



As atividades e os exercícios de língua: uma reflexão sobre a engenharia didática*

*Activities and language exercises: a reflection
about didactic engineering*

Joaquim DOLZ
(Universidade de Genebra)

RESUMO

Este artigo apresenta as linhas de base da engenharia didática como campo particular da didática das línguas. Ele defende uma engenharia didática pós-moderna que articula a razão instrumental e o uso das possibilidades abertas pelas novas tecnologias da comunicação com a razão educativa de caráter humanista. Diferentes concepções teóricas do exercício escolar são discutidas para mostrar a especificidade vygotkiana das atividades de aprendizagem das sequências didáticas.

Palavras-chave: *engenharia didática; exercícios; sequência didática.*

* Este capítulo considera duas pesquisas financiadas pelo FNRS: *Les gestes didactiques des enseignants face aux obstacles d'apprentissage d'un genre argumentatif* (requête n°100019_146858/1) e *Objets et processus de la formation en didactique du français. Analyse de la formation des enseignants du primaire et du secondaire en production écrite* (requête n°100014_126682/1) dirigidos por Joaquim Dolz.

ABSTRACT

This article introduces the didactic engineering as a particular field of language teaching. It defends a postmodern didactic engineering that links the instrumental reason and the use of new technologies of communication with the humanist educational reason. Several theoretical conceptions of the school exercises are discussed in order to show the specificity of Vygotsky's learning activities of the didactic sequences.

Key-words: *didactic engineering; exercises; didactic sequence.*

“A sequência didática produzida jamais seria o que é, se não tivesse sido discutida com os professores, reestruturada por seus questionamentos e modificada por suas sugestões.”

(MACHADO, 2009)

A questão da eficácia e dos limites dos exercícios de língua na aula têm sido objeto de uma preocupação importante tanto de professores quanto de pesquisadores. Essa questão gera outras perguntas pertinentes às práticas desenvolvidas em classe, como por exemplo: a prática da língua oral e escrita é suficiente para aprender ou precisamos de atividades escolares particulares como os exercícios? Que funções têm os exercícios nas práticas do ensino de línguas? Como podemos participar no processo de pesquisa e desenvolvimento de inovações técnicas dos livros didáticos e de novos materiais escolares? Como aproveitar os aportes da tecnologia, evitando as derivas tecnicistas da sociedade tecnoindustrial ?

Neste artigo, nós nos propomos a fornecer uma visão geral das contribuições da engenharia didática na elaboração de produtos, de objetos, de ferramentas profissionais e de atividades escolares destinadas ao ensino e à aprendizagem das línguas. Na primeira parte deste capítulo, situaremos a engenharia didática no marco da didática das línguas. A noção de sequência didática será considerada como uma de uma primeira geração de pesquisas em engenharia didática. Na segunda parte, discutiremos as diferentes concepções do exercício escolar, exemplificando com exercícios de produção escrita, e defenderemos

os princípios para a elaboração ou construção de novas atividades escolares que considere os resultados das pesquisas em didática das línguas. Nas considerações conclusivas, discutiremos o interesse de uma engenharia didática pós-moderna que articule a razão instrumental ligada às possibilidades para o desenvolvimento da linguagem das novas tecnologias com a razão educativa.

1. Engenharia didática e didática das línguas

Os trabalhos em Didática das Línguas direcionam-se ao estudo dos fenômenos do ensino e da aprendizagem das línguas na escola. Trata-se de uma disciplina acadêmica nova que começou o seu desenvolvimento os anos 1970 nos países de língua francesa (BRONCKART & SCHNEUWLY, 1991; BRONCKART & CHISS, 2002; DOLZ, GAGNON & DECÂNDIO, 2009; SIMARD, DUFAYS, DOLZ & GARCIA-DEBANC, 2010). No início, essa disciplina dirigia-se ao aperfeiçoamento das ações e das intervenções do professor. A própria origem da palavra Didática vem do grego “didaskein” que significa “ensinar” e o seu objetivo inicial era resolver os problemas do ensino da língua primeira do aluno e das línguas estrangeiras ensinadas.

Progressivamente, os pesquisadores em didática desenvolveram pesquisas para observar e compreender o desenvolvimento da linguagem nas aulas, tanto do ponto de vista teórico e compreensivo quanto de suas dimensões estritamente práticas. A didática não se limita a abordar o que se ensina, nem ao como se ensina uma língua particular. De fato, não é possível examinar os conteúdos e os trâmites do ensino sem responder igualmente a outras questões que são a fonte de todo o projeto didático:

- onde e quando tem lugar o ensino (quais são as circunstâncias e os condicionamentos psicológicos, históricos, socioculturais ou institucionais?)
- a quem se dirige (quais são as características do público? Como adaptar o projeto de ensino a um grupo de alunos particular?);
- quais são as competências do professor (que formação docente possui? Quais são as intervenções, as estratégias e os gestos profissionais?).

Em primeiro lugar, os saberes ensinados e a sua construção para a escola implicam num trabalho de análise das dimensões linguísticas e de fenômenos de transposição didática. Em segundo lugar, a apropriação desses saberes pelos alunos exige considerar as dimensões psicológicas e sócio-cognitivas nos processos de desenvolvimento da linguagem. Em terceiro lugar, a intervenção didática do professor depende das dimensões institucionais, dos dispositivos e dos suportes utilizados para ensinar. As três problemáticas evocadas estão intimamente relacionadas e correspondem aos três pólos do triângulo didático (saber, alunos e professor). De uma outra forma, pode se dizer que esses três pólos estão presos em um contexto que podemos dividir em três campos:

- 1) o meio educacional que corresponde à classe, ao estabelecimento escolar e a todo o sistema educativo;
- 2) o meio científico disciplinar onde são elaborados os saberes de referência (no domínio das línguas-culturas, os saberes da linguística, dos estudos literários e da didática);
- 3) o meio social em geral com suas práticas e suas opiniões.

Essas três zonas estão em interação e exercem uma influência convergente ou divergente ao funcionamento do triângulo didático.

Por outra parte, a didática das línguas é uma disciplina que caminha entre os domínios da educação e da linguagem (BRONCKART, 2007). De fato, ela se situa no cruzamento de dois grandes campos do conhecimento. No domínio do ensino e da aprendizagem, ela se situa entre a ciência da educação e a psicologia; no domínio da linguagem situa-se, particularmente, entre a linguística e a teoria literária. Neste artigo, abordaremos um campo particular da didática das línguas que foi nossa preocupação inicial que chamamos de engenharia didática.

