



## As tecnologias digitais no ensino e aprendizagem de línguas Vol. 21, nº 1, 2017

---

### O acesso ao ciberespaço por meio da Lousa Digital Interativa e as mudanças nas dinâmicas de sala de aula no ensino de uma língua adicional

Gabriela Claudino Grande<sup>1</sup> (UFMS)

**RESUMO:** Esta pesquisa<sup>2</sup> é um estudo de caso de natureza etnográfica que objetiva investigar como a internet tem influenciado as mudanças em ambientes educacionais, buscando o entendimento de novas abordagens de ensino-aprendizagem de língua, em especial àquelas assistidas por computadores (*Computer Assisted Language Learning*). Além disso, discutirei os papéis de professor e aprendizes que parecem estar em transição. Toma-se como embasamento teórico a teoria crítica da tecnologia (FEENBERG, 1991), o entendimento de artefatos ou inovações como processos dinâmicos (SIGNORINI, 2007) e a agentividade (WENGER, 2010) dos atores de sala de aula. Os resultados apontam que mais do que a Lousa Digital Interativa (LDI), o acesso ao ciberespaço se mostrou relevante nas práticas do professor, que passa a ter maior flexibilidade, e os discentes mais participação no ritmo e caminhos que serão percorridos na LDI durante as aulas.

Palavras chave: lousa digital interativa, ciberespaço, ensino-aprendizagem de língua

#### 1. “CALL” – Aprendizagem de língua assistida por computadores e o novo papel do professor<sup>3</sup>

As mudanças nas abordagens de ensino e nos papéis de professores e alunos advém de um percurso histórico de transformações para o ensino, em especial de línguas, com a chegada das Tecnologias da Informação e Comunicação - TICs. Tal percurso foi acompanhado por pesquisadores que definiram a área como “CALL” – *Computer assisted language learning* (Aprendizagem de língua assistida por computadores). Em seu trabalho

---

<sup>1</sup> Professora Assistente A do curso de Letras na Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS). Líder do GrPesq/CNPq – GEPELI – Grupo de estudo e pesquisa em ensino de línguas: práticas translíngues, tecnologias e multimodalidades. E-mail: gabriela.grande@ufms.br

<sup>2</sup> Este artigo está baseado em dados de dissertação de mestrado de Grande (2015), do Programa de Pós-Graduação em Linguística Aplicada, defendida na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), em 19/06/2015.

<sup>3</sup> Agradeço à Profa. Dra. Inês Signorini pela orientação no mestrado, do qual saíram muitas das reflexões trazidas neste trabalho. Ele também é fruto de discussões desenvolvidas no Grupo de pesquisa CNPq “Práticas de escrita e de reflexão sobre a escrita em diferentes mídias”.

seminal, Levy (1997) define a CALL como “a busca e o estudo de aplicações do computador no ensino e aprendizagem de línguas” (p.1), o que é corroborado por diversos autores, dentre eles Hubbard (2009), quando se refere a essa abordagem como “qualquer processo no qual o aprendiz usa um computador e, como resultado, melhora seu aprendizado<sup>4</sup>” (HUBBARD, 2009, p. 01).

A aprendizagem de línguas assistida por computadores permite o ensino personalizado que se adapta a diferentes formas de aprendizagem (LARSEN-FREEMAN; ANDERSON, 2011, p. 200). No caso dos docentes, no tocante à incorporação de computadores em salas de aula, alguns autores (GIBSON, 2001; BETCHER & LEE, 2009) atestam que existem 3 fases<sup>5</sup> pelas quais os professores passam para que a tecnologia possa ser utilizada de forma integradora. Isso ocorre, pois, a inserção das TICs é um processo em andamento que teve seu início há cerca de 4 décadas, conforme veremos em seguida com as fases da CALL.

Os computadores começaram a invadir as salas de aula no mundo em meados das décadas de 1970 e 1980. Sem a interconexão entre computadores, o contato com o mundo exterior ou até mesmo atividades colaborativas entre os aprendizes não eram possíveis. Os poucos softwares disponíveis eram inteiramente controlados pelo professor, que conduzia as atividades desenvolvidas em sala de aula. Quando a interconexão de redes se tornou uma realidade, com o advento da internet, o alunado pôde potencializar a exploração do mundo muito além das paredes da sala de aula, abrindo espaço para o acesso tecnológico, transmissão de informação, comunicação assíncrona e redes globais com níveis ilimitados de interação. Assim, professores e pesquisadores passam a ter expectativas de que novos papéis e dinâmicas em sala de aula fossem criados, e com isso um movimento em direção a um novo paradigma de aprendizagem surge no cenário educacional (GIBSON, 2001) para que a aprendizagem assistida por computadores (CALL) possa ser feita de maneira integrativa e ativa.

Há mais de 40 anos, a CALL tem se desenvolvido e pode ser categorizada, segundo Warschauer (1996), em três fases distintas: a CALL behaviorista, a CALL comunicativa e a CALL integrativa. É importante frisar que o surgimento de uma nova fase não necessariamente rejeita a anterior, mas o “velho” se torna “novo” de maneira gradativa, sendo que sua aceitação pode ser lenta.

A CALL behaviorista, pensada na década de 50 e implementada nas duas décadas subsequentes, era baseada na repetição de *drills* nos quais o computador agia como um tutor e o aprendiz poderia avançar de forma individualizada e em seu próprio ritmo (WARSCHAUER, 1996). Nessa época, a internet não era utilizada e não havia interconexão entre computadores, tão pouco trabalhos colaborativos. A vantagem nesse caso era que o aprendiz poderia evoluir ou repetir exercícios que utilizasse mídias (auditivas ou visuais) quantas vezes lhe fossem necessárias, trabalhando em seu próprio ritmo e tempo.

Com a rejeição de abordagens behavioristas, que priorizavam a forma em detrimento do uso e seus significados, e o advento dos microcomputadores, por volta da década de 1980, a CALL comunicativa veio ao encontro das teorias cognitivas que destacavam o processo de descoberta, expressão e desenvolvimento na aprendizagem. Nessa fase, o uso dos computadores estava voltado para a prática da forma com reconstruções textuais ou simulações (GÜNDÜZ, 2005).

---

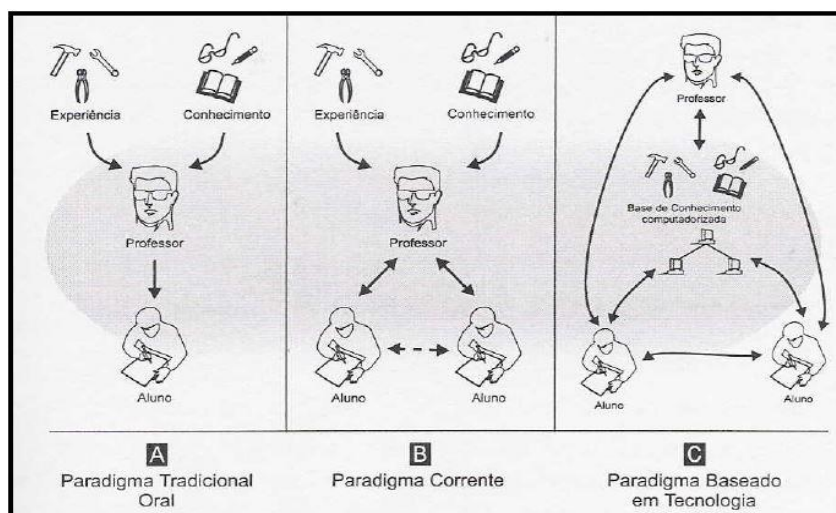
<sup>4</sup> No original: “...any process in which a learner uses a computer and, as a result, improves his or her language”

<sup>5</sup> Gibson chama essas três fases de “Infusão, integração e transformação, respectivamente, enquanto Betcher e Lee as chamam respectivamente de fase 1 – “fazendo coisas antigas de maneiras antigas”, fase 2 - “fazendo coisas antigas, mas de maneiras novas” e fase 3 - “fazendo coisas novas de maneiras novas”.

Em meados dos anos 1990, por meio da evolução dos computadores e mais especificamente da internet, os primeiros passos em direção a CALL integrativa foram dados. Baseada na multimídia dos computadores e no uso da internet, que se mostrou um ponto-chave também neste artigo, a CALL integrativa conta com o agenciamento dos atores envolvidos que constroem o conhecimento por meio de interações sociais (construtivismo). O advento da hipermídia, em especial, tem tido destaque na aprendizagem de língua, pois permite a interatividade e a multimodalidade, som e imagens, que, segundo a teoria CALL integrativa, estariam mais próximos do mundo real (WARSCHAUER, 1996).

