

A CONTEXTUALIZAÇÃO NA APRENDIZAGEM: PERCEPÇÕES DE DOCENTES DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

CONTEXTUALIZATION IN LEARNING:
PERCEPTIONS OF TEACHERS OF
SCIENCE AND MATHEMATICS

Caroline Maffi *caroline.maffi@acad.pucrs.br*

Mestranda em Educação em Ciências e Matemática da Pontifícia
Universidade Católica do Rio Grande do Sul (Porto Alegre/Brasil).

Thaísa Laiara Prediger *thaisa.prediger@acad.pucrs.br*

Mestranda em Educação em Ciências e Matemática da Pontifícia
Universidade Católica do Rio Grande do Sul (Porto Alegre/Brasil).

João Bernardes da Rocha Filho *jbrfilho@pucrs.br*

Doutor em Metrologia e Instrumentação
pela Universidade Federal de Santa Catarina (Florianópolis/Brasil).
Professor na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (Porto Alegre/Brasil).

Maurivan Güntzel Ramos *mgramos@pucrs.br*

Doutor em Educação pela Pontifícia
Universidade Católica do Rio Grande do Sul (Porto Alegre/Brasil).
Professor na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (Porto Alegre/Brasil).

RESUMO

O presente artigo apresenta uma pesquisa de abordagem qualitativa a respeito das percepções de docentes sobre a contextualização na aprendizagem de Ciências e Matemática. A questão central dessa pesquisa é: quais as percepções de professores da Educação Básica sobre a contextualização na aprendizagem de Ciências e Matemática? Para respondê-la, 17 docentes escreveram depoimentos sobre o tema, os quais foram analisados por meio da Análise Textual Discursiva (ATD). Para tanto, os depoimentos dos docentes foram desconstruídos em unidades de sentido, as quais foram agrupadas em categorias emergentes iniciais. Essas, ao serem reagrupadas por semelhança originaram as duas categorias finais de análise: *contextualização como modo de aprender com significado em Ciências e Matemática* e *contextualização como modo de motivar para aprender*. Como principal conclusão, os participantes da pesquisa percebem que a contextualização possibilita a construção de significações e relações entre os saberes – aqueles que os estudantes já possuem com os conhecimentos científicos. Além disso, destacam-se a importância de práticas interdisciplinares e da motivação como geradora de interesse e participação ativa do estudante. Pelas respostas dos docentes, depreende-se, ainda, que a contextualização nos processos de ensino e de aprendizagem é possibilidade de problematizar a sua realidade, o que contribui para a formação de sujeitos críticos e autônomos.

Palavras-chave: Contextualização em ciências e matemática. Aprendizagem com significado. Motivação para aprender.

ABSTRACT

The present article shows a qualitative research on the teachers' perceptions about the contextualization in Science and Mathematics learning. The research main question is: Which are the teachers' perceptions about contextualization during Science and Mathematics learning in basic education? In order to answer that, 17 teachers wrote testimonies on the subject, which were analyzed through Discursive Textual Analysis (DTA). For this, teachers' statements were deconstructed in units of meaning, which were grouped into initial emergent categories. These, when regrouped by similarity, gave rise to the two final categories of analysis: *contextualization as a way of learning with meaning in Science and Mathematics* and *contextualization as a way of motivating to learn*. As a main conclusion, the participants of the research realize that contextualization allows the construction of meanings and relations between the knowledge - those that the students already possess with the scientific knowledge. In addition, the importance of interdisciplinary practices and motivation as a generator of interest and active student participation are highlighted by this research. From the teachers' responses, it can also be seen that the contextualization in the teaching and learning processes is a possibility to problematize their reality, which contributes to the formation of critical and autonomous thinkers.

Keywords: Contextualization in science and mathematics. Meaningful learning. Motivation to learn.

1 INTRODUÇÃO

A necessidade de contextualizar o ensino em disciplinas escolares vem se tornando consenso entre docentes e demais profissionais da educação. Consequentemente, esse termo tem sido bastante discutido e isso colabora para um melhor entendimento do conceito. Para Silva (2007, p. 10), “[...] tais debates dizem respeito às concepções filosóficas da contextualização no ensino e à sua epistemologia, até a própria palavra contextualização é discutida”.

Pensando nisso, realizou-se uma pesquisa de abordagem qualitativa sobre a contextualização partindo do seguinte problema: quais as percepções de professores da Educação Básica sobre a contextualização para a aprendizagem de Ciências e Matemática? O objetivo foi conhecer as percepções de docentes em relação à contextualização com vistas à aprendizagem em Ciências e Matemática, bem como evidenciar as potencialidades e as contribuições da contextualização nas práticas educativas. Para o alcance do objetivo, 17 professores escreveram depoimentos sobre a temática, os quais foram tratados por meio da Análise Textual Discursiva – ATD (MORAES; GALIAZZI, 2016).

Nesse sentido, espera-se que, ao mostrarem-se as percepções de docentes sobre a contextualização, este estudo possa contribuir para que professores de Ciências, Matemática e das demais áreas reflitam sobre a necessidade e a importância de se proporcionar, aos estudantes, situações de aprendizagem contextualizadas e significativas.

O presente artigo está organizado em cinco seções. Esta introdução apresenta a temática a ser discutida, o problema e os objetivos da investigação. Na segunda seção são apresentados os pressupostos teóricos que embasam a pesquisa. O detalhamento dos procedimentos metodológicos, como método, caracterização dos participantes e instrumento de coleta de dados encontram-se na terceira seção. Na quarta seção descrevem-se e discutem-se os resultados da análise dos dados. Finalizando, na quinta seção apresentam-se as considerações finais, com os resultados alcançados, as possíveis aplicações e contribuições da pesquisa.

