiri Kerê**. v. 2, nº 1, p. 8-19, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/kirikere/article/view/14300>. Acesso em: 01 mar. 2021.

QUADROS, R. M; CRUZ, C. R. **Língua de sinais: instrumentos de avaliação**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

RIBEIRO, L. O. M.; RIBEIRO, W. O. Espaço Vivido e Aprendizagem Significativa: o Educando com Deficiência Visual nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. **Educação, Artes e Inclusão**, v. 14, n. 4, p. 57-77, 2018. Disponível em: <http://encurtador.com.br/dfnV6>. Acesso em: 02 mar. 2021.

RODRIGUES, M. E. C. Etapas para elaboração do tema gerador. *In*: FÓRUM DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS. Goiânia, 2000. Disponível em: <http://twixar.me/L32K>. Acesso em: 01 mar. 2021.

RUDNER, L. M. Using Standard Tests with the Hearing Impaired: The problem of item bias. **Volta Review**, v. 80, nº 1, p. 31-40, 1978.

SKLIAR, C. **Educação e exclusão: abordagem socioantropológica em Educação Especial**. Porto Alegre: Mediação, 1997.

TAVARES, R. G. Aprendizagem Significativa. **Conceitos**. v. 10, nº 1, p. 55-60, 2004.

TOZONI-REIS, M. F. C. Temas ambientais como 'temas geradores': contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória. **Educar**, v. 27, nº 1, p. 93-110, 2006.

**Recebido em: 06 de maio de 2019**  
**Aprovado em: 06 de março de 2021**