

Percepção dos estudantes em relação à pesquisa em sala de aula de Ciências

Students' perception of research in Science classroom

Lorita Aparecida Veloso Galle

PUCRS
loritaveloso@hotmail.com

Maurivan Güntzel Ramos

PUCRS
mgramos@pucrs.com

Resumo

O presente trabalho pretende responder à seguinte pergunta: *Qual a percepção de estudantes sobre suas vivências em uma Unidade de Aprendizagem sobre “Alimentos”?* Participaram da investigação 20 estudantes de uma turma do 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública estadual, do interior do Rio Grande do Sul. Após o desenvolvimento da Unidade de Aprendizagem, oito estudantes foram entrevistados. As entrevistas foram analisadas via Análise Textual Discursiva. Os resultados mostram a importância de valorizar as perguntas dos estudantes na organização do trabalho no âmbito da sala de aula como modo de despertar e manter o desejo em aprender, permitindo que o sujeito desenvolva de modo mais amplo suas capacidades, rompendo com o modo convencional de organização curricular pré-estabelecida exclusivamente pelo professor e pelo livro didático.

Palavras chave: unidade de aprendizagem, pesquisa em sala de aula, perguntas dos estudantes, ensino de ciências, educação básica.

Abstract

This paper aims to answer the following question: What is the perception of students about their experiences in a Food Learning Unit? Twenty students from a 9th grade class from a state public school in the interior of Rio Grande do Sul participated in the research. After the development of the Learning Unit, eight students were interviewed. The interviews were analyzed by Textual Discursive Analysis. The results collaborate to ensure the importance of valuing student questions in the organization of work within the classroom as a way to awaken and maintain the desire to learn, allowing the subject to develop more broadly their abilities, breaking with the mode of curricular organization pre-established exclusively by the teacher and the textbook.

Key words: learning unit, classroom research, student questions, science education, basic education.

Introdução

Novos modos de organizar o currículo escolar têm sido implementados, no sentido de valorizar os interesses e necessidades de aprender dos próprios estudantes. A Unidade de Aprendizagem – UA (FRESCHI; RAMOS, 2009) representa um destes modos. Sua fundamentação se encontra alicerçada na pesquisa (DEMO, 2007, MORAES; GALIAZZI; RAMOS, 2012) e pretende romper com a organização linear presente convencionalmente nos atuais currículos escolares, bem como em materiais didáticos disponíveis. A UA se utiliza dos questionamentos proposto pelos próprios estudantes sobre uma determinada temática para a organização e o desenvolvimento de atividades no âmbito da sala de aula; portanto seu ponto de partida encontra-se ancorado no desejo de aprender dos sujeitos, bem como nos seus conhecimentos já construídos e fragilidades presentes nesses conhecimentos.

Durante a organização e realização de uma UA sobre “Alimentos” em uma turma de 9º ano do Ensino Fundamental, de uma escola pública do interior do Rio Grande do Sul, foram produzidas informações sobre o processo de reconstrução de conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais pelos estudantes. Assim, foi solicitado inicialmente aos estudantes que propusessem perguntas sobre o que gostariam de conhecer sobre o tema “Alimentos”. Tais perguntas foram analisadas e categorizadas, servindo de matéria-prima para a organização e desenvolvimento da UA. Este artigo representa um recorte deste estudo, tendo como objetivo compreender a percepção dos estudantes sobre a UA vivenciada por eles, abordando o tema “Alimentos” em aulas de Ciências.

Pressupostos teóricos da investigação

As Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (BRASIL, 2012, p. 50) expressam sobre a importância da “[...] metodologia da problematização como instrumento à pesquisa, à curiosidade pelo inusitado e ao desenvolvimento do espírito inventivo, nas práticas didáticas”. Este entendimento possibilita compreender que a pesquisa na educação representa um modo de reorganizar os conhecimentos das diversas áreas, com maior significação para quem aprende. Nesse sentido, Demo (2007) refere que a pesquisa é fundamentada no sentido de proporcionar a superação da aula transmissiva em que estudantes são percebidos como objetos do processo; proporciona um envolvimento do sujeito no diálogo e na discussão crítica acerca de determinada temática de interesse comum; possibilita que o sujeito se empenhe em aprimorar seus conhecimentos, pois alarga a suas possibilidades de aprender não sendo mais restritivas apenas ao que o professor tem a oferecer. O autor entende que os produtos gerados na pesquisa permitem o desenvolvimento da autonomia e da socialização dos sujeitos de modo que possam avançar mesmo fora do âmbito escolar. Para Schwartz (2012), a circulação de papéis entre o professor e os estudantes também é apontada pela autora como destaque da pesquisa, representando um modo de ensinar e aprender, pois permite que esses reconstruam seu conhecimento de modo coletivo.

