

Da intelecção aos modos de conhecer por analogias: o conhecer de pessoas com deficiência visual

Adriana Gomes Dickman*

Amauri Carlos Ferreira**

Resumo

O desejo de conhecer a realidade pertence ao ser humano. Os modos de conhecer exigem atos de consciência que conduzem ao processo de acumulação de saberes. Neste artigo, buscamos relacionar os atos da consciência em uma abordagem que configura o aprendizado baseado em analogias com os modos de conhecer. A intelecção como atividade e conhecimento, proposta por Bernard Lonergan, torna-se a chave para compreender os processos cognitivos. As analogias são realizadas a partir de uma familiaridade com os objetos ou com o processo de abstração que, por sua vez, advém da intelecção. De forma provisória, percebe-se que entender o modo de conhecer de pessoas com deficiência visual remete para o campo da intelecção no aprender com analogias. Essa experiência inicia-se com os sentidos, que chamamos de analogia primária, para, posteriormente, desenvolver relações estruturais que levam a um pensamento complexo. O conhecimento do mundo vivido pelos sujeitos com deficiência visual configura o domínio analógico familiar, garantindo, assim, a aquisição do novo conhecimento e permitindo o processo da intelecção da intelecção.

Palavras-chave: Analogia; atos de consciência; intelecção; deficiência visual.

* Professora do Programa de Pós-graduação em Educação e do curso de Física da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas). Doutora em Física pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), com pós-doutorado em Física Estatística pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e State University of New York at Stony Brook (SUNY). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8636-1736>.

** Professor do Programa de Pós-graduação em Educação e do curso de Pedagogia da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas). Professor de Filosofia do Instituto Santo Tomás de Aquino (ISTA). Doutor em Ciências da Religião pela Universidade Metodista de São Paulo (UMESP), com pós-doutorado em Educação pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Mestre em Ciências da Religião pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Graduado em Filosofia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4771-3465>.

From Intellection to the Ways of Acquiring Knowledge Through Analog Reasoning by the Blind

Abstract

The desire to know reality characterizes humans. Acquiring knowledge demands acts of consciousness. In this paper, we seek to relate acts of consciousness in an approach that involves learning based on analogies with the ways of knowing. Intellection as activity and knowledge, as proposed by Bernard Lonergan, becomes the key to understanding cognitive processes. Reasoning by analogy, based on familiarity with objects or with process of abstraction, arises in its turn from intellection. Provisionally, we realize that the process of knowledge acquisition by the blind places learning with analogies in the field of intellection. This experience begins with the senses, which we call primary analogy, and subsequently develops into structural relationships leading to complex thinking. Knowing the world experienced by the blind defines the familiar domain of analogy guaranteeing, thus, the acquisition of new knowledge and allowing the process of intellection of the intellection.

Keywords: Analogy; acts of consciousness; intellection; visual impairment.

Recebido em 21/04/2022. // Aceito em 25/08/2022.

Introdução

Há na condição humana o desejo de conhecer o mundo. A existência do mundo fenomênico exterior aos sujeitos configura uma relação do sujeito/objeto, que constitui ao longo da história do pensamento ocidental modos de conhecer. As teorias do conhecimento, pela via das correntes mais conhecidas, oscilam entre o empirismo, idealismo e realismo, demarcando primazias ora sobre o sujeito, ora sobre o objeto ou na interação entre esses dois termos.

Essa configuração do conhecimento (*Wissen*) pela cognição (*Erkenntnis*) ficou marcada por uma necessidade de compreender e justificar as ações dos seres humanos no mundo. Trata-se de um exercício racional que envolve uma comunidade linguística configurada em muitos momentos em um solipsismo metodológico e configurações céticas¹ e que, com toda a crítica, são cruciais para entender o modo de conhecer do sujeito.

A cognição opera, por um lado, pelo caminho da sensação, percepção e atenção e, por outro, para formas mais apuradas que vão repercutir em representações linguísticas na comunidade de falantes. O sujeito em todas as suas ações sobre o mundo, sejam corretas ou não, falsas ou verdadeiras, dispõe do desejo de conhecer, configurado como sendo a realidade. Realidade entendida como uma construção mental que possui leis de funcionamento.

¹ Cf. João Paulo Monteiro aponta em seu livro *Realidade e Cognição* para a configuração do saber, demonstra solipsismo metodológico e ceticismo, observando as várias perspectivas e conjecturas que eles apresentam. O autor chama atenção para o fato de que: “[...] qualquer filosofia que pretenda empreender a tarefa de fundamentar uma determinada concepção de sujeito, ou da própria consciência, para além do fugidio instante de existência evidente em que temos vindo a insistir, depreza se verá colocada perante a impossibilidade dessa pretensão [...]. O território da conjecturalidade abrange tudo o que importa [...]. Do senso comum à ciência, passando pela maior parte pela filosofia, é por aqui que nossas capacidades cognitivas podem ir movimentando, procurando sempre escolher a melhor explicação sem pretender que qualquer uma seja definitiva (MONTEIRO, 2006, p. 32-33).

Estar consciente sobre o mundo e a realidade que o compõe exige a compreensão de certas estruturas consideradas invariáveis e que respondem às conjecturas do sujeito. O que se procura é compreender as estruturas da consciência de modo a perceber o que já está constituído e aceito em sua figuração na comunidade de falantes. A cognição é evidenciada ao processar informações e adaptá-las em um determinado ambiente que exige processos da consciência ou “o fenômeno da consciência”.²

Este artigo está organizado no campo dos estudos sobre a consciência e parte da investigação de Bernard Lonergan,³ que aparentemente tornou menos complexo o entendimento da realidade. A partir das investigações de Lonergan, “o desejo de conhecer” é crucial no processo de compreensão do sujeito. Para tal, o autor utiliza em suas reflexões o método clássico e estatístico para conhecer o mundo mediante o exercício de atos de cognição. Três perguntas básicas são formuladas pelo autor: O que fazemos quando estamos conhecendo? O que está produzindo esse conhecimento? O que sabemos quando o fazemos? As respostas dadas a essas perguntas configuram o arcabouço fundamental da filosofia: teoria cognitiva, epistemologia, metafísica.

