Aptidão para aprendizagem *online*: um indicador do desempenho acadêmico?

Maio 2007

Ronei Ximenes Martins – Universidade São Francisco ronei.ximenes@saofrancisco.edu.br

Maria Cristina R. Azevedo Joly – Universidade São Francisco cristina.joly@saofrancisco.edu.br

Carlos Roberto Oliveira A. Santos – Centro Universitário Franciscano do Paraná carlos@fae.edu

Categoria (F)

Setor Educacional (3)

Natureza do Trabalho (A)

Classe (1)

RESUMO

Estudos evidenciam a existência de características peculiares aos alunos de melhor desempenho em cursos a distância. Elas estão relacionadas com idade, desempenho em tecnologias, autocontrole, motivação, disciplina e capacidade de comunicação. A partir dessas constatações, instrumentos que se propõem a mensurar tais características em potenciais alunos de cursos pela Internet começaram a ser desenvolvidos. Diante do exposto, esse trabalho investigou a efetividade de um questionário de aptidão para aprendizagem online como indicador de melhor desempenho acadêmico. Participaram 49 estudantes de um curso de especialização a distância, com idades entre 30 a 54 anos, 59,2% mulheres, distribuídos por todas as regiões do Brasil. Foram utilizados os resultados do rendimento dos alunos nas disciplinas do curso, a Escala de Desempenho em tecnologias para Educação e o Questionário de Aptidão para Aprendizagem Online (AAO). Os resultados indicaram associação significativa entre a média das avaliações escolares e o escore do teste de aptidão e também deste com o desempenho em tecnologias. A análise fatorial do AAO identificou paridade entre os agrupamentos dos itens e as características propostas no construto. Tais constatações sugerem que o instrumento pesquisado se constitui em um dos indicadores do desempenho acadêmico na educação a distância.

Palavras Chave: Educação a Distância; Perfil do Aluno; Rendimento; Sucesso Acadêmico.

Introdução.

A educação *online*, neologismo utilizado para designar ação sistematizada de hipertexto e redes de comunicação no ensino-aprendizagem, se constitui hoje um importante objeto de pesquisa, especialmente quando ao acompanhamento do processo de aprendizagem e desempenho do aluno remoto. Os ambientes de aprendizagem via Web exploram os atrativos da hipermídia, tais como a utilização de imagens, animações e áudio, mas requisitam características específicas dos alunos. Essas características, para vários pesquisadores (Pallof & Pratt 2002; Anderson & Elloumi, 2004; Brinkerhoff & Koroghlanian, 2005; entre outros) advém do fato de que os cursos oferecidos à distância não são mera transposição dos cursos presenciais e, portanto, requisitam perfil diferenciado do estudante, o que pode influenciar seu desempenho acadêmico. Estudos têm sido realizados buscando formas de caracterizar os alunos de sucesso nos cursos *online*. Dentre eles estão os trabalhos de Schneider e Germann(1999) ,Valasek (2001), Deture (2004) e Chen (2005).

Deture (2004) buscou atributos que podem ser usados como preditores do sucesso do aluno em cursos baseados na *Web*. Participaram do estudo 73 estudantes inscritos em seis cursos *online*, oferecidos por uma faculdade. Os alunos responderam aos instrumentos *Group Embedded Figures Test for Field Dependence/Independence* (GEFT) e *Online Technologies Self-Efficacy Scale* (OTSES). Segundo a pesquisadora, o resultado mostrou uma correlação positiva entre GEFT e OTSES, o que dá suporte à noção de que os estudantes com características de independência de campo tendem a ser mais hábeis com as tecnologias. Porém, a auto-eficácia em tecnologias *online* não se mostrou preditor útil para diagnosticar sucesso do aluno no curso.

Valasek (2001) investigou cursos oferecidos pela Internet, buscando um perfil de sucesso para os alunos. Participaram da pesquisa 112 estudantes matriculados em oito cursos online, sendo que 34% possuíam experiência prévia em atividades dessa natureza. Os participantes acessaram o curso, em média, 6 vezes a cada 7 dias e 91% declarou trabalhar nas atividades durante 10 horas por semana. A idade média dos que tiveram nota final A, B ou C foi de 27,9 e a dos reprovados foi de 22,1 anos. O resultado esta de acordo com Schneider e Germann(1999) para quem os alunos de sucesso tendem a ser os mais velhos da turma. Valasek identificou como indicadores de sucesso, além da idade, o desenvolvimento de expectativas realísticas sobre o curso e o tempo exigido para os estudos (motivação e objetividade), a habilidade de controlar as demandas de trabalho e repouso (autocontrole e atitude séria em relação ao curso), a regularidade no acesso ao ambiente (disciplina) e participação ativa em atividades online de grupo (capacidade de comunicação e busca voluntária por novas formas de aprender). Essas características são também citadas por Pallof & Pratt (2004), como indicadores de alunos com melhor desempenho em EAD.