A pesquisa em sala de aula (MORAES; GALIAZZI; RAMOS, 2012, p. 12), representa um ciclo dialético capaz de conduzir gradativamente, pelos sujeitos envolvidos, os modos de ser, compreender e fazer, cada vez mais elaborados, constituindo uma “espiral nunca acabada”. Nesse sentido, o *questionamento*, a *construção de argumentos* e a *comunicação* constituem momentos da pesquisa em sala de aula (*Ibid*). O questionamento é o ponto de partida da

pesquisa, pois a pergunta mobiliza o desejo de aprender, partindo de algo que o sujeito já conhece anteriormente. A construção de argumentos mobiliza as instâncias disponíveis em seu entorno no sentido de construir respostas aos seus questionamentos e complexificando o que já conhece. A comunicação representa a divulgação dos argumentos construídos na linguagem, com vistas à validação das novas compreensões pelos sujeitos envolvidos. Como processo inacabado e cíclico é possível que novos questionamentos sejam incorporados durante a ação, solicitando a busca por novos argumentos e conduzindo a comunicação desses, em processos recursivos.

Nesse contexto, a UA representa uma das possibilidades de viabilizar a pesquisa em sala de aula, rompendo com a maneira convencional de organização, tanto no modo de planejar, quanto de realizar os estudos no âmbito escolar (GALIAZZI, GARCIA; LINDEMANN, 2004). Para Moraes e Gomes (2007), a organização de uma UA requer o envolvimento de todos os participantes do processo.

O ponto de partida de uma UA são os conhecimentos dos estudantes e seus interesses em aprender expressos por meio de suas perguntas, que desempenham um papel de destaque nesse modo de ensinar e aprender. Para Chin e Osborne (2008), os questionamentos propostos pelos estudantes podem revelar os conhecimentos já construídos sobre o tema ao longo de sua trajetória, as lacunas e as discrepâncias presentes nesses conhecimentos; bem como o modo de pensar dos sujeitos. Os autores também compreendem que o processo de fazer perguntas, permite que o estudante possa articular a sua compreensão sobre uma determinada temática, realizar conexões com outras ideias e tomar consciência do que sabe ou não. Especialmente no que diz respeito ao ensino de Ciências, Chin e Osborne (2008) destacam que as perguntas propostas podem dirigir a aprendizagem, fomentar discussões e debates, ampliar a capacidade discursiva do sujeito, auxiliar na autoavaliação e desenvolver a sua motivação e interesse pelo assunto, despertando a sua curiosidade epistemológica.

Percurso metodológico

Em 2015, foi desenvolvida uma UA sobre “Alimentos”, em uma turma de 9º ano do Ensino Fundamental, de uma escola pública estadual. Participaram 20 estudantes¹, sendo 11 meninos e nove meninas. As idades dos sujeitos variam de 13 a 16 anos, sendo a média de 14 anos. A UA foi estruturada por meio de um conjunto de ações delineadas a partir de 93 perguntas propostas pelos estudantes sobre o tema “Alimentos”. Tais questionamentos foram analisados pelo professor, sendo categorizados posteriormente resultando em três amplas categorias: *composição e funcionamento dos alimentos; benefícios dos alimentos e prejuízo dos alimentos*. Na sequência foram organizadas atividades com vistas a responderem às questões formuladas pelos estudantes. Entre essas destacam-se: experimentos, consulta a livros e *internet*, leitura e discussão de textos referentes à temática, seminários, entrevistas, palestras, gincanas, produção textual, elaboração de vídeos, entre outras. As respostas aos questionamentos foram elaboradas gradativamente pela ação dos próprios estudantes em atividades diversificadas organizadas e mediadas pelo professor.

A investigação apresentada neste artigo consiste em um recorte do estudo realizado², para tanto, após o desenvolvimento da UA, oito estudantes da turma participaram de entrevistas gravadas em áudio. As entrevistas foram transcritas e constituíram o *corpus* de análise do estudo, que foi tratado pela Análise Textual Discursiva - ATD (MORAES; GALIAZZI,

¹ Para garantir o anonimato, os sujeitos são designados por letras que expressam o primeiro e último nome.