No que se refere à LDI ou a um projetor, ambos conectados a um computador com acesso à internet, a CALL integrativa parece já ser possível de alcançar. Em um cenário ideal, os professores passariam a trabalhar de forma integrada com a tecnologia tanto para obter melhores resultados de aprendizagem como para melhor suprir a demanda de um mundo globalizado. Em outras palavras, o professor se apropriaria gradativamente da TIC, possivelmente em fases conforme sugerido na literatura (GIBSON, 2001; BETCHER & LEE, 2009), com vistas à aprendizagem integrada, ou seja, de forma que aprendizes e docentes participem ativamente do processo de construção do conhecimento. Para Hubbard (2009), a questão da CALL não está mais centrada no uso *per se* de computadores, mas sim em “como” professores poderiam usá-los de forma mais efetiva para dar suporte à aprendizagem de línguas.

Haja vista a reconfiguração que está ocorrendo nos papéis dos atores envolvidos na sala de aula, com foco especial no professor, outrora detentor do saber e meio pelo qual aprendizes tinham acesso ao conhecimento. Faço uso da figura de Maia (2000, p. 141), retirada da dissertação de Nakashima (2008), para ilustrar a mudança impulsionada pelo acesso às tecnologias e informação:



**Figura 1. Modelos Escolares, passado, presente e futuro (MAIA, 2000, p. 141 apud NAKASHIMA, 2008).**

O paradigma A, o tradicional, na Figura 1, expõe um modelo de ensino unilateral, o qual entendia o aluno como tábula rasa que recebia os conhecimentos de docentes tidos como únicas fontes de conhecimento e sabedoria. O segundo paradigma (B), no qual vivemos, também exposto na Figura 1, comporta um modelo de ensino-aprendizagem mais atual, no qual há trocas/interações entre professores e alunos, mas o docente continua sendo o detentor do saber. O paradigma C, baseado em tecnologia, estaria mais próximo à CALL integrativa, na qual professores e alunos têm acesso a fontes de informações e é a interação entre os atores

de sala de aula (o docente, os discentes e a tecnologia enquanto mediação) juntamente com os conhecimentos que são construídos em conjunto que torna o processo de aprendizagem um processo significativo. É importante ressaltar que há grande importância no papel do professor em mudar tais dinâmicas de sala de aula, uma vez que, hierarquicamente, é ele quem possui o poder no paradigma de aprendizagem corrente, tal qual ocorre com o docente no paradigma tradicional.

Pensando nesse novo papel do professor, Torres (2011) entende que a Lousa Digital Interativa (LDI), artefato amplamente usado em escolas inglesas e no mundo, vai ao encontro das necessidades de crianças nascidas em uma geração que percebe e tem acesso a um mundo que não existia antes do advento e disseminação das tecnologias. Os jogos digitais e multimodais oportunizam, nesse sentido, a participação e o envolvimento do aluno nas práticas pedagógicas, dando um significado autoral à construção do conhecimento.

A LDI potencializa o acesso imediato à internet, em que professores podem navegar por uma infinidade de sites, textos, fotos ou vídeos educacionais. No contexto investido no presente trabalho, percebo que quando o docente já possui certa competência tecnológica, a LDI otimiza o tempo que os professores gastam planejando e desenvolvendo recursos. Tal competência permite ao professor converter todas as outras mídias (rádio, TV, DVD, quadro-negro) em um único local que pode ser acessado de um computador pessoal em qualquer lugar do mundo. Os conteúdos visuais (cor e movimento) e auditivos (música, voz e efeitos de som) são particularmente atrativos para novos aprendizes (COYLE *et al.*, 2010), pois estimulam diversos sentidos e são mais parecidos com mídias que os atraem diariamente, tais como os computadores, *tablets* e celulares.

Dessa forma, entendo que os usos e atitudes do professor com relação à LDI e o acesso à internet são essenciais para a compreensão das contribuições que esse artefato pode ter para o ensino de línguas. As mudanças elencadas para os papéis de docentes e discentes preveem maiores envolvimento dos aprendizes em processos ativos de construção do conhecimento. Sendo a interação entre atores de sala de aula e artefatos digitais um dos pontos centrais do presente estudo, é preciso um entendimento mais apurado da visão da tecnologia em nossa pesquisa e, mais especificamente, da Lousa Digital Interativa.

## **2. A teoria crítica da tecnologia e a Lousa digital interativa (LDI) enquanto mediação/ancoragem**

A teoria crítica da tecnologia pondera que a interação entre o objeto real ou projetado e as apropriações desse objeto pelos atores envolvidos em seu uso resultam em artefatos tecnológicos. Em ambientes escolares, essas apropriações também são construídas por meio da interação entre os objetos e a forma como docentes e/ou aprendizes se apropriam deles. Nessa perspectiva, a tecnologia é entendida como o resultado da interação entre diversos elementos, tais como as características inerentes à tecnologia, a compreensão dos aprendizes quanto aos benefícios da tecnologia, as abordagens pedagógicas dos professores e o tipo de atividades que são desenhadas a partir dessas abordagens, e, finalmente, as negociações entre discentes e professores na utilização da tecnologia dentro da sala de aula (SCHMID, 2006).

A teoria crítica da tecnologia pode ser, conforme Feenberg (1991), contrastada com duas outras principais vertentes, que segundo o mesmo autor ofereciam limitações, mas que foram vigentes até o início da década de 90, quando essa teoria foi criada. Essas duas perspectivas são: a teoria instrumentalista e a teoria substantiva (FEENBERG, 1991).

A primeira teoria, a *instrumentalista*, entende as Tecnologias de informação e comunicação (TIC) em seu senso comum, ou seja, compreende que as tecnologias são ferramentas prontas e completas, que seriam utilizadas de acordo com os propósitos para os



quais foram inicialmente planejadas. Nesse caso, a tecnologia é vista como não influenciável pelos aspectos políticos e sócio-históricos, em outras palavras, neutra, pois lhe é atribuída um caráter de universalidade racional.

Já a *teoria substantiva ou determinista*, nascida após a segunda guerra mundial, defende que “a tecnologia constitui um novo tipo de sistema cultural que reestrutura todo o mundo social como um objeto de controle”<sup>6</sup> (FEENBERG, 1991 p. 07). Na época, e segundo o mesmo autor, os filósofos Jacques Ellul e Marin Heidegger e seus seguidores teriam atribuído um caráter negativo às máquinas, que estariam assumindo o controle, como uma força de dominação ou totalitarismo. A teoria determinista também sugere que a tecnologia por si só já traz certos resultados, sejam eles bons ou ruins. O recurso digital é visto como uma ferramenta que instaura mudanças nas práticas sociais *per se*, quando, unicamente, sua presença é necessária para que transformações sociais sejam estabelecidas. Em ambientes escolares, por exemplo, tal perspectiva é percebida nos casos de ações de incentivo ao uso de recursos digitais que confiam na mera presença da tecnologia como suficiente para que mudanças no cenário escolar sejam instauradas.

Como alternativa aos entraves dessas duas teorias, e sob o argumento de que ambas as perspectivas mencionadas tendem a descontextualizar as tecnologias, a *teoria crítica da tecnologia*, sugerida por Feenberg (1991), se diferencia por levar em conta o contexto histórico e social em que as tecnologias estão inseridas, considerando as práticas sociais em um determinado momento sócio-histórico. Na esteira do que propõe esta teoria, entendo que a tecnologia é constantemente (re)inventada pela “agentividade humana” (WENGER, 2010), por atores inseridos em certos contextos sócio-históricos que não podem ser ignorados.

A agentividade humana em ambientes escolares, segundo Wenger (1998), acontece quando há a reinvenção das tecnologias em processos de aprendizagem. A esse respeito, ver também Signorini (2007). Há, para Wenger, dois processos para a construção de sentidos na aprendizagem na interação com as TICs. O primeiro diz respeito à participação social, que se configura com o envolvimento do ser em conversas, ações, atividades e reflexões em determinado tempo/espaço. Vale salientar que a participação social, consoante as ideias de Vygotsky (1978), é parte integrante da aprendizagem que é aprimorada quando há colaboração entre docentes e discentes. O segundo processo é a produção conceitual ou física de artefatos, que podem ser palavras, métodos, histórias, conceitos, ferramentas, dentre outras formas de reificação<sup>7</sup>. Com efeito, para que ocorra aprendizagem significativa em contextos sociais, os dois processos supracitados são essenciais.

A produção desses artefatos ocorre na interação entre a tecnologia e o(s) ator(es) envolvido(s) na situação. Rabardel e Vérillon (1985), a partir do modelo de Situação de Atividade com Instrumento – SAI, consideram os sistemas e objetos técnicos como meios, ou seja, como instrumentos (ou artefatos, para Wenger) que são colocados entre o ator social e a realidade sobre a qual ele deseja agir. Esse instrumento não se instaura enquanto propriedade da tecnologia, mas como *affordance*<sup>8</sup> ou uma característica ligada a uma situação de uso (RABARDEL & VÉRILLON, 1985).

