

***Mobile learning apps no ensino de alemão como língua estrangeira:
uma survey com alunos e professores***

***Mobile learning apps in German as Foreign Language:
a survey with learners and teachers***

Maicon Bernert Puppi¹

Universidade Tuiuti do Paraná, PR

Stephania Padovani²

Universidade Federal do Paraná, PR

Resumo

Através da técnica de questionário de sondagem são apresentadas as características do aluno e do professor de alemão de 3 instituições representativas de Curitiba, no que corresponde a suas relações com o idioma germânico, com o dispositivo *smartphone* e com o uso de *apps* para o aprendizado via *mobile learning*. São apresentadas também convergências positivas entre os resultados do questionário e o processo de *MALL*. Por fim, foi possível determinar um perfil para alunos e professores, para testes mais qualitativos com tais usuários, visando a uma análise do design de interface de *apps*, a ser descrita em futuras pesquisas.

Palavras-chave: alunos e professores de alemão, aplicativos de m-learning, questionário de sondagem

Abstract

Through the survey technique we show characteristics of learners and teachers of German in 3 representative language learning institutions in Curitiba, with respect to its relations with German language, with smartphone device and with using apps for mobile learning. We also show positive convergences between results of survey and MALL process. Finally, we determine a profile of learners and teachers, for application of more qualitative tests with such users, in order to an analysis of apps interface design, that will be described in future papers.

Keywords: learners and teachers of German, m-learning apps, survey.

¹ maicon.puppi@gmail.com

² s_padovani2@yahoo.co.uk

1. Introdução

Mobile learning ou simplesmente *m-learning* tem definições que se assemelham, segundo certos autores da área. Para alguns deles, este processo está vinculado essencialmente à tecnologia, constituindo, portanto, o aprendizado de determinado assunto através de dispositivos de interação móvel (DIMS), numa subcategoria de *eletronic learning* (HOUSER *et al.*, 2002; MILRAD, 2003; STONE, 2004). Para Sharples (2013), no entanto, deve-se fazer a distinção entre a abordagem que trata *m-learning* como sendo o aprendizado assistido (i.e. auxiliado) por tecnologia portátil e *m-learning* como sendo o processo vinculado à mobilidade do aprendiz. É importante destacar a subcategoria dentro do processo de *m-learning* na qual este estudo tem seu escopo: o chamado **Mobile-Assisted Language Learning** (ou simplesmente **MALL**). Ele pode ser definido como **o aprendizado de língua estrangeira através do processo de mobile learning**.

A língua estrangeira abordada nesta pesquisa foi o **idioma alemão**. Ela serviu como agente delimitador para a análise do processo de *m-learning*, através de aplicativos para *smartphone*¹. Esta escolha se justifica pelo crescimento do número de pessoas que estudam alemão no Brasil. Segundo a rede de notícias alemã Deutsche Welle, houve um salto em nosso país no número de estudantes do idioma germânico: de 65 mil em 2000 para mais de 91 mil em 2010. Este crescimento se deve, entre outros fatores, às parcerias econômicas entre Brasil e Alemanha. A Alemanha é apontada como o quarto maior parceiro econômico do Brasil, de acordo com o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior brasileiro. Sendo ela a maior economia da Europa, não é estranho a procura por escolas que lecionem o idioma. Segundo o Instituto Goethe, principal centro de ensino de alemão como língua estrangeira em todo o mundo, havia em 2010 cerca de 255 instituições que ensinavam alemão no Brasil. É importante destacar, também, que cada vez mais brasileiros viajam para a Alemanha, com um envolvimento cujo interesse vai além da cultura, chegando às possibilidades de estudo em universidades alemãs e trabalho em empresas germânicas no Brasil. Todos estes fatores (parceria econômica entre Brasil e Alemanha, estudantes brasileiros na Alemanha, empresas alemãs no Brasil) justificam a escolha do idioma germânico como objeto de estudo.

Tendo como foco o processo de *mobile learning* no aprendizado de alemão como língua estrangeira, faremos, neste recorte de pesquisa, a descrição da **inclusão do usuário através da técnica de questionário de sondagem**. A pesquisa completa, intitulada “Diretrizes para o design de interface de aplicativos em *smartphones* para alemão como língua estrangeira: um estudo sobre *mobile learning*” (PUPPI, 2014), envolveu 3 grandes fases: “estudo analítico”, “inclusão do usuário” e “resultados e comparações”. A inclusão do usuário tem como objetivo descobrir como diferentes usuários (i.e. alunos e professores de alemão) se portam no contexto de aprendizado por *m-learning*. É através dela que se pode observar o que tais usuários acrescentam para a melhoria dos *apps*. A primeira parte da inclusão do usuário foi composta pela aplicação do já referido questionário de sondagem.

A seguir, dissertaremos sobre as características dos usuários no contexto de mobilidade – e a relação de tais características com o processo de *m-learning*. Isto permitirá a abordagem principal da pesquisa, colhida através dos questionários: o levantamento de pontos relevantes sobre o possível usuário de *apps* para *DaF*². Entre estes pontos estão os níveis de estudo (para alunos) e de docência (para professores), a opinião dos alunos sobre os conteúdos e a recomendação dos professores, além da frequência de uso e características que os *apps* devem ter, numa comparação entre aprendizes e docentes. Para finalizarmos, será ilustrada uma síntese dos resultados e potencial de aplicação de **MALL** para *DaF* – que validará o prosseguimento da inclusão do usuário com outras técnicas, a serem descritas em novas publicações.

¹ Dispositivos híbridos entre telefones celulares e computadores de mão (CHOI & LEE, 2011; LOVE, 2005).

² *DaF* – *Deutsch als Fremdsprache*. Sigla que sintetiza, em alemão, a expressão “Alemão como língua estrangeira”.

2. Características dos usuários no contexto de mobilidade e a relação com o processo de *m-learning*

Usuários de DIMs interagem com seus equipamentos de uma forma particular. Suas necessidades são diferentes daquelas relativas aos usuários de computadores desktop e devem ser levadas em conta no projeto de design de aplicativos. A seguir, de acordo com os estudos de Ballard (2007), Cybis (2007) e Love (2005), apresentam-se algumas destas características que podem impactar o uso de dispositivos de interação móvel e seu projeto. Busca-se levantar, também, a forma com que cada um destes itens atinge a atividade de *mobile learning*:

- **Mobilidade e mudança de ambiente durante o uso do dispositivo:** a característica básica dos usuários de *smartphones* é poder usar seu equipamento a qualquer hora e em qualquer lugar: “movimentar-se durante o uso ou entre instantes de uso” (BALLARD, 2007). Isto se deve porque o usuário “normalmente está envolvido em várias atividades que ocorrem simultaneamente (...) com a atenção dividida entre o uso do equipamento, as outras atividades que ele está realizando e o ambiente que o cerca” (CYBIS, 2007). Este é o fator primordial dos DIMs. A mobilidade permite mudança no contexto físico e social (e.g. uso do dispositivo diante da mesa do escritório ou andando pelas ruas da cidade; indivíduo pode sair de um ambiente calmo para outro em que está sujeito a ruídos e distrações). A mobilidade é característica intrínseca do aprendizado informal, que está presente na essência do *m-learning*.
- **Interrupção de uso e facilidade de distração:** apesar de dispositivos de interação móvel serem, geralmente, voltados para aplicações rápidas, executadas em um período de tempo mais curto e focado (CYBIS, 2007), usuários de *smartphones* estão sujeitos à fácil interrupção, seja pelo fato de estarem em ambientes de interação social ou pelo próprio equipamento solicitar outra tarefa, como atender uma chamada (BALLARD, 2007; CYBIS, 2007). Esta transição (passagem repentina da atividade no meio virtual para o meio físico-real) pode reduzir a eficácia da tarefa em ambos os meios. Os desafios de projetos em *mobile learning* residem justamente na minimização do impacto da interrupção de uso de DIMs em relação à assimilação de conteúdos.
- **Disponibilidade para contato e acesso:** pessoas com DIMs estão, de certa forma, facilmente acessíveis para contato. Muitas delas se sentem até desconfortáveis quando não estão com seus aparelhos. Da mesma forma, elas conseguem acessar informação e outros contatos de uma maneira rápida. O fato do usuário estar facilmente acessível melhora a atividade de *mobile learning*, pois pode permitir um *feedback* imediato de professor ou de outros estudantes, caso o aplicativo disponha deste recurso.
- **Usuário sociável:** pessoas com seus *smartphones* são gerenciadoras do seu próprio nível de socialização, pois podem interromper atividades concretas para executar uma atividade virtual ou fazer ambas ao mesmo tempo. Tudo depende do nível de importância de que um contexto ou outro é considerado por ela (BALLARD, 2007). Um “bom projeto” de atividade em *m-learning* aproveita o nível de socialização do usuário para “atraí-lo” às atividades virtuais. Sem, no entanto, fazê-lo se perder caso ele precise deixar a atenção dada ao DIM para dedicar sua atenção ao mundo real.
- **Adaptação do dispositivo à situação do usuário:** indivíduos precisam articular a forma com que seus DIMs acionam (e.g. tipo de toque ou mensagem instantânea) para otimizá-los à situação em que eles (portadores) se encontram no momento (BALLARD, 2007). *Smartphones* geralmente disponibilizam uma série de recursos que tornam isso possível (e.g. acesso via comando de voz ou movimento do dispositivo), mas muitos deles são pouco explorados por seus proprietários (KILJANDER, 2004). A adaptação do dispositivo é um recurso positivo para incentivar o *m-learning* em ambientes nos quais o usuário, em um primeiro momento, diria ser incapaz de executar uma atividade de estudo.

- **Identificação e personalização:** *smartphones* são, normalmente, exclusivos para um único usuário, sendo considerados como aparelhos pessoais. Além do aparelho, o número do telefone ou outros dados pessoais diretamente relacionados, como o e-mail, são elementos de identificação do usuário para aqueles que o contatam (BALLARD, 2007). Já a personalização de funções e “skins” (aparência gráfica de alguns elementos) é um recurso bastante comum em *smartphones* e que permite ao usuário deixar o aparelho mais adequado às suas necessidades e ao seu gosto estético. Bem como a adaptação, a personalização também incentiva a educação via *mobile*. Isso se deve pelo fato de atrair o estudante usuário para a atividade: aprender com uma ferramenta que exiba as preferências de seu proprietário exige menos esforços que aprender com uma ferramenta não-personalizada.
- **Habilidade espacial:** pessoas precisam estar aptas a desenvolver facilmente soluções que envolvam representações mentais de espaço. Bem como ter a capacidade de localizar a si próprias no ambiente e espaço relativo a outras pessoas (e.g. aqueles que conseguem andar falando ao celular ao contrário dos que precisam parar no momento da execução de tal tarefa). O subfator “visualização” refere-se à habilidade necessária para compreender a hierarquia de menu, em um contexto de navegação em *smartphone*, para encontrar determinada informação (LOVE, 2005). Quanto maior a habilidade espacial, mais rapidamente o usuário consegue desenvolver estratégias de aprendizado em suas atividades *mobile*. Esta ideia está relacionada ao “Princípio das diferenças individuais” (MAYER & MORENO, 1998; MAYER, 1999).
- **Personalidade projetada:** assim como componentes emocionais do usuário desempenham papel significativo na interação com dispositivos móveis (CYBIS, 2007), seres humanos têm a tendência de projetar personalidade sobre seus computadores, celulares (TURKLE, 1984). No caso de DIMs, há uma tendência antropomórfica de relação proprietário/*smartphone*, isto é, pessoas costumam tratar seus aparelhos de forma íntima e emocional — com uma forte ligação de proximidade afetiva (maior do que com outros equipamentos computacionais fixos). Este fato não revela níveis de alteração (melhora/piora) na performance de uso do equipamento, mas demonstra impacto no comportamento do usuário com seu dispositivo em locais públicos (LOVE, 2005). Tal impacto pode dificultar o aprendizado em atividades nas quais não se possa projetar personalidade sobre o aparelho, como em projetos de *m-learning* caracterizados pelo aprendizado situado, no qual o foco está no local e não no dispositivo (TRAXLER, 2009). Nestes, os coordenadores do projeto geralmente fornecem os DIMs para os estudantes usarem.
- **Uso da memória de curta duração:** este tipo de memória, caracterizada pelo processamento ativo de cognição e armazenamento temporário de informação, é a mais usada em DIMs. As atividades do usuário móvel (e.g. consulta à agenda de contatos, envio de SMS, discagem de número) são, geralmente, esquecidas por ele logo após a execução da tarefa. Como o uso destes equipamentos está fortemente vinculado à ocorrência paralela de outras atividades (CYBIS, 2007), deve-se procurar reduzir a complexidade de informações apresentadas na interface dos dispositivos para evitar sobrecarga cognitiva (LOVE, 2005; CYBIS, 2007). Devido a tais fatores é compreensível a busca dos desenvolvedores por um design minimalista de dispositivos aliado à simplicidade na interface do usuário (CHOI & LEE, 2011). O uso da memória de curta duração também é um desafio aos projetos de *mobile learning*. Tais projetos necessitam ponderar o uso deste tipo de memória com a memória de longa duração, para armazenar as informações assimiladas.
- **Habilidade de uso da linguagem verbal:** usuários com baixa capacidade de articulação verbal (falada e escrita) têm também menor capacidade de interação com dispositivos que exigem tarefas baseadas em hierarquias de informação, como é o caso dos DIMs (LOVE, 2005). Sistemas baseados em voz (comuns em alguns aparelhos) também dependem diretamente do poder de articulação verbal. O *m-learning*, quando destinado ao estudo de línguas, ao mesmo tempo em que auxilia na melhora da capacidade de articulação verbal é auxiliado por essa habilidade.

- **Experiência prévia:** refere-se à experiência com a interface atual do DIM usado na realização da tarefa. Usuários que já têm um contato anterior com a interface podem se localizar de forma mais rápida e coerente na tarefa que pretendem desempenhar (e.g. identificar comandos para mandar mensagens, acessar a internet, acessar a lista de contatos). A experiência prévia no uso do dispositivo móvel torna a atividade de *m-learning* mais rápida e direta: pois afeta positivamente o grau de transparência deste dispositivo e do aplicativo de *m-learning*.

