

ENTRE A TEORIA, OS DADOS E O CONHECIMENTO (II)

31 de outubro de 2013



António Ângelo Vasconcelos, Fernanda Botelho
Jorge Pinto, José Duarte (Eds.)

FICHA TÉCNICA

Título: Entre a Teoria, os Dados e o Conhecimento (II): Olhares para uma realidade

Coordenação: António Ângelo Vasconcelos, Fernanda Botelho, Jorge Pinto, José Duarte

Edição: Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal

1ª Edição: setembro de 2014

Coleção: Seminários de Investigação

Composição e arranjo gráfico: José Duarte

Disponível em www.esse.ips.pt

Copyright: Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal

Imagem da capa: Fernando Pinho e Mário Baía

ISBN: 978-972-8507-23-7

Apoios



AGRADECIMENTOS

Os artigos incluídos neste 2.º e-book decorrem do desafio lançado aos autores das comunicações apresentadas ao Seminário de Investigação *Entre a Teoria, os Dados e o Conhecimento (II): Olhares para uma realidade*, para desenvolverem e passarem a escrito as suas comunicações.

Em primeiro lugar, um agradecimento especial aos conferencistas Pedro Abrantes e Margarida Alves Martins que aceitaram a exigente tarefa de reescrever e transformar em artigo as suas comunicações orais e às professoras Cristina Gomes da Silva e Ana de Castro que se disponibilizaram para fazer o mesmo com os comentários orais que proferiram acerca das conferências.

O nosso agradecimento estende-se a todos os professores que aceitaram desenvolver e transformar em artigos as suas comunicações, num total de catorze.

Um agradecimento sempre especial à Direção da ESE/IPS, em particular ao professor Miguel Figueiredo, que criou as condições para a publicação digital do material que agora se edita.

Finalmente, um agradecimento aos alunos do 3.º ano da Licenciatura em Educação Básica, Rosa Ferreira e João Babarra e aos alunos do 1.º ano do Curso de Comunicação Social, João Conde e Ana Beatriz Filipe, que realizaram a transcrição completa das gravações áudio das conferências e dos comentários, que foram posteriormente devolvidas aos seus autores para as reverem e transformarem em artigos.

ÍNDICE

Prefácio	3
A Escola da Vida: o método biográfico no estudo da aprendizagem.....	5
Comentário à conferência <i>A Escola da Vida: o método biográfico no estudo da aprendizagem</i>	13
Escritas inventadas.....	15
Comentário à conferência <i>Escritas Inventadas</i>	27
Animação Sociocultural em Contexto Prisional	29
Investigação nas Ciências do Desporto: Envelhecimento e Biologia Molecular	39
Ser amigo(a) crítico de um agrupamento de escolas?! O que é, como é?	47
A Investigação-ação no projeto de investigação do mestrado em Educação Pré-escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico	61
O contributo do Portefólio para as aprendizagens dos alunos do 1º Ciclo do Ensino Básico	73
Políticas Públicas de Desenvolvimento Local: O Património como fator de Promoção Turística no Sudoeste Português	81
Entrevistas clínicas para estudar a flexibilidade no cálculo numérico.....	85
VHILS: Ruas com Rosto.....	91
É possível estudar o conhecimento profissional dos professores?	99
A Filosofia Educacional de Agostinho da Silva num Contexto de Inovação Pedagógica.....	109
Relação das variáveis antropométricas e cinemáticas com A PERFORMANCE no Lançamento do peso em indivíduos não <i>experts</i>	117
A relação entre parâmetros fisiológicos, desempenho desportivo e possibilidade de despiste de patologias através de testes realizados durante o nado	127
O Abandono Escolar no Instituto Politécnico de Setúbal (2012/2013): Aspetos metodológicos de um estudo empírico	137
Deteção de risco de abandono escolar: O caso do curso LTGI – EST/IPS	147
Investigar concepções e práticas dos professores: alguns desafios metodológicos	155

Prefácio

O estudo e a produção de conhecimento acerca de realidades complexas existentes nos vários domínios da investigação no âmbito da educação e da cultura implicam a mobilização e utilização de um conjunto alargado de conceitos, técnicas e procedimentos investigativos que contribuam, por um lado, para a compreensão da "realidade" em estudo e, por outro, para romper com a linearidade do senso comum.

A materialização destes pressupostos é concretizada no 'princípio do vaivém', de avanço e recuo entre a descrição e a confrontação teórica, entre a indução e a dedução analítica num trabalho intelectual em rede visando a compreensão das características distintivas das realidades em presença, das características dos sujeitos, das ações e dos sentidos que lhe atribuem, das diferentes tradições em que se enquadram e as histórias e narrativas que constroem. A relação dialética que se estabelece entre teoria-terreno-investigador-reflexividade, bem como a triangulação teórica e metodológica, não pretendem tornar a 'teoria mais objetiva', mas sim procurar obter um retrato mais alargado e aprofundado da realidade em que a consistência, complexidade e diversidade são aspetos cruciais para a análise e interpretação da ação social em estudo e para a construção do conhecimento.

