

Tecendo a aprendizagem significativa no uso de exemplificações de analogias e metáforas no conteúdo higiene e saúde

Weaving meaningful learning into the use of analogies and metaphors in hygiene and health content

DOI:10.34117/bjdv8n7-224

Recebimento dos originais: 23/05/2022

Aceitação para publicação: 30/06/2022

Natana dos Santos Castro

Mestranda em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA)

Instituição: Universidade do Estado do Amazonas (UEA)

Endereço: Rua Professora Rita M de Lima, Prédio 06, Conjunto Flores, Manaus - Amazonas

E-mail: natana.castro@ifam.edu.br

Whasgthon Aguiar de Almeida

Doutor em Educação em Ciência e Matemática pela Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT/REAMEC)

Instituição: Universidade do Estado do Amazonas (UEA)

Endereço: Av. Djalma Batista, 2470, Chapada, Manaus - AM
E-mail: wdalmeida@uea.edu.br

RESUMO

O presente estudo é fruto da atividade de inserção social do Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia (PPGEEC). A pesquisa encontra-se alicerçada conforme os fenômenos investigativos analogias, metáforas e Aprendizagem Significativa a qual despertou interesse por parte da pesquisadora em alinhar as concepções analógicas e metafóricas com a aprendizagem dos alunos. O percurso metodológico nos levaram a desenvolver uma pesquisa de cunho bibliográfico e descritivo com uma abordagem qualitativa. Para os resultados obtidos tecemos uma reflexão mediante aos debates gerados em torno das exemplificações de analogias e metáforas associada aos conteúdos: O que é higiene; O que são microrganismos; Quais são os principais transmissores desses microrganismos?; Doenças como evitar com esses atos de higiene? assim como a temática “ A importância da higiene na sociedade”. Conforme os autores contemplados no estudo foi possível identificar pontos positivos em utilizar os conectivos de analogias e metáforas como ferramenta para a consolidação da aprendizagem significativa postulada por Ausubel.

Palavras-chave: analogias, metáforas, aprendizagem significativa.

ABSTRACT

The present study is the result of the social insertion activity of the Postgraduate Program in Education and Science Teaching in the Amazon (PPGEEC). The research is based on the investigative phenomena analogies, metaphors and Meaningful Learning, which aroused the researcher's interest in aligning the analogical and metaphorical conceptions with student learning. The methodological path led us to develop a bibliographical and

descriptive research with a qualitative approach. For the results obtained we wove a reflection through the debates generated around the examples of analogies and metaphors associated with the contents: What is hygiene; What are microbes; What are the main transmitters of these microbes?; Diseases how to avoid with these acts of hygiene? as well as the theme "The importance of hygiene in society. According to the authors contemplated in the study, it was possible to identify positive points in using the analogies and metaphors connectives as a tool for the consolidation of meaningful learning postulated by Ausubel.

Keywords: analogies, metaphors, meaningful learning.

1 INTRODUÇÃO

O Ensino de Ciências reúne inúmeras estratégias de ensino, no malabarismo de facilitar o entendimento dos alunos mediante aos conteúdos ministrados em sala de aula, utilizar exemplificações atribuindo o uso de analogias e metáforas no currículo escolar como ferramenta para Aprendizagem Significativa¹ é uma das estratégias pedagógicas que pode ser compartilhada para outros professores.

Para essa investigação científica, nos apropriamos estudar os fenômenos analogias, metáforas, aprendizagem significativa como ferramenta facilitadora ao entendimento dos alunos.

Dessa forma o presente estudo descreve uma atividade pedagógica realizada no ano de 2021 como pré-requisito do regimento interno do Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia (PPGEEC) a qual a pesquisadora faz parte como mestrandona. A atividade de Inserção Social foi realizada com alunos do 5º ano do Ensino Fundamental de uma escola em tempo integral localizada na cidade de Manaus-Am. Partindo do princípio que alunos do 5º ano apresentam uma faixa etária entre 7 a 11 anos de idade, a temática abordada “Cuidados com a higiene física, mental e social” é assunto imprescindível a ser discutido em sala de aula.

A isso julgamos necessário utilizar exemplos com a abordagem nas linguagens de analogias e metáforas no sentido de facilitar a compreensão dos alunos mediante as terminologias a qual os livros didáticos abordam os assuntos de microrganismos, bactérias associada a higiene e saúde do ser humano.