Após a descrição das características gerais do usuário de DIMs e da forma como estas características impactam o processo de *m-learning*, será apresentada a pesquisa de campo com possíveis usuários de aplicativos de alemão (i.e. alunos e professores deste idioma). Serão apresentados fatores como a relação com o idioma, com os dispositivos de interação móvel e, obviamente, com seus *apps*. Esse levantamento é importante para se fazer uma síntese das características dos usuários de *mobile learning* para *DaF* – e assim poder especificar perfis de usuários para uma pesquisa qualitativa mais aprofundada, com outras técnicas, visando a uma análise de interfaces de *apps* de alemão via *smartphones*.

3. Perspectiva do usuário: o aluno e o professor de alemão e suas relações com o idioma, com o dispositivo *smartphone* e com os *apps*

O **questionário de sondagem** constitui-se de um questionário que buscou identificar as **características do aluno e do professor de alemão**, possíveis usuários de *apps* para o estudo desta língua.

Ele foi diferenciado entre duas versões, uma para alunos e outra para professores. A versão de alunos compõe-se de 17 questões, enquanto que a de professores, de 9 questões. Foram aplicados a **168 alunos** e **32 professores** de 3 importantes instituições de ensino de alemão da cidade de Curitiba: CELIN (Centro de Línguas da Universidade Federal do Paraná), GenauDas Sprachschule e Instituto Goethe Curitiba. Esta etapa da pesquisa foi realizada durante os meses de novembro e dezembro de 2013.

3.1 Caracterização do público-alvo

Primeiramente, observa-se que, dos 168 alunos respondentes, 108 deles eram estudantes, 20 eram profissionais e estudantes, e 40 deles apenas profissionais. Isso revela a quantidade significativa de estudantes que desejam aprender alemão, seja para intercâmbio em países de língua germânica ou para estágios em empresas germânicas no Brasil, como já relatado.

Das instituições analisadas, foram colhidos **77 questionários de alunos do CELIN, 51 de alunos da GenauDas e 40 de alunos do Instituto Goethe**. A escolha dos alunos foi aleatória, de acordo com as turmas que estavam disponíveis e cujos professores concordavam com a aplicação do questionário durante parte de sua aula. Em relação aos questionários colhidos junto aos **professores**, obteve-se **7 do CELIN, 10 da GenauDas e 15 do Instituto Goethe**. A grande quantidade de alunos do CELIN, maior do que o número das outras duas instituições, ocorre pelo tamanho das turmas daquela instituição: são, geralmente, turmas com mais de 20 alunos — diferentemente das turmas da GenauDas e do Instituto Goethe que têm, no máximo, 15 alunos.

3.2 Níveis do curso e tempo de estudo/docência

O nível de alemão mais comum entre os alunos foi o Básico II (A2), com 57 alunos no momento da pesquisa, seguido pelo Básico III (B1) com 33 alunos, e pelo Intermediário I (B2) com 25 alunos. O nível com menor número de alunos que responderam foi o Avançado (C2), com apenas 14. O gráfico 1 apresenta os dados em porcentagem do total de pesquisados:

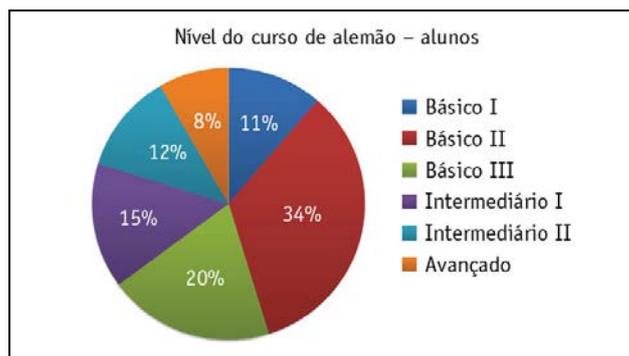


Gráfico 1: Comparação do número de alunos pesquisados em relação ao nível no curso, em porcentagem.
Fonte: produção dos próprios autores.

Em relação aos professores, constatou-se que a maioria dos respondentes também leciona para o Básico II (25 professores), seguidos pelos que lecionam para o Básico I (21) e para o Básico III (20), conforme o gráfico 2. Cumpre destacar que muitos dos professores ministram suas aulas para mais de um nível (mais da metade deles para 3 níveis diferentes ou mais, dependendo de sua própria experiência). O questionário permitia que os professores marcassem mais de uma opção para o nível em que lecionavam, revelando este fato.

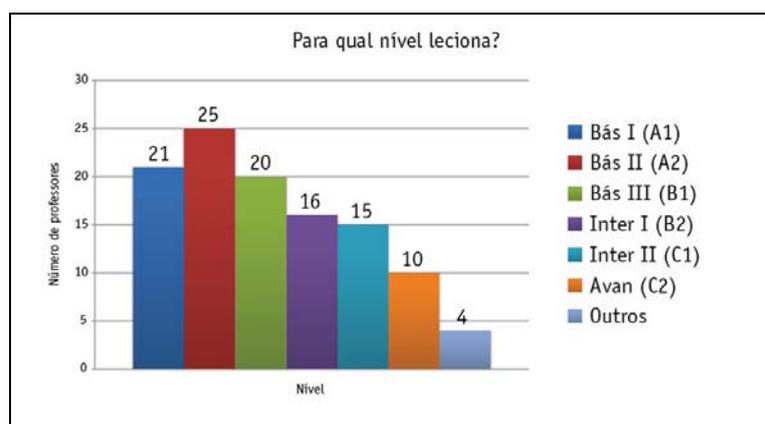


Gráfico 2: Níveis para os quais os professores respondentes lecionam.
Fonte: produção dos próprios autores.

Mesmo a maioria dos estudantes tendo revelado estar cursando os níveis Básico II, Básico III e Intermediário I (a soma destes 3 níveis totaliza 69% dos entrevistados, de acordo com o gráfico 1), ao serem questionados sobre há quanto tempo estudam o idioma, **a maioria revelou estudar há mais de 2 anos** (68 estudantes = 41% do total).

Em relação a quanto tempo os professores lecionam alemão, a ampla **maioria (63%) revelou lecionar há mais de 5 anos**. Apenas uma pequena parcela (6%) afirmou que começou a se dedicar a esta atividade a pouco tempo, entre 6 meses e 1 ano. A maioria dos professores também indicou que não desempenha atividade profissional paralela, dedicando-se exclusivamente ao ensino do idioma (18 professores).

3.3 Portabilidade (posse) e disposição ao uso de DIMs para estudo de alemão

Ao serem questionados sobre a aquisição de DIMs, os participantes da pesquisa revelaram possuir, em sua maioria, *smartphones* e notebooks. Dos 168 alunos, 153 (o equivalente a 91%) afirmaram ter *smartphones* enquanto somente 15 (9%) afirmaram não possuí-los, conforme o gráfico 3. A grande maioria dos alunos que possuem (143) acredita que o *smartphone* pode ser

usado como forma de aprendizado de alemão. A diferença entre os que possuem e não possuem *smartphones* é menor quando se trata dos professores entrevistados: 20 (62%) possuem e 12 (38%) não possuem. Dos professores que possuem, 19 (95%) acreditam que os dispositivos podem ser usados pelos seus alunos para o aprendizado de alemão.