Chen (2005) investigou o efeito do tipo de percurso e do nível de autoeficácia em tecnologia dos alunos nas atitudes, na quantidade de interação individual, de grupo e no resultado da aprendizagem em cursos *online* baseados em comunicação assíncrona por fóruns de discussão. O trabalho baseou-se na teoria de distância transacional de Moore (1993). O delineamento foi experimental, com 310 participantes, universitários, distribuídos em 34 grupos que atuaram em uma das duas formas previstas de percurso (estruturada ou auto-direcionada) e segundo um determinado grau de auto-eficácia em tecnologias *online* (alta ou baixa). Nos resultados, não ficou evidenciada diferença significativa na aprendizagem do estudante em relação ao tipo de percurso utilizado e os estudantes com níveis mais baixos de auto-eficácia em tecnologia tiveram participação mais positiva na forma de percurso estruturada, enquanto estudantes com auto-eficácia mais elevada tiveram melhor desempenho no percurso auto-dirigido.

Essas pesquisas evidenciam a existência de determinadas características que não apenas a idade, o desempenho em tecnologias ou a forma de estruturação do curso. São elas: autocontrole, motivação, disciplina e capacidade de comunicação. A partir de tais constatações, instrumentos que se propõem a mensurar a manifestação dessas características em potenciais alunos de cursos *online* começaram a ser desenvolvidos. Pallof e Pratt (2004), revisando a literatura publicada até então e com base na experiência profissional, sugeriram testagem em auto-avaliação que permitisse ao interessado perceber sua adequação para participação de um curso pela Internet. Os autores destacaram o caráter não determinístico do resultado que apontaria apenas uma tendência, provendo ao aluno formas de se preparar para a atuação nos atividades *online*.

A auto-avaliação da aptidão para aprender em cursos pela Internet é citada também em relatório sobre evidências de qualidade na educação a distância *online*, produzido pelo setor de educação superior do departamento de educação do governo americano (US. Department of Education, 2006). O relatório apresenta seis indicadores: (1) missão, (2) currículo e ensino, (3) sustentabilidade da instituição, (4) serviços acadêmicos e o estudante, (5) planejamento para o crescimento, (6) avaliação. No indicador 4, o sucesso dos estudantes admitidos em programas de educação a distância está vinculado, entre outros fatores, a características pessoais apropriadas ao modelo do curso. O documento sugere que a oferta de instrumentos de auto-avaliação de habilidades e aptidão para educação a distância é uma evidência de atenção ao perfil dos alunos ingressantes, por parte da instituição.

Diante disso, a oferta de instrumentos de auto-avaliação da aptidão para aprendizagem *online* tem se disseminado. Em busca por meio de *Search Engines*, foram encontrados 73 sites de instituições que utilizam questionários *online* para identificar a aptidão do aluno para cursos pela Internet, dentre as quais, *University of Illinois*, San Diego State university, *The Community College of Baltimore Country, Coastline Community College, Alabama State Department of Education, Lamar State College, Education Connection, <i>Sacramento State – College of continuing education, Butler Community College e Fulton County Schools.* Todos apresentaram em comum, itens que abordam a testagem proposta por Pallof e Pratt. Quanto ao *feedback*, a maioria apresenta resultado e alguma forma de orientação com base no escore obtido.

Considerando que os termos aptidão e desempenho acadêmico estão associados ao que se propõem os instrumentos em tela, cabe detalhar seus conceitos. Aptidão refere-se ao conjunto de características afetivas, psicomotoras, de personalidade ou cognitivas que perduram no indivíduo e contribuem para o desempenho bem sucedido numa situação particular (Snow, apud Flanagan, McGrew & Ortiz, 2000). Para Munhoz (2004), a expressão desempenho é utilizada para transmitir a idéia de *achievement*, isto é, a ação de conquistar algo, ser bem sucedido por meio do esforço, da habilidade. O desempenho acadêmico, especificamente, envolve atividades consideradas eminentemente escolares ou acadêmicas e, na prática, as medidas de avaliação de habilidades são medidas de desempenho e vice-versa (Munhoz, 2004).