Contemplamos os sujeitos a essa pesquisa, pela disponibilidade e consentimento por parte da escola, bem como pela aprovação do CEP mediante parecer 5.173.121 para

¹ No escopo do texto Aprendizagem Significativa será descrita pelas siglas (AS)

a implementação das atividades de pesquisa da dissertação da pesquisadora, a qual aproveitou o gancho para realizar a atividade de inserção social aqui descrita.

Na etimologia da palavra analogia, Aristóteles por sua vez já fazia associação da linguagem a atribuição da forma das palavras “a linguagem resulta da convenção, visto que nenhum nome surge naturalmente”. (ROBINS, 1983, p. 15). Para os estudiosos de analogias a linguagem desde os tempos da Grécia tinha atribuição nos significados gramaticais. Metáforas por sua vez tem origem do grego “*metapherein*” conceito de meta (mudança) e “*pherein*” (carregar, transferir). Metáforas tem sentido poético na transferência dos conceitos das palavras.

Reunindo os objetos de estudo, buscou-se analisar se as exemplificações com o uso de analogias e metáforas de forma contextualizada desencadearam a aprendizagem significativa dos alunos no que se refere aos conteúdos: Cuidados com a higiene física, mental e social.

Os caminhos traçados, nos levaram a desenvolver uma pesquisa de cunho bibliográfico e descritivo com uma abordagem qualitativa como descreve (DENZIN; LINCOLN, 2006) pautada no que versa os estudiosos da área da aprendizagem significativa postulada por Ausubel (MOREIRA, 2017). Assim como os demais autores que discutem sobre analogias e metáforas Lakoff e Johnson (2002).

2 APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA: POSSIBILIDADES A PARTIR DO USO DE ANALOGIAS E METÁFORAS

Pensar a educação no ensino de Ciências com significados que permeie o entendimento dos alunos é desejo de todo professor. Métodos desenvolvidos, ferramentas implementadas são estratégias que surgem ao longo dos anos desde a educação tecnicista até os moldes da educação construtivista.

Na teoria da (AS) defendida por Paul Ausubel julgamos utilizar exemplificações de analogias e metáforas na busca de um ensino-aprendizagem com mais significado mediante aos conteúdos científicos “ higiene e micro-organismos”. Tema abordado com maior frequência em sala de aula devido a pandemia acometido no mundo inteiro.

A partir dos recortes teóricos, traremos discussões pertinentes no que tange descrições da (AS) e dos modelos conceituais de Analogias e Metáforas.

2.1 TESSITURAS DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

Na tríade da Aprendizagem Significativa “mecânica, recepção e descoberta, traçamos um entendimento sobre as três tipologias defendida por (AUSUBEL, 2003) no sentido de refletir sobre os conhecimentos subsunçor pré-existentes na simbologia da aprendizagem.

No que diz Seiffert-Santos; Fachín-Terán (2010) sobre os três tipos de Aprendizagem Significativa:

A primeira se caracteriza pela aquisição de informação ter pouca ou nenhuma interação com conceitos ou proposições relevantes existentes na estrutura cognitiva, sendo por memorização; a segunda apresenta a informação aprendida em forma mais ou menos final por exposição verbal; e a terceira, o conteúdo deve ser descoberto pelo aprendiz, antes que o possa ser assimilado. (SEIFFERT-SANTOS; FACHÍN-TERÁN, 2010, p.3).

Conforme os autores descrevem, têm-se para a aprendizagem mecânica a associação do conteúdo pelo processo de memorização cognitiva do aluno, para a aprendizagem “recepção” a ideia ou proposição é apresentada ao aluno em sua forma final.

Já a aprendizagem por descoberta, o aluno em sua disposição de aprender precisa descobrir o conteúdo antes mesmo de ser explanado. A (AS) em seus aspectos relevantes atua dessa forma como uma ponte cognitiva dos conteúdos escolares.

As teorias cognitivas no que se refere a aprendizagem significativa em seu processo de compreender o aluno e os símbolos adquiridos a partir do conhecimento, ganha destaque nos interesses de pesquisa. Fato é que o cenário educacional precisa preparar os alunos no sentido de provocar nesses indivíduos o senso voluntário em seu processo de saber, sendo este saber multifacetado do cognitivo ao saber social e cultural.

No transcorrer desses quarenta anos, ainda soa de forma atual o que diz Ausubel (1982) sobre a aprendizagem significativa e sua condição disponível pelo aprendiz no processo do que será aprendido de forma não-arbitrária e não literal.