É a teoria cognitiva que priorizamos neste artigo. A complexidade da cognição e sua importância no campo da experiência do sujeito permitem investigações nas variadas áreas do conhecimento humano. Privilegiamos os sujeitos com deficiência visual, considerando a singularidade atrelada aos sentidos e ao modo de conhecer o que já está constituído mediante a complexidade das analogias realizadas. Por ser um

2 Expressão utilizada por João Paulo Monteiro para designar o mistério da consciência, tendo em vista: “o que se nos apresenta são apenas atos da consciência, não uma consciência permanente e identificável como uma entidade, passível de ser situada ao lado (ou dentro) do corpo (MONTEIRO, 2006, p. 43).

3 Filósofo e teólogo canadense do século XX que traz em sua principal obra, *Insight*, um ensaio sobre o conhecimento humano, base para nossa reflexão.

estudo sobre cognição, o domínio conceitual está circunscrito à inteligência. Discute-se a relação consciência e cognição para se compreender como as analogias utilizadas pelas pessoas com deficiência visual podem desvelar o modo de conhecer na passagem do concreto para o abstrato, ou seja, para uma configuração mais apurada do conhecimento, pois exige a *intelecção da intelecção*.⁴

1 Consciência e intelecção

Em toda discussão sobre cognição, o sujeito organiza e estabelece juízos sobre a realidade. As representações linguísticas circulam com mais ou menos ênfase no campo da sensação e da percepção, que para Mari e Silveira (2010) indicam um exercício imediato com a realidade:

Quando qualificamos uma forma de cognição (visual, auditiva, gustativa, tátil), orientamos os processos para uma forma de sensação destacável e a partir dela é possível dispor de muitas informações capazes de recompor grande parte dos processos que efetivam o conhecimento para um determinado organismo. (MARI; SILVEIRA, 2010, p. 3).

A cognição humana é referenciada no desejo de conhecer do sujeito – desejo que parte dos sentidos que configuram seus

⁴ Tal perspectiva remonta a esse desejo de conhecer que implica em atos de descoberta e, quanto mais se aprimora este exercício, atingem-se níveis mais elevados de abstração. A intelecção da intelecção se configura como o modo de conhecer algo complexo, um exercício mental de descoberta sobre descobertas, o que demanda respostas provisórias para perguntas iniciais, ou seja, intelecções diretas aparentemente simples ganham força em revisões necessárias. Certas teorias não nos são compreensíveis em um determinado grau de intelecção. Elas exigem uma inteligibilidade superior, isto é, um exercício abstrato de determinadas áreas do saber. Tal perspectiva conduz a um desejo de conhecer em uma objetivação aos atos de descoberta. A obra *Insight*, de Lonergan, tem como objetivo “levar a uma intelecção da intelecção. Os matemáticos buscam intelecções sobre conjuntos e elementos. Os cientistas procuram intelecções sobre séries de fenômenos. As pessoas do senso comum demandam intelecções sobre situações concretas e afazeres práticos. A nossa preocupação é chegar ao ato da inteligência organizadora que integra numa perspectiva única as intelecções dos matemáticos, dos cientistas e das pessoas de senso comum” (LONERGAN, 2010, p. 21).

órgãos, estes apropriados para lidar com o mundo fenomênico, porém ávidos por atos de conhecer que (por vezes) os ultrapassam. Há, nesse movimento, a necessidade de compreender os atos de conhecer que oscilam entre o concreto e o abstrato. Ir além dessa oscilação exige reflexões que estão no campo da consciência, considerando-se que o conhecer e o reconhecer são fundamentais em qualquer processo de descoberta.

Ocorre a necessidade de configurar esse movimento do sujeito dentro de um escopo da filosofia da consciência, que nos remete a uma diferenciação imediata de áreas específicas do conhecimento, Ciências humanas, exatas, biológicas, sociais. Ao investigar o sujeito, tais áreas estabelecem sua singularidade em campos reconhecidos de saberes, mas não suficientes para essa investigação proposta. Remontamos aqui ao alerta de Mendo Castro Henriques, na apresentação da obra de Eugene Webb (2013), sobre os *Filósofos da consciência*:

[...] a consciência de que falam os filósofos não se confunde com o *eu* da psicologia, com o ego da psicanálise nem com o epifenômeno da neurofisiologia [...] ou em outras filosofias. O *eu* é um fenômeno secundário diante da força do ser consciente, é uma perspectiva dentre outras que se apresentam na consciência [...]. A introspecção apenas realça certos aspectos da consciência, não a revela nem a modifica essencialmente. *O eu não é uma substância*, como queria o solipsismo cartesiano denunciado pelo filósofo Merleau Ponty. (WEBB, 2013, p. 13-15).

A consciência demanda atos de intelecção e pode ser compreendida em níveis diferenciados. Na obra supracitada de Lonergan ocorre a importância da consciência para configurar a problemática do conhecimento. Para o autor, é fundamental o estudo da intelecção, pois ela “oscila entre o concreto e o

abstrato. É a captação do mundo concreto por meio dos sentidos. É a exploração da realidade por meio da imaginação artística. É o conhecimento expresso nas leis das ciências” (HENRIQUES, 2010, p. 20).