² O desenvolvimento integral da UA sobre “Alimentos” teve como objetivo compreender de que maneira ocorre a participação desses no processo de reconstrução de conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais.

2013). A ATD é constituída basicamente de três etapas: *unitarização*, que representa a desmontagem do *corpus* de análise em unidades de sentido; *categorização*, ação de produção de categorias pela reunião de unidades de sentido com significado próximo; e *construção de metatextos*, que são textos analíticos e interpretativos contendo o novo entendimento.

Principais resultados

Da análise emergiram duas grandes categorias: 1º) *A percepção em relação à valorização das perguntas dos estudantes na UA*; 2º) *a percepção em relação à relevância da metodologia utilizada na UA*. Os metatextos dessas categorias são apresentados a seguir.

A percepção em relação à valorização das perguntas dos estudantes na UA

Nesta categoria foi possível compreender que o fato dos estudantes realizarem perguntas e trabalharem na construção das suas respostas, possibilitou que a sua curiosidade fosse estimulada, novos questionamentos fossem propostos, o interesse em aprender fosse ampliado e que se sentissem mais valorizados no processo.

O fato de realizarem perguntas sobre a temática estimulou a curiosidade dos estudantes sobre o tema, como destaca o sujeito CF: “[...] eu estava aprendendo sobre uma coisa que queria saber, aí eu me aprofundava naquilo e ficava mais curiosa para saber”. Sobre isso, ressalta DP: “[...] eu estava tentando descobrir a respostas das minhas perguntas então não queira desistir daquilo sem ter as respostas [...]”. Para Moraes (2010), a pergunta desempenha um papel de destaque na aprendizagem, pois é capaz de gerar angústia e desconforto, o que possibilita que o sujeito se mobilize para construir argumentos que sustentem respostas aos questionamentos. Feire (2007) destaca que a curiosidade permite que o sujeito se mantenha inquieto perante um mundo que não foi organizado por ele, desejo de acrescentar algo seu a esse mundo.

Ao buscar as respostas às suas perguntas, novos questionamentos foram sendo propostos pelos estudantes como, por exemplo:

[...] a pessoa fica mais curiosa e sempre vai querer saber mais. Então iam aparecendo dúvidas. (SUJEITO DS).

A gente teve a chance de fazer outras perguntas. Aí, a gente já pensava e logo já vinham mais perguntas, já tinha mais interesse de colocar as perguntas, o que queria saber da saúde e dos alimentos. (SUJEITO JB).

Desse modo, é possível compreender que a curiosidade inicial despertou o desejo em propor novas perguntas. Conforme Freire e Faundez (1985), na medida em que o sujeito encontra respostas às suas perguntas, propõem novos questionamentos, pois se estabelece uma cadeia que permite que outras teses se edifiquem, fato que gera mais curiosidade na procura por novas respostas, de um modo cíclico. Este movimento de busca pelas respostas às perguntas e a formulação de novas perguntas, permitiu que os sujeitos se interessassem mais em conhecer sobre o tema, mantendo o foco no trabalho. Este fato é manifestado pelos sujeitos a seguir:

O aluno fica mais interessado, mais focado [...], as perguntas foram feitas por nós, então o assunto foi sobre o que a gente quis que fosse e não uma aula dirigida por um professor com uma rotina. A gente elaborou as perguntas e assim as atividades ajudaram a responder. (SUJEITO DS).

[...] ficaria meio estranho a professora chegar e passar tudo [sobre alimentos]. Perguntando antes, cada um tinha as suas perguntas. Claro que no início a gente

não sabia que pergunta iria fazer, mas depois as perguntas foram surgindo. (SUJEITO JB).

Os sujeitos DS e JB ressaltam que as perguntas propostas por eles, representam seus interesses, diferentemente das perguntas propostas pelo próprio professor, e este fato permite sustentar o interesse em aprender. Entretanto, geralmente, as perguntas em sala de aula partem do professor, mas Tort, Márquez e Sanmartí (2013) aconselham que as perguntas sejam propostas pelos estudantes e que o ambiente da sala de aula seja instigador e estimule a capacidade questionadora dos estudantes, fato que tem relação direta com o desenvolvimento do pensamento e da reconstrução dos conhecimentos. Nesse sentido, o fato das perguntas terem constituído a matéria-prima para a UA promoveu a valorização do estudante no processo, pois se sentiram sujeitos atuantes.