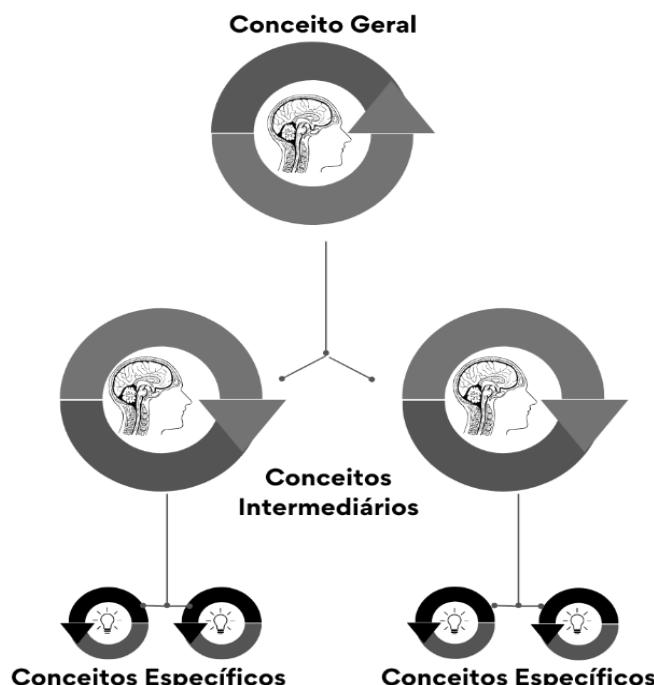
No teor da pesquisa buscou-se proporcionar nos alunos um aprendizado com significados lógicos em referência a um conhecimento significativo através dos conceitos específicos e não meramente mecanizado.

A partir da sistematização proposta por Ausubel, a (AS) passa a construir um entendimento visual através dos mapas conceituais, símbolos, proposições utilizadas para a transposição dos conceitos gerais, perpassando para os conceitos intermediários até o compartilhamento dos conceitos específicos. Essa sistematização auxilia na

implementação das atividades pedagógicas quando a (AS) é contemplada nos planos de aula.

O processo de organização dos conteúdos é primordial para a associação lógica que o aluno fará do conhecimento obtido, dessa forma é imprescindível que os esquemas de mapas conceituais sejam demonstrados. Ademais a Figura 1. descreve a ordem de distribuição dos conceitos seguindo a sistematização proposta por Ausubel.

Fig 1. Sistematização dos conceitos proposta por Ausubel (MOREIRA,2006)



FONTE: Figura adaptada pelos autores (2022).

Conforme a Figura 1 descrita acima, o conceito geral não pode ser explanado sem que haja uma interação com os conectivos chaves dos conceitos intermediários familiarizados pelo discente, para que ao ser apresentado aos conceitos específicos o aluno possa ter adquirido uma aprendizagem com significados e não apenas uma aprendizagem momentânea que desaparece ao sair pelas portas da sala de aula.

A (AS) em sua tendência de aplicabilidade deve promover significados em todos os aspectos da vida do aluno. Concordamos com os autores Roger e Zimring (2010), ao dizer qual o verdadeiro sentido da aprendizagem.

Se o propósito de ensino é promover a aprendizagem, é preciso então indagar o que queremos dizer com essa expressão. Aqui, torno-me veemente. Quero falar sobre a aprendizagem, mas da matéria morta, estéril, fútil e rapidamente esquecida que é entulhada na cabeça do pobre e desamparado indivíduo preso à sua cadeira por férreas e amarras de conformismo! Quero falar sobre

APRENDEI-ZAGEM com letras maiúsculas – aquela insaciável curiosidade que leva o adolescente a absorver tudo o que pode ver, ouvir ou ler sobre motores a gasolina, a fim de melhorar a eficiência e a velocidade de seu “carango”. Quero falar sobre o estudante que diz: - Estou descobrindo, haurindo do exterior, e tornando aquilo que hauro uma parte real de mim. (ROGERS; ZIMRING, 2010, p. 34-25).

Uma aula significativa não necessariamente precisa de tantos adereços, uma aula significativa é aquela que desperta curiosidade dos alunos do início ao fim. Dita pelos autores como a curiosidade da “Aprendizagem” insaciável.

Nossa intenção é apresentar recortes do que versa alguns autores em relação a Aprendizagem seja ela em seu conceito geral como específico da (AS). Abaixo nos detemos em descrever as tipologias existentes de analogias e metáforas.