A interconexão entre a construção de recursos e saberes deve, necessariamente, levar em consideração o contexto social para que a aprendizagem seja significativa. Ao focalizar a apropriação de novos recursos no ensino, Signorini (2007) argumenta que quando um artefato tecnológico, enquanto inovação, é inserido em um contexto escolar, os agentes sociais

---

<sup>6</sup> No original: “*technology constitutes a new type of cultural system that restructures the entire social world as an object of control*” (FEENBERG, 1991, p. 07). Tradução minha no corpo do texto.

<sup>7</sup> Reificação significa “transformar em um objeto” (WENGER, 1998)

<sup>8</sup> Atributos que estão atrelados à interação entre objeto (que pode ser tecnológico ou não) e atores que se utilizam desse objeto (GAVER, 1991).

envolvidos em tal contexto interpretam a inovação de diferentes maneiras: trazendo o artefato tecnológico para o contexto local, levando em conta as variáveis institucionais, os objetivos, os recursos materiais e as práticas, podendo até mesmo, a depender das necessidades específicas, recriar a inovação para atender as demandas locais (SIGNORINI, 2007, p. 220).

Tal qual argumenta Signorini (2007), Wenger (2010) defende que esse processo de engajamento com os artefatos e inovações é dinâmico, ativo e em movimento, já que as negociações são reconfiguradas constantemente. Essas negociações, que envolvem objetivos e repertórios compartilhados de aprendizes e professores, dinâmicas e ativas de significado, podem produzir práticas<sup>9</sup> que, por sua vez, possuam bordas<sup>10</sup>, em sua maioria não muito bem definidas, de um repertório e conhecimentos compartilhados por aquela comunidade (WENGER, 1998).

Por conseguinte, o lugar que a tecnologia ocupa, seja na sociedade ou em ambientes específicos, como o educacional, é visto como um “campo de batalha” (WENGER, 1998) em que seres sociais com propósitos específicos precisam lidar com certos valores ou influências que refletem o desenvolvimento histórico e os propósitos de design tecnológicos. Com efeito, quando uma tecnologia é inserida em um ambiente escolar, como no caso da LDI, não só o docente e discente têm papel fundamental para a utilização efetiva (reinventando-a ou recriando-a como inovação, conforme Signorini [2007]), mas também a própria tecnologia traz consigo design e propósitos que, de certa forma, podem potencializar o surgimento de novas práticas de letramento. Analogamente, para Lantolf (2000), o design e os propósitos para os quais certa ferramenta foi desenvolvida podem afetar o como e o porquê da aprendizagem. Entretanto, os discentes podem utilizar tais ferramentas de maneiras inesperadas e criativas, para que suas atividades de aprendizado façam sentido para si próprios. Essas ações resultam na transformação (ou recriação, conforme Signorini [2007]) dos propósitos das ferramentas e da aprendizagem de quem as utiliza (LANTOLF & THORNE, 2006).

Para Glover *et al.* (2007), é evidente que o fator que garante o progresso na aprendizagem dos alunos está relacionado à qualidade do ensino, sendo que a Lousa Digital Interativa por si só não garante tal progresso. No entanto, as LDIs podem auxiliar no desenvolvimento e na expansão de abordagens inovadoras de ensino readaptadas por cada professor. Essa ferramenta digital, por meio do acesso à internet, pode propiciar o acesso a materiais autênticos e multimodais, combinando textos escritos, imagens, sons, etc, na tentativa de encorajar interações, já que o aprendiz passa a ter que expandir seus recursos comunicativos, ancorado por estímulos sonoros ou imagéticos que parecem estimular, dependendo do tópico e da negociação do docente, a experiência discente (RICHARDS; RODGERS, 2014, p. 101). A exploração dessas possibilidades pode ocorrer ou não na sala de aula, pois ela depende diretamente do(s) agente(s) social(ais) que interage(m) com as TICs, os propósitos desses agentes sociais e seus conhecimentos prévios.

Com base nas visões que orientam o presente artigo, os professores precisam de tempo e formação para que possam se apropriar da lousa digital e desenvolver competências<sup>11</sup>

---

<sup>9</sup> O conceito de prática conota fazer, mas não apenas fazer por si só. É o fazer dentro de um contexto histórico e social que dá estrutura e significado ao que fazemos. Neste sentido, a prática é sempre social (WENGER, 1998, p. 47).

<sup>10</sup> Signorini (2012) define a borda como “um espaço comum e fluido entre domínios” (p. 209). Wenger (1998) descreve objetos com bordas como entidades que podem ligar as comunidades umas com as outras. “Os objetos com bordas não são apenas objetos flexíveis o suficiente para se adaptar às necessidades locais e às restrições das diversas partes de que dependem, como também robustos o suficiente para manter uma identidade comum. Podendo ser abstratos ou concretos” (BOWKER & STAR, 1999, p. 297, tradução minha).

<sup>11</sup> Quando utilizo o termo competência (que não seja a comunicativa) me refiro a uma característica relacionada com desempenho superior na realização de uma tarefa ou determinada situação (FLEURY & FLEURY, 2001).

(recriando ou reinventando o uso da LDI quando necessário), aplicadas a princípios pedagógicos, para que as potencialidades da LDI possam ser exploradas de maneira efetiva e significativa por docentes e discentes.

Partindo, portanto, das ideias supracitadas, entendo a LDI enquanto mediadora/ancoragem de artefatos/*affordances*, que são produzidos na interação entre lousa e atores sociais em contextos nos quais esse artefato tecnológico é utilizado. Essa interação entre tecnologia e os atores envolvidos em ambientes educacionais trazem implicações não apenas para abordagens utilizadas pelos docentes, mas também para os papéis desempenhados na sala de aula, conforme discutido na seção anterior, de forma que essas mudanças nas dinâmicas interacionais dentro de contextos escolares passam a ter protagonismo nas pesquisas contemporâneas que focalizam o ensino de línguas. Antes de me ater a alguns de nossos resultados, que elenca algumas dessas mudanças nas dinâmicas de sala de aula, cabe fornecer contextualização sócio-histórica e metodológica na qual a pesquisa foi conduzida

### 3. Contextualização da pesquisa

Durante o ano de 2011, cursando a disciplina “X” como aluna especial em um programa de pós-graduação, conheci Rafael<sup>12</sup>, professor com 28 anos de experiência no ensino de inglês como língua adicional, formado em Linguística pela USP. Rafael é professor e dono de uma pequena escola de inglês<sup>13</sup> que conta com recursos pedagógicos ambicionados por muitos professores de língua. Passei a fazer visitas à escola interessada em suas abordagens de ensino<sup>14</sup>. Assim, em 2012, ao iniciar minha pesquisa de mestrado, voltei à escola de Rafael para gerar os registros que dariam base à minha pesquisa. Como proprietário da escola e professor de todas as turmas, me autorizou não apenas a assistir algumas de suas aulas, como também a filmá-las e a interagir com os alunos, como e quando achasse necessário. A geração de registros que resultaram nos dados apresentados no presente trabalho ocorreu entre os meses de junho a novembro de 2012 e, nesse período, duas turmas foram observadas mais de perto e de forma sistemática com a utilização dos instrumentos: a- vídeo-filmagem - duas câmeras de vídeo filmaram todas as aulas observadas, uma delas filmava a sala como um todo e a outra apenas a LDI; b- diários de campo - escritos por mim, descreviam impressões e dúvidas surgidas durante as aulas observadas; c- entrevistas - feitas com Rafael que esclarecia minhas dúvidas enquanto pesquisadora; e d- questionários - para entender o contexto e a experiência com a LDI dos discentes e docente.

Após o término da geração de registros, em novembro de 2012, o primeiro passo para a análise foi descrever detalhadamente cada uma das 20 aulas observadas. Essa descrição foi feita com base nos vídeos e nos diários de campo. Após leitura cuidadosa das descrições de cada uma das aulas e do visionamento das videografações, um mapeamento ainda mais detalhado foi feito, no qual foram incluídas as atividades desenvolvidas durante a aula, a duração de cada uma, quando e como foi utilizada a LDI, com qual propósito, se esse uso era

---

<sup>12</sup> Todos os nomes mencionados no presente artigo são fictícios para preservar a identidade do professor participante e dos discentes colaboradores.

<sup>13</sup> A escola focalizada nesta pesquisa foi criada em janeiro de 2010 e está localizada em Sorocaba, uma cidade no interior do estado de São Paulo. Situada em um dos bairros centrais da cidade, a escola conta com um total de cinco turmas sendo que apenas uma delas é composta por adolescentes (de 13 a 15 anos), e as outras são compostas, principalmente, por alunos adultos. Cada turma tem de 1 a 6 alunos e os níveis de proficiência são variados.

<sup>14</sup> Com relação às abordagens de ensino, de maneira geral, foi possível que eu constataste uma ancoragem predominante na Abordagem Comunicativa, dentre outras abordagens utilizadas com vistas a novas perspectivas educacionais voltadas ao Letramento Crítico/Multiletramentos e o pós-método.

online, offline, com ou sem o software da lousa. Foram também incluídos os registros referentes às interações entre professor e alunos, como o número e a duração dos turnos, por exemplo.