Engenharia didática

A engenharia didática visa a conceber tecnicamente as tarefas e as ações dos alunos para aprender, coordenar as intervenções dos professores e elaborar dispositivos suscetíveis de resolver os proble-

mas de ensino da língua. Ela organiza, transforma e adapta os saberes sobre a língua e as práticas discursivas para o ensino. Principalmente, a engenheira tem a responsabilidade de conceber projetos escolares e de elaborar dispositivos, atividades, exercícios, materiais escolares e novas tecnologias da comunicação escrita, oral e audiovisual. Com este objetivo, ela imagina e planifica as formas sociais de trabalho escolar dos alunos. Também está encarregada de inventar ferramentas para facilitar as aprendizagens e de orientar as intervenções e os gestos profissionais do professor. Finalmente, ela realiza pesquisas sobre as inovações introduzidas, controlando e avaliando a implementação das novidades.

Um engenheiro é um ator importante no processo de pesquisa e desenvolvimento de produtos e ferramentas técnicas complexas. Ele intervém nos processos e métodos de invenção de soluções para resolver problemas em diferentes setores da atividade industrial. Em função desses setores existem áreas de engenharia diferentes: engenharia civil, náutica, aérea, elétrica, etc. O termo de engenheiro pode se aplicar também ao domínio didático e da formação.

Em geral, um engenheiro exerce três funções importantes:

- 1) Conceber projetos e ferramentas: o papel do engenheiro é de planificar e inventar novidades técnicas ou dispositivos para melhorar o funcionamento de uma atividade.
- 2) Introduzir de inovações nas atividades práticas.
- 3) Dirigir, coordenar e gerir tecnicamente os projetos.

Essas três funções aplicam-se à didática das línguas. A didática é uma disciplina de ação suscetível de organizar intervenções para resolver os problemas de ensino e de aprendizagem relativos às línguas ensinadas.

Uma didática da língua portuguesa, por exemplo, precisa recensear os problemas de ensino que aparecem no problema escolar. Precisamos de novos projetos para abordar a expressão oral e escrita em português, inventar ferramentas que facilitem o trabalho dos professores e conceber dispositivos e suportes para as atividades escolares. A introdução das inovações nas práticas efetivas supõem um seguimento: conhecer

o contexto institucional, o regulamento e as prescrições; considerar o tempo disponível para as atividades; ajustar o novo dispositivo aos recursos disponíveis e à ergonomia dos atores implicados, o professor e os alunos. A introdução da inovação proposta exige também um balanço crítico, apresentando as vantagens e os limites do dispositivo experimentado. Os sistemas educativos precisam também de uma coordenação técnica para gerir a difusão dos novos dispositivos.

Na engenharia didática, distinguimos vários domínios. O primeiro é a pesquisa e o desenvolvimento de inovações. Historicamente, o livro didático foi uma nova ferramenta para o ensino. Conceber um livro didático para o ensino do inglês, língua estrangeira, e ter a responsabilidade de experimentar nas aulas o novo método de ensino são um comprometimento no campo da pesquisa e do desenvolvimento. A concepção exige conhecimentos científicos: selecionar referentes teóricos da linguística e da psicologia da linguagem; e, propor e adaptar as conceitualizações e os suportes das práticas de linguagem ao nível dos alunos. Ela escolherá os conceitos que podem ser transformados em objetos de ensino compreensíveis para os alunos, respeitando as prescrições curriculares do país. O segundo campo da atividade do engenheiro didático é a aplicação e o controle de qualidade. Ele define o processo de fabricação e controla a fiabilidade do produto realizado e do processo de realização. No caso dos livros didáticos, geralmente são as próprias editoras que exercem a função. Mas nem sempre a aplicação e o controle de qualidade é realizada com critérios didáticos. O controle interno e externo da aplicação da qualidade ganha a ser realizado baseando-se na eficiência da ferramenta para o professor e para as aprendizagens dos alunos, com uma vigilância linguística da legitimidade dos materiais propostos. O terceiro campo da engenharia didática corresponde à difusão e formação. As soluções técnicas para resolver os problemas do ensino consideram as representações e as necessidades dos atores implicados. Não se trata unicamente de mostrar o interesse das novas tecnologias para o ensino das línguas. Trata-se também de garantir uma formação e um desenvolvimento das competências profissionais dos professores devido às novas ferramentas. A ferramenta transforma o trabalho do professor. Mas nós sabemos que dispor de recursos inovadores sem uma formação adequada limita as suas potencialidades.

A engenharia didática possui quatro fases.

A primeira fase consiste na análise prévia do trabalho de concepção. Do ponto de vista linguístico e epistemológico, os objetos de ensino devem ser analisados. Assim, o ensino de um gênero textual, de uma estrutura gramatical ou do vocabulário que se quer abordar tem que ser conhecido pelo engenheiro. Também deve-se proceder à uma análise das representações das capacidades e dos obstáculos dos alunos. Os erros e as disfunções considerados para desqualificar a expressão do aluno podem ser examinados pelo seu valor heurístico (DOLZ, GAGNON & DECÂNDIO, 2013; REUTER, 2013). A fecundidade do erro, visto como obstáculo epistemológico (BACHELAR, 1938), é que ele nos permite compreender o funcionamento discursivo dos alunos, a sua maneira de pensar na língua e o sentido particular que ele atribui à utilização da língua. O estudo dos obstáculos dos alunos permite identificar as raízes do problema e orientar as soluções. A análise prévia exige também o estudo das práticas comuns de ensino e os seus efeitos. A observação do trabalho do professor (MACHADO, 2004; 2009), das práticas de linguagem nas aulas mostra as intervenções mais produtivas mas também erros nos conteúdos ensinados, opacidade na comunicação, múltiplos paradoxos nas interações didáticas. O conhecimento das práticas do ensino permite ao engenheiro compreender melhor o funcionamento da aula e conceber as inovações adaptadas a esse funcionamento.

