

APRENDENDO A SER PROFESSOR DE QUÍMICA: PODER E AUTORIDADE NO ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Beatriz dos Santos Santana¹
Bruno Ferreira dos Santos²

RESUMO: Esse artigo apresenta e discute os resultados de uma pesquisa cujo objetivo principal foi avaliar o estágio supervisionado como espaço e tempo de aquisição de saberes e competências didáticas na formação do professor de química. Baseado na teoria sociolinguística sobre o discurso pedagógico de Basil Bernstein, a pesquisa envolveu o acompanhamento de uma turma de estágio supervisionado de nove licenciandos em química durante a regência em seis escolas públicas do município de Jequié, Bahia. Com base nas observações de suas aulas e em entrevistas semiestruturadas, analisamos dois aspectos de suas práticas pedagógicas associados com o exercício do poder e da autoridade em sala de aula. Os aspectos investigados foram a organização dos espaços e a relação de comunicação entre professor e alunos. Os resultados apontaram que embora os licenciandos consigam estabelecer relações sociais que permitem a mobilidade e a aproximação física com os estudantes, as relações de comunicação são marcadamente verticais, com pouca participação espontânea dos aprendizes no diálogo de sala de aula.

Palavras-Chave: Estágio Supervisionado; Discurso Pedagógico; Discurso Regulador; Ensino de Química.

Introdução

Questões relacionadas à autoridade e à disciplina são centrais para o exercício da docência e, por conseguinte, ocupam um lugar de destaque entre as preocupações dos professores que iniciam sua carreira. Na formação inicial dos professores de Ciências – Química, Física e Biologia – uma característica que se destaca é, tradicionalmente, a atribuição de um menor estatuto aos conhecimentos e competências didático-pedagógicas na trajetória acadêmica dos licenciandos desses cursos. Como o conhecimento científico-disciplinar ocupa maiores espaços e tempos da formação, não é incomum atribuir-se o caráter de bacharelado a estes cursos, devido à semelhança da formação entre a licenciatura e o bacharelado. Isto sem dúvidas traz consequências para a construção da identidade profissional do professor destas ciências, e para o modo como ele ou ela irá enfrentar e tentar resolver os problemas e tensões da prática docente oriundos dos aspectos didático-pedagógicos de sua prática profissional.

¹ Licenciada em Química e Mestre em Educação Científica e Formação de Professores pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié-BA, Brasil. E-mail: biaquimica06@hotmail.com

² Professor Titular da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Formação de Professores, Campus de Jequié, Jequié-BA, Brasil. E-mail: bf-santos@uol.com.br

Se estivermos de acordo que as questões vinculadas à autoridade e ao comportamento e conduta dos discentes estão imbricadas com a organização e com a efetividade da ação docente, a formação inicial deve possibilitar a aquisição, pelos professores em formação, dos saberes e competências relacionadas com estas questões. Apesar de sua importância, entretanto, são poucas pesquisas sobre a formação inicial de professores de ciências que têm como objeto de estudo a constituição destes saberes e competências. Uma exceção é a pesquisa sobre interações sociais no estágio docente de Rosa e Veit (2011). Neste trabalho, as autoras investigaram a constituição da autoridade em jovens docentes por meio da análise das interações entre estagiários de Biologia e alunos do Ensino Médio. Entre suas conclusões, as autoras argumentam que:

O processo de tornar-se professor exige a articulação de saberes de diferentes ordens, sendo que os saberes relativos à coordenação do grupo de alunos do Ensino Médio para o trabalho e a manutenção da ordem, produzem muita angústia entre os professores novatos, os quais solicitam orientação quanto a esse aspecto da docência e queixam-se do silêncio em relação a esses saberes nos cursos de licenciatura (p. 313).

No presente artigo apresentamos e discutimos os resultados de uma pesquisa realizada junto a um grupo de licenciandos em Química, cujo objetivo principal era analisar o papel do estágio supervisionado na aquisição de saberes e competências didático-pedagógicas para o exercício da docência. A escolha do estágio supervisionado como locus da pesquisa se justifica, pois compartilhamos a ideia de que uma das fontes dos saberes da docência é “a experiência prática dos sujeitos em interação social” (RAMOS, 2014, p. 109). Privilegiamos, portanto, a atuação em sala de aula dos professores em formação inicial como principal fonte de dados em nosso estudo. Por meio da observação e do registro dos intercâmbios entre estagiários e estudantes em sala de aula, analisamos suas práticas docentes de forma a caracterizar os modos de instrução e também as relações sociais desenvolvidas pelos licenciandos em diferentes escolas públicas do Ensino Médio. Como a pesquisa produziu um grande conjunto de resultados, discutimos neste artigo aqueles referentes às relações sociais entre os estagiários e os estudantes.