2 PRESSUPOSTOS DA INVESTIGAÇÃO

A palavra *contextualizar*, para Mello (2012, p. 8), “[...] é desenvolvida a partir da sua etimologia: contextualizar significa ‘enraizar’ uma referência em um texto, de onde fora extraída, e longe do qual perde parte substancial de seu significado. Contextualizar, portanto, é uma estratégia fundamental para a construção de significações”. Ainda, para o autor, contextualização é “[...] (re) enraizar o conhecimento ao texto original do qual foi extraído ou a qualquer outro contexto que lhe empreste significado” (MELLO, 2012, p. 8).

Para o dicionário online de português¹, *contextualizar* é “[...] inserir ou intercalar num contexto. Incorporar alguma coisa em determinado contexto”. Para o mesmo dicionário, *contexto* é “[...] a relação de dependência entre as situações que estão ligadas a um fato ou circunstância”. Nessa perspectiva, Silva (2007, p. 10) expressa que

[...] a contextualização se apresenta como um modo de ensinar conceitos das ciências ligados à vivência dos alunos, seja ela pensada como recurso pedagógico ou como princípio norteador do processo de ensino. A contextualização como princípio norteador caracteriza-se pelas relações estabelecidas entre o que o aluno sabe sobre o contexto a ser estudado e os conteúdos específicos que servem de explicações e entendimento desse contexto [...].

Nessa perspectiva, Tufano (2002) expressa que contextualizar é o ato de colocar no contexto, ou seja, colocar alguém a par de alguma coisa; uma ação premeditada para situar um indivíduo em lugar no tempo e no espaço desejado, ou “[...] a contextualização pode também ser entendida como uma espécie de argumentação ou uma forma de encadear concepções” (Ibid, p. 40).

Além disso, as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica (BRASIL, 2013, p. 136) destacam que o ambiente de aprendizagens deve basear-se “[...] na contextualização dos conteúdos, assegurando que a aprendizagem seja relevante e socialmente significativa”. Porém, tradicionalmente, a contextualização tem sido pouco utilizada na sala de aula e, quando utilizada, serve apenas como um complemento ao conteúdo estudado. Desse modo, não valoriza a diversidade de percepções dos estudantes sobre o conhecimento. Um ensino descontextualizado não estimula a participação e nem a problematização e não valoriza as vivências e experiências dos estudantes.

Nesse sentido, Hansen (2006, p. 30) expressa que “[...] dificilmente conseguiremos promover um ensino que relacione os conhecimentos científicos com o cotidiano dos alunos se nossa prática docente estiver baseada no ensino tradicional”. Por isso, também Duarte (2007, p. 35) destaca que “[...] é raro encontrar entre os educadores os que se preocupam com a questão do cotidiano, uma reflexão sobre o significado desse termo”. Para Pinheiro (2005), a contextualização pode ser vista como um princípio de organização curricular de qualquer disciplina, possibilitando a aproximação dos conteúdos ao cotidiano dos estudantes.

¹ Disponível em: <<http://www.dicio.com.br>>. Acesso em: 03 jun. 2016.

Além disso, “[...] ela se faz necessária, uma vez que, comumente, na escola, os conteúdos curriculares são repassados aos alunos de forma abstrata e formulados em graus crescentes de generalizações, o que faz com que o aluno tenha dificuldades em aplicá-los em situações concretas”. (PINHEIRO, 2005, p. 109).

Nessa perspectiva, Moraes e Onuchic (2011, p. 2) expressam:

[...] quanto mais relações os alunos conseguirem estabelecer entre os conteúdos estudados, melhor será sua aprendizagem. Essa relação entre os conteúdos já aprendidos e os novos conteúdos poderia se caracterizar, de acordo com nossa concepção, como contextualização. Essas relações podem ser mais representativas de acordo com o contexto em que as atividades se desenvolvem, podendo ocorrer também dentro da própria Matemática.

Contudo, essas relações devem ser oportunizadas, pois “[...] a contextualização é um recurso que deve ser utilizado como forma de possibilitar a apreensão dos conceitos científicos construídos ao longo da história e que permite a compreensão de fatos naturais, sociais, políticos, econômicos que fazem parte do cotidiano do aluno” (PELLEGRIN; DAMAZIO; 2015, p. 491).

Ocorre que a aprendizagem de um conceito depende das relações significativas com outros conceitos (POZO, 2000), ou seja, “[...] quanto mais entrelaçada estiver a rede de conceitos que uma pessoa possui sobre uma área determinada, maior será a sua capacidade para estabelecer relações significativas e, portanto, para compreender os fatos próprios dessa área” (*Ibid*, p. 22).

Cotidiano é um termo bastante empregado quando se trata de contextualização. Nesse sentido, Silva (2007) expressa que atualmente, em relação ao ensino, o termo *cotidiano* tem se caracterizado como base para estudo de situações corriqueiras, associadas ao dia-a-dia das pessoas. A função do ensino, nessa perspectiva, é articular os conhecimentos relacionados à vida diária do aluno com conhecimentos científicos. Para o autor, “[...] uma prática pedagógica baseada na utilização de fatos do dia-a-dia para ensinar conteúdos científicos pode caracterizar o cotidiano em um papel secundário, ou seja, o cotidiano serve como exemplificação ou ilustração”. (SILVA, 2007, p. 19). Desse modo, contextualizar não se limita a discutir o cotidiano imediato, mas sim provocar problematizações pertinentes. Ainda para Silva (2007, p. 20),

Adotar o estudo de fenômenos e fatos do cotidiano pode recair numa análise de situações vivenciadas por alunos e professores que, por diversos fatores, não são problematizadas e conseqüentemente não são analisadas numa dimensão mais sistêmica como parte do mundo físico e social.