Para que o sujeito “conheça”, as intelecções são fundamentais. Todo o processo de conhecer, dependendo do nível da consciência, demanda uma intelecção da intelecção, o que configura uma parcela significativa do conhecimento humano. “Por intelecção entende-se, pois, não qualquer ato de atenção, advertência ou memória, mas um ato superveniente da compreensão” (HENRIQUES, 2010a, p. 21).

O exercício do pensar configura um processo de integração que permite ao sujeito o acúmulo de atos de intelecção. O ato de intelecção ocorre para Bernard Lonergan em todas as áreas do saber. Essa preocupação com o conhecer conduz o autor a nos apresentar processos de apreensão e revisão por parte do sujeito cognoscente em toda a extensão do conhecimento. Ocorre a necessidade de refletir e remontar ao que é estrutural na consciência, o que permite avançar no modo como se organiza o conhecimento para o sujeito em seu ato de conhecer. Assim, “[...] conhecer é ser capaz de realizar atos de autoconsciência [...] quando nós conhecemos poderemos saber o que conhecemos, quando isso sucede”. (HENRIQUES, 2011, p. 58).

É por meio da estrutura do conhecimento e da realidade que o ato de intelecção permite o saber nos níveis da consciência, ou seja, a partir da intelecção ocorrerão as regras ou os atos específicos de intelecção para conhecer o mundo. As intelecções são apresentadas de formas aparentemente simples e inversas, que são os atos de descobertas pelo sujeito.

A inteligência como atividade e conhecimento, proposta por Lonergan, abre possibilidades para uma compreensão mais apurada nos modos de conhecer do sujeito. O autor busca configurá-la a partir do hábito de investigação, proporcionado pela acumulação de pequenas inteligências que podem ser percebidas por qualquer sujeito tendo em vista que a inteligência:⁵ “1) surge como uma libertação da tensão da pesquisa; 2) ocorre de modo súbito e inesperado; 3) é uma função de condições internas e não de circunstâncias externas; 4) gira entre o concreto e o abstrato; 5) insere-se em uma textura habitual da mente individual (LONERGAN, 2010, p. 42).

Da formulação do problema até a sua solução, o modo de conhecer do complexo ao mais simples vai se tornando óbvio. De tal maneira que conduz a inteligência como característica de universalidade, considerando um processo de soma de inteligências sem o processo de exclusão. “Podemos aprender, porque a uma inteligência podemos adicionar outra, porque uma nova inteligência não exclui a anterior, antes a complementa e com ela se combina [...]” (LONERGAN, 2010, p. 44).

A realidade, como tudo o que existe, se torna o que conhecemos a partir de juízos. Tem-se nessa figuração cognitiva a necessidade de apreensão da realidade, o que nos remete à essência da teoria cognitiva de Lonergan: “conhecer é identificar realidades, por meio da experiência atenta, da captação inteligente e da afirmação razoável”. (HENRIQUES, 2010, p. 21). Tal abordagem conduz à necessidade de compreensão de atos que modelam o modo de pensar. Toda realidade exige inteligência. Os atos operam, segundo Lonergan, a partir da experimentação, compreensão e julgamento. Essas operações estão configuradas

⁵ Lonergan configura esses passos da inteligência com ilustração a partir do exemplo dramático de Arquimedes com seu enigmático grito de “Eureka!”, quando formula o problema e a solução dele.

em cada nível de consciência. É importante ressaltar que o autor entende a “consciência” na distinção que Brentano (1973) e Husserl (1986) estabeleciam para o ato e conteúdo. Há uma intencionalidade da consciência. De tal maneira que “o visto é diferente do ato de ver, o pensado é diferente do ato de pensar, o feito é diferente do ato de fazer. A correlação de conteúdos entre si é, essencialmente, do âmbito da ciência”. (HENRIQUES, 2010, p. 23).

Se o conhecer remete a atos de cognição, o sujeito cognoscente, ao conhecer uma determinada realidade, reformula o já conhecido. A cada aumento de saberes específicos, ocorre a necessidade de uma inteligibilidade superior, mesmo quando há a necessidade de ampliar o que se sabe para emitir juízos sobre a realidade.

O desejo de conhecer, nesse movimento da intelecção, marca a descoberta e autoconsciência do sujeito. A intelecção conduz a regras que levam a explorar a realidade. Nessa direção, Lonergan compreende a intelecção como atividade e conhecimento, tendo em vista que conhecer remete a atos de cognição. Cada intelecção, seja simples ou complexa, indica a necessidade de reformulação do conhecido: o que eleva o nível da consciência abstrata.

O aumento da consciência abstrata remete à cognição objetiva, ou seja, a uma configuração de unidade de conhecimento a partir dos atos de compreensão. É a intelecção como sendo fonte não somente do conhecimento teórico, mas de aplicações no mundo da prática.

O sujeito que conhece instaura formas que dão a ele marcas de regularidades, que permitem o estabelecimento de juízos e que, por sua vez, desencadeiam cognições objetivas. Nesses

critérios de regularidade, ou de repetição, configura-se o processo de classificação que indica nos modos de conhecer do sujeito as uniformidades e unidades de saber. Considerando-se que a inteligência remete ao campo da descoberta em dados sensíveis e da imaginação, ocorre uma retomada para compreender de que forma o sujeito que conhece em potencial imprime o que é da esfera do inteligível, tendo em vista que os sentidos nos mostram o factual. Há necessidade de considerar como se dá a regularidade mediante a lei de funcionalidade fenomênica. Isso exige do sujeito uma inteligência superior que está circunscrita à compreensão de leis, como as da biologia e da física, entre outras.