A partir do visionamento do material videogravado, foi possível levar em consideração elementos verbais e não verbais dos registros. Como resultado desse conjunto de registros, montei um quadro com os usos recorrentes da LDI, que será apresentado na seção de análises (a seguir).

Uma vez que os registros assim gerados referem-se a um contexto empírico específico, focalizado em situações reais de atuação dos participantes e colaboradores (ERICKSON, 2004), esta pesquisa apresenta características da etnografia uma vez que objetiva entender o que está acontecendo em um determinado grupo social, interessando-se pelo ponto de vista dos sujeitos pesquisados e recorrendo a instrumentos etnográficos para sua investigação (RODRIGUES-JÚNIOR, 2007).

Na seção seguinte apresento interpretações gerais dos dados e algumas considerações com relação à utilização da LDI no espaço escolar estudado, bem como as interações ocorridas dentro de sala de aula entre docente-discentes-LDI e seus respectivos papéis. É importante lembrar que os resultados aqui apresentados não refletem o *status quo* do uso da LDI em geral e tampouco investiguei os desafios técnicos que essa ferramenta encontra no Brasil. Em vez disso, o objetivo é o de descrever e analisar usos reais da lousa digital em sala de aula por um professor em uma escola específica do setor terciário.

#### **4. Interpretação inicial dos dados gerados**

O Quadro 1 apresenta dados gerados a partir das observações das aulas e resume os usos recorrentes da LDI identificados ao longo da pesquisa. Esses usos estão separados, no quadro, em offline, online e com uso do programa da LDI, o *Promethean*. É importante destacar que o uso da caneta no programa da LDI foi separado dos outros usos, pois geralmente é feito dentro do *software* de cada lousa, portanto bastante específico para cada lousa digital.

Dentro desses usos, e com base nas reflexões acerca dos registros de áudio e vídeo e das atividades desenvolvidas em sala de aula, tracei duas orientações ou dois eixos, identificados como ações norteadoras de Rafael, que podem ser visualizados no Quadro 1 como parte dos resultados encontrados: 1) Cumprimento de atividades planejadas (guiadas pelo livro didático) – esse eixo engloba todas as atividades que foram desenvolvidas com base no pré-planejamento de aula do professor Rafael e que são guiadas pelo livro didático dos aprendizes; e 2) Necessidades surgidas em sala de aula (contextualização gramatical, lexical ou visual) – esse eixo engloba as atividades desenvolvidas sem pré-planejamento do professor, ou seja, são atividades ou discussões feitas a partir das necessidades dos aprendizes que foram surgindo durante a aula.

Essas orientações ou eixos, por sua vez, foram relacionadas com os usos, também demonstrados no Quadro 1, ou seja, cada eixo foi relacionado aos modos como os recursos digitais são operados na sala de aula (“são utilizados COMO?” – DVD do livro, Microsoft Word®, imagens selecionadas, agenda do Windows, google imagens, google maps, google web, sites diversos, youtube, facebook, dicionário online, e-mail e o uso da caneta). As especificidades dos usos, por seu turno, geraram os “Para quê(s)?” de cada orientação, isto é, a finalidade pedagógica no uso das ferramentas mencionadas que, no caso do professor Rafael, está relacionada às abordagens de ensino comunicativas e construtivistas (CALL comunicativa conforme Warschauer), além de outras que ele associa a essas em suas aulas.



|   | Projeção offline                   |   |  |                           | Projeção online  |                                   |                           |  |                                       |  |                                     |                            | Programa                          |
|---|------------------------------------|---|--|---------------------------|------------------|-----------------------------------|---------------------------|--|---------------------------------------|--|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|
|   | DVD do livro                       | Word  | Imagens/ vídeos selecionadas                   | Agenda do windows         | Google imagens   | Google maps/ street view          | Google web                | Sites diversos                                 | Youtube                               | Facebook                                       | Dicionário On-line                  | E-mail                     | uso da caneta                     |
| Cumprimento de atividades planejadas (guiadas pelo tópico do livro didático)        | Leitura/ interpretação e/ou audio; | correção da tarefa; anotações para alunos; tabela avaliação | context.* gramatical/ visual para Prática oral |                           |                  |                                   |                           | Determinado tema para context. cultural        | context. gramatical para prática oral | context. gramatical/ lexical para Prática oral |                                     | enviar anotações/ tarefa   | Explicação gramatical com desenho |
| Necessidades surgidas em sala de aula (context. gramatical, lexical ou situacional) |                                    | visualização escrita  | Retomada de aula anterior                      | context. temporal/ visual | Context. Lexical | context. visual para prática oral | Busca para esclarecimento | context. lexical ou gramatical/ Exemplificação | context. gramatical ou lexical        | Context. visual para prática oral              | Verificação de descrição/ pronúncia | resgatar documento / vídeo | Explicação gramatical com desenho |

**Quadro 1. Descrição dos usos da LDI em sala de aula conforme orientação do professor.**

\*Context. = Contextualização (para todos os quadros que contiverem “context.”).

Essa forma híbrida de lidar com diversas abordagens de ensino talvez seja mais viável devido ao uso da LDI, que permite ecletismo pedagógico e uso de ferramentas não somente tecnológicas, mas a convergência de linguagens e materiais, desde o livro ou giz até a multimídia, sendo que as linguagens multimidiáticas e multimodais vão ao encontro de práticas cotidianas da vida dos aprendizes, conforme Torres (2011) e Nakashima (2008). O acesso ao ciberespaço e a composição do repertório da aula, por meio de sites diversos, youtube, facebook e o google, fizeram com que a aula de Rafael fosse composta, em grande parte, por materiais autênticos que muitas vezes eram negociados, ou seja, os discentes indicavam suas preferências/necessidades e o docente buscava suportes multimodais na lousa que pudessem suprir tais necessidades (eixo – Necessidades surgidas durante a aula), que encorajam aprendizes a interações autênticas (RICHARDS; RODGERS, 2014, p. 101).

Ao contrário do ensino extremamente atrelado ao cumprimento de conteúdos e metas da instituição<sup>15</sup>, esse professor, talvez por ser o dono da escola e não ter a pressão institucional geralmente encontrada nas grandes escolas, ou por querer ser o melhor professor possível, atento às demandas de seus clientes, parecia estar preocupado, pelo menos em parte da aula, em ouvir os anseios e suprir as necessidades dos aprendizes. Essa liberdade está parcialmente ligada a uma abordagem de ensino comunicativa mais solta, que na sala estudada é ancorada pela LDI.

O papel da LDI, e mais particularmente da internet, nessa estrutura de aula, corrobora o trabalho de Betcher e Lee (2009), segundo os quais mudanças no rumo da aula não seriam possíveis em salas convencionais. Salas de aula que possuem o acesso à internet conseguem suprir as demandas dos interesses dos alunos em tempo real e em conjunto, ou seja, descobertas são feitas no ciberespaço em sala de aula com o recurso digital a partir do surgimento das dúvidas e do diálogo entre professor e aprendiz (BETCHER & LEE, 2009, p. 58). Essa liberdade, propiciada pelo acesso à internet em tempo real, dá um tom mais aberto à aula e coloca esse professor em uma situação razoavelmente privilegiada, uma vez que pode sanar dúvidas e construir discussões por meio da participação e atenção aos interesses dos aprendizes.

O Quadro 2 apresenta o número de vezes que cada recurso foi utilizado durante as 20 aulas observadas e vídeo-gravadas. Na sequência, disponibilizo também o Gráfico 1 que

<sup>15</sup> Grandes instituições geralmente têm metas “conteudistas” muito bem estabelecidas ao início de cada bimestre. Portanto, quando há a pressão para o cumprimento de conteúdos em sala de aula, muitas vezes sobra pouco, ou quase nenhum espaço para que as necessidades dos alunos sejam ouvidas ou consideradas.

| Por número de vezes em que o recurso foi utilizado  | Projeção offline |      |                              |                   | Projeção online |                         |            |                |         |          |                   |        | Programa LDI  |
|---|------------------|------|------------------------------|-------------------|-----------------|-------------------------|------------|----------------|---------|----------|-------------------|--------|---------------|
|   | DVD do livro     | Word | Imagens/ vídeos selecionados | Agenda do windows | Google imagens  | Google maps/street view | Google Web | Sites diversos | Youtube | Facebook | Dicionário Online | E-mail | Uso da Caneta |
| Cumprimento de atividades planejadas (guiadas pelo livro didático)                          | 34               | 58   | 10                           |                   |                 |                         |            | 4              | 3       | 1        |                   | 20     | 4             |
| Necessidades surgidas em sala de aula (contextualização gramatical, lexical ou situacional) | 2                | 23   | 2                            | 4                 | 37              | 5                       | 9          | 17             | 7       | 8        | 3                 | 12     | 5             |