Contudo, Pellegrin e Damazio (2015, p. 490) destacam que

[...] a apropriação do conhecimento não está apenas relacionada ao domínio da linguagem científica ou à compreensão dos fenômenos naturais. [...] é necessário saber utilizar o domínio da linguagem e a compreensão dos fenômenos como forma de entender suas relações com processos histórico-sociais.

Desse modo, o papel da contextualização nos processos de ensino e de aprendizagem é, além de contribuir para a compreensão de fenômenos e conhecimentos científicos, estabelecer relações desses aspectos com o contexto em que vive, com criticidade, com vistas a compreender esse contexto, superando o senso comum.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Utilizou-se a investigação qualitativa, baseando-se em Bogdan e Biklen (1994), que destacam que os dados coletados são ditos qualitativos ao conterem pormenores descritivos sobre pessoas e locais. Nesse sentido, os participantes da investigação foram 17 docentes, sendo quatro formados nas áreas de Biologia, três na Física, sete na Matemática, dois na Química e um na Pedagogia. Os níveis de atuação se distribuem do seguinte modo: onze atuam na Educação Básica, três no Ensino Superior e na Educação Básica, um atua no Ensino Superior e dois não estão atuando profissionalmente na docência.

As idades variam de 21 anos até 59 anos, e quanto ao sexo biológico, 12 são femininos e sete masculinos.

Os participantes responderam à seguinte questão: como você acredita que a contextualização (os conhecimentos prévios, os interesses e a realidade, como ponto de partida) influencia na aprendizagem em Ciências e Matemática?

As respostas dos participantes da pesquisa foram agrupadas em um único arquivo e codificadas, constituindo o *corpus* de análise, sobre o qual procedeu-se a ATD (MORAES; GALIAZZI, 2016).

O processo ocorreu, inicialmente, com desconstrução dos depoimentos dos participantes em unidades de sentido. Sobre cada unidade escreveu-se a ideia principal contida nela, tratando-se, pois, de uma escrita interpretativa. Na sequência, realizou-se o agrupamento das unidades conforme similaridades de sentido, originando 10 categorias iniciais, as quais foram reagrupadas por aproximações de significado, originando três categorias intermediárias. Ao serem reorganizadas essas categorias resultaram em duas categorias finais: *contextualização como modo de aprender com significado em Ciências e Matemática*; e *contextualização como modo de motivar para aprender*.

Com base nas duas categorias finais, redigiu-se o texto de modo interpretativo, com interlocuções empíricas, que são fragmentos dos textos analisados, e interlocuções teóricas, que são diálogos com teóricos que tratam dos mesmos temas e fenômenos.

4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Reafirmando, a análise das respostas dos participantes da pesquisa teve o objetivo de responder à questão: quais as percepções de professores da Educação Básica sobre a contextualização na aprendizagem de Ciências e Matemática?

Evidencia-se que os participantes percebem que a contextualização possibilita aprendizagens com significado e é um fator motivador na aprendizagem. Desse modo, pode-se destacar as duas categorias emergentes: *contextualização como modo de aprender com significado em Ciências e Matemática*; e *contextualização como modo de motivar para aprender*. Na sequência, são discutidas as duas categorias emergentes. Em itálico, são apresentados os depoimentos dos participantes, de modo a diferenciá-los das citações de autores.

4.1 CONTEXTUALIZAÇÃO COMO MODO DE APRENDER COM SIGNIFICADO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

Nessa categoria aborda-se que, na percepção dos docentes pesquisados, a contextualização possibilita dar significado às temáticas estudadas e, conseqüentemente, promove uma aprendizagem mais efetiva. *Significado* refere-se ao reconhecimento, pelo estudante, de que o conteúdo tem relação com suas vivências, e que o aprofundamento em sala de aula oportuniza uma melhor compreensão de sua realidade. Nesse sentido, destacam-se nessa categoria os reconhecimentos de que para aprender com significado é importante ressaltar a relação do conteúdo com o cotidiano e com seu contexto físico e social, valorizar os conhecimentos prévios dos estudantes e enfatizar práticas interdisciplinares.

Cada estudante possui conhecimentos que são originados da interação com uma diversidade de fontes ao longo da vida, bem como de suas vivências e experiências. Desse modo, o professor que “[...] traz para a sala de aula situações com as quais o educando se identifica, consegue uma das condições fundamentais para o aprendizado: a contextualização e, conseqüentemente, a interação” (TAFNER, 2003, p. 1). Nesse sentido, em uma sala de aula interativa “[...] todos terão possibilidade de falar, levantar suas hipóteses e, nas negociações, chegar a conclusões que ajudem o aluno a se perceber parte de um processo dinâmico de construção” (MARTINS, 1997, p. 118).