A atividade mental do sujeito demanda a compreensão de uma realidade que pode ser conferida no entendimento de sistema de leis, ou seja, no modo como a realidade pode ser compreendida mediante a acumulação de *insights* que vão se tornando familiares, o que demonstra uma forma de especialização no conhecimento da realidade. Para Lonergan, é possível o conhecimento de todas as coisas, havendo a necessidade de correlações de algo já estabelecido. O autor chama atenção para o campo da ciência moderna:

[...] ela não é simplesmente um complemento do que era conhecido antes. É o aperfeiçoamento da própria noção de ciência, de conhecer as coisas por intermédio de suas causas, pela análise e síntese. Quais são as causas? O campo das relações inteligíveis que define seus objetos. Os objetos com que lida a ciência são definidos pelo campo de relações inteligíveis, qualquer coisa que cai dentro desse campo. (HENRIQUES, 2019, p. 205).

À medida que muda a noção de ciência nessa busca de inteligibilidade dos objetos, em decorrência de descobertas e

aplicação do que é familiar em cada área do saber, ocorre uma aceitação que demanda reconhecimento provisório e intelecções superiores. No exemplo dado por Lonergan no que se refere aos ideais de Galileu ou Newton em relação ao desejo de conhecer, estabeleceram-se modos de inteligibilidade que exigem do sujeito cognoscente intelecções superiores: “os ideais de Galileu e de Newton eram a lei e o sistema; o cientista queria conhecer um sistema de leis” (HENRIQUES, 2019, p. 207). Esse tipo de ciência perdurou e aos poucos vai sendo substituído por um outro ideal: “em que o ideal é conhecer estados e as respectivas probabilidades, sendo que as probabilidades determinam os estados” (HENRIQUES, 2019, p. 208).

Esse processo, no que se refere ao modo das intelecções da ciência, indica que “a ciência em geral é uma atuação gradual da inteligência sobre os dados empíricos, e essa atuação gradual produz uma noção cada vez mais exata do que é exatamente a ciência. A ciência é um conjunto de operações em que as operações são regidas por uma série de cânones” (HENRIQUES, 2019, p. 208).

A consciência opera em determinados níveis de conhecimento em que os objetos em desenvolvimento demandam autoconsciência do sujeito. Para que isso ocorra, Lonergan chama atenção para a necessidade da intelecção da intelecção, pois a consciência humana é uma só. Portanto, não dá para misturar tipos de conhecimento, tais como mítico, filosófico, científico. Há uma rede interativa de eventos possíveis que estão em graus diferentes de probabilidade.

Toda ciência exige uma intelecção específica que está circunscrita em operações do experimentar, do conhecer/entender, do julgar para uma ação final de um sujeito que irá

operar pelo escolher. Um processo de autoapropriação do sujeito.

O que a consciência estabelece para esse processo do conhecimento está circunscrito a essas operações que foram mais bem compreendidas pelo esquema (Quadro 1) proposto pelo intérprete e divulgador da teoria de Lonergan, Mendo Castro Henriques.

Quadro 1: operações da consciência

Consciência	Atos	Questões	Imperativos
Empírica	Sentir Percepcionar Imaginar	Informar-se	Ser atento
Intelectual	Inquirir Interligar Conceitualizar	O que é isto?	Ser inteligente
Reflexiva	Ponderar Capturar Julgar	É ou não é?	Ser racional
Livre	Desejar Deliberar Decidir	Vale a pena?	Ser responsável

Fonte: Mendo Castro Henriques (2011, p. 67)

O que nos interessa, na verdade, são as operações da consciência, pois correspondem a determinados tipos de atos que configuram o modo de conhecer do sujeito.

A consciência parte de atos mais elementares da natureza empírica, quer o dado esteja presente, para o representarmos, quer o dado esteja ausente, e então temos de imaginá-lo [...]. O grau seguinte da consciência leva-nos a pôr hipóteses, a criar argumentos, a conceptualizar, de forma a perguntarmos sobre a essência das coisas. O passo seguinte, que é o da

consciência racional, caracteriza-se pelo fato de julgar [...]. Finalmente, [a consciência] dá ainda o passo livre de desejar, deliberar e decidir. (HENRIQUES, 2011, p. 68-69).

Nesse processo de conhecer a realidade e estabelecer relações razoáveis ocorre a necessidade de utilizar analogias das mais simples às mais complexas. Tal modo de conhecer exige familiaridade com o mundo (que se inicia com os sentidos e se amplia com a abstração). No entanto, esse processo pode se iniciar com abstrações advindas de definições ou conceitos já estruturados de compreensão da realidade, o que exige abstrações das abstrações. Esse fundamento encontra-se no modo como o sujeito estabelece sua relação com o conhecimento configurado em processos cognitivos que se objetivam em conceito do conceito, crítica da crítica, definição da definição, teoria da teoria. Esses, por sua vez, estão constituídos em um grau mais elevado do saber.

2 Conhecimento e analogia

Em todo processo de apreensão da realidade instaurado pela relação sujeito/objeto ocorre a aporia da objetividade ligada à representação do sujeito. Assim, partimos dos dados sensíveis no campo da representação que, de acordo com Lonergan (2010), são definidos:

[...] como conteúdo, de um ato de ver, ouvir, tocar, provar, cheirar. Mas a dificuldade presente nessa definição é que tais conteúdos não ocorrem num vazio cognitivo. Eles emergem dentro de um contexto que é determinado por interesses e preocupações. (LONERGAN, 2010, p. 101-102).