O termo desempenho acadêmico é em geral associado a rendimento acadêmico, porém, ainda segundo Munhoz, a descrição do termo desempenho envolve a dimensão da ação e, o rendimento é o resultado da sua avaliação, expresso na forma de notas ou conceitos obtidos pelo sujeito em determinada atividade. Assim, considera-se o termo desempenho acadêmico no sentido de atuação observada de um indivíduo na execução de tarefas acadêmicas avaliadas em termos de rendimento, que refletem ou indicam o seu nível de habilidade. Os testes que se propõem a avaliar a aptidão para aprendizagem *online* buscam identificar, portanto, um preditor para o desempenho acadêmico nos cursos a distância. Diante do exposto, esse trabalho investigou a efetividade como indicador do melhor desempenho acadêmico, de um teste de aptidão para aprendizagem *online* baseado nos itens propostos por Pallof e Pratt (2004) e presentes na maioria dos testes dessa natureza encontrados na Internet. Os resultados foram analisados também em função do sexo, idade e em relação a uma escala de desempenho em tecnologias para educação.

Método.

Participantes

Participaram 49 estudantes de um curso de especialização oferecido na modalidade EAD no formato *in company*. Dentre eles 59,2% eram do sexo feminino, com idade variando de 30 a 54 anos (M=41,4; DP=7,79), sendo 42,9% residentes na região centro-oeste, 26,5% na sudeste, 16,3% nos estado do norte/nordeste e 14,3% nos do sul. Quanto a formação de graduação, os cursos com maior incidência de formados foram direito (26%), administração (18%), engenharias (16%) e ciências contábeis (14%).

Material

Escala de Desempenho em Tecnologias da Informação e Comunicação – EDTEC (Joly & Martins, 2005).

Visa identificar características de desempenho, relacionadas ao domínio do instrumental e, também, ao uso eficaz dos recursos tecnológicos, no que se refere à adequação de sua aplicação no cotidiano e também como item de aprendizagem, na perspectiva da alfabetização tecnológica. É composta por 56

itens do tipo Likert com quatro pontos (0 = nunca, 1 = algumas vezes, 2 = muitas vezes, 3 = sempre), divididos em três fatores.

As ferramentas básicas e de comunicação (17 itens, 12, 19, 21, 33, 34, 35, 36, 37, 40, 41, 42, 44, 47, 48, 51, 52, 54) relacionadas às habilidades no uso de tecnologias para tarefas elementares de obtenção de informação, interação em rede e aprendizagem cooperativa como "Recebo e-mails" e "Sei conectar meu equipamento à Internet" são o fator 1(F1). O fator 2 (F2) é denominado conceitos e ferramentas de produtividade (20 itens, 04, 07, 08, 11, 17, 20, 22, 23, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 38, 43, 45, 46, 55, 56) que se referem ao uso produtivo do instrumental visando aprimoramento da aprendizagem de conteúdos, desenvolvimento criativo de tarefas e exposição de idéias, como por exemplo. "Produzo vídeos usando o computador" e "Uso recursos extras do celular (câmera, gravador e outros)". As ferramentas de solução de problemas (19 itens, 01, 02, 03, 05, 06, 09, 10, 13, 14, 15, 16, 18, 24, 25, 28, 39, 49, 50, 53) que se relacionam com a utilização avançada de recursos tecnológicos para solucionar problemas do dia-a-dia e para tomada de decisões como o item "Sei identificar o melhor recurso tecnológico de que disponho para resolver um problema" são o fator 3 (F3). A pontuação máxima é de 168 pontos, sendo 51, 60 e 57 respectivamente para os fatores 1, 2 e 3. Trata-se de instrumento de aplicação individual ou coletiva, para formato impresso ou eletrônico, com tempo médio de 20 minutos.

Essa escala tem evidência de validade de construto obtida em estudo exploratório desenvolvido por Joly e Martins (2006), quando apresentou boa consistência interna (α=0,96). A precisão interna, verificada pelo método das metades foi de 0,87 e revelou homogeneidade dos itens. A análise fatorial indicou a presença de três fatores explicando 47,48% da variância.