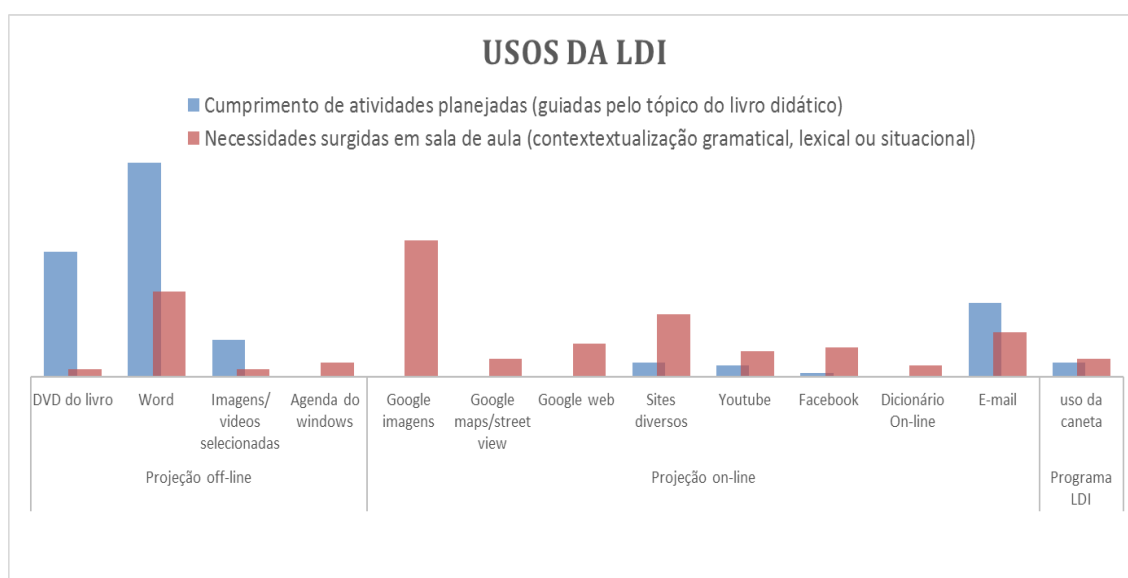
mostra a quantidade de usos da LDI relativa às orientações (cumprimento de atividade planejada x necessidades surgidas em sala de aula) do professor.

É possível afirmar que o eixo “necessidades surgidas em sala de aula” concentra uma parcela considerável do tempo da aula e congrega a utilização de recursos online. Tal percurso no processo de aprendizagem parece ser feito conscientemente pelo docente, pois, como ele me disse em entrevista, é justamente a partir do diálogo em sala que Rafael ambiciona conduzir as escolhas do objeto de ensino e o andamento das aulas. Ademais, o docente reconhece que, apesar de levar em conta as sugestões e participações dos alunos, é necessária uma conjugação entre aquilo que o discente deseja compreender e o que o professor conhece. Essa seria uma forma de negociação e maior agentividade (WENGER, 2010) dos discentes nesse contexto.

Ainda que haja uma certa reconfiguração dos papéis de professor e aprendizes na escola observada, na qual há participação dos discentes, é possível notar que o docente mantém seu papel central em sala de aula, conforme trecho abaixo retirado da entrevista, no qual Rafael explana suas ações de ensino (“as escolhas que vão sendo feitas ao longo da aula é baseada no que o aluno está falando... é baseado no que o aluno fala e no meu repertório”). O trecho completo:

“Isso [interatividade] acontece o tempo todo... porque assim... as escolhas que vão sendo feitas ao longo da aula é baseada no que o aluno está falando... é baseado no que o aluno fala e no meu repertório, então assim... essas trocas comunicativas significativas entre pessoas é o que acontece o tempo todo” (Entrevista com Rafael, min 18:25 até 18:55, 16/08/2013).

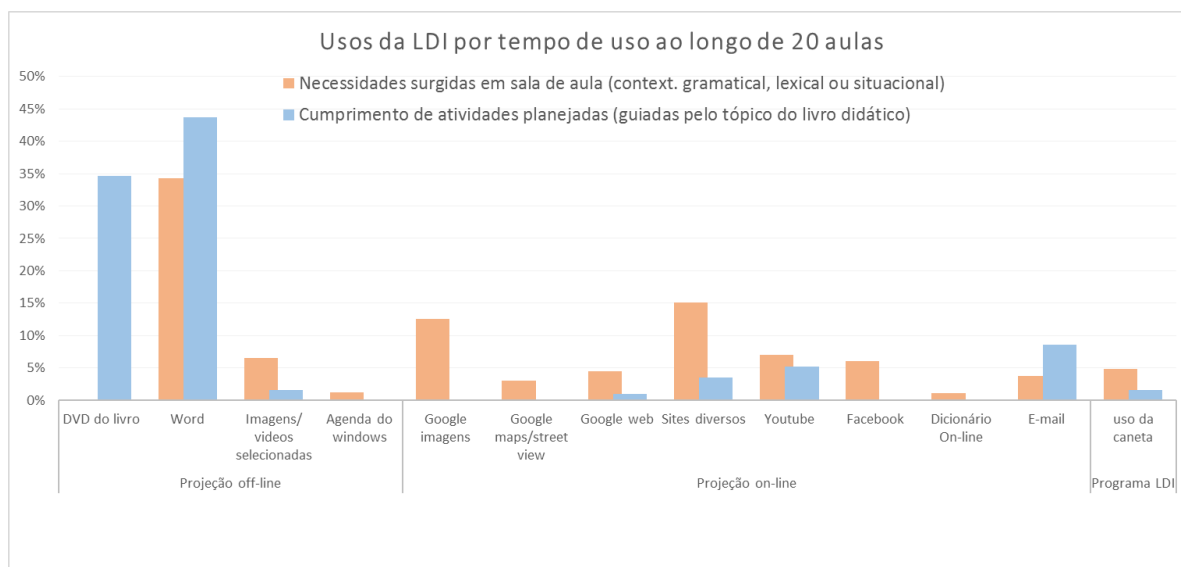
**Quadro 2. Tipos de uso da LDI nas aulas e sua frequência.**



**Gráfico 1. Tipos de uso da LDI separados por projeção offline, projeção online e uso do programa da LDI (*Promethean*).**

Com efeito, a LDI com acesso à internet parece estar funcionando como um elemento facilitador para a construção de atividades que envolvam a escolha não só do professor, mas também dos alunos. Esses achados corroboram os resultados de Kennewell (2007), que também atesta que a LDI pode propiciar uma estrutura mais flexível às aulas, ou seja, o professor pode não necessariamente seguir um planejamento rígido e imutável. No caso de Rafael, essa estrutura mais solta pode estar atrelada aos usos online da lousa e à atenção que o docente dedica aos comentários e/ou necessidades dos alunos.

O Gráfico 2 abaixo, similar ao Gráfico 1, demonstra os usos da LDI ao longo de 20 aulas. Ao invés de quantificar os usos pelas vezes em que o professor recorreu à ferramenta (conforme Gráfico 1), no Gráfico 2, os usos são apresentados proporcionalmente ao tempo que foi gasto em cada uso por eixo (Necessidades surgidas em sala de aula; Cumprimento de atividades planejadas).



**Gráfico 2. Tempo de uso de cada recurso do programa da LDI (*Promethean*), projeção online e projeção offline em sala de aula.<sup>16</sup>**

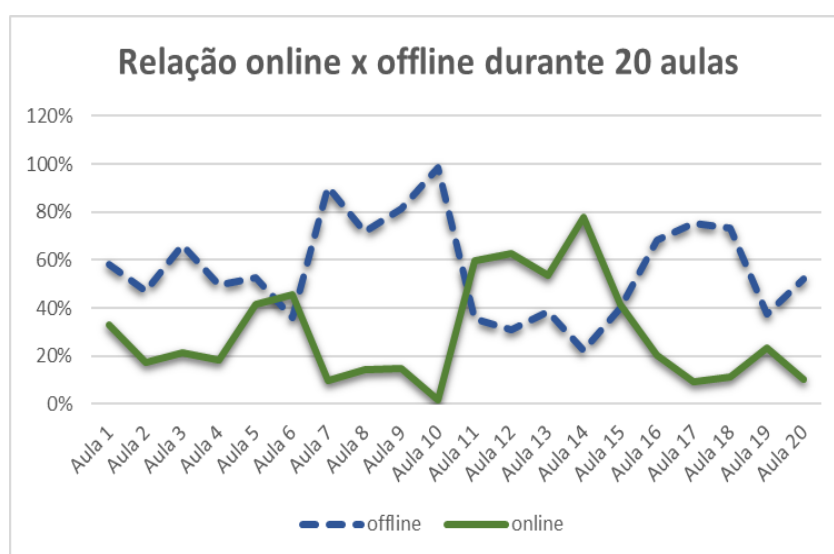
Como pode ser notado, o *Microsoft Word*® continua sendo o recurso mais utilizado. No entanto, a diferença de tempo de uso desse recurso é bem maior do que foi apresentado no Gráfico 1. Outra diferença entre os resultados apresentados nos gráficos é que o segundo recurso mais utilizado não é mais o *google* imagens, conforme o Gráfico 1, mas o DVD do livro, sendo seguido por sites diversos, que, no Gráfico 1, não possuíam grande significância em termos quantitativos. Algo que vale a pena ressaltar, já que é quantitativamente similar em ambos os gráficos, é a relação entre a projeção online e o eixo “necessidades surgidas em sala de aula”. Em ambos os gráficos apresentam os usos online como predominantemente utilizados para suprir as necessidades surgidas durante a aula. Em outras palavras, percebo que, em boa parte da aula, a possibilidade de o professor atender as demandas dos alunos em sala está ligada à internet e ao ciberespaço, que abrem oportunidades irrestritas para que o docente utilize a LDI enquanto mediação/ancoragem para construção de sentidos na aprendizagem por meio dos dois processos citados por Wenger (1998). O primeiro prevê a