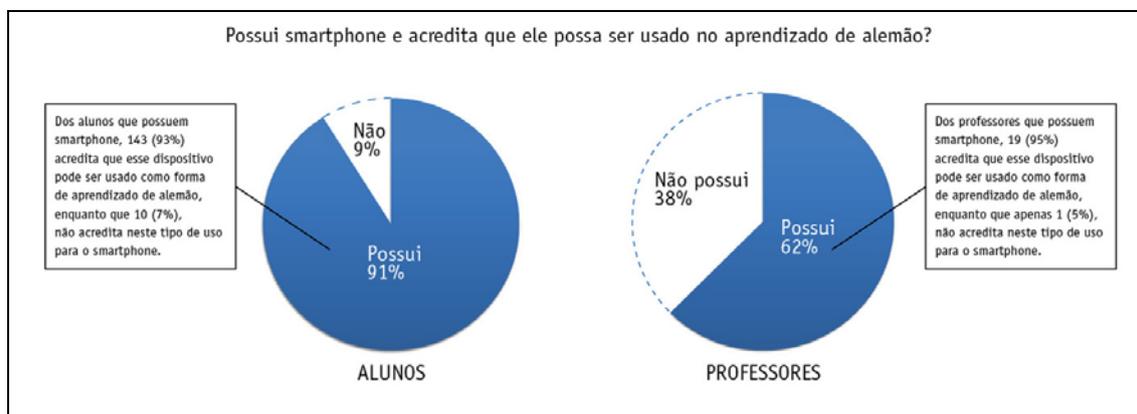


Gráfico 3: Posse de *smartphones* por parte dos alunos (esq.) e dos professores (dir.).
Fonte: produção dos próprios autores.

A posse e uso de notebooks também revelou-se ampla por parte dos alunos (146 estudantes têm este dispositivo, o que equivale a 87% do total), e também pelos professores (25 ou 78% deles têm notebook). Dispositivos fixos, como desktops, foram elencados como menos comuns — um pouco menos da metade dos alunos (48% = 81 alunos) os possuem, enquanto que somente 1/4 dos professores são seus portadores (22% = 7 professores). O dispositivo *tablet*, contudo, foi o apresentado como de menor posse entre os alunos (27% = 46 alunos; 37% = 12 professores) — mesmo sendo notório o crescente uso destes dispositivos por parte de pessoas das mais diversas classes, especialmente jovens e estudantes. Os dados sobre notebooks, desktops e *tablets* são apresentados no gráfico 4:

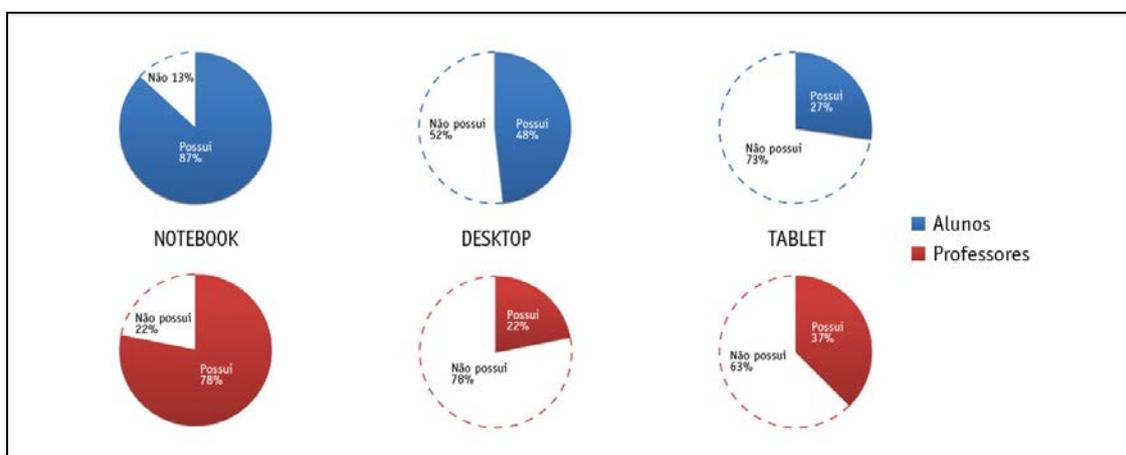


Gráfico 4: Notebook, desktop e *tablet* como dispositivos possuídos por alunos e professores.
Fonte: produção dos próprios autores.

Ao investigar a forma de uso destes dispositivos para o aprendizado de alemão (quando são usados para esta finalidade), a maioria dos estudantes relatou usá-los para **consultar sites de tradução de vocabulário (130 dos respondentes)**. *Apps* de *smartphones* para a tradução, como dicionários, são lembrados por 109 dos 168 estudantes. Um pouco mais da metade dos estudantes (87) afirmaram não ficar restritos apenas aos programas/sites de tradução, utilizando também sites para o aprendizado do idioma germânico. Sites conceituados apresentam conteúdos desenvolvidos e revisados por pesquisadores e especialistas no idioma, ofertando

curso dividido em níveis, “auto-administráveis” pelos alunos e com conteúdo multimídia periodicamente atualizado. Ou simplesmente apresentam tópicos “tira-dúvidas”, sem necessariamente oferecer cursos online. Aplicativos de *smartphones* para o aprendizado de alemão (*apps* que não são dicionários), no entanto, são menos comuns aos estudantes: 58 deles afirmaram utilizar algum *app* em seu DIM para estudo. Muitos estudantes, quando interrogados informalmente, revelaram não saber da existência de tais aplicativos de alemão, mesmo utilizando a internet com certa frequência em seus celulares, bem como os serviços disponibilizados pela *Apple* (*App Store*) e *Google* (*Play Store / Google Play*) para o download de diversos tipos de *apps*. Quase em mesmo número de utilização de aplicativos está a visita a sites de notícias em alemão (57) — muitos estudantes afirmam navegar em tais sites afim de ler textos em alemão, aumentando seu vocabulário ao mesmo tempo que se informam sobre notícias de diversos temas. O gráfico 5 compara tais modos de uso de dispositivos.

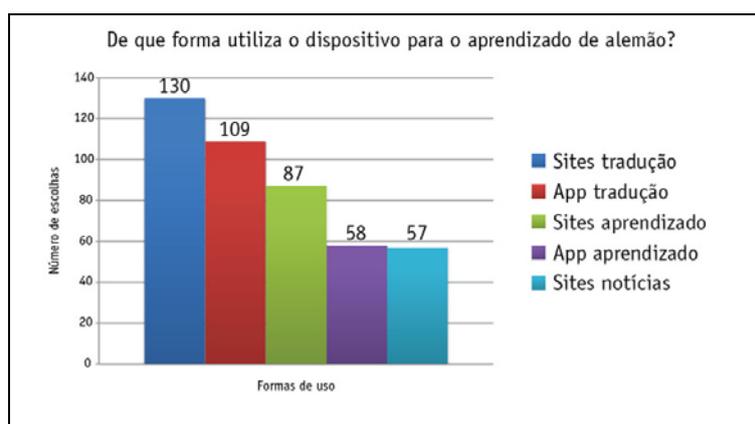


Gráfico 5: Forma com que os alunos usam seus dispositivos para aprendizado de alemão.

Fonte: produção dos próprios autores.