Questionário de Aptidão para Aprendizagem Online - AAO. (Martins, 2006) Baseado na proposta de Pallof e Pratt (2004) é composto por 11 itens que contemplam as características dos alunos de sucesso em cursos *online* de acordo com Valasek (2001), na forma de situações que requisitam determinada atitude. Cada item contém alternativas de múltipla escolha que descrevem comportamentos esperados diante da situação. Os sujeitos devem escolher entre as alternativas de múltipla escolha, a que mais se adequar ao seu modo de agir e de pensar. A pontuação em cada item se dá pelo grau de adequação entre o comportamento esperado de um aluno e as características apropriadas aos cursos *online*. O item 6 proporciona pontuação entre 0 e 3, os demais 0,1 ou 2. O escore máximo é 23.

Desempenho acadêmico - DA

A média das notas obtidas pelos participantes ao concluírem as disciplinas, pela sistemática de avaliação do rendimento escolar da instituição educacional que ofereceu o curso, foi coletada, normalizada e considerada como indicador do desempenho acadêmico. O valor máximo é igual a 100.

Procedimento

O estudo foi realizado com autorização dos respectivos responsáveis pela Instituição na qual os estudantes participaram de curso de formação em serviço. Considerando a distribuição geográfica e a modalidade educacional, optou-se por aplicar os instrumentos de coleta dos dados por meio de

questionários eletrônicos, incorporados ao ambiente virtual de aprendizagem (Moodle) utilizado, com tempo máximo de resposta de 30 minutos cada. A aplicação, que se deu no início das atividades letivas, foi orientada por instrução em texto e pelos tutores.

Resultados e Discussão

O desempenho acadêmico (DA) do grupo variou entre 9 e 93,4, com média de 68,7 (DP=20,7) o que indica boa variabilidade de rendimentos, critério importante para análise do instrumento de diagnóstico da aptidão para aprendizagem online (AAO). A escala do desempenho em tecnologias (EDTEC) apresentou pontuação média de 97,0 (DP=26,6) para uma pontuação máxima de 168, o que coloca o grupo acima da média aritmética do instrumento, sugerindo que, de maneira geral, os alunos se percebem como usuários freqüentes de recursos das TIC. A média para os itens que compõem o fator 1 – ferramentas básicas de comunicação foi de 37,6 (DP=7,1), para os itens do fator 2 – ferramentas de produtividade, 24,3 (DP=10,7) e fator 3 – ferramentas de solução de problemas, 35,0 (DP=10,3). As médias dos fatores 1 e 3 sugerem percepção de bom domínio das habilidades necessárias à comunicação e solução de problemas, utilizando-se os recursos tecnológicos mais comuns. A média do fator 2 sugere que para as ferramentas de produtividade, a percepção é de ações menos freqüentes, o que indica uso ainda elementar do instrumental no que diz respeito a ações mais elaboradas de produção.

Quanto a medida do AAO os escores variaram de 4 a 23 (M=18,8, DP=3,2) indicando concentração de participantes com pontuação elevada, mas com variabilidade suficiente para representar diferentes níveis de aptidão. Foi realizada análise fatorial para investigar a existência de agrupamentos de itens que indicassem a composição multidimensional do instrumento tendo em vista que ele procura cobrir as características identificadas por Valasek (2001) e Pallof & Pratt (2004). Tal análise foi executada utilizando-se o método varimax de extração por fatores, considerando o critério da raiz latente para a constituição de fatores com os autovalores maiores que um. Foram identificados cinco fatores explicando 64,4% da variância. Eles apresentaram, respectivamente, 15,0%, 14,8%, 12,1%, 11,4% e 10,0% de variância explicada.

A distribuição dos itens nos fatores (Tabela 1) indica que os agrupamentos estão de acordo com as características do aluno *online* já apresentadas, o que sugere evidencia de validade do instrumento para o construto. Verificada a fidedignidade por meio do teste Alfa de Cronbach, constatou-se que a escala apresentou consistência interna α =0,32, valor considerado insuficiente para conferir precisão de medida ao instrumento. Estes resultados indicam que devem ser inseridos mais itens para cada fator.