Por meio do exame das relações sociais pretendemos discutir a aquisição, no estágio supervisionado, dos saberes e competências relacionadas com o exercício da autoridade e do disciplinamento dos estudantes junto a professores de Química em formação. Utilizamos como principal referencial a teoria dos códigos sociolinguísticos de Basil Bernstein (2001). Desta teoria empregamos os conceitos de discurso pedagógico, discurso regulador, regras hierárquicas, classificação e enquadramento, para a análise das relações sociais. Embora Bernstein não tenha abordado a formação de professores em sua obra, a escolha deste marco teórico está amparada nos trabalhos empíricos desenvolvidos pelo grupo ESSA³, que se baseiam no mesmo referencial escolhido por nós e incluem a

³ Estudos Sociológicos de Sala de Aula (www.essa.ie.ulisboa.pt), coordenado por Ana Maria Morais e Isabel Pestana Neves, Universidade de Lisboa.

formação docente como objeto de suas pesquisas. A partir das pesquisas deste grupo, obtivemos os instrumentos de análise para os dados empíricos de nossa investigação.

O discurso regulador em Basil Bernstein

O disciplinamento dos corpos e a formação moral da infância e da juventude pela educação escolar são temas que mereceram a atenção de filósofos como Immanuel Kant e Michel Foucault e de sociólogos como Émile Durkheim e Talcott Parsons. A esse respeito escreve Durkheim:

Es necesario que el niño aprenda a coordinar y a regular sus actos, que no se quede a la saga de las circunstancias, bajo la dependencia de los ventarrones de su humor y de los incidentes de la vida exterior; que sepa dominarse, controlarse, contenerse, hacerse a las normas; que combine el gusto por la disciplina con el orden en la conducta (1998, p. 26).

O modo como se realizam a obediência e a concordância dos estudantes às normas e deveres em sala de aula advém do exercício da autoridade docente. Esta autoridade é um fenômeno estritamente amparado na interação entre educador e educandos. A relação entre autoridade e poder, por sua vez, é um tema muito discutido e sobre o qual não existe muito consenso. Há os que defendem que eles não devem ser tomados como sinônimos, e que atribuem o exercício da autoridade à existência de uma legislação e não à capacidade ou força (GUILLOTE, 2003).

Levando em consideração este aspecto central da interatividade para o desenvolvimento da autoridade docente, escolhemos uma teoria oriunda da Sociologia da Educação para nortear nosso estudo. Baseado principalmente nas ideias da sociologia de Émile Durkheim e da Antropologia Cultural, Basil Bernstein (2000; 2001) constrói sua teoria dos códigos sociolinguísticos, desenvolvendo nela a noção de *discurso pedagógico*. Este consiste de “regras de comunicação especializada por meio das quais os sujeitos pedagógicos são criados de forma seletiva” (2001, p. 188). Estas regras, por sua vez, entrelaçam e relacionam dois discursos: o regulador e o instrucional. Segundo Bernstein, a regra que define o discurso pedagógico insere um discurso de competência ou habilidade (*discurso instrucional*) em um discurso de ordem moral (*discurso regulador*), de maneira que o último sempre domina o primeiro. O discurso regulador, de acordo com Bernstein, é a pré-condição de qualquer discurso pedagógico:

(...) todo discurso pedagógico crea una regulación moral de las relaciones sociales de transmisión/adquisición, es decir, reglas de orden, relación e identidad, y que este orden moral es antecedente a la transmisión de competencias y condición de la misma. (2001, p. 190).

Outro conceito fundamental para a compreensão da teoria de Bernstein é o de *código*. Para ele, o código “é um princípio regulador, adquirido de forma tácita, que seleciona e integra significados relevantes, formas de realização dos mesmos e contextos evocadores” (2001, p. 27). Inicialmente definido como uma categoria sociolinguística para o contexto comunicativo, o conceito de *código* evolui para o estudo das práticas

pedagógicas. A aquisição da orientação do código pedagógico pelos aprendizes os permite tanto perceber os requisitos legítimos de um contexto como antecipar e executar a conduta adequada a este contexto (BERNSTEIN, 2000).

Os códigos pedagógicos transmitidos pela escola podem assumir diferentes modalidades. Para compreender e analisar essas diferenças entre as orientações dos códigos, Bernstein propõe os conceitos de classificação e de enquadramento. O primeiro remete às relações entre as categorias, caracterizadas por seu grau de separação mútua. Uma forte separação significa categorias claramente delimitadas, o que permite o desenvolvimento de identidades especializadas, ao passo que uma fraca separação implica em uma menor especialização da categoria. Quando a força da separação se modifica, também variam as relações entre as categorias. São as relações de poder as que mantêm o grau de separação, ou seja, o princípio de classificação (BERNSTEIN, 2000).

O princípio de classificação também é o responsável por limitar as mensagens e textos⁴ legítimos para a comunicação em um determinado contexto. O enquadramento se refere ao controle sobre as regras de comunicação nas relações de transmissão e aquisição⁵ entre o transmissor e os aprendizes. Em um grau de enquadramento forte, o transmissor assume o controle, enquanto que em um grau de enquadramento fraco, os aprendizes assumem, ainda que aparentemente, este controle. Em resumo, o princípio de classificação regula o que deve ser transmitido e sua relação com outros discursos em um contexto determinado, ao passo que o princípio de enquadramento regula como há de ser realizada a transmissão e aquisição deste discurso (BERNSTEIN, 2000).