Neste contexto, a presente publicação decorre dos trabalhos apresentados no segundo Seminário de Investigação, "Entre a Teoria, os Dados e o Conhecimento (II): Olhares para uma realidade" realizado na Escola Superior de educação do Instituto Politécnico de Setúbal no dia 31 de outubro de 2013. Neste encontro, existiu, por um lado, a preocupação do partilhar e do dar a conhecer projetos e modalidades de investigação de docentes da ESE/IPS e de estudantes de mestrado e dos últimos anos das licenciaturas, e, por outro, a intenção de discutir os modos como o qualitativo e o quantitativo são mobilizados no trabalho empírico, não numa perspetiva dicotómica, mas sim na confluência e na adequação à compreensão de realidades complexas.

Esta publicação é composta pelos artigos (a) das duas conferências plenárias, proferidas pelos professores Pedro Abrantes, sobre o método biográfico, e Margarida Alves Martins sobre a compreensão e análise das escritas inventadas e os respetivos comentários realizados pelas professoras Cristina Gomes da Silva e Ana Castro, e (b) de quinze comunicações apresentadas, abrangendo áreas diferenciadas como as artes visuais, o desporto, as ciências da comunicação, as ciências da natureza, a matemática, a língua portuguesa, as tecnologias de informação e comunicação, a animação sociocultural e as políticas públicas. Áreas que englobam temáticas diversas como, por exemplo, o desenvolvimento curricular, a avaliação, o insucesso e o abandono escolar, o desenvolvimento profissional dos professores, o envelhecimento, a educação pré-escolar e o 1.º ciclo.

Os estudos e reflexões presentes nos artigos, que constituem o conteúdo do livro, são da responsabilidade de docentes da instituição e de estudantes que concluíram os seus mestrados em ensino no âmbito da educação pré-escolar, do 1º ciclo do ensino básico, bem como de docentes de outras escolas do Instituto Politécnico e de outras Universidades. Estudos e reflexões que se constituem, por um lado, como um material

Deteção de risco de abandono escolar: O caso do curso LTGI – EST/IPS

Rogério Duarte

Escola Superior de Tecnologia do Instituto Politécnico de Setúbal

O estudo

O abandono escolar possui importantes consequências sociais e pessoais. Sem a monitorização e o controlo do abandono, projetos de vida são desnecessariamente comprometidos e conduzem, especialmente para a população de estudantes não-tradicionais²², a decisões precipitadas e ao desencanto com a prossecução de estudos graduados. Num estudo quantitativo de Duarte *et al.* (2013) usaram-se dados do curso de Licenciatura em Tecnologia e Gestão Industrial (LTGI) da EST/IPS para avaliar a possibilidade de detetar estudantes em risco de abandono. Na Figura 1 está ilustrado um dos resultados deste estudo que mostra que para estudantes com duas ou menos inscrições no curso (círculos e quadrados), quocientes entre o n.º de UC (unidades curriculares ou disciplinas) com aprovação e o n.º de inscrições em UC inferiores a 50% (*efficiency inferior a 50%*) conduzem a probabilidades de abandono (*predicted dropout probability*) superiores a 50%. À medida que o número de inscrições no curso (*N. enrolments*) aumenta, a probabilidade de abandono reduz; estudantes com quatro ou mais inscrições possuem uma baixa probabilidade de abandono qualquer que seja a sua eficiência.

²² A definição de estudante não-tradicional surge da necessidade de identificar aqueles estudantes que, por razões várias, ingressam no ensino superior após uma interrupção nos seus estudos secundários. A promoção de políticas de aprendizagem ao longo da vida e o acesso de novos públicos ao ensino superior tem conduzido a um aumento significativo do número de estudantes mais velhos, que desenvolvem uma atividade profissional a tempo inteiro e que exercem mobilidade pendular (intra-regional) nas suas deslocações às aulas. Pires (2011) discute este aumento do número de estudantes não-tradicionais/adultos no ensino superior nacional, à luz das políticas educativas e da legislação que permite o acesso mais fácil de candidatos com idade superior a 23 anos. Importa no entanto salientar que, apesar de ser a idade do candidato que o tipifica como estudante não-tradicional, aquilo que é distintivo num estudante não-tradicional é a menor intensidade e/ ou a menor duração da sua relação com os agentes de socialização académica (e.g., colegas, professores), independentemente da idade (Bean e Metzner, 1985). Um estudante que concilie responsabilidades académicas, profissionais e familiares e que frequente as aulas em horário pós-laboral, terá menos tempo para socializar com colegas e professores. Além disso, o capital intelectual (a maturidade) induzido pelas responsabilidades profissional e familiar contribui para relativizar a intensidade das influências recebidas em contexto académico. Estudantes nestas condições são em geral mais velhos do que aqueles— tradicionais— que transitam diretamente do ensino secundário para o ensino superior.