Item	Questão	Característica Associada	Fatores e carga				
			1	2	3	4	5
#1	Minha necessidade de fazer este curso é:	Motivação (para fazer o curso)					0,60
#2	Sentir que faço parte de uma turma é: (interação com colegas)	Capacidade de comunicação/interação		0,84			
#3	Quanto ao cumprimento de prazos eu me classificaria como uma pessoa que:	Autocontrole			0,69		
#4	O debate em sala de aula é:	Capacidade de comunicação/interação		0,83			
#5	Quando o professor passa as instruções para um trabalho, eu prefiro:	Autocontrole			0,84		
#6	Desejo que os professores comentem meus trabalhos ou provas (antes de me sentir frustrado):	Disciplina/controle do tempo.				0,70	
#7	Considerando minha agenda pessoal, a quantidade de tempo de que eu disponho para um curso a distância:	Disciplina/controle do tempo.				0,80	
#8	Ir (presencialmente) a escola regularmente:	Motivação (para EAD)					0,82
#9	Como leitor, eu me classifico:	avaliação de habilidades básicas (habilidade de leitura)	0,88				
#10	Quando preciso de ajuda para entender um assunto:	avaliação de habilidades básicas (entendimento / execução de instrução)	0,80				
#11	Sobre minha capacidade de trabalhar com a tecnologia:	Avaliação de habilidades básicas (habilidade com tecnologias)	0,69				

Tabela 1 – Agrupamento fatorial dos itens da AAO incluindo cargas fatoriais e característica associada.

Na análise estatística inferencial, foi verificada a correlação entre as variáveis desempenho acadêmico (DA), aptidão para aprendizagem *online* (AAO) e desempenho em tecnologias (EDTEC), além da existência de diferenças significativas em relação ao sexo e idade. Observou-se que o AAO apresenta correlação moderada (r = 0,40, p = 0,01) com o desempenho acadêmico e baixa com o EDTEC (r = 0,30, p = 0,05). O EDTEC também se correlacionou de forma moderada com o DA (r = 0,41, p < 0,01).

Os resultados, embora insuficientes para permitir generalizações, indicam que existe relação entre o desempenho acadêmico dos participantes e sua aptidão para a aprendizagem em cursos oferecidos de forma *online*, estando de acordo com o estudo de Valasek (2001) e com o que sugerem Pallof e Pratt (2004). Ao contrário do que concluíram Deture (2004) e Chen (2005) os resultados indicaram relação entre o domínio das tecnologias e as médias obtidas pelos alunos na avaliação do curso. Indicam, também, que o desempenho em tecnologias está pouco relacionado com o que o AAO mede. Considerando que a correlação encontrada representa cerca de 9% (r = 0,30)

de variabilidade comum e que um dos itens do AAO (o 11) questiona sobre a habilidade do respondente com tecnologias, esta correlação provavelmente se concentra ai.

Assim como Schneider e Germann(1999) e também Valasek (2001) as médias obtidas por faixa etária indicam que os alunos mais velhos tendem a ter desempenho acadêmico melhor nos cursos *online* (Figura 1). Entretanto a análise de variância multivariada não conferiu significância estatística às diferenças por faixa etária. Quanto aos resultados em relação ao sexo, a análise por meio do teste *t Sudent* revelou que não existem diferenças significativas entre homens e mulheres em relação aos escores de AAO, EDTEC e também para o desempenho acadêmico.

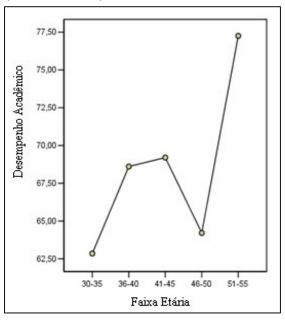


Figura 1 – Variação do desempenho acadêmico em relação a faixa etária.

Considerações Finais.

Se a aptidão refere-se a um conjunto de habilidades cognitivas que se relacionam com um desempenho específico (Flanagan, McGrew & Ortiz, 2000) então a aptidão para aprendizagem *online* pode vir a se constituir um indicador do desempenho acadêmico dos alunos em cursos a distância pela Internet. Os resultados obtidos no presente estudo não permitem generalização para além do grupo pesquisado, porém indicam a presença das características dos alunos de melhor desempenho apontadas por Schneider e Germann(1999), Valasek (2001) e Pallof e Pratt (2004) e guardam relação com o desempenho futuro do aluno no curso. O aprimoramento do instrumento visando melhorar sua precisão poderá permitir, em estudos futuros, a identificação da aptidão para aprendizagem *online* como preditora do sucesso acadêmico. Sugere-se, também, a implementação de módulo instrucional que permita ao interessado nos cursos *online* melhorar seus indicadores de aptidão quando diagnosticar necessidade.