É necessário que os estudantes sejam atores principais do processo de aprendizagem, pois assim podem estabelecer relações significativas entre o que estão aprendendo e seus cotidianos, avançando na construção de conhecimentos. Nesse sentido, o Participante 12 expressa: “[...] é importante efetuar a ligação entre o conhecimento que o aluno tem e a sua realidade, para poder criar um ambiente favorável de despertar e produzir conhecimento em sala de aula (e fora dela)”. Além disso, enfatiza que, em aulas

não contextualizadas, “[...] cada ponto será trabalhado de forma ineficaz, fazendo com que os assuntos não tenham sentido. Nessa perspectiva, as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica afirmam que a contextualização

[...] garante estratégias favoráveis à construção de significações. Um plano de curso elaborado em consonância com o território e o contexto no qual a instituição educacional está inserida e com a realidade do estudante e do mundo do trabalho possibilita, sem dúvida, a realização de aprendizagens que façam sentido para o educando (BRASIL, 2013, p. 245).

Desse modo, o Participante 13 enuncia que *“para aprender, é importante que o ‘conteúdo’ faça sentido para o aluno”*. O Participante 5 corrobora essa afirmação escrevendo que *“a contextualização dá significado ao conteúdo e possibilita uma ponte entre o que se vive e o que se aprende na escola”*. Nesse sentido, o Participante 8 complementa que *“a contextualização leva a superar o distanciamento entre os conteúdos estudados e a experiência do aluno”*. Para Ramos (2003, p. 10), a importância de um processo de ensino e aprendizagem contextualizado

[...] está condicionada à possibilidade de levar o aluno a ter consciência sobre seus modelos de explicação e compreensão da realidade, reconhecê-los como equivocados ou limitados a determinados contextos, enfrentar o questionamento, colocá-los em cheque num processo de desconstrução de conceitos e reconstrução/apropriação de outros.

Para que a aprendizagem seja efetiva e com significado, “[...] é necessário que o aluno possa relacionar o material de aprendizagem com a estrutura de conhecimentos de que já dispõe”. (POZO, 2000, p. 38). Desse modo, para que o estudante aprenda conceitos é preciso fazer relações com seus conhecimentos prévios, ou seja, relacionar o conteúdo com o que já sabe. Nessa perspectiva, para que o aprendizado seja significativo,

[...] os conhecimentos prévios são relevantes porque podem ser considerados como ponto de partida nos estudos, ou seja, o professor observa o que os estudantes trazem para a sala de aula como conhecimento adquirido, a partir de suas vivências, e mediante isso inicia seu trabalho docente (PARTICIPANTE 14).

Os conhecimentos prévios, “[...] são construções pessoais dos alunos, ou seja, foram elaboradas de modo mais ou menos espontâneo na sua interação cotidiana com o mundo” (POZO, 2000, p. 39), mas podem integrar também conhecimentos reconstruídos na escola ou outras situações de formação. Ainda, para o autor, uma das maneiras de ajudar os estudantes na modificação das ideias prévias é basear

a apresentação do conhecimento escolar em contextos próximos do cotidiano, de modo que o saber científico se mostra como um saber útil. Em relação ao cotidiano, D'Ambrosio (2002, p. 22) expressa que o cotidiano

[...] está impregnado dos saberes e fazeres próprios da cultura. A todo instante, os indivíduos estão comparando, classificando, quantificando, medindo, explicando, generalizando, inferindo e, de algum modo, avaliando, usando os instrumentos materiais e intelectuais que são próprios à sua cultura.

As construções pessoais dos estudantes, geralmente, são dotadas também de senso comum. Conforme Santos (2003, p. 33), senso comum “[...] é um conhecimento vulgar, experiência imediata, opiniões, forma de conhecimento falso com o qual é preciso romper para se chegar ao conhecimento científico, racional e válido”. Desse modo, Demo (2011, p. 31) expressa que reconstruir o conhecimento “[...] implica processo complexo e sempre recorrente, que começa naturalmente pelo uso do senso comum. Conhecendo a partir do conhecido”.

Nesse sentido, o Participante 4 corrobora Demo (*ibid*) ao afirmar que *“contextualizar é estabelecer relações entre os saberes, aquele que o estudante já traz consigo, o conhecimento, aquele legitimado na escola e as suas práticas envolvendo outras ciências”*. Assim, contextualização possibilita, por meio dos conhecimentos prévios, construir conhecimentos científicos.

Além disso, “[...] a contextualização do saber escolar, articula-se com a preocupação em problematizar o conteúdo a ensinar, inter-relacionado aos conhecimentos prévios dos alunos, como forma de proporcionar-lhes a aquisição de um novo conhecimento” (PELLEGRIN; DAMAZIO, 2015, p. 485). Nesse sentido, problematizar o conteúdo, quando se trata de contextualização, significa problematizar a realidade, indagá-la. Entretanto, como afirma Ramos (2008, p. 71), *“problematizar a realidade é problematizar a realidade que cada um tem na cabeça: seus conhecimentos e saberes e identificar o seu não-conhecimento, as suas faltas”*. Isso mostra-se como necessário para um trabalho docente que tem a preocupação de promover a consciência sobre as relações entre o que o professor pretenda ser objeto de conhecimento e as *“coisas”* do mundo e da vida. Assim, não se produz conhecimento novo pela contextualização do que o estudante já sabe, mas sim pela reflexão crítica do cotidiano na busca do novo conhecimento.

Nesse sentido, o estudante não é um arquivo em branco em que durante uma aula será preenchido com informações totalmente novas. O estudante possui diversas experiências em que há possibilidade de fazer contextualizações que facilitem a aprendizagem de qualquer conteúdo. (PARTICIPANTE 16).