Eu achei muito bom [formular perguntas], por que a gente estava matando a curiosidade que a gente tinha, a dúvida que era da gente, não era aquilo “tá tudo aí no quadro” e a tua dúvida tanto faz. (SUJEITO CD).

O que valeu era o que a gente queria saber. (SUJEITO JB).

O desenvolvimento da UA, diferentemente de um modo convencional de organização dos conhecimentos escolares, aproxima os estudantes do seu real desejo de aprender. Ao destacar as perguntas formuladas pelos próprios estudantes para organizar o trabalho escolar, esses tem a oportunidade de tornarem-se sujeitos do processo (DEMO, 2007).

A percepção em relação à relevância da metodologia utilizada na UA

Em relação a esta categoria, os estudantes manifestaram a metodologia utilizada na UA como diferencial em relação às aulas convencionais, apontando os seguintes fatores: a participação; a interação com os colegas; os procedimentos diferenciados; o exercício da escrita, leitura e da expressão pessoal; e a integração entre as diversas áreas do conhecimento.

Em relação à participação no processo de aprender por meio da UA, os estudantes destacaram que se tornaram mais ativos, tendo seu empenho aprimorado, fato apontado como diferencial em relação às aulas que estavam habituados a assistir, como referem os enunciados:

Nas aulas normais eu não consigo aprender muito bem, por que é aquela coisa de o professor passar no quadro e tu tens que copiar e responder... Copiar e responder. Isso literalmente cansa, tu ficas só naquilo [...], tu vai chegar em casa, tu vais olhar para o conteúdo, mas aquilo não vai ficar na tua cabeça, logo passa. (SUJEITO JB).

Nas outras aulas a gente sempre faz a mesma coisa. Tu copias uma pergunta, tu respondes, mostras o caderno para o professor e termina ali. [...]. Ficas parado, copiando, copiando... (SUJEITO DP).

Os exemplos mostram com clareza que a aula simplesmente copiada não colabora para a aprendizagem dos estudantes e torna-se cansativa, impedindo que esses se apropriem de modo efetivo dos conhecimentos (DEMO, 2007). Para Frison (2012), o ensino que privilegia a cópia, restringe a potencialidade criadora, conduzindo o estudante à acomodação e à reprodução de conhecimentos prontos sem que haja a sua reconstrução e apropriação.

O protagonismo dos estudantes também é expresso pelos sujeitos em suas manifestações:

[...] a gente se envolve muito mais nas aulas de Ciências, porque as coisas são apresentadas de um jeito diferente dos outros professores; porque nas outras é só quadro e explicação do professor. Não vai ser a gente que está ali, junto, a gente tentando explicar para os colegas com a nossas palavras algumas coisa, por exemplo, [...]. (SUJEITO CD).

Nas aulas de Ciências a gente determina mais as coisas por nossa conta. O professor ajuda, mas a gente é que tem de fazer as coisas, como procurar o que apresentar, organizar e falar para os colegas. (SUJEITO DP).

Nessas manifestações fica claro que os estudantes perceberam que a UA possibilitou que se tornassem protagonistas das decisões e aprendizados, estando junto com o professor no trabalho, tomando decisões. Para Moraes (2012, p. 100), a pesquisa em sala de aula supera a aula que valoriza a transmissão e o acúmulo de conhecimento, pois os sujeitos “[...] passam a ser considerados pensantes, capazes de tomar as iniciativas de sua aprendizagem.”.

As atividades diferenciadas propostas na UA também foram percebidas pelos estudantes como outro diferencial em relação às aulas meramente expositivas, possibilitando a maior compreensão dos assuntos tratados, como os exemplos que ilustram:

[...] a gente faz experiências [...]. A gente não esquece aquilo que aprendeu, vai lembrar sempre, em casa se vai fazer alguma coisa, logo se lembra das aulas de Ciências que fez alguma coisa, que tinha a ver com aquilo. (SUJEITO AM).

[...] na prática tu aprendes mais, tu vais fazer e vais entender o que fez para sempre. A gente fica sempre lembrando, [...]. E nas outras aulas é difícil acontecer isso, teu foco é só copiar e responder e nas aulas de Ciências é mais fácil, tu tens a prática. (SUJEITO JB).