<sup>16</sup> Vários recursos eram utilizados concomitantemente.

participação e envolvimento dos discentes que expressam suas necessidades que são ouvidas pelo professor que muda o rumo de suas aulas com a ajuda da internet, e o segundo é a produção oral na língua alvo acerca da tarefa ou atividade desenvolvida a partir dessas pistas seguidas por Rafael.

## 5. Interação face a face e turnos de fala de aprendizes e professor.

Percebendo a relevância do acesso ao ciberespaço no trabalho do professor abordado, apresento o Gráfico 3 abaixo que mostra os usos feitos da LDI *online* e *offline* ao longo dos 3 meses de geração de registros. É interessante notar como durante o pico de usos online, da aula 11 à aula 16, conforme será demonstrado a seguir, os alunos compartilharam turnos e interagiram mais ativamente entre si e com o professor.

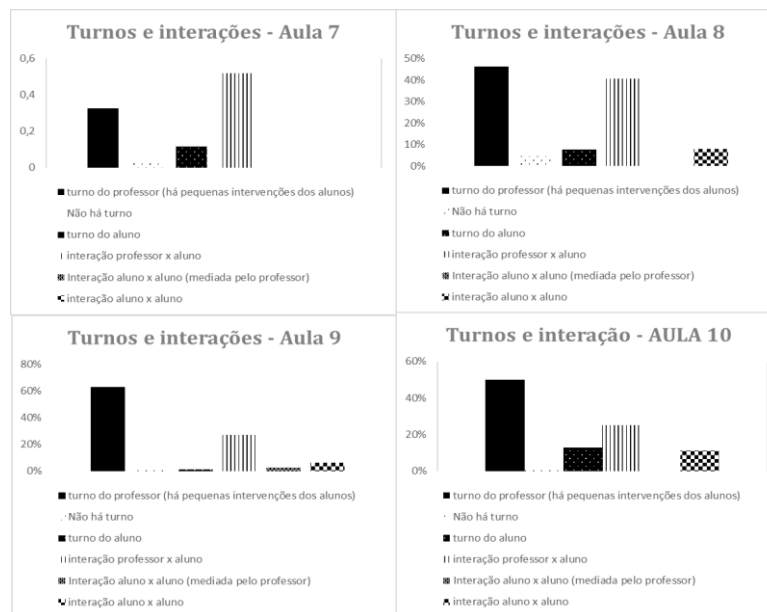


**Gráfico 3. Relação por tempo entre os usos online x offline da LDI em sala de aula.**

O Gráfico 3, relativo ao tempo de uso, demonstra a porcentagem de usos online x offline durante cada uma das 20 aulas, por exemplo, o gráfico mostra que na aula 10 o professor passou 100% do tempo da aula utilizando a LDI de maneira offline e, portanto, 0% online. Se analisamos o Gráfico 3, bem como os Gráficos 1 e 2, com o número de vezes em que cada recurso foi utilizado durante o curso, é possível perceber que entre as aulas 7 e 10 houve um progresso dos usos offline em detrimento dos usos online. Enquanto os usos online são relacionados a maiores tempos de interação entre professor e aluno e alunos e alunos, os usos offline estão ligados a tempos maiores de turnos apenas do professor (aulas 8, 9 e 10), o que poderia significar a diminuição do diálogo em sala de aula. Assim, quando considero que a aprendizagem se dá na interação social, conforme Vygotsky (1978), posso afirmar que, no contexto pesquisado, os usos do ciberespaço (online) estão ligados a maiores quantidades de interações entre professor e aprendizes, por conseguinte, ancorando a co-construção de conhecimentos.

Os quatro gráficos, reunidos na Figura 2 abaixo, apresentam um quadro comparativo relativo aos tempos de turno e interações face a face entre as aulas 7 e 10. O objetivo é permitir uma melhor ilustração da relação entre os usos online x offline e os tempos de turnos individuais do professor x interações face a face.





**Figura 2. Gráficos de turnos e interações em sala de aula referentes às aulas 7, 8, 9 e 10.**

Com exceção da aula 7, as aulas 8, 9 e 10 têm o turno único do professor como predominante, ou seja, em sua maioria, quando os usos da LDI foram predominantemente offline, conforme mostra o Gráfico 3 mais acima, as interações entre alunos e entre professor e aluno aconteceram em menor quantidade, enquanto o turno do professor sozinho foi maior que os outros turnos e interações. Essa constatação dá indícios de que abordagens de ensino mais participativas, como prevê a CALL integrativa, não estão associadas ao uso da LDI, mas, sim, aos usos da internet e do ciberespaço, que dão vazão a agentividade e interações sociais. No contexto estudado, o uso da internet foi feito através da LDI, no entanto, em outros contextos, o acesso ao ciberespaço poderia ocorrer por meio de um projetor ligado a um computador com acesso à internet.

Assim, é importante frisar que, por mais que meu interesse esteja atrelado aos usos da LDI, percebo que grande parte das atividades desenvolvidas pelo professor estudado e até mesmo os novos<sup>17</sup> usos da tecnologia para sala de aula poderiam ser feitos com um projetor ligado a um computador com acesso à internet, o que economicamente poderia ser mais viável para boa parcela das escolas, bem como para o governo, no caso da Rede Pública de Ensino. Uma das falas do professor, apresentada abaixo, corrobora essa reflexão e me faz repensar como a LDI poderia ser melhor utilizada em seus atributos específicos:

[...] eu acho que talvez só o projetor resolvesse assim uma boa parte das necessidades que eu tenho hoje, né? Então assim, ela [LDI] não é um fator assim: “ah se eu não tivesse, a minha aula seria completamente diferente” (Entrevista com Rafael, min 18:25 até 18:55, 16/08/2013).

<sup>17</sup> Entendo como “novo(s)” os usos que podem ser feitos a partir da internet. A novidade não está especificamente no material em si (vídeo, áudio etc), já que esses são utilizados desde a introdução do método áudio-lingual na década de 60, mas estão atrelados ao fato de esses materiais poderem ser buscados ou acessados por meio da internet e imediatamente na hora em que a necessidade surge durante a aula.

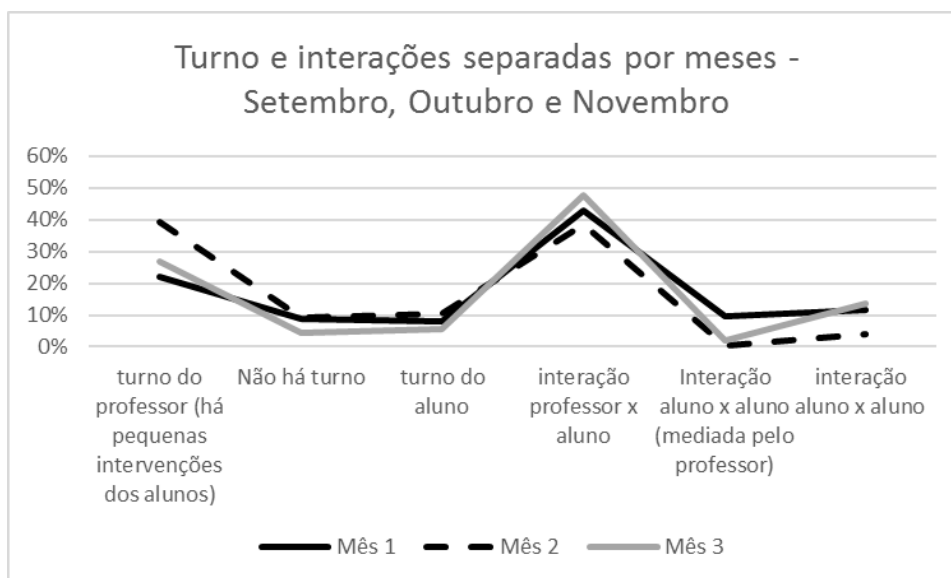
É interessante notar, no trecho acima, como o docente enxerga o recurso. Apesar de interessante do ponto de vista empreendedor, Rafael entende o recurso como possivelmente substituível por um projetor, já que, conforme será analisado na seção seguinte, a maioria dos usos descritos também poderiam ser realizados em um projetor comum.