A segunda fase consiste em conceber um protótipo de dispositivo didático analisando previamente as tarefas que ele pode realizar. Por exemplo, a concepção do protótipo inicial das sequências didáticas exigiu uma análise prévia dos obstáculos dos alunos e um modelo didático do gênero abordado. O protótipo proposto consiste em uma produção inicial para avaliar as capacidades dos alunos, uma série de oficinas e atividades centradas nos obstáculos a superar pelos alunos e uma produção final para avaliar os efeitos do ensino. A análise as tarefas permite antecipar as estratégias que o aluno pode seguir para resolver os problemas propostos.

A terceira fase é a da experimentação. Ela pode consistir em uma simples implementação pelo engenheiro didático ou um estudo de caso para ajustar as atividades e as inovações propostas à realidade do terreno,

bem como ela pode ser objeto de uma pesquisa maior com uma população de professores mais ampla em vista de sua possível generalização.

A quarta e última fase consiste em analisar *posteriormente* os resultados observados, confrontando as possibilidades antecipadas pela análise *prévia* com as constatações ocorridas. Isto é a etapa do balanço das vantagens e limites do dispositivo criado.

2. O exercício e a atividade escolar

As concepções diversas do exercício

Na engenharia didática, é admitido que a passagem pela atividade do aluno é indispensável para assegurar a aprendizagem. Falar, escrever e ler se aprende em situações de comunicação em que se exige uma participação ativa. Então podemos refletir: podemos dominar o uso da língua simplesmente com essas situações? Precisamos de tarefas particulares para garantir a aprendizagem? Seguindo um trabalho anterior (DOLZ & ABOUZAIID, 2015), analisaremos as diferentes concepções do exercício para poder identificar o lugar dos exercícios e das atividades escolares para o ensino da expressão oral e escrita.

Frequentemente, associa-se o exercício à repetição e à ritualização das tarefas para permitir ao aluno a interiorização e a automatização de novas capacidades. A posição Behaviorista sobre a aprendizagem considera os rituais, os estímulos, o reforço positivo do comportamento adequado, a automatização por repetição e a aprendizagem por tentativas e erros como a base para o progresso do aprendiz. As leis do exercício e do efeito, definidas por Edward Thorndike (1932), constituem as mesmas bases do behaviorismo. O exercício e a repetição de uma atividade motora, de linguagem ou cognitiva contribui para reforçar o comportamento procurado, especialmente, se ele é acompanhado de uma recompensa ou encorajamento. O exercício facilita a performance ainda que certas condições de trabalho, como a sobrecarga de tarefas, o cansaço, e o excesso de repetições concentradas possam produzir um efeito negativo.

Numerosas críticas foram dirigidas à um ensino que funciona com simples condicionamento. Nessa perspectiva, o processo de apren-

dizagem funcionaria como uma simples cópia do mundo exterior, uma estimulação do *input* fixado no nosso espírito pela repetição. Essa seria a única maneira de conceber o exercício? Os exercícios de aplicação consistem em, primeiro lugar, apresentar uma regra de funcionamento da língua e, em segundo, praticar o uso da regra como um conjunto de tarefas escolares. Os construtivistas criticam essa iniciativa pela ausência de consideração das capacidades iniciais dos alunos, de suas possibilidades de participar na construção e de entrar em um procedimento de descobrimento. Porém, também é verdade que os procedimentos indutivos focalizados na ação e a pesquisa do aluno são muitos exigentes e demorados, além de serem dificilmente generalizáveis.

Pode se considerar como exercício a atividade realizada através de um trabalho a partir de situações inéditas e complexas? A perspectiva da lógica das competências é baseada nesse tipo de situações de trabalho em que o aluno mobiliza todos os recursos de que dispõe integrando-os. Portanto, Crahay (2006) questiona os benefícios dessa nova maneira de conceber o ensino que mobiliza simultaneamente um conjunto de procedimentos, especialmente para os alunos em dificuldades. As atividades escolares sobre situações complexas são portanto indispensáveis para abordar a escrita. Produzir um resumo, uma dissertação, um poema ou inventar um conto são sempre atividades complexas que exigem práticas sucessivas. A observação das práticas comuns dos professores mostra as vantagens de combinar tarefas simples que podem se realizar sem uma ajuda excessiva e que permitem fixar a atenção do aluno em uma dimensão da língua com tarefas mais complexas que exigem o começo de um acompanhamento maior do professor. As tarefas propostas nos exercícios podem ser simples ou complexas, conhecidas ou inéditas; o problema é encontrar o dispositivo que orienta e dá suporte à aprendizagem e a conscientização dos alunos. Nesse aspecto, o trabalho da engenharia didática é fundamental. Trata-se de conceber o exercício como um apoio ao desenvolvimento da linguagem.

Em uma perspectiva vygotskiana, as situações de ensino implicam uma avaliação inicial da zona próxima de desenvolvimento do aluno. No caso do funcionamento da linguagem, é o caso de observar como o aluno se situa face às situações de comunicação que apresentam obstáculos. Nesse ponto de vista, a observação das capacidades iniciais

do aluno e o diálogo com ele são fundamentais. As consequências para conceber o exercício são múltiplos. Os obstáculos merecem ser analisados em função da tarefa proposta e do procedimento seguido pelo aluno para responder. A atividade escolar de redigir um convite para uma festa pode ser observada no processo da escrita e no resultado final. Os erros observados na primeira versão podem ajudar a identificar a natureza dos obstáculos e as pistas possíveis para superá-los. Independentemente do sucesso ou não do aluno, é importante situar o seu nível de escrita e identificar como ele percebe a dificuldade. A repetição eventual de tarefas escolares não é então concebida para reforçar o comportamento, mas para garantir uma melhor compreensão do valor dos signos verbais mobilizados e dos procedimentos adjacentes ao funcionamento discursivo. Os processos de ensino na perspectiva vygotskiana se orientam considerando as tensões que contribuem na transformação do comportamento do aluno. A questão não é de evitar a dificuldade, mas é sobretudo de saber como interagir com a atividade para superar as dificuldades. O exercício forma uma parte das ferramentas do professor. Ele visa a atingir cinco objetivos complementares:

1. Interagir com os obstáculos identificados, elementarizando a dificuldade de maneira a facilitar a apropriação de elementos novos (DOLZ, GAGNON & VUILLET, 2011).
2. Garantir a presença de dispositivos de apoio que facilitem as capacidades de linguagem do aluno.
3. Contribuir com uma explicação conceitual, uma explicação (BAUTIER & ROCHEX, 1997) e com uma compreensão das operações de linguagem mobilizadas pelo aluno para facilitar o desenvolvimento do controle consciente do comportamento verbal (SCHNEUWLY, 2008).
4. Fazer desaparecer progressivamente as ajudas externas até a devolução completa da tarefa para desenvolver autonomia do aluno.
5. Deixar um espaço de liberdade para o aluno que permita as interações e a construção subjetiva para converter se em ator do seu próprio desenvolvimento da linguagem e da expressão de sua identidade.