Tanto o discurso instrucional quanto o discurso regulador são o resultado da orientação do código privilegiado em um contexto específico. No caso do discurso regulador, o princípio de classificação, ao estabelecer e transmitir as relações de poder, define o tipo de relação social entre transmissores e adquirentes: este pode ser horizontal (com fraca separação entre as categorias) ou vertical ou hierárquico (com forte separação entre as categorias). Bernstein também afirma que um enquadramento forte sobre as práticas pedagógicas fixa os limites e os evidencia, o que corresponde a um controle do tipo posicional, enquanto um enquadramento fraco não estabelece de forma visível os limites (em especial aqueles correspondentes à hierarquia numa relação social), o que neste caso constitui uma forma de controle pessoal.

O caminho metodológico

Para a realização da pesquisa convidamos uma turma da disciplina Estágio Complementar II do curso de Licenciatura em Química da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, campus de Jequié, em 2015. Dos 13 licenciandos matriculados nesta

⁴ Texto aqui se refere a qualquer produção de comunicação, seja escrita ou multimodal.

⁵ Importante notar que, apesar de usar termos como transmissão e aquisição, Bernstein não toma partido em relação a uma modalidade pedagógica específica.

turma, nove aceitaram participar da investigação. A execução desta só ocorreu após a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética de nossa universidade, e todos os sujeitos investigados assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido fornecido por nós. Suas identidades são ocultadas no presente trabalho por questões de confidencialidade⁶.

O trabalho de campo envolveu a observação e o registro das aulas dos estagiários nas escolas onde eles lecionaram (seis escolas públicas, cinco situadas em bairros e uma localizada no centro da cidade⁷) e dos encontros entre eles e o professor supervisor da disciplina na universidade. Nossos dados foram complementados com entrevistas semiestruturadas com cada um dos estagiários, por meio das quais levantamos informações a respeito de sua trajetória acadêmica, suas experiências e orientações didático-pedagógicas no estágio. Além disso, revisamos o Projeto Político Pedagógico do curso para conhecer sua estrutura e verificar de que maneira suas características têm influenciado no perfil do licenciandos que estão sendo formados.

Observamos cerca de três aulas de cada estagiário (aproximadamente 2 horas e 30 minutos) em cada escola. As aulas foram registradas por meio de gravadores de áudio e por anotações em caderno de campo. As transcrições na íntegra das aulas permitiu a identificação dos episódios concernentes aos objetivos da pesquisa. Uma vez selecionados os referidos episódios, construímos ou adaptamos instrumentos para a análise dos discursos instrucional e regulador, com os quais definimos os graus de classificação (variando entre C⁺⁺, muito forte a C⁻, muito fraco) e de enquadramento (variando entre E⁺⁺, muito forte a E⁻, muito fraco).

Para esse artigo, analisamos e discutimos os resultados de dois aspectos do discurso regulador dos estagiários, a *Organização dos espaços* e a *Relação de comunicação*. Os instrumentos e indicadores para a análise serão mostrados juntamente com os resultados obtidos, na próxima sessão deste artigo.

Resultados e discussão

Para analisar como se desenvolveram as relações sociais com base na organização do espaço em sala de aula recorreremos aos valores operativos da classificação. Utilizamos como fonte de dados as anotações do diário de campo registradas durante as observações e analisadas de acordo com o instrumento *Relações entre os espaços*:

⁶ Os estagiários são identificados por letras maiúsculas, de A a I.

⁷ As escolas são identificadas pela letra E, seguida por um número (E1, E2, etc.).

Quadro 1. Relações hierárquicas – Organização dos espaços

Indicador - Organização dos espaços

C ⁺⁺	Fronteiras nítidas entre os espaços do estagiário e dos alunos, traduzida pela existência de uma mesa de trabalho do estagiário diferente e separada das carteiras dos alunos. Durante a realização de atividades, essas fronteiras são mantidas.
C ⁺	Fronteiras nítidas entre os espaços do estagiário e dos alunos, traduzida pela existência de uma mesa de trabalho do estagiário diferente e separada das carteiras dos alunos. Durante a realização de atividades, é permitido que os alunos se aproximem para tirar dúvidas.
C	Fronteiras nítidas entre os espaços do estagiário e dos alunos, traduzida pela existência de uma mesa de trabalho do estagiário diferente e separada das carteiras dos alunos. Durante a realização de atividades, o estagiário circula pela sala e é permitido que os alunos se aproximem para tirar dúvidas.
C ⁻	Fronteiras esbatidas entre os espaços do estagiário e dos alunos, traduzida pela existência de uma mesa de trabalho do estagiário semelhante e próxima das carteiras dos alunos. Durante a realização de atividades, o estagiário circula pela sala e é permitido que os alunos se aproximem para tirar dúvidas.

Fonte: Adaptado de Pires (2001)

De acordo com Pires (2001), um grau de classificação fraca (C⁻) para a organização dos espaços entre o professor e seus alunos propicia uma prática pedagógica mais favorável ao bom desempenho dos aprendizes. Segundo a referida autora, este grau ao mesmo tempo em que informa a existência de uma fronteira entre ambos permite a circulação dos mesmos por todo o espaço, de forma que o professor é capaz de se aproximar dos alunos e os alunos podem se acercar do espaço do professor para solucionar eventuais dúvidas.