É nesse ato sensível que se tem buscado equivaler ao que se considera fundamental para saber um determinado conteúdo e que se tenta representar em determinados contextos. Para que isso ocorra, tornam-se essenciais ajustes de princípios cognitivos, considerando-se que ocorre uma representação da representação. Em toda representação ocorre uma substituição do que *é pelo que poderia ser*. Não se sabe ao certo o modo como o sujeito apreende e forma imagens representando-as (modelos mentais) em seu pensamento, o que leva à formulação de conceitos e não à mera repetição de uma definição. Nesse processo, a imagem contribui (é necessária) para uma melhor adequação. Ao remontarmos a intelecção a partir da imagem, configurada na teoria de Lonergan, percebe-se que ela é fundamental para se chegar à definição de um determinado assunto. “A imagem tende a aproximar-se dos conceitos. Esses por meio de determinações conceptuais adicionais podem expressar as suas diferenças da imagem meramente aproximada. O fulcro entre as imagens e os conceitos é a intelecção” (LONERGAN, 2010, p. 47).

Conceitos e/ou fenômenos podem ser compreendidos com base em analogias e representações. Há vários estudos sobre a utilização de analogias, compreendidas em uma perspectiva familiar e de similaridades. Segundo Contenças (1999, p. 160), “usando a terminologia de Perelman [1987], o papel da analogia é esclarecer o tema pelo foro, explicando uma relação desconhecida através de outra mais familiar”. A concepção de Contenças ainda pode ser entendida como “uma comparação entre domínios/estruturas de conhecimento que mantêm uma certa relação de semelhança entre si, sendo um dos domínios conhecido e o outro desconhecido”. (LEITE; DUARTE; 2006, p. 45; VOSNIADOU, ORTONY, 1989). O uso de analogias

facilita a compreensão e visualização de conceitos abstratos, entre outras potencialidades (DUIT, 1991; BOZELLI; NARDI, 2006, p. 12; ALMEIDA, 2016).

A representação é uma modalidade de analogia e nesse sentido ela é primária, ou seja, apenas de equivalência à imagem já representada por símbolos. Assim, todos os signos, palavras, diagramas, desenhos, ícones e outros estão dentro desse campo de representação que chamamos, aqui, de analogia primária, uma vez que fazem parte da apreensão sensorial dada pelos sentidos. A representação, portanto, enquadra-se no nível de consciência empírica de acordo com Lonergan (Quadro 1).

A analogia proporcional,⁶ em que “os conhecimentos fonte e meta se apresentam explicitamente, junto com a informação parcial sobre as relações” (LABRA, 1997, p. 22), permite um tipo de raciocínio mais direto. Nesse tipo de analogia, há pouca ou nenhuma direcionalidade nas relações proporcionais, o que a distancia das analogias feitas na vida real cujo “contexto impõe uma direcionalidade”. (LABRA, 1997, p. 24).

Formas de analogia mais complexas envolvem relações mais estruturadas entre o conhecimento fonte e o conhecimento meta (ou objetivo/alvo). Um exemplo é a teoria de extrapolação estrutural,⁷ que se apresenta como “um trabalho rico no conjunto de relações possíveis entre dois domínios de conhecimento de modo semelhante ao uso de analogia na vida real”. (LABRA, 1997, p. 24). A analogia estrutural baseia-se em vários processos de acesso ao conhecimento base, avaliação das correspondências e armazenamento das inferências obtidas, e o mais importante deles, a extrapolação entre o conhecimento fonte e o conhecimento meta (LABRA, 1997). Essa extrapolação

6 Teoria atribuída a Sternberg (1977).

7 Teoria atribuída a Gentner (1982; 1983).

é realizada na estrutura sintática, considerando os papéis que os objetos desempenham, sem a necessidade de semelhança entre eles (LABRA, 1997, p. 24). Embora seja um tipo de analogia importante, algumas lacunas no seu desenvolvimento mostram que não se leva em consideração a experiência dos sujeitos ou a relevância do contexto na discussão (LABRA, 1997, p. 27).

Uma comparação entre analogia baseada em relação proporcional com analogia estrutural/relacional mostra que esta última se encontra em um nível de raciocínio superior, pois “o processo de extração de aspectos comuns a ambos os domínios pode gerar um nível de abstração maior”. (LABRA, 1997, p. 24). A partir de analogias mais complexas é possível chegar ao nível de consciência intelectual, permitindo a interligação de informações para construir a conceitualização na estrutura cognitiva do sujeito. De acordo com Dagher (1994; apud ALMEIDA; DINIZ, 2020, p. 4): as analogias “permitem a construção de um pensamento mais integral e interconectado”, contemplando o imperativo de ser inteligente caracterizado no Quadro 1.

Estudos indicam que similaridades superficiais ou literais contribuem para a acessibilidade, enquanto semelhanças estruturais de ordem superior potencializam a realização de inferências (DUIT, 1991, p. 656; MOZZER; JUSTI, 2015). Labra (1997) complementa afirmando que semelhanças estruturais têm prioridade em relação às semelhanças superficiais, trazendo possibilidades de inferências espontâneas, com menos utilização da memória.

A questão da linguagem também permeia a utilização de analogias, consideradas como recursos importantes para a comunicação e explicação de fenômenos ou conceitos. (ALMEIDA; DINIZ, 2020). De acordo com esses autores:

No campo da Língua Portuguesa são consideradas figuras de linguagem: estratégias usadas pelo orador para imprimir determinado efeito de interpretação no ouvinte, seja por meio da linguagem escrita (texto), ou pela linguagem falada. No caso das analogias, exploram o sentido não literal e conotativo das palavras. (ALMEIDA; DINIZ, 2020, p. 3).