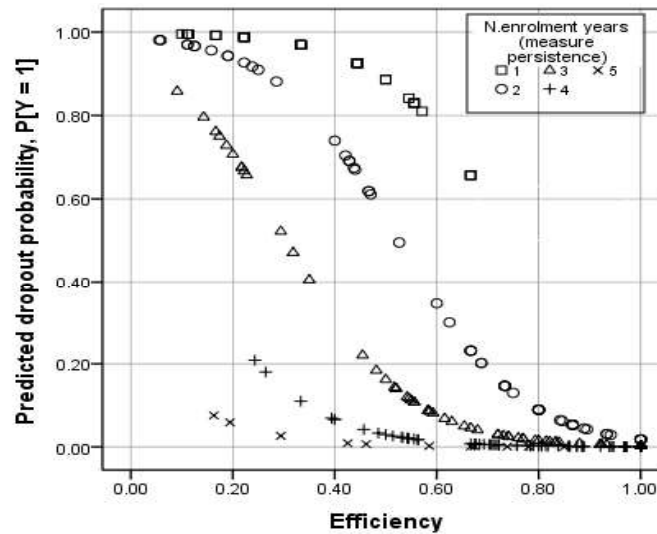


Figura 1. Probabilidade de abandono (*Predicted dropout probability*) como função do quociente entre o n.º de UC com aprovação e o n.º de inscrições em UC (*efficiency*) e ainda do número de inscrições no curso, uma medida do contacto que o estudante tem com a escola

O mesmo estudo de Duarte *et al.* (2013) define regiões associadas a probabilidades superiores ou inferiores a 50% de abandono, considerando diferentes intervalos de confiança (Figura 2). Na região A têm-se pares de valores de *efficiency* e n.º de inscrições no curso para os quais a desistência é improvável. Na região F a desistência é muito provável. As regiões B, C e D, E correspondem a situações intermédias de confiança na persistência ou desistência, respetivamente. Com base na Figura 2 um decisor poderá mais facilmente definir, face aos objetivos pretendidos e aos recursos existentes, prioridades na identificação de estudantes em risco de abandono.

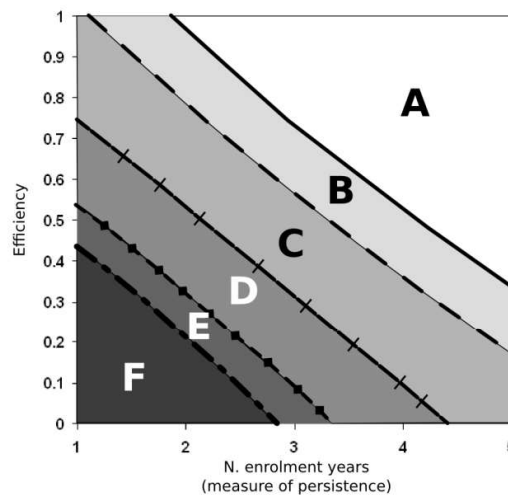


Figura 2. Regiões com diferentes potenciais de abandono: Desde o potencial elevado (região F) até potencial reduzido (região A).

Os resultados obtidos abrem boas perspectivas para a deteção de estudantes não-tradicionais em

risco de abandono, sendo suficiente possuir acesso a informação que é usualmente disponibilizada no sistema de informação das Instituições de Ensino Superior (Duarte *et al.*, 2013).

A metodologia

A investigação realizada visou responder à seguinte questão: É possível prever o abandono de estudantes do curso LTGI com base em dados recolhidos no sistema de informação?

Existia a convicção de que tal previsão seria possível, face ao conhecimento *a priori* resultante do convívio com os estudantes. Porém não se sabia ao certo quais as variáveis determinantes para o abandono²³ e receava-se que os dados disponíveis no sistema de informação fossem insuficientes para efetuar a análise.

A Figura 3 apresenta um fluxograma com a metodologia aplicável neste tipo de estudos. Com base em conhecimento *a priori* e em pesquisa bibliográfica classifica-se o tipo de estudantes, o tipo de instituição de ensino superior e selecionam-se, entre os modelos teóricos de abandono escolar, aqueles que numa primeira abordagem são os mais adequados²⁴. Em seguida, ainda com base em pesquisa bibliográfica, identificam-se os estudos quantitativos que recorrem aos modelos teóricos selecionados. Estes estudos podem propor instrumentos de medição para os

²³ Abandono é usualmente associado com casos de estudantes que, não tendo concluído os estudos graduados, não renovam a inscrição no curso. Importa no entanto realçar a distinção entre interrupção e abandono e entre transferência e abandono. A população de estudantes não-tradicionais caracteriza-se por interromper os estudos com mais frequência, retomando-os mais tarde quando as condições profissionais ou familiares o permitem (Bean e Metzner, 1985). Se um estudante não se inscreve num curso porque se transferiu para outro curso da mesma instituição, tem lugar nova inscrição, só que num outro curso. No presente estudo identificaram-se os casos de interrupção e de transferência. Porque o estudo se centra no curso LTGI e não na instituição, as transferências foram contabilizadas como abandonos.