Em nossa análise da prática pedagógica dos estagiários, encontramos valores de classificação que variaram entre muito forte (C⁺⁺) e fraco (C⁻). Em todas as salas de aula, o espaço do professor e dos estudantes estava separado, demarcado pela presença da mesa do estagiário diferente das carteiras dos estudantes. Desse modo, podemos afirmar que não houve nenhum caso de grau de classificação muito fraco (C⁻). Apesar da existência dessa fronteira, em nossas observações verificamos que a maioria dos estagiários (A, C, D, F, G e H) costumava circular pela sala de aula entre os alunos, principalmente durante a realização de atividades e tarefas por estes. Também observamos a aproximação dos alunos junto a mesa do professor, quando expressavam suas dúvidas a respeito dos exercícios. Dois excertos do caderno de campo ilustram estes momentos:

O estagiário (H) circula pela sala distribuindo as atividades. Durante os exercícios, uma aluna tem dúvida e começa a perguntar no meio da sala, o professor solicita que ela se aproxime de sua mesa e esclarece sua dúvida (NOTAS DO DIÁRIO DE CAMPO, 17/11/2015).

Ela (estagiária F) passa pelas carteiras para conferir quem está fazendo as atividades e tirar as dúvidas dos alunos (NOTAS DO DIÁRIO DE CAMPO, 18/11/2015).

De um modo geral, nas aulas que observamos, os estagiários exibiram um comportamento semelhante ao circular pela sala de aula e possibilitar a aproximação de seus alunos.

O princípio de classificação refere-se às relações de poder existentes entre as distintas categorias, como entre professor e alunos. Vale ressaltar, contudo, que um grau de classificação fraco não significa ausência de poder, mas que as relações sociais estão organizadas com base em um princípio diferente das que exibem uma classificação forte ou muito forte (SILVA, 2010). Portanto, o tipo de prática implementado por estes estagiários não constitui ausência de poder ou de autoridade, mas, por outro lado, tende a minimizar as hierarquias existentes no ambiente da sala de aula (AFONSO; MORAIS; NEVES, 2002). Segundo Morais e Neves (2003), esse tipo de prática pode favorecer o ensino e a aprendizagem, principalmente em contextos socioeconômicos menos favorecidos, como os relativos a cinco das escolas observadas.

Os estagiários B, E e I apresentaram valores diferentes de classificação (C⁺). Em relação ao estagiário B atribuímos um valor mais forte, se comparado aos outros seis mencionados anteriormente. Isso foi devido a sua pouca circulação entre os espaços, uma vez que foram raros os momentos de enfraquecimento das fronteiras quando o estagiário se aproximava dos alunos. Tampouco foram observadas situações de acercamento dos estudantes à mesa do estagiário. Atribuímos um grau de classificação muito forte (C⁺⁺) para os estagiários E e I, pois em suas aulas não observamos nenhuma característica que indicasse o debilitamento das fronteiras. Os espaços estavam sempre bem definidos, o que significa que estes estagiários não circularam pela sala de aula e nem seus alunos se aproximavam de sua mesa para dirimir suas dúvidas ou para outro tipo de questionamento.

Com respeito à estagiária I, acreditamos que a própria arquitetura da sala contribuía para esse tipo de prática. Nesta escola (E6), o espaço do professor é nitidamente separado do espaço dos alunos, e este afastamento vai além da diferença no mobiliário. Nossa observação exemplifica essa característica:

A sala estava com as carteiras bem bagunçadas, os alunos se concentravam na frente, “próximos” ao quadro, pois havia um degrau que separava o espaço da estagiária e dos alunos. A estagiária não circulou pela sala (NOTAS DO DIÁRIO DE CAMPO, 06/11/2015).

Esse tipo de postura simboliza mais *status* do professor e as relações de poder, neste caso, são mais explícitas. Se considerarmos que uma exigência dessa escola é que os conteúdos e sua sequência estejam em concordância em todas as turmas de uma mesma série podemos inferir que, além das relações de poder, as relações de controle também apresentem um grau de enquadramento mais forte na prática pedagógica do professor. Esse tipo de prática se aproxima de uma pedagogia mais tradicional de ensino. No modelo de pedagogia tradicional privilegia-se uma relação vertical de comunicação. E, apesar dos inúmeros questionamentos sobre esse modelo, ele ainda parece ser hegemônico no ensino

de Química no Brasil. O Quadro 2 resume os valores de classificação obtidos para cada estagiário.

Quadro 2. Valores de classificação para a organização dos espaços

Estagiários	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Classificação	C	C ⁺	C	C ⁻	C ⁺⁺	C ⁻	C	C ⁻	C ⁺⁺

Fonte: Os autores

O outro indicador para a prática pedagógica analisado e discutido neste trabalho refere-se à relação de comunicação nas relações entre os sujeitos. Esta remete às chamadas regras hierárquicas, e são definidas pelo princípio de enquadramento, que representa o controle exercido pelo sujeito de maior estatuto nas relações sociais. O Quadro 3 apresenta o indicador empregado na análise da relação de comunicação. Por meio deste, analisamos o controle exercido pelos estagiários e alunos no curso das interações em sala de aula. Atribuímos um grau de enquadramento muito forte (E⁺⁺) quando o estagiário polariza o discurso, em uma relação vertical de comunicação. Isso significa que somente o estagiário, ao manter o controle, expressa suas ideias e opiniões em sala de aula. Em um grau de enquadramento muito fraco (E⁻) os alunos adquirem uma participação ativa nas interações discursivas.