No nível de consciência reflexiva, entendido como “um momento pessoal de cada indivíduo, podendo ocorrer antes da ação, durante a execução da ação ou retrospectivamente, após terminada a ação” (ALMEIDA; DINIZ, 2020, p. 3), estudos mostram que a simples utilização de analogias não seria capaz de suprir essa operação de racionalidade. Essa capacidade de reflexão, conforme Almeida e Diniz (2020, p. 3), pode ser desenvolvida a partir de contextos de formação construídos com esse objetivo, envolvendo processos de colaboração. Assim, a participação do sujeito no processo de construção de analogias, abrindo caminho para a realização de novas inferências, garante a possibilidade de adquirir atos que perpassam pela ponderação, captura e julgamento do conhecimento (OLIVEIRA; MOZZER; 2017).

O raciocínio analógico, portanto, constitui um artefato de pensamento que tem o potencial para apoiar o sujeito em processos de inteligência, partindo de níveis de consciência mais simples, como o empirismo, até níveis mais complexos, como o reflexivo. A nossa intenção é ampliar essa discussão para compreender como ocorrem os processos de aquisição do saber em pessoas com deficiência visual, principalmente quando utilizam-se analogias como suporte para conhecer. No campo das analogias em geral e na complexidade delas, torna-se fundamental compreender esse processo, pois ocorrem processos

de inteligência e de inteligência da inteligência, o que nos faz indagar: como a consciência opera os atos de conhecer quando o sujeito que conhece possui uma deficiência visual?

3 Inteligência e analogias: deficiência visual

O campo de pesquisa sobre representações e analogias, por apresentar-se como objeto de orientações teóricas diversas, traz para a investigação, no que se refere às representações de sujeitos com deficiência visual, um problema: como conceituar o termo e como compreender a sua aplicação? Considerando que a inteligência e o raciocínio analógico abrem possibilidades para o processo de conhecimento, torna-se fundamental compreender de que maneira a formação do conceito ocorre quando alguns dados sensíveis, no sentido dado por Lonergan, não são “coletados” diretamente pelo sujeito. Nesse contexto, consideramos sujeitos com deficiência visual, uma vez que na cegueira há uma privação da imagem, sendo ela fundamental para a inteligência. De acordo com Ochaíta e Rosa (1995):

A cegueira é um tipo de deficiência visual e, portanto, sua característica mais central é a carência ou comprometimento de um dos canais sensoriais de aquisição da informação, neste caso o visual. Isto, obviamente, tem consequências sobre o desenvolvimento e a aprendizagem, tornando-se necessário elaborar sistemas de ensino que transmitam, por vias alternativas, a informação que não pode ser obtida através dos olhos. (OCHAÍTA; ROSA, 1995).

Já é sabido que a imagem que toca os sentidos do sujeito não existe em estado puro, levando-se em consideração que o objeto puro também não existe. O que se tem são os chamados

fragmentos do mundo. Merleau Ponty (1994, p. 28) apontava para essa construção da imagem: “Construímos através da óptica e da geometria o fragmento do mundo cuja imagem a cada momento pode formar-se na retina”. Tal perspectiva no campo da formação da imagem na retina indica ao cérebro o que se identifica. Essa ideia da imagem como projeção do ser humano e identificação do que pode ser compõe a percepção do mundo, de tal maneira que a representação dele leva a processos de aprendizagem.

Os sujeitos com deficiência visual têm a mesma capacidade intelectual que os videntes (aqueles que veem) e são capazes de assimilar conteúdos e aprender (OCHAÍTA; ESPINOSA, 2004). Entretanto, deve-se atentar para que as necessidades educacionais desses sujeitos sejam respeitadas, de maneira que a informação seja trabalhada através de outros canais de informação além do visual. Resultados da pesquisa realizada por Ochaíta *et al.* (1985) e Rosa *et al.* (1986), citados por Ochaíta e Espinosa (2004), mostram que o desempenho de crianças cegas na formação de imagens mentais ocorre com um atraso que pode variar de dois a seis meses em relação às crianças videntes.

Se há uma complexidade em compreender a representação ligada às imagens, é preciso compreender, primeiramente, como um sujeito representa epistemologicamente o mundo que lhe é ensinado sem enxergá-lo. De acordo com Ochaíta e Espinosa (2004, p. 159), sujeitos com deficiência visual não têm problemas na aquisição do léxico do ponto de vista quantitativo. Por outro lado, do ponto de vista qualitativo, há limitações que podem causar dificuldades na generalização e na categorização de objetos de difícil acesso pelo tato.⁸

⁸ “O tato permite uma coleta da informação bastante precisa sobre os objetos próximos, mas é muito mais lento que a visão, e por isso, a exploração dos objetos grandes é fragmentária e sequencial”. (OCHAÍTA; ESPINOSA, 2004, p.151). Observamos que essa coleta de informação aponta para todos sentidos, o que configura um processo imediato e necessário da experiência.

Em geral, a aprendizagem por modelos tem sua legitimação em processos epistêmicos já reconhecidos. Isso pode levar a complexidades, pois o processo envolve uma representação que pode ser criada a partir de uma ideia similar. Tal perspectiva causa problemas para sujeitos com deficiência visual, uma vez que não é possível copiar sem antes ter uma representação. Logo, não há possibilidade de refletir sobre uma ideia similar para a realização da atividade de cópia. Se o modelo gera um problema epistêmico para pessoas com deficiência visual, resta a aprendizagem por analogias. Mas, em que sentido o uso de analogias corresponderia ao mundo representado por estes sujeitos, em realidades similares? Nas palavras de Mozzer e Justi (2018):

[...] o modelo mental necessita ser materializado de alguma forma para tornar possível a sua manipulação. Isso ocorre na etapa de expressão, na qual esse modelo é expresso em quaisquer modalidades representacionais externas: 3D (concreto); 2D (desenhos, diagramas etc.); virtual (programas computacionais); verbal (p. ex., analogias); gestual; matemática; ou qualquer combinação destes. (MOZZER; JUSTI, 2018, p. 161).