É pertinente ressaltar que, na percepção dos participantes, contextualizar é relacionar os conteúdos com outras áreas do conhecimento, podendo envolver ações e pensamentos de natureza interdisciplinar. Nesse sentido,

[...] poderá se dizer também que se tenha contextualizado um saber quando o modifica de modo que seja operacional em outro contexto diferente daquele para o qual tenha sido inventado. É corrente que a exigência da contextualização leve a uma interdisciplinaridade de maneira quase natural (FOUREZ, 1998, p. 122).

Desse modo, é importante, *"sempre que possível, relacionar os conhecimentos científicos com a realidade na qual o aluno está inserido, bem como com as outras áreas do conhecimento, fazendo uso, por exemplo, da interdisciplinaridade"* (PARTICIPANTE 7).

Um trabalho interdisciplinar é aquele que promove articulações entre as disciplinas, entre os conhecimentos e conteúdos. Conforme Santomé (1998, p. 45),

[...] é preciso frisar que apostar na interdisciplinaridade significa defender um novo tipo de pessoa, mais aberta, flexível, solidária, democrática e crítica. O mundo atual precisa de pessoas com uma formação cada vez mais polivalente para enfrentar uma sociedade na qual a palavra mudança é um dos vocábulos mais frequentes e onde o futuro tem um grau de imprevisibilidade como nunca em outra época da história da humanidade.

Em relação a essa formação polivalente, que prepara para enfrentar as mudanças sociais, o Participante 5 expressa que

[...] um ensino contextualizado permite ao estudante a percepção de que o saber não é apenas um acúmulo de conhecimentos, de fórmulas ou algoritmos, mas sim uma ferramenta que os prepara para enfrentar o mundo, permitindo-lhe resolver situações-problema de maneira mais eficaz na sua realidade.

Nesse sentido, contextualizar promovendo "[...] o estudo de contextos sociais com aspectos políticos, econômicos e ambientais, fundamentado em conhecimentos das ciências e tecnologia, é o caminho [...] para a formação de um aluno crítico, atuante e sempre que possível transformador de sua realidade desfavorável" (SILVA, 2007, p. 32).

Além disso, o Participante 6 argumenta que *"o contexto em que o estudante está inserido é repleto de situações nas quais se fazem presentes conceitos de Ciências e de Matemática"*. E o Participante 4 corrobora esse pensamento, expressando que *"a Matemática é necessária para que se consiga interpretar situações simples ou complexas que acabam surgindo no dia a dia"*. Desse modo, evidencia-se que os conceitos de Ciências e Matemática fazem parte do contexto vivido pelos estudantes e que o estudo desses conceitos,

por meio de discussões e de relações, possibilita uma formação crítica e o protagonismo do estudante na interpretação e na solução de problemas.

Nessa perspectiva, o Participante 8 ressalta que *"tanto em Ciências quanto em Matemática, a contextualização é um instrumento bastante favorável à aprendizagem, desde que utilizada num sentido mais amplo e não de modo artificial e forçado [...]"*.

Assim, destaca-se que os docentes participantes deste estudo concordam que a contextualização em Ciências e Matemática favorece à aprendizagem e, por meio de reflexões pertinentes que fujam da superficialidade e do senso comum, possibilita a apropriação de conhecimentos mais complexos e científicos.

4.2 A CONTEXTUALIZAÇÃO COMO MODO DE MOTIVAR PARA APRENDER

Nesta categoria, discutem-se concepções dos participantes da investigação em relação à motivação para aprender, associada à percepção dos docentes sobre a contextualização no ensino e *na aprendizagem em Ciências e Matemática. Neste caso, a contextualização relaciona-se ao interesse em aprender e à participação ativa dos estudantes.*

A contextualização pode direcionar o processo de ensino, possibilitando relações entre os saberes. Além disso, *"se um estudante consegue relacionar algum fenômeno observado no seu dia-a-dia ao que está sendo explicado em aula, isso pode sim ser um fator motivador para que ele se interesse mais ainda pelo assunto"* (PARTICIPANTE 1). O Participante 8 corrobora essa afirmação, enunciando que *"a contextualização influencia na aprendizagem em Ciências e Matemática de forma mais atraente e motivadora"*.

Para Ramos (2003, p. 10), um "[...] processo de ensino-aprendizagem contextualizado é um importante meio de estimular a curiosidade e fortalecer a confiança do aluno". Em contrapartida, quando o estudante não se sente parte do programa educacional, fica suscetível a seguir o que o professor expõe. Segundo Libâneo (2000, p. 30) "[...] o aluno é um indivíduo responsivo, não participa da elaboração do programa educacional". Desse modo, o estudante não fica motivado, pois não lhe foi dado espaço para participar da construção do seu aprendizado. É importante que o professor proporcione situações que possibilitem o envolvimento do estudante, respeitando e estimulando a sua autonomia.

A motivação pode ser o principal fator para gerar interesse em aprender. Conforme Bzuneck (2000, p. 9), "[...] a motivação, ou o motivo, é aquilo que move uma pessoa ou que põe em ação ou a faz mudar de curso". O motivo para uma pessoa querer realizar determinada tarefa pode ser interno ou externo. Em outras palavras, a motivação pode ser intrínseca ou extrínseca, respectivamente. Quando aquele que aprende não está no ato de aprender em si, mas há alguma recompensa para isso, estamos falando

da motivação extrínseca. “Trata-se de conseguir algo desejado ou de evitar algo indesejado em troca de aprender” (POZO, 2002, p. 139). Nesse caso, as consequências de ter aprendido é que motiva o sujeito a querer aprender.