Quadro 3. Regra hierárquica – Relação entre sujeitos

Indicador – Relação de comunicação

E ⁺⁺	O estagiário formula perguntas aos alunos, predominando a comunicação em sentido descendente (estagiário - aluno).
E ⁺	O estagiário formula perguntas aos alunos, predominando a comunicação em sentido descendente (estagiário- aluno). Porém há, pontualmente, colocações espontâneas dos alunos.
E ⁻	O estagiário aceita as intervenções dos alunos, permitindo não só a comunicação descendente como ascendente.
E ⁻	Privilegia-se uma relação horizontal de comunicação.

Fonte: Adaptado de Pires (2001)

Com base nas transcrições das aulas observadas, verificamos que a maioria das práticas pedagógicas dos estagiários era interativa, no sentido de permitir a participação dos alunos no discurso de sala de aula. Foi possível identificar uma alternância constante entre os turnos de fala dos estagiários e alunos. Entretanto, em geral, o que observamos foi que essa interação era sempre conduzida pelos estagiários, que envolviam os alunos induzindo-os a participar do diálogo por meio de uma série de perguntas. Foram muito raros os momentos em que identificamos a participação espontânea dos estudantes neste diálogo.

Em nossa análise, encontramos valores que variaram entre muito forte e fraco. Nos valores muito fortes de enquadramento, não foram observados nos episódios espaço para que os alunos se expressassem ou que privilegiassem sua participação no diálogo. Nas

aulas dos estagiários A, E e I não identificamos momentos de participação espontânea dos alunos, como comentários ou questionamentos sobre o tema em estudo. Nestes casos, os estagiários exerceram total controle durante a explicação dos conteúdos. Seus estudantes se limitavam a responder as suas perguntas, como pode ser visto no episódio a seguir:

Estagiária: Então, aqui nessa primeira equação que eu coloquei aqui no quadro pra vocês, eu tenho um ácido clorídrico, reagindo com água. Ele tá formando o quê? O íon hidrônio, mais o íon cloreto... Em alguns livros vocês vão ver só a abreviação do H^+ , do cátion H^+ , só que em alguns casos, vocês já vão tá trabalhando com íon hidrônio, por que... Qual a diferença dos dois aqui? Quando você reage o ácido clorídrico com a água, você vai tá... O cátion H^+ vai tá reagindo com água, pra formar H_3O^+ . Então, quando você tem a ionização do ácido, você sempre vai tá formando o H_3O^+ . Que você pode usar na forma simplificada, o cátion H^+ . Eu coloquei aqui a classificação desses ácidos. Como esses ácidos podem ser classificados pela quantidade de hidrogênios ionizáveis? De cátion H^+ ? () Quando ele tem quantidade de hidrogênio ionizável... Eu posso ter um monoácido, um diácido, um triácido e um tetrácido. Vamos supor, aqui HCl, quando ele sofre IONIZAÇÃO, ele vai ter quanto, quantas moléculas de H^+ ? Do íon hidrônio? Quantos hidrogênios ele tem aqui?

Aluno: Um!

Estagiária: Ele só tem um hidrogênio, então ele vai ser o quê? Mono indica o quê? Um! Ele vai ser um mono...

Aluna: Ácido!

Estagiária: Ácido! Eu tenho HNO_3 que é o ácido nítrico. Ele tem quantos hidrogênios aqui? Aqui embaixo do hidrogênio tem algum índice?

((a estagiária aponta para o quadro))

Aluna: Não!

Estagiária: Então ele vai ser quanto?

Alunos: Um!

(...)

Estagiária: Um hidrogênio!

(...)

Estagiária: Ele também vai ter um hidrogênio, então ele também vai ser um mono!

(...)

Estagiária: Mono o quê?

Aluna: Ácido!

Estagiária: Monoácido! Ele só tem a presença de um hidrogênio ionizável!

(AULA: 28.10.15 – ESTAGIÁRIA A)

Posturas semelhantes foram observadas nas aulas dos estagiários C, D e F, nas quais a participação dos alunos, em grande parte, se limitava a responder seus questionamentos. Entretanto, também observamos algumas colocações espontâneas dos estudantes nessas aulas, o que nos indicou um grau de enquadramento mais fraco (E^+) comparado ao dos estagiários discutidos anteriormente. Isso está representado no episódio seguinte.

Estagiário: (...) Agora a gente vai ver um pouquinho sobre as classificações de um ácido. Nos ácidos vocês vão ver várias classificações, eles podem ser classificados de acordo com o número de hidrogênios ionizáveis, por exemplo, se tiver um hidrogênio ionizável, se liberar um H^+ na quebra, vai ser um monoácido, por mono, esse prefixo mono quer dizer um, mono, um, um hidrogênio ionizável. Diácidos, dois hidrogênios ionizáveis. Triácidos, três hidrogênios ionizáveis. Sempre assim! Essa parte é tranquilo, né?