Além de responder se usam e a forma como usam seus dispositivos, em especial seus *smartphones*, para o estudo de alemão, os alunos foram interrogados no questionário de sondagem sobre se acreditavam ou não na melhora do seu aprendizado de alemão através do uso de aplicativos em seu celular. A questão dispunha de uma parte aberta, onde o aluno poderia dissertar sobre o porquê da melhora (ou não) do seu aprendizado através do uso de *apps*. Um total de **148 alunos responderam que acreditavam na melhora do seu próprio aprendizado através do uso de *apps***, enquanto que 12 disseram não acreditar. Para destacar as palavras-chave mais usadas pelos alunos, foi desenvolvido um quadro no formato de “nuvem de *tags*”, na qual a frequência de citação da palavra ou expressão é proporcional ao tamanho em que ela é representada no conjunto (fig. 1): quanto mais citada, maior a representação visual da palavra.

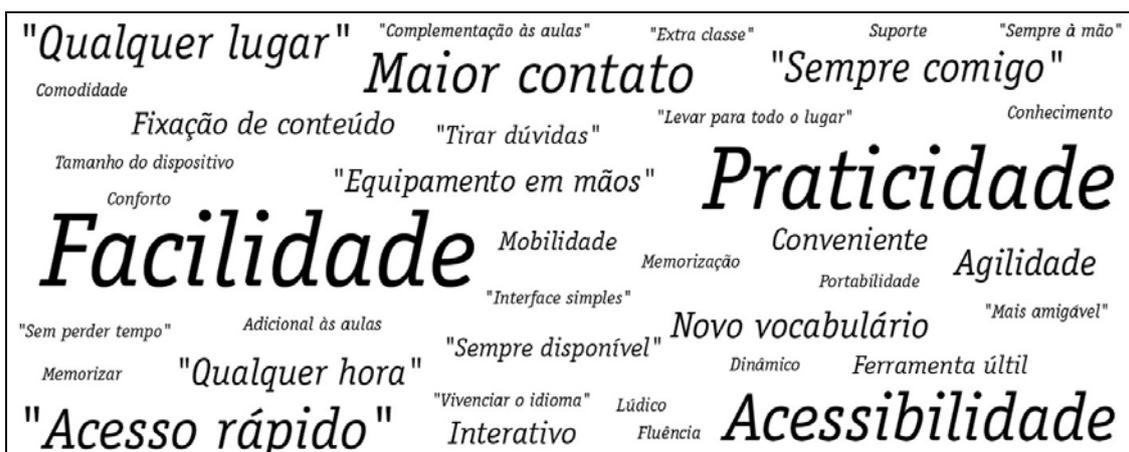


Figura 1: “Nuvem de tags” com termos/expressões mais comuns dos estudantes em relação aos motivos de acreditarem que podem melhorar o seu aprendizado de alemão através de *apps* para *smartphones*.

Fonte: produção dos próprios autores.

É possível notar que duas palavras foram as mais citadas pelos estudantes: “**facilidade**” e “**praticidade**”. A maioria dos respondentes, dissertando através da questão aberta, usou estes dois termos (e suas variantes) para caracterizar a forma como um *app* de alemão poderia melhorar seu aprendizado. Termos como “acessibilidade”, “acesso rápido”, “maior contato”, “qualquer lugar”, “sempre comigo” e “qualquer hora”, também foram recorrentes e demonstram a importância que certas características do dispositivo móvel têm para seus usuários. O “eixo tempo x local”, já citado por pesquisadores da área de *mobile learning*, revela-se importante também para os alunos de alemão que usam DIMs em suas atividades de aprendizado.

Ao questionar os professores sobre acreditarem (ou não) na melhora do aprendizado de alemão de seus alunos através do uso de aplicativos em seu *smartphone*, **eles demonstraram ter um ceticismo maior do que de seus alunos**, até pelo fato de que vários deles não possuem *smartphones* e, conseqüentemente, não usam aplicativos para tais dispositivos. Aqueles que responderam à favor do uso de *apps* de alemão usaram o termo “**acesso rápido**” com **maior frequência**. Outros três termos que se repetiram foram “maior contato”, “praticidade” e “comodidade”. A maioria dos termos citados já havia aparecido no relato dos estudantes. Contudo, pelo fato de o número de professores ser bem menor do que o de alunos (32, comparado aos 168 alunos), não houve muita repetição. Observe a figura 2, com os termos repetidos representados em tamanho maior.

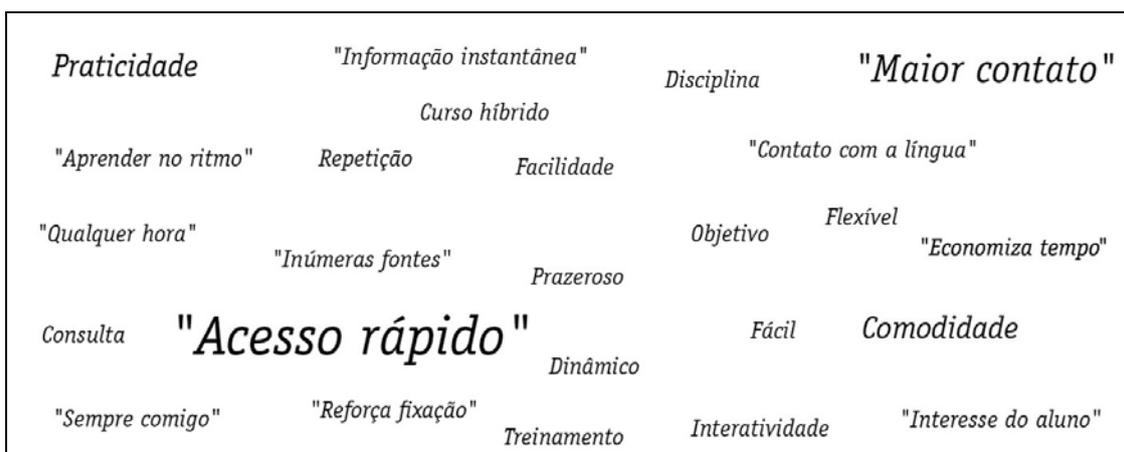


Figura 2: "Nuvem de tags" com os termos/expressões mais comuns dos professores relacionados aos motivos de acreditarem que seus alunos melhoram o aprendizado de alemão com apps para smartphone. Fonte: produção dos próprios autores.

3.4 Conexão à internet e especificação dos sistemas operacionais dos smartphones

Quanto ao uso de internet, a **grande maioria dos alunos (132 = 81%) afirmou estar conectado através de seus celulares/smartphones**, sendo que 75 deles usam mais frequentemente conexões via *wifi*, e 57 com maior frequência a banda larga individual. É importante salientar que o uso de *wifi* restringe o usuário a ambientes que forneçam este tipo de sinal, limitando a máxima de "a qualquer hora e em qualquer lugar" como característica dos usuários no contexto de mobilidade e como uma das qualidades fundamentais de *mobile learning*. Por tal motivo, estudantes com dispositivos com banda larga individual podem "levar certa vantagem" no uso/teste de aplicativos que exijam conexão contínua com a internet.

Além da conexão servir como um diferencial, o uso de determinados sistemas operacionais também influencia na articulação com os apps. O questionário serviu para demonstrar que, juntos, os **sistemas Android e iOS estão nos celulares de 133 alunos (aprox. 80% do total) e de 13 professores¹ (aprox. 40% do total)**, sendo, portanto, os mais comuns e justificando seu uso nas demais fases da pesquisa de interface de apps para alemão. Observe o gráfico 6.