2.2 TIPOS DE ANALOGIAS E METÁFORAS

Para analogias tem-se o entendimento de semelhança associada aos termos alvo e análogos bem como comparações no sentido coloquial das palavras em correspondência a uma associação linguística. Metáfora em sua comparação não implícita da linguagem tende a soar de forma poética pelo locutor, o receptor ao ouvir decodifica de forma ornamental o teor da linguagem.

Para esse estudo contemplamos os autores que discutem sobre analogias: Curtis e Reigeluth (1984); Duit (1991) e Ferraz e Terrazzan (2001) e Ferraz (2006). Dentre os estudiosos da linha temática metáforas tem-se: Lakoff e Johnson (2002), Sperber e Wilson (2005).

Em conformidade com Duit (1991) analogias e metáforas é conceituada da seguinte forma:

“ [...] uma analogia compara explicitamente as estruturas de dois domínios: ela indica semelhança ou identidade de partes das estruturas. Uma metáfora, por sua vez, compara implicitamente, destacando características ou qualidades relacionais que não coincidem em dois domínios. Tomadas literalmente, as metáforas são simplesmente falsas”. (p.651)

Para analogias tem-se as estruturas padrão do conceito de linguagem como os domínios alvos para atingir o objetivo de comparação da informação familiar alinhada ao domínio científico expresso através da analogia. Em contrapartida metáforas por sua vez é utilizada de forma literal nos domínios alvos enfatizando assim as qualidades relacionais de uma informação.

Para Ferraz e Terrazzan (2001) e Ferraz (2006) analogias tem referência as tipologias: simples; simples referindo-se à função; simples referindo-se à forma; simples referindo-se à função e à forma; simples referindo-se aos limites do análogo; enriquecida; duplas ou triplas; analogias múltiplas e analogias estendidas. Dessa forma, nos atentaremos em identificar o tipo de analogias utilizada nas exemplificações da atividade, conforme o quadro abaixo.

Quadro 1-Tipologias de Analogias Ferraz e Terrazzan (2001) e Ferraz (2006) segundo descrição de (Almeida,2020, p.54).

Tipologias da linguagem analógica (Analogias)	Conceito
Simples	São consideradas quase que metáforas. Essas analogias não estabelecem o mapeamento dos atributos do domínio alvo ou do domínio análogo. Apenas comparam uma estrutura do domínio análogo de forma breve.
Simples referindo-se à função	As analogias desse tipo comparam características funcionais do domínio alvo e logo propõem uma característica do domínio análogo, ou o contrário. A característica funcional pode não estar explícita.
Simples referindo-se à forma	Compara a forma do domínio alvo em referência à forma do domínio análogo, pois apresentam a mesma aparência física.
Simples referindo-se à função e à forma	São analogias cuja comparação recai tanto na forma como na função dos domínios em comparação.
Simples referindo-se aos limites do análogo	Introduz o domínio alvo e logo indica onde o domínio análogo falha.
Enriquecida	Fazem o mapeamento explícito de algum atributo do domínio alvo ou análogo, especificando correspondências para as relações analógicas entre o alvo e análogo. Podem apresentar ainda os limites de validade entre alvo e análogo.
Duplas ou triplas	Dois ou três conceitos alvos diferentes e complementares são explicados por dois ou três análogos.
Analogias múltiplas	Mais de um conceito análogo é usado para explicar o mesmo conceito alvo.
Analogias estendidas	São analogias mais sistemáticas, pois vários atributos do conceito alvo são explicados e fazem correspondências ao conceito análogo. Elas podem indicar as limitações da relação analógica, além de poder contar com mais de um análogo complementar ao primeiro.

Fonte: Adaptado de Ferraz e Terrazzan (2001) e Ferraz (2006).

Conforme o quadro acima, analogias e suas tipologias apresentam peculiaridades das quais pretendemos identificar nos resultados obtidos através da inserção social realizada com os alunos. No processo investigativo comumente é visto as analogias simples na utilização da comparação das características funcionais do domínio alvo.

Para o entendimento das metáforas Lakoff e Johnson (2002) discorre sobre três tipologias sendo estas: conceituais, orientacionais, ontológicas.

Segundo Lakoff e Johnson (1980), tem-se para metáforas conceituais uma abordagem a qual essas linguagens estruturam os conceitos de linearidade tendo como

base orientações lineares não-metáforicas. Em seu livro *Metaphors we live by* “Metáforas da vida cotidiana” Lakoff e Johnson (2002) descrevem metáforas conceituais como a comunicação da linguagem entendível.