Esse tem sido o desafio que está circunscrito à construção de analogias que possam satisfazer os mesmos princípios, uma vez que a similaridade estrutural depende de um modelo que, para os sujeitos videntes, baseia-se em conhecimentos familiares a partir de modalidades representacionais externas e que em muitos casos são alcançados pela visão. Essa apreensão sensorial leva a um processo de cognição baseado na utilização da analogia primária para estudantes videntes. Assim, o que nos leva a uma indagação: E os não videntes? De que maneira a analogia estrutural pode ser realizada, uma vez que essas mesmas informações chegam

ao sujeito com deficiência visual pelos outros sentidos ou pela interpretação/descrição de outros sujeitos?

Considerando o fato de que a função comunicativa da linguagem “compensa os problemas causados pela falta de visão no desenvolvimento simbólico” (OCHAÍTA; ESPINOSA, 2004, p. 159), há a possibilidade de basear as analogias estruturais em linguagens figurativas, familiares aos sujeitos com deficiência visual, que seriam utilizadas para descrever fenômenos. De acordo com as autoras supracitadas, esses sujeitos “recorrem em maior grau que os videntes a imitações diferidas de caráter verbal que muitas vezes parecem converter-se em jogos simbólicos de papéis”. (OCHAÍTA; ESPINOSA, 2004, p. 159). Deve-se ainda ter em mente que a realização de tarefas de conteúdo figurativo e conteúdo espacial representam maiores desafios do que as tarefas baseadas na lógica verbal quando o acesso às informações se dá majoritariamente pelo tato. (OCHAÍTA; ESPINOSA, 2004, p. 160).

Destarte, sabendo que crianças e adultos com deficiência visual são capazes de elaborar um esquema espacial mental de partes da estrutura de um bairro ou cidade, algo muitas vezes conseguido através da utilização de maquetes ou jogos de construção (OCHAÍTA; ESPINOSA, 2004, p. 165), é possível criar materializações de fenômenos, adaptadas ao tato, que contribuam para a construção de um raciocínio analógico e que permitam o desenvolvimento cognitivo desses sujeitos por meio de representações mentais.

Se a compreensão de modelos e sua representação necessitam de abordagens analógicas, torna-se fundamental saber do mundo vivido desse sujeito para que o processo de aprendizagem possa ocorrer. Nas palavras de Nunes e Lomônaco (2008):

Embora seja impossível à criança cega apreender diretamente o arco-íris, por sua característica exclusivamente visual, parece que ela pode entender o conceito e defini-lo, principalmente se as analogias utilizadas para o ensino desses tipos de conceito partirem daquilo que ela conhece e pode experimentar diretamente. Este também é um ponto significativo para o ensino de conceitos aos cegos: não foi por acaso que esta forma de definição de conceitos apareceu, justamente para conceitos pouco apreensíveis pelo tato ou não tateáveis. Assim, no tocante aos conceitos teoricamente mais difíceis de serem compreendidos pelo cego, em função de sua característica visual ou de sua insubstancialidade, uma estratégia poderosa de ensino é a comparação com aquilo que ele conhece diretamente. Pois, para o ensino de um conceito visual: a comparação deve ser com aquilo que é acessível ao cego por meio de sua vivência perceptiva. (NUNES; LOMÔNACO, 2008, p. 134).

Na discussão sobre a maior facilidade de acesso a propriedades descritivas se comparadas com propriedades relacionais no raciocínio analógico, Vosniadou e Ortony (1989) argumentam que o processo é facilitado pelo status da informação na representação do sujeito. Nas palavras dos autores, “seria impossível ver similaridade entre domínios análogos cujas representações não incluem estas propriedades similares, ou naqueles em que estas propriedades não são salientes”.⁹ (VOSNIADOU; ORTONY, 1989, p. 434). Assim, ao considerar a utilização de analogias para aquisição de conhecimento, deve-se explorar as representações que os sujeitos com deficiência visual têm dos domínios utilizados.

⁹ “It would be impossible to see similarity between analogs whose representations do not include these similar properties, or in which these properties are not salient” (Tradução nossa).

4 Considerações finais

Como todo processo de conhecer envolve a relação sujeito/objeto, a configuração de um saber se organiza no processo que envolve a consciência em seus atos. A inteligência tem um papel fundamental nesse processo, pois envolve no ato da descoberta o exercício de operações de experimentar, compreender e julgar. Lonergan, ao nomear essas operações que estão na estrutura da consciência, abre um cenário para o modo de conhecer do sujeito.

O modo como o sujeito conhece pode ser compreendido quando ele tem um *insight* que o conduz a inteligências simples e complexas e que apontam para a importância da imagem nesse processo inicial de conhecimento, o que permite o uso de analogias. Essas, por sua vez, são realizadas a partir de uma familiaridade com os objetos ou com o processo de abstração – que advém da inteligência.

Assim, ao nos voltarmos para o sujeito com deficiência visual e para a lembrança de que a imagem é suporte da inteligência simples condutora de representações mentais, configura-se um outro processo de conhecer, tendo em vista a necessidade de utilizar analogias a partir do experienciado. Ao que tudo indica, nesse processo com pessoas com deficiência visual ocorre a necessidade de uma inteligência da inteligência, considerando a formação de imagens mentais.

Este estudo aponta para a possibilidade de se adaptar as analogias de maneira que o sujeito com deficiência visual possa apreender conceitos abstratos. Contudo, deve-se atentar para a inclusão de etapas que considerem a apresentação do conteúdo em um processo de experiência a partir de outros sentidos – no

que chamamos de analogia primária – para, posteriormente, desenvolver relações estruturais que levam a um pensamento complexo. É importante também conhecer o mundo vivido pelos sujeitos com deficiência visual, de maneira que o domínio analógico seja familiar, garantindo, assim, a aquisição do novo conhecimento.