Referências

Anderson, T & Elloumi F. (2004). *Theory and practice of online learning*. Canadá. Athanasca University. Disponível em http://cde.athabascau.ca/online_book/. Acessado em 26/04/2006.

Brinkerhoff, J. & Koroghlanian, C. (2005). Student computer skills and attitudes toward Internet-delivered instruction: An assessment of stability over time and place. *Journal of Educational Computing Research*, 32(1), 27-56.

Chen, H. (2005). The effect of type of threading and level of self-efficacy on achievement and attitudes in online course discussion. Arizona State U., US. Dissertation Abstracts International Section A: Humanities and Social Sciences, Vol 66(2-A), p. 486. Recuperado em 02/04/2006 de PsycINFO database.

Deture, M. (2004). Investigating the predictive value of cognitive style and online technologies self-efficacy in predicting student success in online distance education courses. Recuperado em 02/04/2006 de PsycINFO database.

Flanagan, D. P., McGrew, K.S., & Ortiz, S. O. (2000). The Wechsler ntelligence scales and Gf-Gc theory: A contemporary approach to interpretation. Boston:Allyn and Bacon.

Joly, M. C. R. A. & Martins, R. X. (2005). Escala de desempenho em tecnologias para educação – EDTEC – formato estudante. (manuscrito não publicado).

Joly, M.C.R.A & Martins, R. X. (2006). Estudo de validade de uma escala de desempenho em tecnologias para estudantes. *Psicologia Escolar e Educacional*, v. 10, p. 41-52.

Martins, R. X. (2006). *Questionário de Aptidão para Aprendizagem Online – AAO*. (manuscrito não publicado).

Moore, M. (1993) *Teoria da distância transacional*. Em D. Keegan (1993) Theoretical Principles of Distance Education. Londres: Routledge, pp. 22-38. Trad. Wilson Azevedo. Disponível em http://www.abed.org.br/. Acessado em 24/01/2006.

Munhoz, A.M.H. (2004) *Uma análise multidimensional da relação entre inteligência e desempenho acadêmico em universitários ingressantes.* Tese de Douturado. Universidade de Campinas, SP.

Pallof, R. M. & Pratt, K. (2004). *O aluno virtual: um guia para trabalhar com estudantes. on-line*. Tradução de Vinícius Figueira. Porto alegre: Artmed

Pallof, R.M. & Pratt, K.(2002). *Construindo Comunidades de Aprendizagem no Ciberespaço*. Ed Artmed,

Schineider S. P. & Germann C. G. (1999). Technical Communication on the Web: A Profile of Learners and Learning Environments. *Technical Communication Quarterly*. Texas, Association of Teachers of Technical Writing. 8(1), 37-48.

US. Department of Education. (2004) *Evidence of quality in distance education programs drawn from interviews with the accreditation community*. Disponível em http://www.itcnetwork.org/Accreditation-videnceofQualityinDEPrograms.pdf. Acessado em 15/10/2005.

Valasek, T. (2001) Student Persistence in Web-Based Courses: Identifying a Profile for Success. Disponível em http://www.raritanval.edu/departments/CommLanguage/. Acessado em 22/03/2006.

Nome do arquivo: 54200760915PM.doc

Pasta: C:\ABED\Trabalhos_13CIED

Modelo: C:\Documents and Settings\Marcelo\Dados de

aplicativos\Microsoft\Modelos\Normal.dot

Título: Aptidão para aprendizagem online: exploração de um

instrumento para diagnóstico

Assunto:

Autor: Ronei Ximenes

Palavras-chave: Comentários:

Data de criação: 4/5/2007 02:07:00

Número de alterações:23

Última gravação: 4/5/2007 18:01:00 Salvo por: Ronei Ximenes Tempo total de edição: 215 Minutos Última impressão: 24/8/2007 16:25:00

Como a última impressão

Número de páginas: 10

Número de palavras: 3.854 (aprox.) Número de caracteres: 20.812 (aprox.)