Paralelo a isso metáforas orientacionais por sua vez é descrita por Koch (2016, p.37), como aquelas relacionadas em “nossas experiências concretas de movimento no espaço são projetadas por meio de metáforas para a compreensão de situações de cunho abstrato, como as vivências emocionais e sociais”. Para o autor esse tipo de metáforas encontra-se alinhada com as vivências do indivíduo.

Por conseguinte, finalizamos essa seção ao concordarmos com Lakoff e Johnson (2002, p. 47-48), ao dizer que “a essência da metáfora é compreender e experienciar uma coisa em termos de outra”. Dessa forma Cortazzi e Jin (1999), dizem que as metáforas ao ser utilizada pelos professores e alunos tornam-se ferramentas que ajudam identificar não apenas a aprendizagem estabelecida, auxilia na identificação de experiências com a informação aprendida.

Os recortes bibliográficos mencionados nesse estudo auxiliaram na investigação, no sentido de embasar o entendimento dos fenômenos investigativos e seus conectivos teóricos a luz dos conceitos e seu alinhamento com as reflexões realizada conforme os dados obtidos.

3 PERCURSO METODOLÓGICO

Os caminhos traçados, nos levaram a desenvolver uma pesquisa de cunho bibliográfico e exploratório com uma abordagem qualitativa a qual apresenta “um conjunto de práticas materiais e interpretativas que dão visibilidade ao mundo [...]” (DENZIN; LINCOLN, 2006, p. 17).

A atividade pedagógica de Inserção Social foi desenvolvida no ano de 2021, período da pandemia em uma escola da rede estadual da cidade de Manaus modalidade tempo integral, a qual atende à demanda do Ensino Fundamental Anos Iniciais 1º ao 5º ano. A infraestrutura utilizada para a atividade, foi o espaço da sala de aula, atendendo todas as recomendações sanitárias, conforme o guia de implementação de protocolos de retorno das atividades presenciais nas escolas de educação básica (Ministério da Educação).

Fazer a aferição da temperatura na entrada da escola, tomando como referência que a temperatura não poderá ser igual ou superior a 37,5º Escalonamento entre

os alunos cumprindo o distanciamento mínimo de 1 metro entre as crianças.
(BRASIL,2020)

As recomendações citadas acima são medidas vigentes sancionadas para os protocolos de cotidiano escolar. Concernente as orientações do governo do estado Amazonas, as aulas tiveram autorização para o seu retorno 100% presenciais nas redes pública e privada no dia 23 de agosto, em Manaus (G1,2021). A isso a atividade de inserção social foi desenvolvida atendendo as infraestruturas liberadas pela escola.

Para o desenvolvimento da atividade houve o primeiro momento com uma aula expositiva com duração de 45 minutos. Essa atividade contou com a presença de 18 alunos do 5º ano do Ensino Fundamental sendo 10 (dez) alunos do sexo feminino e 8 (oito) do sexo masculino.

A aula expositiva foi ministrada com o auxílio dos recursos do Power Point. A temática abordada “ Cuidados com a higiene: física, mental e social “ interligadas a exemplificações de analogias e metáforas. Os tópicos abordados foram: O que é higiene; O que são micróbios; Quais são os principais transmissores desses micróbios?; Doenças como evitar com esses atos de higiene? assim como a temática “ A importância da higiene na sociedade”.

Julgamos ser pertinente a atividade frente suas contribuições na promoção do compartilhamento de saber sobre a temática higiene física, mental e social, em tempos de pandemia a atividade é essencial para reforçar os cuidados com a saúde. A proposta realizada mostrou um potencial positivo para reforçar os cuidados dobrados com a higiene. Após o conteúdo ser explanado, um ciclo de debates foi gerado a partir das exemplificações utilizadas conforme a descrição das análises dos dados abaixo.

4 INTERPRETAÇÕES DOS DADOS

No sentido de integrar os conceitos linguísticos de analogias e metáforas aos exemplos do eixo temático (Condições para o desenvolvimento e preservação da Saúde) direcionados a temática específica (Cuidados com a higiene física, mental e social), os alunos foram avaliados através das discussões geradas em sala de aula.

A partir da observação no discurso dos alunos, foi possível identificar que os mapas conceituais e suas simbologias são conectivos visuais que surtiram efeito na consolidação da (AS) identificada nos discentes. Devido o tempo de 45 minutos, foi

possível trabalhar com os alunos apenas 2 (dois) tipos de exemplificações de analogias e 3 (três) exemplos de metáforas.