Referências

ALMEIDA, Hederson Aparecido de; DINIZ, Renato Eugênio da Silva. A tomada de consciência sobre o uso de analogias espontâneas: contribuições de uma formação continuada desenvolvida com professoras de ciências. **Ciência & Educação**, v. 26, e20067, 2020.

ALMEIDA, Hederson Aparecido de. As analogias utilizadas por professores de biologia como elementos da transposição didática. 2016. **Dissertação** (Mestrado em Educação para a Ciência e Matemática) – Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2016.

BRENTANO, Franz. **Psychology from an Empirical Standpoint**. Tradução de Antos Rancurello, Linda McAlister. London: Internacional Library of Philosophy, 1973. (Originalmente publicado em 1874).

BOZELLI, Fernanda Cátia; NARDI, Roberto. O discurso analógico no Ensino Superior de Física. In: NARDI, Roberto; ALMEIDA, Maria José P. M. de. (orgs.). **Analogias, leituras e modelos no ensino da ciência: a sala de aula em estudo**. São Paulo: Escrituras, 2006.

CONTENÇAS, Paula. **A eficácia da metáfora na produção da ciência: o caso da genética**. Lisboa: Instituto Piaget, 1999.

DUIT, Reinders. On the role of analogies and metaphors in learning science. **Science**, v. 76, n. 6, p. 649-672, 1991.

HENRIQUES, Mendo Castro. **Bernard Lonergan: uma Filosofia para o século XX**. São Paulo: É Realizações, 2010.

HENRIQUES, Mendo Castro. **Bernard Lonergan e o *Insight***. São Paulo: É Realizações, 2011.

HENRIQUES, Mendo Castro. Prefácio. In: **Insight: um estudo do conhecimento humano**. São Paulo: É Realizações, 2010a.

HUSSERL, Edmund. **Ideas relativas a una fenomenología pura y una filosofía fenomenológica**. México: Fondo de Cultura Económica, 1986. (Originalmente publicado em 1913).

LABRA, María José González. **Aprendizaje por analogía: análisis del proceso de inferencia analógica para la adquisición de nuevos conocimientos**. Madri: Trotta, 1997.

LEITE, R; DUARTE, M. D. C. Percepções de professores sobre o conceito de analogia e de sua utilização no ensino-aprendizagem da Física e da Química. In: NARDI, Roberto; ALMEIDA, Maria José P. M. de. (orgs.). **Analogias, leituras e modelos no ensino da ciência: a sala de aula em estudo**. São Paulo: Escrituras, 2006.

LONERGAN, Bernard. **Tópicos de Educação - Conferências sobre Filosofia da Educação**. São Paulo: É Realizações, 2019.

LONERGAN, Bernard. ***Insight* – um estudo do conhecimento humano**. São Paulo: É Realizações, 2010.

MARI, Hugo; SILVEIRA, José C. da. Sobre cognição visual. **Scripta**, v. 14, n. 26, p. 3-26, 2010.

MERLEAU-PONTY, Maurice. **Fenomenologia da percepção**. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

MONTEIRO, João Paulo. **Realidade e cognição**. São Paulo: Unesp, 2006.

MOZZER, Nilmara Braga; JUSTI, Rosária. Nem tudo que reluz é ouro: uma discussão sobre analogias e outras similaridades e recursos utilizados no ensino de ciências. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 23, n. 1, p. 155-182, 2018.

MOZZER, Nilmara Braga; JUSTI, Rosária. Nem tudo que reluz é ouro: uma discussão sobre analogias e outras similaridades e recursos utilizados no ensino de ciências. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 15, n. 1, p. 123-147, 2015.

NUNES, Sylvia da Silveira Nunes; LOMÔNACO, José Fernando Bitencourt. Desenvolvimento de conceitos em cegos congênitos: caminhos de aquisição do conhecimento. **Psicologia Escolar e Educacional**, v. 12, n. 1, 2008.

OCHAITA, Esperanza; ROSA, Alberto. Percepção, ação e conhecimento nas crianças cegas. In: COLL, César; PALACIOS, Jesús; MARCHESI, Álvaro (orgs.). **Desenvolvimento psicológico e educação: necessidades educativas especiais e aprendizagem escolar**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995. v. 3, p. 183-197.

OCHAITA, Esperanza; ESPINOSA, Maria Ángeles. Desenvolvimento e intervenção educativa nas crianças cegas ou deficientes visuais. In: COLL, César; PALACIOS, Jesús; MARCHESI, Álvaro (orgs.). **Desenvolvimento psicológico e educação: necessidades educativas especiais e aprendizagem escolar**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995. v. 3, p. 183-197.

OLIVEIRA, Thais Mara Anastácio; MOZZER, Nilmara Braga. Análise do conhecimento declarativo e procedimental de futuros professores de química sobre analogias. **Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 19, e2602, 2017.

PERELMAN, Chaim. Analogia e Metáfora. In: Enciclopédia Einaudi (vol.11). Lisboa: Imprensa Nacional-Casa da Moeda.

WEBB Eugene. **Filósofos da consciência**. Polanyi, Lonergan, Voegelin, Ricoeur, Girard, Kierkegaard. São Paulo: É Realizações, 2013.

VOSNIADOU, Stella; ORTONY, Andrew. Analogical reasoning as a mechanism in knowledge acquisition: a developmental perspective. In: VOSNIADOU, Stella; ORTONY, Andrew (Eds.). **Similarity and Analogical Reasoning**. Cambridge: Cambridge University Press, 1989. p. 413-437