Fabricar exercícios para escrever

Os exercícios de produção escrita têm uma longa tradição. Nos livros didáticos, encontram-se um leque de atividades diversas e com objetos e modalidades de trabalho explícitas.

Existem várias categorias de atividades escolares direcionadas ao desenvolvimento da escrita. A primeira categoria aborda a produção escrita de maneira global. As tarefas propostas têm como referência o funcionamento de textos sociais ou textos literários apresentados como modelo de inspiração e de bom uso da língua a seguir. As modalidades de trabalho propostas são muito diversas: ateliê de escrita criativa ou poética; dissertação a partir de uma citação de autor; comentário crítico; redação de correspondência de um gênero da correspondência administrativa, copiando modelos impostos; projetos de comunicação em função da diversidade de gêneros sociais; escrita de textos ao serviço das aprendizagens da escola; escrita para resolver um problema social etc. No caso em que a atividade se limita a uma primeira escrita, o exercício pode consistir em reler o texto com as anotações e correções das cópias realizadas pelo professor. Trata-se de um exercício que mobiliza a atividade releitura da primeira versão, de revisão do texto e, eventualmente, de reescrita do texto em função do conjunto de anotações ou centrando-se em um aspecto fixado pelo professor. O mais habitual é a correção ortográfica dos textos pelo professor. Mas o gesto do professor “anotar no rascunho do aluno” pode estar centrado no estilo da escrita, no sentido do texto, na mudança de organização, em um comentário elogioso ou crítico ou ainda em reformular uma frase ou substituir um termo inadequado. A tarefa do aluno pode ser orientada para uma dimensão linguística particular. Podemos afirmar que não é a mesma atividade “escrever uma carta administrativa a partir de um modelo” que “escrever o mesmo gênero textual sobre um objetivo específico explícito”. No caso da dissertação - gênero escolar de longa tradição - também existem várias possibilidades. O aluno pode receber uma citação de autor (filósofo, clássico da literatura) para começar a sua escrita. O contrato didático é então completamente implícito; ao contrário, a dissertação pode ser proposta com uma finalidade específica que orienta a escrita para uma dimensão argumentativa, literária ou de análise textual.

A segunda categoria de exercícios de escrita diz respeito aos diferentes domínios da língua. Existem exercícios para que os alunos mais novos descubram o código da escrita. Os livros didáticos e os numerosos cadernos de exercícios contêm tarefas diversas sobre a ortografia, sobre o uso do vocabulário, sobre as regras sintáticas ou sobre o funcionamento da conjugação verbal. O problema recorrente na formulação de exercícios teoricamente destinados a mobilizar os recursos linguísticos na escrita é que eles aparecem normalmente fragmentados, apresentados ponto a ponto sem uma boa articulação, e nem sempre o aluno transfere o novo conhecimento linguístico específico à escrita. O aluno utiliza corretamente uma regra ortográfica no exercício, por exemplo, e logo continua com o mesmo erro ortográfico no momento de escrever um novo texto. Existe um debate sobre o interesse ou não de exercícios de escrita globais ou procedendo por uma elementarização. Também discute-se o interesse das atividades separadas do texto, utilizando o texto como pretexto ou integradas ao ensino da textualidade. A observação dos livros didáticos mostra a dificuldade de um ensino integrado orientado à produção de um gênero textual determinado.

Diante dos alunos com dificuldades, os professores propõem frequentemente os exercícios de reflexão (tipo exercícios estruturais) de maneira a conseguir criar certos automatismos. Nesse contexto, é habitual diversificar os procedimentos de trabalho, a fim de respeitar o ritmo de aprendizagem de cada aluno. As atividades propostas tomam então a forma de exercícios personalizados, repertoriados em séries de fichas individuais como uma progressão em função das dificuldades tratadas. Nas práticas de ensino, o uso das fichas nessa perspectiva conduzem a uma fragmentação excessiva do trabalho. O sentido global das aprendizagens pode se perder de vista. O exercício permite o trabalho sobre um elemento, mas não consegue estar ao serviço de uma aprendizagem mais ampla. Por outro lado, a generalização do trabalho a partir de fichas individuais reduz as possibilidades de permitir aos alunos participarem na dinâmica de grupo, nas interações verbais em que existe uma colaboração entre pares. As tarefas excessivamente focalizadas no treino e a verificação de automatismos de rotina, ainda que sejam facilmente acessíveis, são geralmente menos produtivas do ponto de vista cognitivo e cultural (OUZOULIAS, 1998). Cèbe e Goigoux (1999) consideram importante as tarefas atrativas e exigentes

também com os alunos em dificuldades. A questão para a engenharia didática é de saber como temos de fazer para articular as intervenções do professor não somente sobre a experiência e estimulação, mas sobre uma compreensão do funcionamento do discurso dentro da atividade. Para alcançar esse objetivo, a análise da resistência do aluno e dos obstáculos que ele encontra são prioritários. Cèbe, Pelgrims e Martinet (2009) buscam diversificar as experiências sobre conteúdos variados e atribuem uma importância maior ao tempo consagrado à verbalização para explicitar o funcionamento da língua que acompanha e orienta as atividades de linguagem escolares. As atividades metalinguageiras tem um papel fundamental nas interações de acompanhamento e de ajuda, e nos processos de conceitualização da língua escrita (DOLZ & MEYER, 1998).

Nossas pesquisas sobre as práticas de ensino em produção escrita (SCHNEUWLY & DOLZ, 2009) permitem compreender como os professores implementam os exercícios. Ao lado das atividades gerais de produção escrita e de grades ou quadros de revisão dos rascunhos, podemos identificar claramente exercícios que se dirigem à análise das características de um gênero textual, à elaboração de conteúdos temáticos e aos processos de textualização sobre uma ou várias unidades linguísticas. Geralmente, as atividades sobre os conteúdos temáticos e sobre a planificação do texto são muito mais desenvolvidas que a mobilização dos recursos da língua integrados na produção do texto.