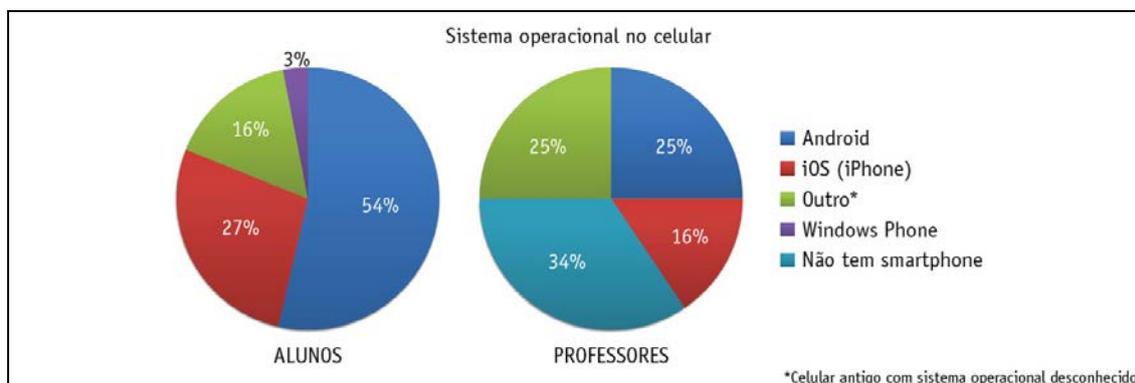


Gráfico 6: Sistemas operacionais mais comuns dos smartphones de alunos (esq.) e de professores (dir.). Fonte: produção dos próprios autores.

¹ É importante observar que 59% dos professores respondentes não possuem *smartphone* ou possuem dispositivos antigos, com sistemas operacionais remotos (marcados com o valor "Outro"), que não permitiam a instalação dos atuais apps.

3.5 A opinião dos usuários sobre os conteúdos de alemão; a recomendação dos professores

Questionados sobre os conteúdos de alemão considerados mais difíceis de compreender, os alunos das três instituições pesquisadas eram instruídos a marcar “fácil” ou “difícil” para uma série de temas gramaticais (selecionados com o apoio de um pedagogo). Dentre os temas **mais marcados como “difíceis” estão “declinação de adjetivo” (120), “declinação de artigo” (114) e “uso de artigo” (114)**, como apresentado no gráfico 7, de barras horizontais.

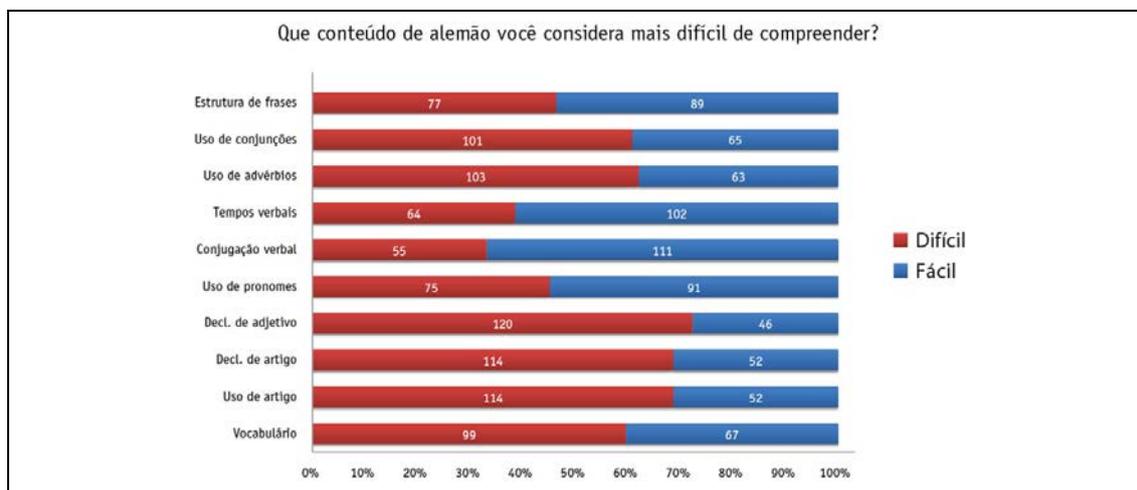


Gráfico 7: Comparação entre “conteúdo fácil” e “conteúdo difícil”, segundo alunos de alemão.
Fonte: produção dos próprios autores.

Na perspectiva contrária do nível de dificuldade está a “conjugação verbal”, com apenas 55 marcações e os “tempos verbais”, com 64 marcações de “difícil”.

Os mesmos conteúdos gramaticais foram apresentados aos professores, com o intuito destes marcarem o que recomendariam aos seus alunos para estudo de alemão via *apps* de *mobile learning* em *smartphones* (sendo possível a marcação de mais de uma opção por questionário). O gráfico 8 apresenta os resultados: **30 professores recomendariam aos alunos o estudo de “vocabulário”**, sendo este o conteúdo mais sugerido pelos docentes. “Uso de artigo” (22) e “conjugação verbal” (18) também foram lembrados, enquanto que todos os outros conteúdos tiveram níveis de recomendação próximos, variando entre 11 e 12 sugestões, por conteúdo.

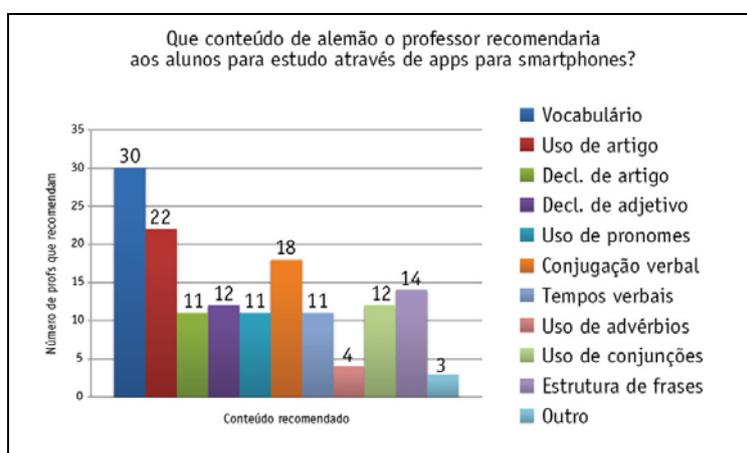


Gráfico 8: Recomendação de conteúdo aos alunos por parte dos professores.
Fonte: produção dos próprios autores.

É interessante observar que o uso de artigos, tido pelos alunos como um conteúdo “difícil”, é recomendado pelos professores. A questão não permite fazer constatações mais profundas sobre este conteúdo, nem seria o objetivo deste trabalho analisar os conteúdos do seu ponto de vista pedagógico — já que se trata de uma pesquisa sobre design. Entretanto, ela consegue revelar tendências e anseios dos usuários envolvidos no aprendizado móvel.

3.6 Frequência de uso e características dos apps

Com o objetivo de delimitar o perfil dos alunos de alemão que usam ou estão dispostos a usar aplicativos para o aprendizado do idioma, foi perguntado aos mesmos sobre o momento do dia e a frequência com que usariam *apps* de alemão. Os estudantes afirmaram estar mais propensos ao aprendizado móvel **paralelamente ao estudo ou trabalho (78 marcações)** e **à noite (69 marcações)**, numa frequência de **2 vezes ao dia (para 37% dos respondentes)** e **1 vez ao dia (para 30% dos respondentes)**, conforme os gráficos 9 e 10.