Aluno: É, mais e se for depois do quatro pra cima?

Estagiário: Mas geralmente nos casos dos ácidos, dificilmente vai ser quatro, são poucos, a maioria dos ácidos são um hidrogênio e dois hidrogênios ionizáveis. Eles podem ser classificados também os ácidos de acordo com a presença ou não de oxigênio na molécula. Foi a dúvida de alguns aí, que me perguntaram porque a água ela tinha, começava com H_2O e não era um ácido, começa com a letra H_2 mais não é ácido. Porque a água ela não entra na classificação do ácido, ela entra na classificação de óxido.

Alunos: Ah...Ah...

Estagiário: Porque ela tem um oxigênio, entendeu? Ela não é um ácido. Depois quando eu tiver falando de pH, vocês vão ver que a água nem é ácida nem é básica. De modo geral, ela é neutra. É, então hidrácidos, o que são hidrácidos? São os que não contêm oxigênio, por exemplo, HCl é um ácido que não contém oxigênio. Então é denominado hidrácido, os ácidos que contêm oxigênio por exemplo, o ácido nítrico HNO_3 tem três oxigênios. Nesse caso é considerando um oxiácido, porque tem oxigênio, só isso! Hidrácido não tem oxigênio, HCl , HBr , HF , HI . Oxiácido que tem oxigênio, ácido nítrico, ácido sulfúrico e ácido fosfórico, certo? De acordo com o grau de ionização...

Aluno: Agora a partir do oxigênio é oxiácido? A partir de qualquer oxigênio que tiver é oxiácido, né? Qualquer quantidade.

Estagiário: É só uma questão de nomenclatura mesmo, só questão de nomenclatura. Agora o grau de ionização, todo mundo sabe o que é grau de ionização, quanto maior o grau de ionização...

Aluno: Mais forte!

Estagiário: Mais forte! Quanto menor o grau de ionização?

Alunos: Mais fraco!

(AULA: 27.10.15 – ESTAGIÁRIO C)

Em relação aos demais estagiários (B, G e H) foi possível identificar vários momentos de participação espontânea dos alunos. Assim, consideramos que nestes casos houve um enfraquecimento maior do grau de enquadramento (E⁻). O episódio seguinte ilustra essa análise.

Estagiário: E por exemplo, não sei se vocês perguntaram como que ocorre isso aqui, como eu posso provar, fazer isso, como eu posso afirmar que essa teoria é válida? Bem, nós sabemos que a água ela não conduz muito bem eletricidade, então se nós colocarmos esses eletrodos em uma água boa, uma água pura, a lâmpada não vai acender, por quê? Porque não vai ter transição de carga, certo? A carga, a corrente elétrica não vai conseguir passar.

Aluno: E água suja?

Estagiário: Água suja, depende. Se tiver sais minerais no meio ela vai passar. Se vocês tiverem dúvida, não tiver entendendo vocês podem perguntar. É, então o que acontece, nós vamos testar com algumas soluções, nós vamos colocar algumas soluções aqui e vamos colocar a lâmpada para ver se acende. Então, se acender, é porque está passando corrente elétrica e esse composto ele vai ajudar a passar corrente, ele vai produzir cargas. Aí como vocês podem ver aqui, o Cl^- tem uma carga, o H_3O^+ , outra carga. Então isso aqui vai fazer o quê? Vai conduzir energia elétrica, vai conduzir

corrente na solução, certo? E bem, aqui nós temos vinagre que é nosso ácido acético, ele é um ácido, que a gente usa lá na salada e outras coisas também. E temos o hidróxido de sódio que é uma base, temos aqui o HCl que é o ácido clorídrico, que tá rotulado errado e...

Aluno: Professor, por ser uma base em momento nenhum ele vai ser ácido? Ou dependendo ele vai ser?

Estagiário: Em momento nenhum não. Não, oh... Uma base o que acontece? Uma base ela é o contrário do ácido. Enquanto os ácidos liberam H_3O^+ , a base libera OH^- , certo? Temos nossa base aqui, NaOH. Aí o que acontece? ((o estagiário utiliza o quadro para explicar)). Em solução, isso é uma base que é o nosso hidróxido de sódio que é usado também para fazer sabão. O nosso hidróxido de sódio, ele tá líquido aqui, mas na verdade ele é sólido, ele é umas pastilhinhas redondas. Geralmente, quando ele vem como reagente ele vem como umas pastilhinhas redondas, certo? Então, aí quando ele tá em solução, ele faz o seguinte, ele se desprende em Na^+ mais OH^- , certo? Ele se desprende assim, ao invés dele liberar o íon hidrônio, o cátion hidrônio, ele libera o íon hidroxila, o íon OH^- , certo? ((o estagiário demonstra no quadro enquanto fala)). E aqui vou começar com os indicadores, vamos lá, colocar um pouco de vinagre, é uma coisa simples gente, só para vocês verem oh... ((o estagiário faz a demonstração, colocando o papel indicador nas soluções)).

Aluno: Ah entendi, isso ali é o quê?