A questão não é a de abandonar as atividades escolares e as potencialidades do exercício que continua estando muito presente nas práticas comuns dos professores, mas de encontrar as modalidades de uma engenharia didática que responda a três critérios:

- 1) superar os obstáculos dos alunos na escrita;
- 2) contribuir à compreensão do funcionamento discursivo (utilização de recursos da língua, conceitos e procedimentos) desenvolvendo um ensino explícito;
- 3) transferir e integrar as aprendizagens dentro de situações de comunicação que tenham sentido para os alunos.

Uma nova geração de dispositivos didáticos

O exercício é uma das características das disciplinas escolares como se pode constatar nos livros didáticos do passado e as práticas de ensino do passado e contemporâneas. O conjunto de trabalhos de pesquisa em didática da produção escrita e oral mostram a importância de pensar novamente sobre os exercícios do ponto de vista da engenharia didática. Ele tem uma grande importância tanto no ensino da língua primeira (L1)¹ como da língua segunda (L2) ou das línguas estrangeiras. Sete princípios devem ser evocados para a fabricação de uma nova geração de exercícios inovadores:

1) Permitir ao aluno que passe pela atividade de linguagem: a exercitação em situações de comunicação sucessivas que se inspiram das práticas sociais de referência ou aquelas que introduzem elementos novos para o aluno é necessária para que ele possa se apropriar de um novo comportamento de linguagem. A concepção de projetos didáticos de gênero, baseados em situações de comunicação que tenham sentido para os alunos é o primeiro dos princípios da engenharia didática que propomos. As ferramentas do professor têm que estar orientadas para que o aluno participe ativamente na escrita.

2) Considerar a zona próxima de desenvolvimento (ZPD): a observação das capacidades iniciais dos alunos são o fundamento para adaptar a atividade escolar ao nível do aluno. A avaliação inicial é indispensável para identificar os obstáculos. O exercício escolar não é concebido para avaliar as capacidades do aluno. O exercício é uma atividade concebida para ajudar o aluno a superar os obstáculos e conseguir um novo progresso no desenvolvimento de linguagem.

3) Garantir uma dinâmica que vai da elementarização para aprender à integração dos elementos novos na totalidade do texto: os projetos educativos contêm exercícios e atividades diversas. Cada exercício decompõe o comportamento verbal em função dos obstáculos constatados. As dimensões do gênero textual que se quer desenvolver

1. Por razões epistemológicas, nós preferimos o término língua primeira familiar o língua primeira da escola que o término língua materna que naturaliza o processos de aprendizagem e não da conta da realidade complexa das interações diversas na família e na escola e dos contextos multilíngues.

são trabalhadas separadamente. O aluno pode assim fixar a atenção nos elementos novos que precisa aprender. Mas os dispositivos didáticos preveem sistematicamente modalidades de integração das dimensões de gênero no comportamento verbal esperado.

4) Fabricar as ferramentas para o aluno por um movimento progressivo de devolução: o trabalho do aluno é facilitado pelo suporte das ferramentas externas que, são progressivamente retiradas para conseguir uma maior autonomia. A atividade escolar visa justamente a interiorização dos suportes externos propostos para convertê-los em ferramentas internas. As séries de exercícios de autoaprendizagem formam também parte das ferramentas de mediação das aprendizagens.

5) Diversificação e articulação das tarefas. Para cada exercício e entre os diferentes exercícios é necessário pensar nas etapas que permitem a construção da aprendizagem, bem como em entradas diferentes e complementares para garantir a motivação e respeitar os estilos de aprendizagem. O princípio da engenharia didática que defendemos consiste em verificar que o conjunto dos procedimentos técnicos ordenados permite a transformação do comportamento.

6) Antecipar as interações e explicitar os conceitos e comportamentos a desenvolver: entre as ferramentas a desenvolver é importante privilegiar o trabalho de explicitação, de distanciamento e de operacionalização por atividades metaverbais. O projeto inovador precisa deixar um espaço para as interações entre alunos e as intervenções locais do professor que ajudam a compreender a atividade realizada. O princípio que defendemos é o de contribuir, graças à explicitação dos conceitos, para um desenvolvimento do controle consciente do seu comportamento.

7) Respeitar a escolha do aluno: para evitar as derivações tecnicistas associadas ao exercício é preciso respeitar a escolha e a voz do aluno. O exercício não termina nele mesmo, não é um fim em si mesmo. O exercício deve permitir que aluno o veja como um espaço de desenvolvimento pessoal. O desenvolvimento da linguagem é intimamente ligado ao desenvolvimento da pessoa e uma sinergia entre os dois é indispensável para mobilizar os exercícios sobre finalidades que os superam.

A equipe de pesquisa da universidade de Genebra desenvolve sequências didáticas desde os anos 1980 que buscam responder a esses sete princípios. A imersão linguística e a prática da expressão são consideradas importantes para desenvolver a linguagem, mas eles não são incompatíveis com o exercício. Eles se completam e enriquecem-se à condição de estarem bem articuladas.

As pesquisas em diferentes países sobre gêneros textuais e sequências didáticas examinam com estudos de casos a eficiência das atividades escolares propostas para a escrita com resultados positivos (ver, a título de exemplo, os trabalhos realizados no Brasil e em Portugal por PEREIRA (2000); PEREIRA & CARDOSO (2013); BUENO & COSTA HUBES (2015); LOUSADA (2012); LOUSADA & ROCHA, (2014) LOUSADA & AMORIM (2014); MELÃO (2014); ROCHA, OLIVEIRA & MELÃO (2015)). A pesquisa mostra como as ferramentas criadas, particularmente os exercícios e as atividades propostas, contribuem para o desenvolvimento da linguagem e da atividade professoral (CRISTOVÃO, 2011) e têm um papel fundamental nas práticas docentes (GRAÇA, 2000). Mas também se constata uma insegurança explícita dos professores em relação à concepção e à aplicação das sequências didáticas, sobretudo, no que consiste em avaliar as capacidades dos alunos e adaptar as atividades de acordo com os obstáculos observados (GRAÇA, PEREIRA & DOLZ, no prelo).