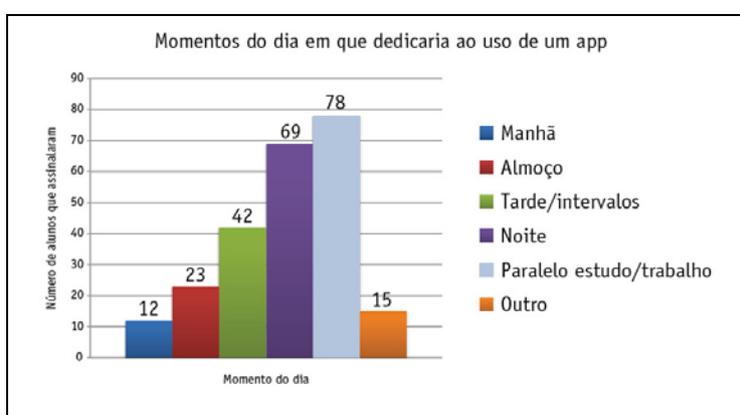


Gráfico 9: Principais momentos do dia em que os alunos se dedicariam ao uso de *apps* de alemão.

Fonte: produção dos próprios autores.



Gráfico 10: Frequência de uso relatada pelos alunos.

Fonte: produção dos próprios autores.

Além da frequência de uso, os alunos e professores foram indagados sobre as principais características que um aplicativo para estudo de alemão deveria ter. Tanto alunos como professores apontam que um *app* deste tipo precisa **possibilitar áudio de vocabulário e de frases em alemão: 145 alunos (86%) e 26 professores (81%)** são a favor desta qualidade em um aplicativo. Esta foi a característica mais requisitada por ambos os grupos de usuários. Em segundo lugar aparece a distinção de conteúdos e de diferenças gramaticais por cores: 116 alunos (69%) e 22 professores (69%) marcaram essa opção. Contudo, a maioria dos materiais de

estudo de alemão que apresentam estratégias de distinção por cores em uma abordagem funcional (e.g. para diferenciação das declinações de artigos) são materiais impressos, como o de Schumacher (2006) — o que demonstra um campo ainda a ser explorado em aplicativos para *smartphones*.

Outras possibilidades descritas pela literatura, como permitir estabelecer a frequência com que o aprendiz deve usar o aplicativo (40 alunos / 10 professores) e estabelecer uma seqüência de uso e sempre informar ao aluno quando este deve usar o *app* (45 alunos / 8 professores) não foram assinaladas em grande quantidade por ambos os grupos de usuários. O gráfico 11 ilustra estes dados: cada conteúdo foi separado em duplas de barras, diferenciados por cores, apresentando a comparação do número de marcações por item feita por alunos e por professores, em porcentagem relativa ao total de entrevistados em cada grupo (168 alunos e 32 professores). Apesar dos números totais de alunos e professores serem bem distintos, as porcentagens relativas são próximas entre ambos os grupos.

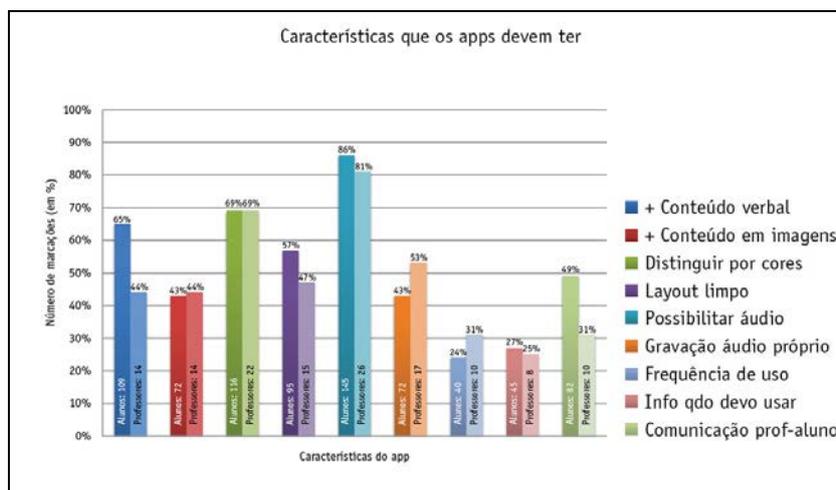


Gráfico 11: Características que os *apps* devem ter, segundo alunos (barras à esq.) e profs (barras à dir.).
Fonte: produção dos próprios autores.

3.7 Síntese dos resultados e potencial de aplicação de MALL para DaF

Os resultados da aplicação do questionário de sondagem demonstram um determinado perfil de estudante de alemão, de acordo com a amostra analisada: aluno cursando “Básico II”, “Básico III” ou “Intermediário I”, estudando alemão há 2 anos ou mais. O questionário também serviu como uma ferramenta para **justificar o uso de aplicativos de MALL para DaF**. Primeiramente, comprovando que a maioria do público direto (alunos) e indireto (professores) possui *smartphones* – os dispositivos necessários para o processo de *MALL*, neste estudo. Além de possuírem os dispositivos, também revelam-se dispostos e acreditam na melhora do seu aprendizado através do uso de *apps* (148 de 160 alunos fizeram tal afirmação). Eles usaram, com maior frequência, termos como “facilidade”, “praticidade”, “acessibilidade” e “maior contato” para justificar os possíveis benefícios de *apps* em seu aprendizado de alemão. Tais termos são recorrentes na literatura de *mobile learning*, ao apresentar as vantagens do processo de *MALL* em *smartphones* (CAVUS & IBRAHIM, 2009; KOOLE, 2009; SHARPLES, 2013; THORNTON & HOUSER, 2005, TRAXLER, 2009).

Outra convergência positiva entre os resultados do questionário de sondagem e o processo de *MALL* é a que se refere aos sistemas operacionais e uso da internet: os sistemas mais usados pelos alunos e também por seus professores instrutores são o *Android* e o *iOS* – justamente os mais compatíveis com a maioria de aplicativos para *DaF* disponibilizados por desenvolvedores, atualmente. A internet, por sua vez, necessária para o uso online de muitos *apps*, bem como para

o cumprimento da prática do princípio de “a qualquer hora e em qualquer lugar”, está disponibilizada nos dispositivos de mais de 80% do público inquirido. Finalmente, no que tange a conteúdos de alemão e às características que os *apps* devem ter, percebe-se o potencial de *MALL* para tal público de uma forma ainda mais específica. Em seu questionário, os alunos apresentaram como dois dos conteúdos mais difíceis para seu aprendizado **o uso de artigos em alemão** (reconhecimento de gênero) e **a declinação de artigos** – o uso de artigo é, justamente, um dos conteúdos mais recomendados pelos professores, revelado no outro questionário. *MALL* pode suprir tal necessidade pela sua qualidade de permitir passagem dosada de conteúdos, espaçados temporalmente e repetíveis (LU, 2008). Ambos os públicos afirmaram desejar o aspecto “possibilitar o áudio” no estudo de alemão via *apps*: o processo de *MALL*, neste caso, pode atender a tal necessidade através do uso de recursos multimídia (MAYER & MORENO, 1998). A seguir, a tabela 1 sintetiza os resultados obtidos com os questionários e, paralelamente, apresenta o potencial de aplicação de *MALL* para *DaF*, para cada resultado.