A ruptura com a dinâmica escolar, que prioriza o acúmulo dos conhecimentos por meio da cópia e da repetição de modo descontextualizado da realidade, impede muitas vezes que o sujeito possa realizar aprendizagens que se consolidem de modo significativo e que sejam aplicadas em outros momentos da sua vida. Para Moraes (2012), a pesquisa em sala de aula permite que o sujeito se sinta envolvido de modo ativo, junto ao professor e aos seus colegas, estabelecendo aprendizagens duradouras, pois têm significado. A pesquisa mobiliza de modo criativo outros métodos na escola, possibilitando ao sujeito prazer em aprender.

Os estudantes também entenderam que a leitura, a escrita e a discussão, ocorridas de modo diferenciado na UA, superaram a maneira mecânica como estavam habituados a trabalhar.

A gente tinha que debater sobre o assunto. Não era só ler por ler [...]. Tinham palavras que a gente não sabia a definição. Aí tinha que buscar o significado. Isso não acontece nas aulas em que só se copia. (SUJEITO AM).

[...] Nas aulas de Ciências, eu procurava, melhorar a escrita, cuidava para não escrever qualquer bobagem [...] eu tinha o que escrever por que eu tinha lido e discutido. (SUJEITO CD).

Por meio dessas manifestações, os sujeitos compreendem que a leitura e a escrita não foram tratadas de modo automático e superficial, como usualmente ocorre em suas aulas, mas com atenção e qualidade, pois servem de base para as discussões e posteriores produções. “Na pesquisa em sala de aula, há intensa valorização da linguagem, e o falar, o ler e o escrever assumem funções centrais” (MORAES, 2010, p. 142). Assim, para o sujeito CD a metodologia utilizada permitiu que pudesse realizar a construção de textos a partir das leituras realizadas o que é reforçado pelo sujeito DS, que compreende que a sua autonomia em escrever foi exercitada. Para Lima e Grillo (2008), quando se assume a pesquisa como princípio, a escrita permite ao estudante manifestar a sua autoria por meio de suas próprias produções.

Outro aspecto referenciado pelos estudantes foi o fato da UA permitir uma maior interação entre os participantes. Os exemplos a seguir ilustram essa afirmação: “nas aulas de Ciências a turma se juntou e todo mundo participou. Em aulas normais não ficam interessados e integrados para realizar o que o professor pede. Eles se dispersam.” (SUJEITO DS) e ainda, “[...] nos trabalhos aprendi a me relacionar melhor com o outros.” (SUJEITO CF). Demo (2007) entende que a pesquisa possibilita que o sujeito desenvolva a responsabilidade no seu

próprio aprendizado, o que permite manter o foco e o comprometimento com as atividades propostas com vistas a construir argumentos aos seus questionamentos.

A UA também permitiu o desenvolvimento dos sujeitos em outras áreas do conhecimento.

Eu não aprendi só Ciências; eu aprendi Matemática, por exemplo, regra de três e gráficos; Português, na formulação de perguntas e nos textos que a gente escreveu, tinha que usar palavras certas para fazer as atividades, tinha que interpretar e também apresentar corretamente; Artes por que a gente fez o teatro, o folder e o vídeo. Foi além de uma aula normal de Ciências! (SUJEITO CD).

Para Demo (2007), a pesquisa potencializa a integração dos conhecimentos, opondo-se à organização compartimentada do conhecimento, o que possibilita ao estudante estabelecer relação entre áreas distintas do conhecimento.

Considerações Finais

Por meio da análise das entrevistas, destacam-se as percepções dos estudantes em duas ideias principais: a valorização das perguntas para a aprendizagem e a relevância dos procedimentos metodológicos empregados na UA.

Em relação às perguntas, os estudantes perceberam que suas perguntas foram valorizadas no desenvolvimento da UA, permitindo que se sentissem representados de modo efetivo nas atividades que realizavam, pois estavam em busca de respostas aos seus próprios questionamentos. Esse fato contribuiu para aumentar a sua curiosidade, a sua capacidade questionadora e o interesse em aprender sobre o tema proposto. Também entenderam que os processos empregados na UA representaram um diferencial em relação às aulas habituais, pois possibilitaram a sua participação e o seu envolvimento nas atividades propostas, permitindo que pudessem atuar como protagonistas do seu próprio processo de aprendizagem. Esse fato é destacado especialmente em algumas manifestações dos estudantes próprios como: “a gente é que tem de fazer as coisas”, “organizar e falar para os colegas”, “debater sobre o assunto”, “buscar significado para as palavras”, “melhorar a escrita”, por exemplo. A interação com seus pares, a operacionalização não automatizada da leitura e escrita, e a integração de diversas áreas do conhecimento nos contextos estudados, também são apontados como elementos positivos que diferem a UA das aulas convencionais.