A avaliação externa das sequências didáticas na Suíça (DE PIETRO, PFEIFFER RYTER, WIRTHNER, BÉGUIN, BROI, CLÉMENT MATEI & ROOS, 2009) com um questionário realizado com 500 professores mostra resultados massivamente positivos, apesar de alguns ajustamentos necessários para otimizar o uso das sequências. Entre os problemas encontrados pelos professores, o tempo disponível para realizar o trabalho proposto é uma das maiores críticas. Entretanto, eles consideram os aportes dessa inovação para trabalhar a escrita e a expressão oral em projetos didáticos de gênero, como podemos constatar em Guimarães & Frank Kerch (2012). Sobre essa questão, é importante destacarmos que, sob nosso ponto de vista, a observação das práticas mostra também limites do protótipo das sequências didáticas em seis níveis:

- 1) a dificuldade dos professores em escolher as atividades e os exercícios em função de uma avaliação inicial das capacidades dos alunos;

As atividades e os exercícios de língua: uma reflexão sobre a engenharia didática

- 2) a mudança na prática das finalidades atribuídas a uma parte das tarefas propostas nos exercícios, o que produz uma dificuldade para articular as diferentes atividades propostas na sequência;
- 3) a diversificação dos suportes (corpus de textos orais e escritos) e das formas sociais de trabalho entre os alunos na aula;
- 4) o uso do texto como pretexto de uma atividade gramatical e não como uma atividade de produção ou de compreensão;
- 5) a integração e a diversificação dos exercícios relativos aos recursos linguísticos mobilizados pelo gênero textual trabalhado;
- 6) a mobilização ainda precária de novas tecnologias (TICE) para trabalhar a escrita e o oral.

Consequentemente, concluímos que é necessário imaginar novas propostas de atividades e ajustar as atividades propostas às sequências existentes.

Hoje, assistimos a uma nova geração de trabalhos de engenharia didática que não se limita à produção escrita e que aborda o ensino oral tanto em produção (DOLZ & SCHNEUWLY, 1998; DOLZ & GAGNON, 2015; como em compreensão (DOLZ & MABILLARD, no prelo). As inovações introduzidas consideram sistematicamente os trabalhos sobre as práticas de trabalho dos professores (MACHADO, 2004; 2009), os objetos de ensino e os procedimentos observados nas interações da aula (SCHNEUWLY & DOLZ, 2009) e as pesquisas mais recentes sobre as ferramentas de trabalho e os gestos profissionais dos professores (MESSIAS & DOLZ, no prelo).

3. Observações conclusivas

*“A realização de atividades escolares sistemáticas
é importante para o desenvolvimento da
aprendizagem dos alunos”
(MACHADO, 2009)*

Nas seções anteriores, demos atenção especial à engenharia didática como área da didática das línguas necessária para encontrar

soluções aos problemas de ensino das línguas. O engenheiro didático é um ator importante nos processos de pesquisa e desenvolvimento de dispositivos de ensino e de ferramentas profissionais para o professor de línguas.

Anna Rachel Machado sempre percebeu o interesse da pesquisa sobre o trabalho do professor e a reflexão acerca da eficácia do ensino. Ela contribuiu de forma fundamental na elaboração de novas pesquisas sobre o tema no Brasil e na difusão dos nossos trabalhos sobre a questão. Os primeiros trabalhos de pesquisa brasileiros sobre as sequências didáticas foram associados a Roxane Roxo e a Anna Rachel Machado. Suas preocupações de pesquisa sempre tiveram caráter pragmático e foram relacionadas com o contexto educativo do Brasil, os problemas de letramento e as intervenções governamentais, guiadas pelo objetivo de transformar profundamente o sistema educativo e de ensino desse país. Nesse contexto, a reflexão sobre os livros didáticos e as atividades e os exercícios que apresentam os materiais escolares trazem implícita uma avaliação da função que eles ocupam para a prática profissional docente e sobretudo para a aprendizagem dos alunos. A engenheira didática mantém uma relação direta com as pesquisas sobre o trabalho do professor. Os modos de trabalhar do professor precisam da ajuda de ferramentas semióticas e essas ferramentas transformam a sua forma de pensar o ensino. Mas as ferramentas técnicas da engenheira didática são também uma condição para abordar os novos objetos de aprendizagem. Sem materiais e livros didáticos, é difícil o ensino da escrita e da expressão oral. A criação de novos materiais para o ensino do oral (DOLZ & SCHNEUWLY, 1998; LAFONTAINE & DUMOIS, 2014; BUENO & COSTA-HUBES, 2015) é um exemplo de como as atividades criadas pela engenheira didática contribuem para a difusão do ensino formal da expressão oral. Finalmente, são as avaliações dos progressos dos alunos que permitem medir os resultados em termos de aprendizagem dos instrumentos criados para o ensino. A validade didática das inovações técnicas propostas precisa ser medida por esse triplo critério:

- 1) eficácia ergonômica para o trabalho do professor;
- 2) pertinência e coerência na abordagem dos objetos de ensino;
- 3) progressos no desenvolvimento da linguagem dos alunos.

A pesquisa no campo da engenharia didática implica uma fase de trabalho prévia que consiste em reunir os conhecimentos científicos sobre os objetos de ensino e as pesquisas existentes sobre o ensino do mesmo assunto. Nesse sentido, os novos trabalhos sobre as atividades escolares e as sequências didáticas formam parte de uma nova geração de trabalhos por três razões. A primeira refere-se ao fato de que as pesquisas consideram as elaborações precursoras de atividades e exercícios escolares tanto do ponto de vista histórico (análise de livros didáticos e exercícios tradicionais) quanto dos que se referem aos últimos trinta anos de inovação sobre os gêneros textuais. A segunda diz respeito ao fato de que esses trabalhos se baseiam em pesquisas fundamentais sobre as práticas de ensino na aula. Podemos dizer que nós conhecemos melhor hoje as características do trabalho do professor, a linguagem no ensino, as interações que permitem a aprendizagem e as práticas comuns dos professores. Também conhecemos em maior profundidade, do ponto de vista epistemológico e linguístico, os objetos de ensino. O engenheiro pode se apoiar sobre conhecimentos científicos que não dispunha no passado. A terceira concerne ao fato de que os novos projetos que buscam maior rigor passam geralmente por várias formas de controle: verificação na prática pelo próprio autor para um primeiro ajustamento e experimentação nos contextos em que se pretende a generalização por um grupo de professores. Contrariamente aos interesses de uma parte do mercado editor, nós, pesquisadores, defendemos a experimentação e a vigilância epistemológica das inovações antes da difusão. A colaboração dos professores na concepção das atividades permite uma primeira reflexão sobre as principais características do produto. A introdução das inovações precisa de uma coordenação técnica e de um seguimento. A formação dos professores sobre as novas ferramentas didáticas é fundamental.