Quadro 2. Exemplificações de analogias

Analogias

Carlos NÃO tem higiene com seus pés. Logo seus pés têm cheiro de queijo <i>roquefort</i> .	Chulé → cheiro de queijo <i>roquefort</i>
João NÃO tem higiene com seus cabelos Logo seu cabelo parece uma juba de Leão cheio de piolhos.	Cabelo de João → juba de leão

FONTE: Elaborado pelos autores (2022).

No exemplo de analogias “Carlos **NÃO** tem higiene com seus pés. Logo seus pés têm cheiro de queijo *roquefort*”. *Os conectivos identificados analógicos são “Chulé → cheiro de queijo roquefort” para essa exemplificação o objetivo é fazer a comparação entre o mal cheiro ocasionado pelo chulé (bromidrose plantar) e o cheiro do queijo roquefort fungos *penicillium roqueforti*.* Ambos são causados por bactérias e fungos.

Para o entendimento dos alunos, abordar os temas de microrganismos é conteúdo abstrato a qual os alunos só conseguem visualizar através de imagens. Para facilitar a cognição dos discentes foi abordado as analogias e metáforas com objetivo de exemplificar de forma descontraída a temática.

Para essa frase a analogia identificada conforme Ferraz e Terrazzan (2001) e Ferraz (2006) é do tipo: simples referindo-se à função a qual comparam características funcionais do domínio alvo e logo propõem uma característica do domínio análogo, ou o contrário. A característica funcional pode não estar explícita.

Os conectivos visuais ilustrados a partir das analogias possibilitaram uma associação da temática abordada com a aprendizagem significativa dos alunos, as frases foram apresentadas a partir de mapas conceituais ilustrados.

Concordamos com Cachapuz ao dizer que Aprendizagem Significativa (AS) “deslocou o nosso olhar para o aluno como sujeito de aprendizagem, em particular, para os conceitos preexistentes do aluno como reguladores da sua própria aprendizagem” (CACHAPUZ, 2000, p.6). Inclinar o olhar investigativo pondo a luz o aluno como sujeito do processo de aprendizagem é chave para compreendermos os saberes conceituais que os alunos têm familiaridade.

Na exemplificação João **NÃO** tem higiene com seus cabelos. Logo seu cabelo parece uma juba de Leão cheio de piolhos. Os conectivos cabelo de João → juba de leão

estar associado para a falta de higiene. Essa comparação visual projetada através das ilustrações do Power Point ajudou os alunos a partir das simbologias empregadas a compreender a importância da saúde com a higiene corporal, a fim de evitar a infestação por doenças. A isso a aprendizagem deixa de ser mecânica e passa a ser uma aprendizagem significativa.

No que tange os exemplos de metáforas, o quadro 3 abaixo descreve as linguagens metafóricas utilizadas com os alunos.

Quadro 3. Exemplificações de metáforas

Metáforas	
Gabriel é um gato.	(subentende-se beleza felina)
Catarina é uma flor	(subentende-se que Catarina é delicada como uma flor)
Mon biju deixa sua roupa uma perfeita obra-prima	Na imagem da publicidade entendesse que o resultado das roupas lavadas com Mon Bijou equivale a uma obra-prima, tal como a pintura da Mona Lisa.

FONTE: Elaborado pelos autores (2022).

Conforme a frase “Gabriel é um gato” os conectivos associados estão subentendidos para a beleza de Gabriel em comparação a beleza felina. Logo essa metáfora codifica a beleza padronizada pelo ser humano, de que o animal gato carrega os traços de lindeza. A esse entendimento, ressaltou aos alunos que o cuidado com a higiene promove uma aparência física de beleza. Ao contrário do ser humano que é expressado pelos livros didáticos como tendo uma imagem de sujeira associada aos símbolos de moscas, piolhos por pessoas que não possuem cuidados com a higiene e saúde corporal.

Para a frase “Catarina é uma flor” essa metáfora tende a exemplificar o aroma produzido pelo cheiro da flor fazendo associação que Catarina é uma pessoa agradável, uma pessoa delicada em comparação a delicadeza das pétalas de uma flor.

Com base na conotação da frase “Mon bijou deixa sua roupa uma perfeita obra-prima” a metáfora aqui expressa faz menção aos conectivos perfeição, primosa. Os alunos ao visualizarem a imagem da publicidade promoveram debates entre eles relatando que o resultado das roupas lavadas com Mon Bijou equivale a uma obra-prima, tal como a pintura da Mona Lisa.