Inclusive, o uso da caneta no programa da LDI, atributo específico somente para LDI e não para projetores, é razoavelmente tímido, correspondendo apenas a um pouco mais de 3% das vezes em que o professor recorreu a algum recurso em sala de aula durante as 20 aulas observadas. Essa interação com a caneta na LDI está relacionada à interatividade em seu sentido físico, associada à manipulação dos elementos da LDI em que o aluno/professor levanta da cadeira para arrastar um objeto e interagir com a LDI.

Dessa forma, o fato de o professor fazer uso da caneta um pouco mais de 3% das vezes em que recorreu a algum recurso da LDI não tem implicações para a interatividade, exceto para a interatividade física, que tem menor importância nesse trabalho, já que não traz indicativos de um tipo de agentividade dos alunos – ponto absolutamente mais relevante para este meu estudo.

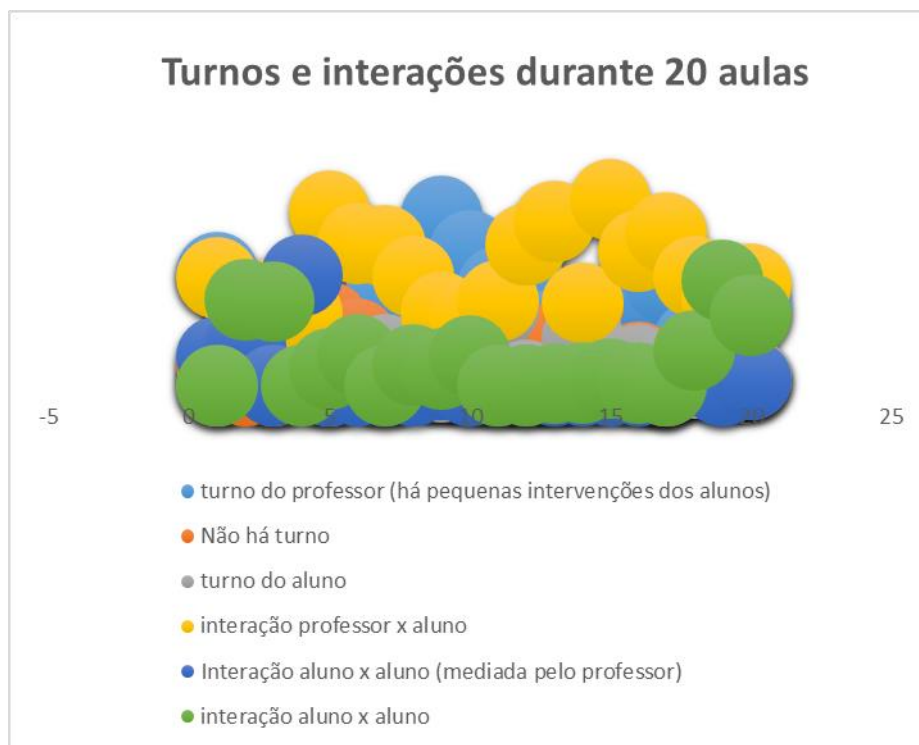
Encarando a sala de aula como situação social em que atores sociais se encontram face a face, encontramos ações de atores que sofrem influência recíproca uns dos outros, num contexto educacional no qual as trocas comunicativas são vistas como um processo complexo e inacabado (CAJAL, 2001). A partir do gráfico 4 abaixo, é possível inferir que há um padrão de tempos de turno e de interações dentro de sala de aula que se repetem ao longo dos 3 meses de geração de registro.

Esse padrão parece privilegiar, durante todo o curso, o diálogo entre docente e discente, reforçando a ideia de que, nesse contexto, a “relação assimétrica de poder” do professor, que tradicionalmente é legitimada por práticas sociais de sala de aula (CAJAL, 2001, p. 128), está sofrendo mudanças, já que o “turno do professor”, a categoria na qual os turnos de Rafael são unicamente do professor em sala de aula, não é o predominante durante esses meses. Ainda que o professor seja quem controla essa distribuição de turnos, é possível afirmar que há uma consistência, ao longo dos três meses de observação, com relação à participação dos alunos.



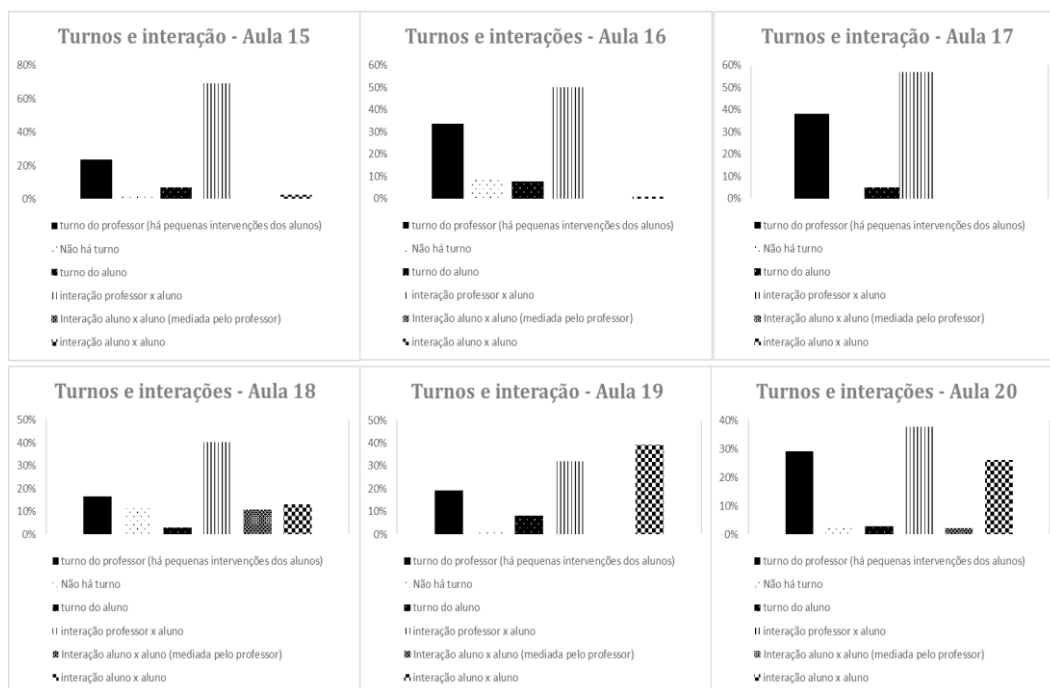
**Gráfico 4. Turnos de fala (professor, aluno ou sem turno) e interações em sala de aula por meses (Mês 1 = setembro; Mês 2 = outubro; Mês 3 = novembro).**

O Gráfico 4 permite notar que há predominância de trocas comunicativas entre professor e aluno durante os três meses. Em termos quantitativos, isso fica ainda mais visível no Gráfico 5, abaixo. A cor amarela, representante da interação professor e aluno, juntamente com a interação aluno e aluno, predominam ao longo do semestre.



**Gráfico 5. Gráfico quantitativo de Turnos e interações durante as 20 aulas observadas.**

É interessante notar que as maiores quantidades de trocas comunicativas entre professor e aprendizes, calculadas pela duração de tempo das interações, ocorreram entre as aulas 11 e 15, coincidentemente quando a projeção online foi mais utilizada, conforme mostra o Gráfico 2 (Relação online e offline por tempo de usos da LDI – na seção anterior). Dessa forma, é possível inferir que o uso da internet, nesse contexto, está atrelado a maiores quantidades de trocas comunicativas entre professor e aluno, em termos de tempo de duração. A seguir, apresento os gráficos das aulas 12 a 17 (organizados na Figura 2) explorando o tempo de duração da interação e dos turnos.



**Figura 3. Duração no tempo dos turnos e interações em sala das aulas 12 a 17.**

A interação professor x aluno (barra com riscos verticais) é a predominante em todos os gráficos acima, com destaque para as aulas 12, 13, 15, 16 e 17. A aprendizagem por meio de diálogos nas interações entre atores humanos, ou seja, por meio de questionamentos compartilhados (em oposição à conversação) pode ser desenvolvida em trocas comunicativas em sala de aula nas quais professores e aprendizes constroem ativamente novos conhecimentos a partir de suas ideias e questionamentos. São estes questionamentos que entendo como uma espécie de agenciamento que coloca a aprendizagem como parte de comunidades de interação (WENGER, 2010).