Retomando a primeira questão de nossa contribuição que se referia à necessidade ou não dos exercícios na aula de língua, podemos afirmar que a passagem pela atividade de linguagem é fundamental para aprender a língua portuguesa e as outras línguas ensinadas na escola. É certo que a imersão linguística, as práticas de linguagem oral e escrita num entorno onde a língua ensinada se fala, é muito importante para a aprendizagem. No caso das línguas estrangeiras, a possibilidade de praticar a língua ensinada com outros nativos, as viagens linguísticas e o ensino de uma ou várias matérias escolares na língua objeto de

aprendizagem ajuda a entrar na atividade. Mas, tanto para o português língua primeira como para as línguas estrangeiras (inglês, espanhol, francês), o exercício e as atividades escolares permitem centrar o trabalho nas dificuldades do aluno e avançar num processo de controle consciente dos novos comportamentos verbais orais e escritos. Contrariamente às concepções behavioristas e à lógica solipsista centrada nas competências, nós defendemos uma posição vygotskiana resumida em sete princípios: 1) participar na atividade; 2) partir da zona proximal de desenvolvimento; 3) elementarizar-integrar no texto; 4) apoiar-se em ferramentas semióticas; 5) diversificar e ligar os exercícios e as atividades em sequências; 6) explicitar os conceitos com uma meta-linguagem; 7) respeitar a voz e a escolha do aluno contribuindo para o seu desenvolvimento pessoal.

A entrada das novas tecnologias na escola realiza-se lentamente e as possibilidades para o ensino das línguas são enormes. Nesse sentido e de forma mais geral, a engenharia didática tem um atraso no que diz respeito a outras esferas do trabalho. Ninguém discute hoje o interesse dos progressos técnicos na aviação ou para as simples tarefas domésticas. O uso da máquina de lavar ou da geladeira está totalmente generalizado na nossa sociedade e não é preciso explicar. Mas a razão instrumental aplicada no domínio do ensino em particular e da educação numa perspectiva mais geral é muito mais difícil de justificar.

Os humanistas desconfiam das derivas tecnicistas características da sociedade pós-industrial. Eles criticam o poder tutelar do Estado fundado em critérios de eficiência que limitam a escolha dos professores. Mas, que criatividade pode ter um professor sem liberdade para fabricar os seus materiais ou para escolher no mercado editorial? Do nosso ponto de vista, o mercado livre não tem sempre a melhor garantia para uma razão educativa fundada no saber. A liberdade de escolha pode ser uma liberdade de opção entre ferramentas comerciais de escasso valor educativo e pouco eficazes do ponto de vista didático, mas apresentadas em belas embalagens como as mercadologias da sociedade de consumo. A tendência de hoje ao individualismo narcisista, que também existe no mundo educativo, pode contribuir à atomização das escolhas e das relações sociais, muito importantes vida escolar.

Nós defendemos uma escolha coletiva fundada na razão educativa e instrumental. Nós defendemos as ferramentas experimentadas na aula,

avaliadas com critérios rigorosos pelos pesquisadores e pelos coletivos de professores e introduzidas por uma formação docente de qualidade, antes de ser difundidas pelo mercado editorial.

A engenharia didática é importante para a concepção de inovações, para criar novas ferramentas profissionais fundadas na experiência, na ergonomia do trabalho e nas possibilidades de desenvolvimento da linguagem do aluno e, bem organizadas e coordenadas, não limitam a liberdade do professor.

Recebido em agosto de 2015

Aprovado em agosto de 2015

E-mail:

joaquim.dolz-mestre@unige.ch

Referências Bibliográficas

- BACHELAR, G. 1938. *La formation de l'esprit scientifique*. Paris: Librairie philosophique, Vrin.
- BAUTIER, É., & ROCHEX, J.-Y. 1997. Apprendre: des malentendus qui font la différence. In : J.-P. Terrail (Ed.), *La scolarisation en France*, (pp. 105-122). Courtry: La dispute.
- BUENO, L. & COSTA-HUBES, T. C. 2015. *Gêneros orais no ensino*. Campinas, SP: Mercado de Letras.
- BRONCKART, J.-P. & SCHNEUWLY, B. 1991. La didactique du français langue maternelle: l'émergence d'une utopie indispensable. *Education & Recherche*, 8-26.
- BRONCKART, J.-P. & CHISS, J.-L. 2002. Didactique de la langue maternelle. In: *Encyclopaedia Universalis*, Version électronique n°8, 8 pp.
- BRONCKART, J.-P. 2007. *Desarrollo del lenguaje y didactica de las lenguas*, Buenos Aires: Miño y Davila.
- DE PIETRO, J.-F., PFEIFFER RYTER, V., WIRTHNER, M., BEGUIN, M., BROI, A.-M., CLEMENT, S., MATEI, A. ET ROOS, E. 2009. *Evaluation du moyen d'enseignement « S'exprimer en français » : rapport final*. Neuchâtel: IRDP.
- CEBE S. & GOIGOUX R. 1999. L'influence des pratiques d'enseignement sur les apprentissages des élèves en difficulté. *Cahiers Alfred Binet*, 661 (4), 49-68.