O aprendizado propiciado de modo explícito requer do indivíduo mais esforço que outra forma de aprendizado, pois quando ele utiliza seu tempo de lazer ou quando está cansado e ainda assim disposto a estudar determinado assunto, deve existir motivação suficiente para querer aprender. Segundo Pozo (2002, p. 138), “aprender de modo explícito costuma ser algo difícil, algo em que gastamos energia, tempo, às vezes dinheiro, e sempre uma boa parte de nossa autoestima, por isso os motivos para aprender devem ser suficientes para superar a inércia de não aprender”.

A motivação, como resultado de um ensino contextualizado, é capaz de fazer com que o estudante se interesse em aprender. Para o Participante 3, *“contextualizar desperta interesse no aluno a querer aprender, a buscar mais informações sobre determinado assunto [...]”*. Ademais, *“[...]aulas contextualizadas deixam bem mais interessante a aula” (Ibid)*.

Destaca-se que os participantes percebem que a contextualização gera interesse em aprender. O Participante 9 expressa que *“[...] a contextualização nesse ponto inicial de abordagem dos conhecimentos prévios é um fator fundamental para motivar o interesse dos alunos à aprendizagem”*.

Além disso, um estudo contextualizado possibilita, além do interesse por aprender, a autonomia do estudante na busca de novas informações. O Participante 3 expressa que *“contextualizar desperta interesse no aluno a querer aprender, a buscar mais informações sobre determinado assunto”*. Nesse sentido, o depoimento se aproxima do que o Participante 1 acredita, que por meio da contextualização, o estudante *“irá fazer questionamentos acerca do assunto e pesquisará junto a outras fontes, que não seja somente o professor”*.

O estudante que tem interesse em aprender pelo aprender, sem necessidade de fatores externos para se sentir motivado, é aquele que caracteriza a motivação intrínseca, porque a energia geradora de interesse em estudar é interna, individual e independe de outras pessoas para acontecer. Segundo Burochovitch e Bzuneck (2001, p. 39), *“A motivação intrínseca é compreendida como sendo uma propensão inata e natural dos seres humanos para envolver o interesse individual e exercitar suas capacidades, buscando e alcançando desafios ótimos”*.

Nessa perspectiva, a motivação intrínseca faz o estudante perceber que, *“[...] a participação na tarefa é a principal recompensa, não sendo necessárias pressões externas, internas ou prêmios por seu cumprimento” (ibid, p. 37)*. Assim, é de se esperar que, se está motivado, o estudante pode ter interesse em aprender o conteúdo estudado em sala de aula.

No momento em que o estudante é aproximado do conteúdo que está sendo estudado, pode desempenhar papel ativo em seu aprendizado, fazendo-o assim, querer aprender mais. O Participante 2 acredita que, *"quando o estudante participa da aula de Ciências com seus relatos pessoais, ele nota que pode desempenhar um papel ativo na sala de aula"*.

O estudante, quando desenvolve papel ativo na aprendizagem "[...] é reconhecido como sujeito capaz de construir conhecimento, ocupa o centro do processo de formação" (FARIAS, 2009, p. 43). Além disso, ele se desenvolve como cidadão crítico, transformando sua prática onde vive, porque "[...] estabelece conexão entre educação e sociedade" (GASPARIN, 2005, p. 151).

O papel ativo do estudante é importante para que ele, em contato com o assunto estudado, considerando suas vivências e conhecimentos prévios, reformule seus conceitos e colabore na realidade em que vive, pois "[...] o mundo não é. O mundo está sendo [...] meu papel no mundo não é só o de quem constata o que ocorre, mas também o de quem intervêm como sujeito de ocorrências. Não sou apenas objeto da História, mas seu sujeito igualmente" (FREIRE, 1996, p. 76).

Nessa perspectiva, o professor deve estar motivado para que possa motivar seus estudantes, pois, segundo Tapia e Fita (2003, p. 88), "[...] se o professor não está motivado, se não exerce de forma satisfatória sua profissão, é muito difícil que seja capaz de comunicar a seus alunos entusiasmo, interesse pelas tarefas escolares; é definitivamente, muito difícil que seja capaz de motivá-los".

Segundo o Participante 17, *"a contextualização possibilita que os estudantes possam fazer parte dos processos de ensino e de aprendizagem e, dessa forma, ficam mais interessados e curiosos"*. Assuntos descontextualizados não fazem sentido para os estudantes. O professor necessita, portanto, tentar sair da inércia do sistema transmissivo, tomando a iniciativa de organizar e elaborar aulas contextualizadas, buscando envolver-se e engajar-se nessa prática.

Se as aulas não forem contextualizadas, para o Participante 10, os estudantes podem vir a questionar *"para que estou aprendendo isso?"* ou *"quando eu usarei isso em minha vida?"*. Isso faz com que o aluno passe a rejeitar a matéria, dificultando os processos de ensino e de aprendizagem. Os professores precisam superar os diversos fatores que causam desmotivação, pois isso pode levá-los a acreditarem que não são capazes de motivar o estudante. Para Lima (2000, p. 41):

[...] a falta de uma boa administração do tempo, planejamentos deficientes, a sobrecarga de trabalho, a falta de envolvimento com os alunos, entre outras variáveis a que estão sujeitos, conduzem à apresentação de respostas de manutenção da situação atual, a falta de iniciativa, de interesse pela mudança e não engajamento efetivo em qualquer inovação.