As metáforas apresentadas aos alunos tendem a apresentar as características defendidas por Lakoff e Johnson (2002), a qual os autores pontuam as metáforas conceituais. Para esse entendimento (Silva e Leite, 2015, p.2) descreve:

[...] a metáfora conceitual constitui um esquema ou padrão conceitual sob a forma X É Y, como por exemplo VIDA É VIAGEM, COMPREENDER É VER ou POLÍTICA É GUERRA, e envolve um conjunto sistemático de correspondências entre os respectivos domínios conceituais origem (Y) e alvo (X), quer associações entre elementos dos dois domínios ou correspondências ontológicas quer inferências ou correspondências epistêmicas.

Para metáforas conceituais os domínios representados por (Y) e o alvo (X) projetam a correspondência sob a forma como é projetada a metáfora frente a correspondência da teoria representada.

Por conseguinte, a utilização de analogias e metáforas como possibilidade de ferramentas para o significado da (AS) na associação dos conteúdos “Condições para o desenvolvimento e preservação da Saúde” embasaram não apenas a fixação dos eixos estruturadores assim como possibilitaram significados pertinentes no que tange os temas:

O que é higiene; O que são micróbios; Quais são os principais transmissores desses micróbios?; Doenças como evitar com esses atos de higiene? e “A importância da higiene na sociedade”. Concordamos com Hartz (2017, p. 33) quando o autor faz menção da importância das analogias e metáforas paralelo a aprendizagem significativa postulada por Ausubel:

A utilização da linguagem figurada (analogias e metáforas) está intrinsecamente ligada ao pilar principal dos estudos de Ausubel, que é a utilização do conhecimento pré-existente do estudante para a aquisição/construção de novos conhecimentos; pois, para o emprego de uma analogia, o professor vale-se de situações familiares ao estudante.

Utilizar analogias e metáforas no contexto de sala de aula é possibilitar um compartilhamento do conhecimento familiar prévio do aluno com o novo conhecimento repassado pelo professor. Dessa forma para Ausubel a (AS) valida as concepções analógicas e metafóricas como linguagens já conhecida.

5 CONSIDERAÇÕES

A pesquisa aqui descrita justifica-se por ser um investigação científica a qual objetivou-se analisar se os exemplos de analogias e metáforas surtiram efeito como ferramenta facilitadora da Aprendizagem Significativa dos alunos. Enfatizando os exemplos de analogias foi possível obter reflexões significativas dos alunos em referência a analogia “Carlos NÃO tem higiene com seus pés. Logo seus pés têm cheiro de queijo roquefort”. *No decorrer da atividade um ciclo de debates foi gerado, os alunos conseguiram interligar a analogia com a falta de cuidados com a higiene dos pés.*

Os conectivos analógicos “chulé › cheiro de queijo roquefort” desencadearam um alvoroço entre os alunos, pois ambos relataram ter sentido o cheiro de chulé ou ter chulé nos pés quando retornam das aulas de educação física. Para essa analogia os domínios alvos abordam referência da função das bactérias e fungos encontrados no chulé (bromidrose plantar) e no queijo roquefort fungos penicillium roqueforti.

Para a metáfora “Mon biju deixa sua roupa uma perfeita obra-prima”, os descritores “Mon biju › roupa › obra-prima” provocaram nos alunos um entendimento errôneo. Para essa metáfora conceitual o objetivo era associar o produto de limpeza com obra-prima estado a qual a roupa ficaria após ser lavada. Contudo para os alunos a associação feita foi obra-prima a uma pintura.

Na explanação do conteúdo os eixos temáticos familiarizados por alguns alunos passaram a ter significado científico após visualizarem as analogias e metáforas. Para Ausubel a relação dos conhecimentos pré-existentes identificados nos relatos dos alunos, consolidam a aprendizagem significativa do que foi aprendido através das linguagens analógicas e metafóricas exemplificadas na aula.

Apesar do curto tempo de atividade, a abordagem do ensino de Ciências frente ao tema transversal ministrado em sala de aula mostrou-se positivo na assimilação das informações. De forma lúdica os alunos obtiveram uma aprendizagem diferenciada fora do habitual tido em sala de aula.

Os debates gerados em torno dos 18 alunos ratificam o que dizia Ausubel sobre a importância de apresentar os organizadores prévios aos alunos com base nos conhecimentos mediados pelas experiências familiares que os discentes carregam consigo. Dessa forma foi possível trabalhar as informações prévias familiarizadas pelos alunos em seu cotidiano ao tratar dos assuntos higiene e saúde com os conteúdos específicos planejado pela pesquisadora. A pretensão do estudo é oportunizar outros leques de investigação científica acerca da temática, servindo assim de embasamento teórico.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Hederson Aparecido de. Planejamento para o uso de analogias no ensino: reflexões de professores de ciências e biologia em um contexto de formação continuada colaborativa. Tese (doutorado) – Universidade Estadual Paulista (Unesp). Faculdade de Ciências, Bauru, 2020. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/192591> Acesso em 05 jan 2021.