- CEBE, S., PELGRIMS, G. & MARTINET, C. 2009. Quelles pratiques d'enseignement pour les élèves en difficulté d'apprentissage? In: G. Chapelle & M. Crahay (Éds), *Réussir à apprendre* (pp. 47-57). Paris: PUF.
- CRAHAY, M. 2006. Dangers, incertitudes et incomplétudes de la logique de la compétence. *Revue française de pédagogie*, 154, 97-110.
- CRISTOVÃO, V. L. L. (org.). 2011. *Atividade docente e desenvolvimento*. 1. ed. Campinas, SP: Pontes Editores, 288p.
- DOLZ, J. & ABOUZAIID, M. 2015. La place de l'exercice sur la production orale et écrite dans l'enseignement et dans la formation, *Lettre de l'AIRDF*, 57, 10-15.
- DOLZ, J. & GAGNON, R. 2015. O gênero de texto, uma ferramenta didática para desenvolver a linguagem oral e escrita. (trad. Anna Rachel Machado e Carla Messias). In: L. Bueno & T. C. Costa Hubes (orgs.). *Gêneros orais no ensino*. Campinas, SP: Mercado de Letras, p. 23-56.
- DOLZ, J., GAGNON, R. & DECÂNDIO, F. R. 2009. Uma disciplina emergente: a didática das línguas. In: E. Lopes Nascimento. *Gêneros Textuais: Da didática das línguas aos objetos de ensino*. São Carlos, SP: Claraluz, p. 19-50.
- DOLZ, J. GAGNON, R. & DECÂNDIO, F. 2010. *Produção escrita e dificuldades de aprendizagem*. Campinas, SP: Mercado das Letras.
- DOLZ, J. & MABILLARD, J.-P. (no prelo). Enseigner La compréhension écrite: un projet d'ingénierie didactique. In: C. Fisher, R. Gagnon & J.-F. De Pietro & (Ed.). *L'oral aujourd'hui.: perspectives didactiques*. Collection Recherches en didactique. Namur : Presses universitaires de Namur.
- DOLZ J. & MEYER J.-C. 1998. *Activités métalangagières et enseignement du français*. Bern: Peter Lang.
- DOLZ, J. & MESSIAS, C. 2015. A rádio escolar como lugar para o ensino da compreensão e produção oral. In: L. Bueno & T. C. Costa Hubes (orgs.). *Gêneros orais no ensino*. Campinas, SP: Mercado de Letras, p. 169-196.
- DOLZ, J. & SCHNEUWLY, B. 1998. *Pour un enseignement de l'oral*. Paris: ESF.
- GUIMARÃES, A.-M. & FRANK KERCH, D. 2012. *Projetos Didáticos de Gênero na Sala de Aula de Língua Portuguesa*. Campinas, SP: Mercado das Letras.
- GRAÇA, L. 2010. *O papel das ferramentas didáticas nas práticas docentes de escrita*. Tese de Doutorado, Universidade de Aveiro, Aveiro.

- GRAÇA, L. & PEREIRA, L. 2009. Le rôle des outils didactiques dans la construction de l'objet enseigné: le cas d'une séquence didactique du texte d'opinion. *Travail et formation en éducation*. URL: <http://tfe.revues.org/839>.
- GRAÇA, L., PEREIRA, L.; DOLZ, J. (no prelo). Resistências e obstáculos na formação contínua de professores: um estudo de caso sobre o ensino da escrita em diferentes disciplinas. *Estudos Linguísticos*.
- LAFONTAINE, L. & DUMAIS, CH. 2014. *Enseigner l'oral, c'est possible ! 18 ateliers formatifs clefs en main*. Montréal: Chenelière Education.
- LOUSADA, E. G. 2012. Gêneros textuais e perspectiva acional no ensino do francês como língua estrangeira: prescrições e instrumentos para o agir de alunos e professores. In: DIAS, Reinildes; DELL'ISOLA, Regina Lúcia Péret. *Gêneros textuais: teoria e prática de ensino em LE*. Campinas, SP: Mercado de Letras, p. 99-123.
- LOUSADA, E. G.; ROCHA, S. M. 2014. Coerções e liberdades textuais: o relato de viagem na aprendizagem do FLE. *Eutomia*, Recife, 13 (1): 581-603, Jul. 2014
- LOUSADA, E. G.; AMORIM, R. O. 2014. Produção escrita e desenvolvimento da atividade linguageira "relatar": uma experiência com alunos universitários por meio da plataforma Moodle. *Gragoatá*, Niterói, n. 36, p. 105-134, 1. sem. 2014.
- MACHADO, A.-R. 2004. *O ensino como trabalho: uma abordagem discursiva*. Eduel: Londrina.
- MACHADO, A.-R. 2009. *Linguagem e educação: o ensino e aprendizagem de gêneros textuais*. Campinas, SP: Mercado das Letras.
- MACHADO, A.-R.; LOUSADA, E. G & FERREIRA, A. D'O (orgs.). 2011. *O professor e seu trabalho: a linguagem revelando práticas docentes*. Campinas, SP: Mercado de Letras.
- MELÃO, P. A. 2014. As contribuições do gênero textual anúncio publicitário para o ensino- aprendizagem do francês: a capacidade de argumentar e a variedade linguística e cultural através da linguagem verbal e visual. *Revista Moara*, n.42, jul.-dez.
- MESSIAS, C. & DOLZ, J. (no prelo). As noções de gestos e de agir didático para a formação de professores de línguas: interfaces do trabalho docente.
- PEREIRA, L. & CARDOSO, I. (ed.). 2013. Reflexão sobre a escrita. O ensino de diferentes gêneros de textos. Aveiro: UA Editora.
- OUZOULIAS, R. 1998. Travail des élèves et apprentissage : un rapport qui ne va pas de soi. *Actes des assises nationales ZEP*. Rouen: PUR, p. 100-104.

- REUTER, Y. 2013. *Panser l'erreur à l'école: de l'erreur au dysfonctionnement*. Lille: P.U. Septentrion.
- ROCHA, S. M.; OLIVEIRA, R. A.; MELÃO, P. A. 2015. Le fait divers et le récit de voyage: deux genres textuels pour le développement de la production écrite en FLE. In: *Recherches et Applications: Genres textuels/discursifs et enseignement des langues*. No 58, Juillet 2015; coord.: Eliane Gouvêa Lousada et Jean-Paul Bronckart
- SIMARD, C. DUFAYS, J.-L. DOLZ, J. & GARCIA-DEBANC, C. 2010. *La didactique du français langue première*. Bruxelles: De Boeck.
- SCHNEUWLY, B. 2008. *Vygotski, l'école et l'écriture*. Genève: Cahiers de la Section des sciences de l'éducation.
- SCHNEUWLY, B. & DOLZ, J. 2009. *Des objets enseignés en classe de français*. Rennes: PUR.
- THORNDIKE, E. 1932. *The Fundamentals of learning*. New York: Teacher College Press.