Estagiário: Isso aqui é papel indicador de pH, ele um papel indicador...

Aluno: Isso aí é feito de que professor?

Estagiário: Isso aqui é um papel normal, ele tem alguns corantes, esses quadradinhos aqui são corantes, vocês viram na caixinha, né? Na caixinha mostra diferentes cores não é? Isso para diferentes pH, o que acontece... Esse corante dependendo do pH do meio ele vai mudar.

Aluno: O que é pH professor?

Estagiário: pH é a concentração do cátion hidrônio em solução, é aqui no quadro.

(AULA: 06.11.15 – ESTAGIÁRIO B).

De acordo com Afonso, Neves e Morais (2005), espera-se para as regras hierárquicas na relação de comunicação valores fracos de enquadramento, pois esta orientação favorece a participação equitativa dos alunos no discurso de sala de aula. O Quadro 4 apresenta o resumo dos graus de enquadramento atribuídos para todos os estagiários.

Quadro 4. Valores de enquadramento para a relação de comunicação.

Estagiários	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Enquadramento	E ⁺⁺	E ⁻	E ⁺	E ⁺	E ⁺⁺	E ⁺	E ⁻	E ⁻	E ⁺⁺

Fonte: Os autores

Podemos observar, com base nos valores de enquadramento, que a maioria dos estagiários apresenta valores de enquadramento distantes do desejado. O tipo de prática pedagógica que eles implementaram privilegia uma relação descendente de comunicação,

na qual a participação do alunado, na maior parte do tempo, se limita a responder as perguntas ou preencher as lacunas do discurso docente.

Como destacamos na introdução deste artigo, os currículos dos cursos de formação de professores de ciências são marcados por uma valorização dos conhecimentos específicos em detrimento dos conhecimentos pedagógicos. Em nosso estudo, constatamos que esta característica também está presente no curso de Licenciatura em Química da Uesb, onde apenas uma pequena parcela da carga horária total do curso é destinada à formação didático-pedagógica dos licenciandos (24% do total da carga horária, considerando as dimensões de prática de ensino e dos estágios). Para Maldaner (2006), com o descompasso entre a formação pedagógica frente à formação disciplinar, o professor novato pode não saber promover a organização e estruturação de seu ensino. Dessa forma, ele se depara com dificuldades para resolver problemas de ordem prática (problemas relacionados às dificuldades dos alunos frente a uma metodologia empregada, à linguagem, à contextualização do conteúdo, etc.). Diante das dificuldades que foram relatadas nas entrevistas, muitos licenciandos se sentem inseguros no momento do estágio.

Outro fator que podemos destacar relacionado com a estrutura curricular é a disposição das disciplinas que compõem a dimensão do Estágio neste curso de licenciatura. As atividades como a observação, a coparticipação e o planejamento, por exemplo, acontecem em momentos distintos e, possivelmente, em contextos distintos ao da regência. Sendo assim, os estagiários iniciam a regência nas escolas sem um conhecimento prévio daquela escola específica, o que acentua ainda mais a insegurança neste momento. Essas características podem constituir dificuldades para o desenvolvimento de práticas mais interativas, tanto em relação à organização dos espaços, como em relação à comunicação verbal.

Sugerimos que alguns fatores externos contribuíram para os graus de classificação e enquadramento da prática pedagógica de alguns estagiários como, por exemplo, a orientação e colaboração do professor regente (o professor da escola) e o bom domínio do conteúdo disciplinar pelo estagiário. Verificamos que os estagiários B, G e H constituíram ambientes mais interativos em suas práticas. Apesar de o estagiário B não explorar tanto o espaço, ele soube acolher as dúvidas dos alunos e desenvolver uma aula dialógica. Em suas entrevistas, os estagiários B e G relataram receber bastante orientação do professor regente, o que foi importante para conhecer as características da turma e elaborar uma prática levando em consideração as necessidades para cada contexto específico.

Além da colaboração do professor regente, um bom domínio do conteúdo foi primordial para o desenvolvimento de práticas mais interativas. Os estagiários (B, G e H) demonstraram possuir um conhecimento mais profundo dos conteúdos em relação aos demais, ao comunicar e explorar os temas de diferentes maneiras e recorrer a diferentes

estratégias de ensino (SANTOS; SANTOS, 2017). Por outro lado, o estagiário E apresentou valores muito fortes tanto de classificação como de enquadramento. Além de ele não contar com a colaboração do regente (assim como a maioria dos estagiários), o estagiário E aparentou dificuldades na exploração do conteúdo.

Considerações finais

Neste artigo apresentamos os resultados parciais de uma pesquisa que investigou o estágio supervisionado como espaço e momento de aquisição de saberes e competências didáticas e pedagógicas por licenciandos em Química. Privilegiamos o estudo e a caracterização do discurso regulador dos estagiários, por meio de dois aspectos: a organização do espaço e a relação de comunicação. No primeiro deles, pudemos perceber que a maioria dos futuros docentes logrou estabelecer uma prática na qual as fronteiras do espaço entre eles e os estudantes foram atenuadas, o que permitia a circulação e aproximação dos estagiários e do alunado. Isso é um aspecto positivo, pois o trânsito de ambos pelo espaço do outro favorece que as dúvidas e os questionamentos dos estudantes sejam expressadas e dirimidas com maior facilidade. Considerando as dificuldades que os aprendizes costumam demonstrar em Química, este aspecto da prática se torna relevante para um bom desempenho dos mesmos.