As práticas comunicativas e as interações entre professor e alunos, conforme apresentado nos quadros e os gráficos discutidos na presente seção, estão ligadas aos tipos de usos que são feitos da LDI. Quando há maior uso da internet, há maiores tempos de trocas comunicativas entre docente e discentes. Este dado dá indícios de que a LDI ou qualquer ferramenta multimodal, como o projetor, pode contribuir para a “incorporação a um sistema social dinâmico” (SIGNORINI, 2012 p. 286) no qual essa ferramenta serve aos propósitos desse docente para produção de artefatos (WENGER, 1998) entorno dos quais a construção de conhecimento é conduzida de forma conjunta.

### Considerações Finais

Partindo do princípio de que não se encerram aqui as discussões acerca da incorporação da LDI às práticas de ensino de inglês como língua adicional, faço como encerramento algumas considerações e não conclusões definitivas e gerais. Assim, problematizo os aspectos dos usos da internet, por meio da lousa, observados na pesquisa que apontam para futuras investigações. Cumpre salientar que os resultados demonstrados de forma alguma esgotam a complexidade do processo de ensino-aprendizagem com o uso da LDI, tampouco exploram absolutamente todos os registros gerados.

Nas análises, pude constatar que Rafael, enquanto agente social que interpreta a inovação de diferentes maneiras (SIGNORINI, 2007), utiliza a LDI de maneira



contextualizada localmente, levando em conta o entorno dos discentes e suas necessidades.

A exploração da internet, em oposição aos atributos particulares da LDI, no contexto estudado, se mostrou relevante para que o professor pudesse explorar o uso do computador de forma a ir ao encontro dos princípios da CALL integrativa, que conta com a agentividade dos atores de sala de aula de forma a propiciar a construção de conhecimento por meio das interações sociais que utilizam a hipermídia, em especial, a multimodalidade como suporte multissemiótico, salientando que esses usos poderiam também ser realizados a partir de um projetor conectado a um computador com acesso à internet. Essa alternativa seria economicamente mais viável para rede pública do Brasil e poderia, assim como no presente trabalho, trazer algumas mudanças para dinâmicas de ensino e aprendizagem de línguas.

A incorporação do uso de computadores, ou da LDI, misturando práticas antigas e novas em um processo de transição no qual nós professores nos encontramos (SIGNORINI, 2012) nos coloca em direção a CALL integrativa.

Ademais, ao comparar os gráficos dos usos online x offline com os tempos de interação em sala de aula, percebo o cybersepaço como peça relevante para que o docente possa ajudar seus discentes no aprendizado de língua que considere além dos objetivos do professor, as contribuições e necessidades dos aprendizes em direção a um ensino que contemple parte dos princípios da CALL integrativa.

### **Access to cyberspace through the interactive whiteboard and changes in classroom dynamics when teaching an additional language**

**ABSTRACT:** This research is an ethnographic case study that aims to investigate how the Internet has influenced changes in educational environments, seeking to understand new approaches to Language Teaching and Learning, especially those assisted by computers (Computer Assisted Language Learning). In addition, we discuss the roles of teachers and learners which appear to be in transition. The critical theory of technology (FEENBERG, 1991), the understanding of artifacts or innovations as dynamic processes (SIGNORINI, 2007) and the agentivity (WENGER, 2010) of classroom actors are taken as our theoretical basis. The results show that more than the Interactive Whiteboard (IWB), the access to cyberspace has proved to be relevant in the teacher's practices, which becomes more flexible, and learners become more active, participating in the rhythm and paths that will be followed when using the IWB during the lessons.

Keywords: interactive whiteboard, cyberspace, teaching and learning language

### **REFERÊNCIAS**

CAJAL, I. B. A interação de sala de aula: como o professor reage às falas iniciadas pelos alunos. In: COX, M. I. P. e ASSIS-PETERSON, A. A. (Ed.). *Cenas de sala de aula*. Campinas: Mercado de Letras. Campinas: Mercado de Letras, 2001. cap. 5, p.125-159.

BETCHER, C.; LEE, M. *The Interactive Whiteboard Revolution*. teaching with IWBs. REDMAN, R. Victoria, Australia: ACER Press 2009.

DALEY, E. Expandindo o conceito de Letramento. *Trabalhos de Linguística Aplicada*, v. 49, n. 2, 2010.

FEENBERG, A. *Critical Theory of technology*. New York: Oxford University Press, 1991.

GAVER, W. W. Technology affordances. *Association for Computing Machinery*. New York: Cambridge, 1991.

GIBSON, I. W. Infusion, integration or transformation? Moving towards a pedagogy of learning through educational technology. In: SELINGER, M.; WINN, J. (Eds.). *Educational technology and the impact on teaching and learning*. Oxon: RM, 2001. p. 47-52.

GLOVER, D.; MILLER, D.; AVERIS, D.; DOOR, V. The evolution of an effective pedagogy for teachers using the interactive whiteboard in mathematics and modern languages: an empirical analysis from the secondary sector. *Learning, Media and Technology*, v. 32, n.1, p. 5–20, 2007.

GÜNDÜZ, N. Computer assisted language learning. *Journal of Language and Linguistic Studies*, v. 1, n. 2, 2005.

HENNESSY, S. The role of digital artefacts on the interactive whiteboard in supporting classroom dialogue. *Journal of Computer Assisted Learning*, v.27, n.1, p. 463–489, 2011.

LANTOLF, J. P.; THORNE, S. L. Sociocultural Theory and Second Language Learning. In: (Ed.). *Sociocultural theory and the genesis of second language development*: Oxford University Press, 2006. cap. 11, p.197-221.

LARSEN-FREEMAN, D.; ANDERSON, M. *Techniques and principles in language teaching*. Oxford: Oxford University Press, 2011.

LEVY, M. *CALL: context and conceptualisation*, Oxford: Oxford University Press, 2007.

MCGRENERE, J; WAYNE, H.O. Affordances: Clarifying and evolving a concept. In: *Graphics Interface*. p. 179-186, 2000.

NAKASHIMA, R. H. R.; AMARAL, S. F. D. A linguagem audiovisual da lousa digital interativa no contexto educacional. *Educação Temática Digital*, v. 8, n. 1, p. 18, 2006.

RABARDEL, P.; VÉRILLON, P. Relations aux objets et développement cognitif. *Actes des septièmes journées internationales sur l'éducation scientifique*. p. 189-196, 1985.

RICHARDS, J. C.; RODGERS, T. S. *Approaches and methods in language teaching*. New York: Cambridge University Press, 2014.

RODRIGUES JR, A. S.. "Etnografia e ensino de línguas estrangeiras: uma análise exploratória de seu estado-da-arte no Brasil." *Revista Linguagem & Ensino*, v. 10.2, p. 527-552, 2012.

HUBBARD, P. A general introduction to computer-assisted language learning. *Computer Assisted Language Learning: Critical Concepts in Linguistics*, v. 1, n.1, p. 1-20, 2009.

SCHLATTER, M.; GARCEZ, P. M. *Línguas adicionais (espanhol e inglês)*. Referências curriculares do Estado do Rio Grande do Sul: linguagem, códigos e suas tecnologias. Porto Alegre: Secretaria de Estado da Educação. Departamento Pedagógico, v. 1, p. 127-172, 2009.

SCHMID, E. C. Investigating the use of interactive whiteboard technology in the English language classroom through the lens of a critical theory of technology. *Computer Assisted Language Learning*, v. 19, n. 1, p. 47-62, 2006.

SIGNORINI, I. Letramento e inovação no ensino e na formação do professor de Língua Portuguesa. In: Signorini, I. (org.) *Significados da inovação no ensino de Língua Portuguesa e na formação de professores*. Campinas: Mercado de Letras, 2007.

\_\_\_\_\_. Letramentos multi-hipermidiáticos e formação de professores de língua. In: FIAD, R. S. e SIGNORINI, I. (Ed.). *Ensino de língua: das reformas, das inquietações e dos desafios*. Belo Horizonte: Editora UFMG, v.1, 2012.

SMART TECHNOLOGIES. *A história da Smart*. 2014. Disponível em: <<https://smarttech.com/About+SMART/About+SMART/Innovation/Beginnings+of+an+industry>>. Acesso em: 30/11/2014.

TORRES, M. D. *A Lousa Digital na Educação Infantil: Uma prática inovadora*. Trabalho de Conclusão de Curso. Faculdade de Educação, UNICAMP, Campinas, 2011.

VYGOTSKY, L. S.; COLE, M. *Mind in Society*. Cambridge: Harvard University Press, 1978.

WARSCHAUER, M. *Computer-assisted language learning: An introduction*. In: S. Fotos (Ed.), *Multimedia language teaching*. Tokyo: Logos International, 1996.

WENGER, E. *Communities of Practice: Learning, meaning and identity*. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.

WENGER, E. Communities of practice and social learning systems: the career of a concept. In: BLACKMORE, C. (Ed.). *Social Learning Systems and Communities of Practice*. London: Springer, 2010.

Data de envio: 28/10/2015

Data de aceite: 08/10/2016

Data de Publicação: 01/09/2017