Tabela 1: Síntese dos resultados e potencial de aplicação de *MALL* para *DaF*.

SÍNTESE DOS RESULTADOS	POTENCIAL DE APLICAÇÃO DE <i>MALL</i> PARA <i>DAF</i>
Perfil do estudante de alemão: cursando Básico II, Básico III ou Intermediário I. Estuda alemão há 2 anos ou mais.	Público está entre um nível inicial e “mediano” no aprendizado do idioma. Não exige que o(s) <i>app</i> (s) apresente(m) somente temas extremamente simples, por um lado, mas também sem necessitar abordagens muito elaboradas, por outro lado.
A maioria do público direto (91% de alunos) e indireto (62% de professores) possui <i>smartphones</i> .	Público é, potencialmente, familiarizado com o dispositivo e com as plataformas. Designers precisam se preocupar com o grau de transparência (KOOLE, 2009), mas podem explorar o desenvolvimento de interfaces mais elaboradas.
Também a grande maioria de ambos os públicos acredita na melhora do seu aprendizado de alemão através do uso de <i>apps</i> .	Público mostra-se, potencialmente, disposto a usar os <i>apps</i> e o processo de <i>MALL</i> .
Termos mais usados para justificar os benefícios dos <i>apps</i> no aprendizado de alemão: “facilidade”, “praticidade”, “acessibilidade” e “maior contato”.	São termos comuns na literatura de <i>m-learning</i> — demonstrando uma convergência entre teoria e prática.
Sistemas operacionais mais comuns dos usuários são os que mais disponibilizam <i>apps</i> dessa área.	Tal convergência positiva beneficia o processo de <i>MALL</i> para <i>DaF</i> , do ponto de vista tecnológico.
Uso de internet em DIMs é comum aos públicos.	Benefício à prática da máxima “a qualquer hora e em qualquer lugar” (“ <i>anywhere/anytime</i> ”), que é o conceito base de <i>m-learning</i> .
Alunos e professores “convergem”/concordam em relação a conteúdos mais difíceis (para alunos) e mais recomendados (pelos professores).	Passagens dosadas de conteúdos, espaçados temporalmente e repetíveis, são características de projetos de design importantes no processo de <i>MALL</i> para articular com essa verificação.
Alunos e professores são a favor do aspecto “possibilitar o áudio” no estudo de alemão via <i>apps</i> .	O uso de recursos multimídia, comum no processo de <i>MALL</i> , atende a essa necessidade.

4. Conclusões e desdobramentos da pesquisa

Verificou-se, neste recorte de pesquisa, as características mais marcantes dos alunos e professores de alemão, no que tange a tríade “**idioma-smartphone-aplicativos para *DaF***”, em 3 instituições representativas de Curitiba, através da técnica de questionário de sondagem. Foi possível analisar a disponibilidade ou avessidade de tais públicos ao uso de novas tecnologias computacionais no âmbito educacional – especificamente no contexto de *DaF*.

É importante ressaltar que o questionário faz um recorte pontual em relação à dimensão “tempo” (último semestre de 2013 / 1º semestre de 2014). Ele revelou o estado da arte durante o período em que foi aplicado, podendo apresentar resultados diferentes em novas aplicações (já que é crescente o número de pessoas que vem adquirindo *smartphones*, por um lado, e de estudantes de alemão, por outro).

Através do questionário de sondagem, também, foi possível determinar um perfil para alunos e professores, para testes mais qualitativos com usuários de *apps* para estudo de alemão via *smartphones* – visando a uma análise do design de interface de tais *apps*, a ser apresentada em novos trabalhos.

5. Referências

- BALLARD, B. **Designing the mobile user experience**. West Sussex: John & Sons, 2007.
- CAVUS, N.; IBRAHIM, D. **M-learning: An experiment in using SMS to support learning new English language words**. *British Journal of Educational Technology*, v. 40, n^o1, 2009. p. 78-91.
- CHOI, J.; LEE, H. J. **Facets of simplicity for the smartphone interface: A structural model**. *Int. J. Human-Computer Studies*, 70, 2011. p.129-142.
- CYBIS, W. A.; BETIOL, A.; FAUST, R. **Ergonomia e usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações**. São Paulo: Novatec Editora, 2007.
- FREY, L. Cresce número de pessoas que estudam alemão no Brasil. Disponível na internet. <http://www.dw.de/cresce-número-de-pessoas-que-estudam-alemão-no-brasil/a-15377479>. Acessado em 11/03/2013.
- HOUSER, C.; THORNTON, P.; KLUGE, D. **Mobile Learning: Cell Phones and PDAs for Education**. *In: International Conference on Computers in Education*. Japão: 2002.
- KILJANDER, H. **Evolution and usability of Mobile Phone Interaction Styles**. Helsinki University of Technology: Publication in Telecommunications Software and Multimedia, 2004.
- KOOLE, M. **A Mobile for Framing Mobile Learning**. *In: ALLY, M. Mobile Learning Transforming the Delivery of Education*. 1.ed. Edmonton, CA: AU Press, 2009. p.25-41.
- LOVE, S. **Understanding Mobile Human-Computer Interaction**. 1.ed. Oxford: Elsevier, 2005.
- LU, M. **Effectiveness of vocabulary learning via mobile phone**. *In: Journal of Computer Assisted Learning*, v.24, 2008. p.515-525.
- MAYER, R.; MORENO, R. **A Cognitive Theory of Multimedia Learning: Implications for Design Principles**. Paper presented at the CHI-98 Workshop on Hyped-Media to Hiper-Media. Los Angeles, 1998.
- MAYER, R. **Multimedia aids to problem-solving transfer**. *In: International Journal of Educational Research*, 31, 1999. p. 611-623.
- MILRAD, L. **Mobile Learning: challenges, perspectives and reality**. *In: K. NYIRI (Ed.), Mobile learning: essays on philosophy, psychology and education*. Vienna, Austria: Passagen Verlag, 2003. p.151-164.
- PUPPI, M.B. **Diretrizes para o design de interface de aplicativos em smartphones para alemão como língua estrangeira: um estudo sobre mobile learning**. 212f. Dissertação (Mestrado em Design) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2014.
- SCHUMACHER, A. GenauDas: **Gramática Alemã para Brasileiros**. 2a ed. Curitiba: Wunderlich, 2006.
- SHARPLES, M. **Mobile learning: research, practice and challenges**. *In: Distance Education in China*, v.3, n.5, 2013. p.05-11.

STONE, A. **Designing scalable, effective mobile learning for multiple technologies.** *In:* J. Attwell & C. Savill-Smith (Eds), Learning with mobiles devices. London: Learning and Skills development Agency, 2004.

THORNTON, P.; HOUSER, C. **Using mobile phones in English education in Japan.** *In:* Journal of Computer Assisted Learning, v.21, n.3, 2005. p.217-228.

TRAXLER, J. **Current State of Mobile Learning.** *In:* ALLY, M. Mobile Learning Transforming the Delivery of Education. 1.ed. Edmonton, CA: AU Press, 2009. p. 09-24.

TURKLE, S. **The Second Self: computers and the human spirit.** Granada Publishing, 1984.

_____. Balança Comercial Brasileira: Fevereiro de 2013. Disponível na internet. www.desenvolvimento.gov.br. Acessado em 11/03/2013.