Compreende-se que utilizar as perguntas dos próprios estudantes como material para a construção das atividades pode constituir-se numa possibilidade de realizar um trabalho que proporcione a efetiva construção do conhecimento, pois o estudante amplia e significa seus conhecimentos nos diferentes campos, sejam eles conceituais, procedimentais ou atitudinais, além de desenvolver a sua autonomia tanto intelectual quanto pessoal. Cabe também ressaltar que uma UA constitui-se num modo fazer acontecer a pesquisa em sala de aula, estimulando o questionamento dos estudantes, possibilitando a construção de argumentos por meio das diversas ferramentas disponíveis e permitindo que as “novas verdades” sejam divulgadas por meio da comunicação.

Nessa perspectiva, recomenda-se ampliar estudos sobre a emprego da pergunta dos estudantes nos diversos níveis de ensino, que possibilitem uma maior reflexão dos docentes sobre esse exercício como orientador de sua prática pedagógica por seus benefícios em intensificar a curiosidade e, dessa forma, o interesse em aprender dos participantes, fomentando as aprendizagens de maneira significativa.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes curriculares nacionais da educação da educação básica**. Brasília: MEC, 2012.

CHIN, C., OSBORNE, J. Students Questions: a potential resource for teaching and learning science. **Studies in Science Education**, 2008, v. 44, n. 1, p. 1-39.

DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. 8. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2007.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 36. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2007.

FREIRE, P.; FAUNDEZ, A. **Por uma pedagogia da pergunta**. 3. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985.

FRESCHI, M.; RAMOS, M. G. Unidade de Aprendizagem: um processo em construção que possibilita o trânsito entre senso comum e conhecimento científico. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, 2009, v. 8, n. 1, p. 156-170.

FRISON, L. M. B. Pesquisa e superação da aula copiada. In: MORAES, R.; LIMA, V. M. R. (Org.). **Pesquisa em sala de aula: tendências para a educação em novos tempos**. 3. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2012. p. 215-231.

GALIAZZI, M. C.; GARCIA, F. A.; LINDEMANN, R. H. Construindo caleidoscópios: organizando unidades de aprendizagem. In: MORAES, R.; MANCUSO, R. (Org.). **Educação em ciências: produção de currículos e formação de professores**. Ijuí: Editora UNIJUÍ, 2004. p. 65-84.

LIMA, V. M. R.; GRILLO, M. C. A pesquisa em sala de aula. In: FREITAS, A. L. S. et al. (Org.). **A gestão da aula universitária na PUCRS**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008. p. 89-98.

MORAES, R. O significado do aprender: linguagem e pesquisa na reconstrução de conhecimentos. **Conjectura**, v. 15, n. 1, jan/abr. 2010. p. 135-150.

MORAES, R. Educar pela pesquisa: exercício de aprender a aprender. In: MORAES, R.; LIMA, V. M. R. (Org.). **Pesquisa em sala de aula: tendências para a educação em novos tempos**. 3. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2012. p. 93-104.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva**. 2. ed. Ijuí: Editora UNIJUÍ, 2013.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C.; RAMOS, M. G. Pesquisa em sala de aula: fundamentos e pressupostos. In: MORAES, R.; LIMA, V. M. R. (Org.). **Pesquisa em sala de aula: tendências para a educação em novos tempos**. 3. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2012. p. 11-20.

MORAES, R.; GOMES, V. Uma unidade de aprendizagem sobre unidades de aprendizagem. In: GALIAZZI, M. C. et al. (Org.). **Construção curricular em rede na educação em ciências: uma proposta de pesquisa na sala de aula**. Ijuí: Editora UNIJUÍ, 2007. p. 243-280.

SCHWARTZ, S. **Motivação para ensinar e aprender: teoria e prática**. Petrópolis: Vozes, 2014.

TORT, M. R.; MÁRQUES, C.; SANMARTÍ, N. Las preguntas de los alumnos: una propuesta de análisis. **Enseñanza de las Ciencias**, n. 31.1, p. 95-114, 2013.