AUSUBEL, D. P. A aprendizagem significativa. A teoria de David Ausubel. São Paulo: Moraes, 1982.

BRASIL. Ministério da Educação. Base nacional comum curricular. Brasília, DF: MEC, 2015. Disponível em: Acesso em: 25 set. 2021.

CACHAPUZ, António et al. Ensino de ciências e formação de professores. Projeto Mutare. Universidade de Aveiro: Eduardo & Nogueira, Ltda. Artes Gráficas, 1992.

CORTAZZI, M.; JIN, L. Bridges to learning: “Metaphors of teaching, learning and language”. In: CAMERON, L. LOW, G. (Orgs.) Researching and Applying Metaphor. Cambridge: Cambridge University Press, 1999. p. 149-176

DENZIN, N. K; LINCOLN, Y. S. Introdução: a disciplina e a prática da pesquisa qualitativa. In: DENZIN, N. K; LINCOLN, Y. S. (Orgs.). O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006, p. 15-41.

DUIT, R. On the role of analogies and metaphors in learning science. Science Education, New York, n. 75, v 6, p. 649-672, 1991.

KOCH, O.H. Revisitando a Metáfora: reflexões sobre a Teoria Cognitiva da Metáfora e a Teoria da Relevância. Dissertação (Mestrado em Letras) – Setor de Ciências Humanas da Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2016.

LAKOFF, G. & JOHNSON, M. The Metaphorical Structure of the Human Conceptual System. Cognitive Science 4, 1980. Disponível em: <<http://csjarchive.cogsci.rpi.edu/1980v04/i02/p0195p0208/MAIN.PDF>> Acesso em 02 jul. 2022.

_____. Metáforas da vida cotidiana [Coordenação de tradução Mara Sophia Zanotto]. Campinas, SP: Mercado das Letras; São Paulo: WDUC, 2002 (Coleção As Faces da Linguística Aplicada). Disponível em: <[http://www.dissoc.org/ediciones/v13n01/DS13\(1\)Gonzalez&Vieira.html](http://www.dissoc.org/ediciones/v13n01/DS13(1)Gonzalez&Vieira.html)> Acesso em 14 dez. 2020.

1. G1. Governo do AM autoriza volta às aulas 100% presenciais nas redes pública e privada no dia 23 de agosto, em Manaus. Disponível em: <<https://g1.globo.com/am/amazonas/noticia/2021/08/07/governo-do-am-autoriza-volta-as-aulas-100percent-presenciais-das-redes-publica-e-privada-no-dia-23-de-agosto-em-manaus.ghtml>> Acesso em 25 set 2021.

Hartje, Raphael Guilherme. A Coletânea de analogias utilizadas no ensino de Física em turmas de Ensino Médio. Dissertação de Mestrado Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências, Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física, Fortaleza, 2017. Disponível em: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/25010> . Acesso em: 22 mar. 2021.

MOREIRA, MARCO.A. Ensino e Aprendizagem significativa. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2017.

_____. Mapas conceituais e diagramas V. Porto Alegre: Ed. do autor, 2006.

ROBINS, R. H. Pequena história da lingüística. Trad.: Luiz Martins Monteiro. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1983.

ROGERS, C; ZIMRING, F. Coleção Educadores MEC. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010.

SANTOS, Saulo Cézar Seiffert; TÉRAN, Augusto Fachín. 12 APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA, MODELOS MENTAIS E ANALOGIAS NO CONTEXTO CONSTRUTIVISTA: UMA APROXIMAÇÃO POSSÍVEL PARA A EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS. *Educação em Ciências na Amazônia: múltiplos olhares*, p. 203. Disponível em : https://ensinodeciencia.webnode.com.br/_files/200001409-7e13f7f0ec/2011%20Livro%20Educa%C3%A7ao%20em%20Ciencias%20na%20Amazônia%20Olhares.pdf#page=203 Acesso em 18 jun.2022.

SILVA, A. S.; LEITE, J. E. R. 35 anos de Teoria da Metáfora Conceptual: Fundamentos, problemas e novos rumos. Revista Investigações, Pernambuco, v. 28, n. 2, p.2-23, jul. 2015.