Desse modo, os participantes desta investigação apontam que é possível promover aprendizagens e contribuir de forma positiva para a formação dos educandos. Como expressa o Participante 14, *"quando o professor relaciona os conteúdos curriculares com o cotidiano dos estudantes, eles são motivados pelo estudo, pois conseguem com mais facilidade conectar conhecimentos e saberes, além de visualizar em situações diárias aquilo que é trabalhado em sala de aula"*.

Em relação à visualização e aplicabilidade do que está sendo estudado, o Participante 3 expressa que *"os alunos aprendem muito mais quando conseguem ver uma aplicação do conteúdo que está sendo trabalhado"*. E o Participante 6 complementa que contextualizar *"desperta o interesse pelo que será trabalhado em sala de aula por conta da aplicabilidade em sua realidade. O interesse é uma porta de entrada para qualquer conhecimento"*. Desse modo, evidencia-se que aulas contextualizadas permitem verificar a aplicabilidade dos conceitos estudados, promovendo maior interesse e participação.

É válida a reflexão de que, na análise dos depoimentos dos docentes, um aspecto importante da contextualização não emerge. Esse aspecto refere-se à problematização. Pois, se os participantes consideram que por meio da contextualização os estudantes desempenham papel ativo em sala de aula, a pergunta torna-se inerente a esse processo. Esse fato faz sentido, pois, na cultura escolar, nega-se a pergunta ao estudante. Essa atitude precisa ser superada porque *"[...] o emprego das perguntas dos participantes de processos de aprendizagem pode contribuir efetivamente para a organização de um trabalho docente contextualizado [...]"* (SPECHT; RIBEIRO; RAMOS, 2015, p. 8).

Ainda, para os autores, *"[...] contextualização aqui não se trata de 'ensinar' conteúdos do dia a dia, mas partir das interpretações que os sujeitos fazem da realidade e, desse modo, contribuir para a reconstrução dessas interpretações"* (*Ibid*, p. 8). Para que seja possível superar o distanciamento entre o que o estudante sabe e os conceitos científicos, é necessário que aquele perceba a necessidade de aprofundar seus conhecimentos prévios por meio de

[...] problemas que devem ter o potencial de gerar no aluno a necessidade de apropriação de um conhecimento que ele ainda não tem e que ainda não foi apresentado pelo professor. É preciso que o problema formulado tenha uma significação para o estudante, de modo a conscientizá-lo de que a sua solução exige um conhecimento que, para ele, é inédito. (DELIZOICOV, 2001, p. 133).

Desse modo, a problematização possibilita uma mudança de atitude do estudante e do professor, facilitando o diálogo e, conseqüentemente, a aprendizagem. O estudante que é estimulado a perguntar consegue interpretar melhor a sua realidade, elaborar estratégias para resolver problemas com autonomia, argumentar e expressar opiniões, enfim, ser protagonista de seu aprendizado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo apresentou os resultados de uma investigação sobre quais as percepções de docentes em relação à contextualização na aprendizagem de Ciências e Matemática. Destacou-se nas respostas dos participantes da pesquisa que eles percebem a contextualização como um modo de aprender com significado em Ciências e Matemática e como um potencial de motivação, por meio do interesse e da participação dos estudantes.

Evidenciou-se que os participantes da pesquisa consideram a contextualização necessária em suas práticas docentes, quando apontam sua necessidade para que os estudantes possam compreender melhor os conteúdos curriculares, percebendo a relação existente entre sua realidade e os conteúdos estudados em sala de aula. Além disso, enfatizam a importância de relacionar as diversas áreas do conhecimento por meio de práticas interdisciplinares, de modo que o estudante desenvolva competências necessárias para o enfrentamento de situações da realidade.

Os depoimentos apontam, também, que o aproveitamento do conhecimento que o aluno já traz, além da consideração sobre as curiosidades que a turma apresenta sobre os assuntos, faz com que os estudantes se interessem mais pelas aulas. Para tanto, os participantes da pesquisa apontam que a contextualização em Ciências e Matemática favorece a aprendizagem e, por meio de reflexões pertinentes que fujam da superficialidade e superem o senso comum, possibilita a apropriação de conhecimentos científicos. Além disso, evidencia-se que aulas contextualizadas permitem verificar a aplicabilidade dos conceitos estudados, promovendo maior interesse e participação.

Evidencia-se que o papel ativo do estudante é importante para que ele, no âmbito do assunto estudado, considerando suas vivências e conhecimentos prévios, reformule seus conceitos e colabore na realidade em que vive, podendo transformá-la. Nesse sentido, quanto mais intensas forem as relações estabelecidas pelos estudantes entre conceitos das áreas de Ciências e de Matemática, mais provável que será significativo o aprendizado.