Já com respeito à relação de comunicação, vimos que a maioria dos estagiários desenvolveu práticas pedagógicas que se caracterizaram por um posicionamento vertical no diálogo em sala de aula. Neste caso, a preponderância dos licenciandos na iniciativa do diálogo limitava a participação dos alunos às respostas a seus questionamentos. Poucas vezes se verificou uma participação mais espontânea dos estudantes, o que indica um forte controle da comunicação pelos estagiários.

Entendemos que o estágio supervisionado é um momento privilegiado para que os docentes em formação possam refletir e modificar suas práticas, adquirindo saberes e competências que favoreçam os processos de ensino e de aprendizagem em sala de aula. Práticas mais dialógicas, que estimulem a participação espontânea dos estudantes, têm sido apontadas como uma característica benéfica para a educação científica (SILVA; SOUZA; SANTOS, 2018). É importante, portanto, que os licenciandos sejam orientados a modificar o enquadramento apresentado, de forma a favorecer um diálogo mais horizontal nas práticas de sala de aula.

Os dados apresentados para o discurso regulador são fundamentais para análise da prática pedagógica como um todo. De acordo com a teoria do discurso pedagógico, os discursos regulador e instrucional estão relacionados entre si, de modo que o primeiro domina o segundo. Isto pode ser verificado em nossa pesquisa, pois os estagiários que conseguiram suavizar as fronteiras e o controle no contexto regulador, ou seja, que apresentaram valores mais fracos de classificação e enquadramento foram os mesmos que

apresentaram características mais favoráveis, de acordo com essa teoria, também para o contexto instrucional. Rosa e Veit encontraram resultados semelhantes em sua pesquisa com estagiários de biologia:

(...) o enfraquecimento do enquadramento (controle), expressando a minimização de hierarquias entre transmissores e adquirentes, no sentido de cultivar relações de respeito mútuo, conferiu autonomia e responsabilidade aos adquirentes e criou as condições para a aquisição do discurso instrucional (2011, p. 312).

Nossa pesquisa se completa com resultados da análise para o discurso instrucional (SANTOS; SANTOS, 2017). Um olhar mais abarcador para estes resultados mostra que a formação dos professores de Química necessita reavaliar a trajetória acadêmica dos licenciandos, em especial o papel do estágio supervisionado para a aquisição dos saberes docentes.

Referências

AFONSO, M.; MORAIS, A. M.; NEVES, I. P. Contextos de formação de professores: estudos de características sociológicas específicas. **Rev. de Educação**, v. 11, n. 1, p. 129-146, 2002.

AFONSO, M.; NEVES, I. P.; MORAIS, A. M. Processos de formação e sua relação com o desenvolvimento profissional dos professores: Um estudo sociológico no 1º ciclo do ensino básico. **Rev. de Educação**, v. 13, n. 1, p. 5-37, 2005.

BERNSTEIN, B. **Pedagogy, symbolic control and identity**. Theory, research, critique (Revised edition). Boston: Rowman & Littlefield, 2000.

BERNSTEIN, B. **La estructura del discurso pedagógico**. Clases, códigos y control (Vol. IV). 4ª ed. Madrid: Morata, 2001.

DURKHEIM, E. **Educación y pedagogía: ensayos y controversias**. Buenos Aires: Losada, 1998.

GUILLOTE, A. **Violencia y educación: incidentes, incivildades y autoridad en el contexto escolar**. Buenos Aires: Amorrortu, 2003.

MALDANER, O. A. **A formação inicial e continuada de professores de Química**. 3 ed. Ijuí: Editora da Unijuí, 2006.

MORAIS, A. M.; NEVES, I. P. Processos de intervenção e análise em contextos pedagógicos. **Rev. Educação, Sociedade & Culturas**, n. 19, p. 49-87, 2003.

PIRES, D. M. **Prática Pedagógicas Inovadoras em Educação Científica: estudo no 1º ciclo do ensino básico**. Lisboa, 2001. Tese (Doutorado) – Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, Portugal, 2001.

RAMOS, M. N. O estudo de saberes profissionais na perspectiva etnográfica: contribuições teórico-metodológicas. **Educação em Revista**, v. 30, n. 4, p. 105-125, 2014.

ROSA, R. T. D.; VEIT, M. H. D. Estágio docente: análise de interações sociais em sala de aula. **Educação & Realidade**, v. 36, n. 1, p. 295-316, 2011.

SANTOS, B.; SANTOS, B.F. A aquisição de saberes e competências didáticas no estágio supervisionado da formação do professor de Química: um estudo baseado nas regras discursivas. **Enseñanza de las Ciencias**, v. Extra, p. 2343-2348, 2017.

SILVA, T. T. Das Teorias tradicionais às Teorias críticas. In: _____. **Documentos de identidade, uma introdução às teorias do currículo**. 3. ed. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2010.