Em acréscimo, pode-se concluir que os docentes participantes deste estudo percebem que a contextualização possibilita a construção de significações e relações entre os saberes, aqueles que os estudantes já possuem, com os conhecimentos científicos. Além disso, destacam a importância de práticas interdisciplinares e da motivação como geradora de interesse e participação ativa do estudante. Por isso, quando a contextualização se faz presente nos processos de ensino e de aprendizagem, tem-se a possibilidade de formar sujeitos críticos e autônomos, capazes de problematizar e utilizar conceitos das Ciências e da Matemática para interferir nas suas realidades.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Secretaria de Educação Básica. Brasília: MEC/SEB, DICEI, 2013.
- BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 1994.
- BORUCHOVITCH, E.; BZUNECK, J. A. (Org.). **A motivação do aluno**: contribuições da psicologia contemporânea. Rio de Janeiro: Vozes, 2001.
- BZUNECK, J. A. As crenças de auto-eficácia dos professores. In: SISTO, F. F.; OLIVEIRA, G.; FINI, L. D. T. (Org.). **Leituras de psicologia para formação de professores**. Rio de Janeiro: Vozes, 2000. p. 115-134.
- D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática**: elo entre as tradições e a modernidade. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.
- DELIZOICOV, D. Problemas e Problematizações. In: PIETROCOLA, Maurício (Org.). **Ensino de Física**: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora. Florianópolis: UFSC, 2001. p. 125-150.
- DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. Campinas, São Paulo: Autores Associados, 2011.
- DUARTE, N. **Educação escolar, teoria do cotidiano e a escola de Vigotsky**. Campinas: Autores Associados, 2007.
- FARIAS, I. M. S. **Didática e docência**: aprendendo a profissão. Brasília: Líber Livro, 2009.
- FOUREZ, G. **Saber Sobre Nuestros Saberes**: un léxico epistemológico para la enseñanza. Buenos Aires: Ediciones Colihue, 1998.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: Saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GASPARIN, J. L. **Uma didática para a pedagogia histórico-crítica**. São Paulo: Autores Associados, 2005.
- HANSEN, M. F. **Projeto de trabalho e o ensino de ciências**: uma relação entre conhecimentos e situações cotidianas. 2006. 226 f. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica) - Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, 2006.

LIBÂNEO, J. C. **Pedagogia e Pedagogos, Para quê?** São Paulo: Cortez, 2000.

LIMA, L. M. S. Motivação em sala de aula: A mola propulsora da aprendizagem. In: SISTO, F. F; OLIVEIRA, G.C; FINI, L. D. T. (Org.) **Leituras de psicologia para formação de professores**. Rio de Janeiro: Vozes, 2000. p. 148-161.

MARTINS, J. C. Vygotsky e o papel das interações sociais na sala de aula: reconhecer e desvendar o mundo. In: **Série Ideias**. São Paulo: FDE, n. 28, p. 111-122. 1997. Disponível em: <http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias_28_p111-122_c.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2017.

MELLO, G. N. **Transposição Didática, Interdisciplinaridade e Contextualização**. 2012. Disponível em: <<http://www.namodemello.com.br/pdf/escritos/outros/contextinterdisc.pdf>>. Acesso em: 3 jul. 2016.

MORAES, R. S; ONUCHIC, L. R. **A aprendizagem de polinômios através da resolução de problemas por meio de um ensino contextualizado**. In: XIII Conferência Interamericana De Educação Matemática - CIAEM, Brasil, Recife, 2011.

MORAES, R; GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva**. 3. ed. rev. e ampl. Ijuí: Unijuí, 2016.

PELLEGRIN, T. P. DAMAZIO, A. Manifestações da contextualização no ensino de ciências naturais nos documentos oficiais de educação: reflexões com a teoria da vida cotidiana. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 15, n. 3, p. 477-496, 2015.

PINHEIRO, N. A. M. **Educação crítico-reflexiva para um ensino médio científico-tecnológico: a contribuição do enfoque CTS para o ensino-aprendizagem do conhecimento matemático**. 2005. 305 f. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

POZO, J. I. A aprendizagem e o Ensino de Fatos e Conceitos. In: COLL, C.; POZO, J. I.; SARABIA, B.; VALLS, E. **Os conteúdos da Reforma**. Porto Alegre: Artmed, 2000, p 17-71.

POZO, J. I. **Aprendizes e mestres: a nova cultura da aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

RAMOS, M. N. A contextualização no currículo de ensino médio: a necessidade da crítica na construção do saber científico. **Rev. Ensino Médio**, v. 1, n. 3, p. 9-12, 2003.

RAMOS, M. G. A importância da problematização no conhecer e no saber em Ciências. In: GALIAZZI, M. C. *et al.* **Aprender em rede na educação em ciências**. Ijuí; Editora da UNIJUÍ, 2008. p. 57-76.

SANTOMÉ, J. T. **Globalização e Interdisciplinaridade: o currículo integrado**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

SANTOS, B. S. **Introdução a uma ciência pós-moderna**. São Paulo: Paz e Terra, 2003.

SILVA, E. L. **Contextualização no ensino de química: ideias e proposições de um grupo de professores**. 2007. 143 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

SPECHT, C. C.; RIBEIRO, M. E. M.; RAMOS, M. G. A importância da pergunta dos aprendentes no ensino e na aprendizagem em Ciências. In: X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – X ENPEC, 2015, Águas de Lindóia, São Paulo. **Anais Eletrônicos**. Disponível em: < http://www.xenpec.com.br/anais2015/lista_area_10.htm>. Acesso em: 3 jul. 2016.

TAFNER, E. P. **A Contextualização do Ensino como fio condutor do processo de aprendizagem**. 2003. Disponível em: <<http://www.icpg.com.br/artigos/rev03-08.pdf>>. Acesso em: 3 jul. 2016.

TAPIA, J. A. Contexto, motivação e aprendizagem. In: TAPIA, J. A.; FITA, E. C. **A motivação em sala de aula: O que é, como se faz**. São Paulo: Loyola, 2003. p. 13-61.

TUFANO, W. Contextualização. In: FAZENDA, I. (Org.) **Dicionário em Construção: interdisciplinaridade**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002. p. 40-41.