²⁴ A literatura científica sobre abandono escolar é vasta, sendo o número de artigos onde se discute a modelação teórica do abandono muito elevado. Antes dos anos 1970 a investigação sobre o abandono no ensino superior assentava essencialmente no estabelecimento de correlações entre as características dos estudantes que acediam à universidade e o abandono (Attinasi, 1989). Os trabalhos de Spady (1970), Tinto (1975) e Bean (1985), entre outros, contribuíram para alterar esta situação, tendo os dois últimos investigadores proposto modelos que descreviam fatores/ processos inerentes ao fenómeno do abandono no ensino superior e relações entre estes (Cabrera *et al.*, 1993). O modelo de Tinto (tal como Spady havia feito anteriormente) baseou-se na explicação sociológica do suicídio de Durkheim. Bean, por outro lado, desenvolveu o seu modelo tendo por base os estudos de Price sobre o *turnover* (rotatividade de pessoal) nas organizações. Desenvolvimentos recentes de modelos sociológicos, económicos e híbridos são discutidos por Melguizo (2011). Robbins *et al.* (2004) refere igualmente o ressurgimento do interesse nas teorias motivacionais e o desenvolvimento de modelos psicológicos assentes nestas teorias para compreender o abandono e o sucesso escolar. O abandono escolar é, portanto, tema de investigação da ciência da educação, da psicologia educacional, da economia, do comportamento organizacional, etc., coexistindo subdomínios específicos do seu estudo como, por exemplo, aquele do abandono entre estudantes não-tradicionais (Bean e Metzner, 1985), entre estudantes que exercem mobilidade pendular (Jacoby, 1989), ou o caso da motivação para a candidatura e persistência de estudantes adultos (Carré, 1998, 2000, Jarvis, 1987).

construtos usados nos modelos teóricos e descrevem técnicas de modelação quantitativas²⁵. A seleção dos instrumentos e das técnicas quantitativas vai depender da finalidade do estudo e dos meios disponíveis. O emprego dos instrumentos de medição no sistema estudado permite recolher os dados usados pela técnica quantitativa e obter um modelo do fenómeno em análise. A avaliação do modelo depende da finalidade do estudo. Um grande número de artigos sobre a modelação do abandono procura confirmar a validade dos construtos postulados nos modelos teóricos, avaliando para esse efeito a significância dos construtos e das interdependências existentes. Para estes estudos, o melhor ajuste entre o abandono estimado e o medido não é o objetivo visado. O objetivo é a confirmação da importância de um determinado construto (e.g., integração social do estudante), ou de uma determinada relação entre construtos, para o abandono. Nestes casos a metodologia seguida termina na etapa C da Figura 3.

Quando o objetivo é prever o abandono, sempre que o ajuste entre os resultados de modelação e os dados de abandono não é satisfatório, levantam-se as seguintes questões:

Será o modelo teórico usado o mais adequado? Consegue-se melhor ajuste com outro modelo?

Serão os instrumentos de medição e as técnicas quantitativas usadas as mais adequadas?

Consegue-se melhor ajuste com outros instrumentos e/ ou técnicas?

A investigação destas novas questões pode justificar adaptações a modelos teóricos, instrumentos e técnicas quantitativas ou, o desenvolvimento de modelos teóricos, instrumentos e técnicas quantitativas originais que permitam melhorar o ajuste entre resultados de modelação e dados de abandono.

²⁵ Modelos teóricos de abandono como o de Tinto (1975) introduzem construtos (e.g., integração social, integração académica) e relações entre construtos, porém, como Bean (1980) afirma, não são especificados quaisquer instrumentos de medição. A validação de modelos teóricos como o de Tinto exige, portanto, numa primeira fase, o desenvolvimento de instrumentos de medição dos construtos. De acordo com Robbins *et al.* (2004) este é um passo crítico, especialmente para o caso dos modelos oriundos das ciências da educação. Definidos os instrumentos e obtidos os dados de caracterização dos estudantes e de abandono há que testar as relações propostas nos modelos teóricos. Para este fim é comum recorrer a técnicas de análise de trajetórias ("*path analysis*") ou de análise de equações estruturais (Bean, 1980, Cabrera *et al.*, 1993).

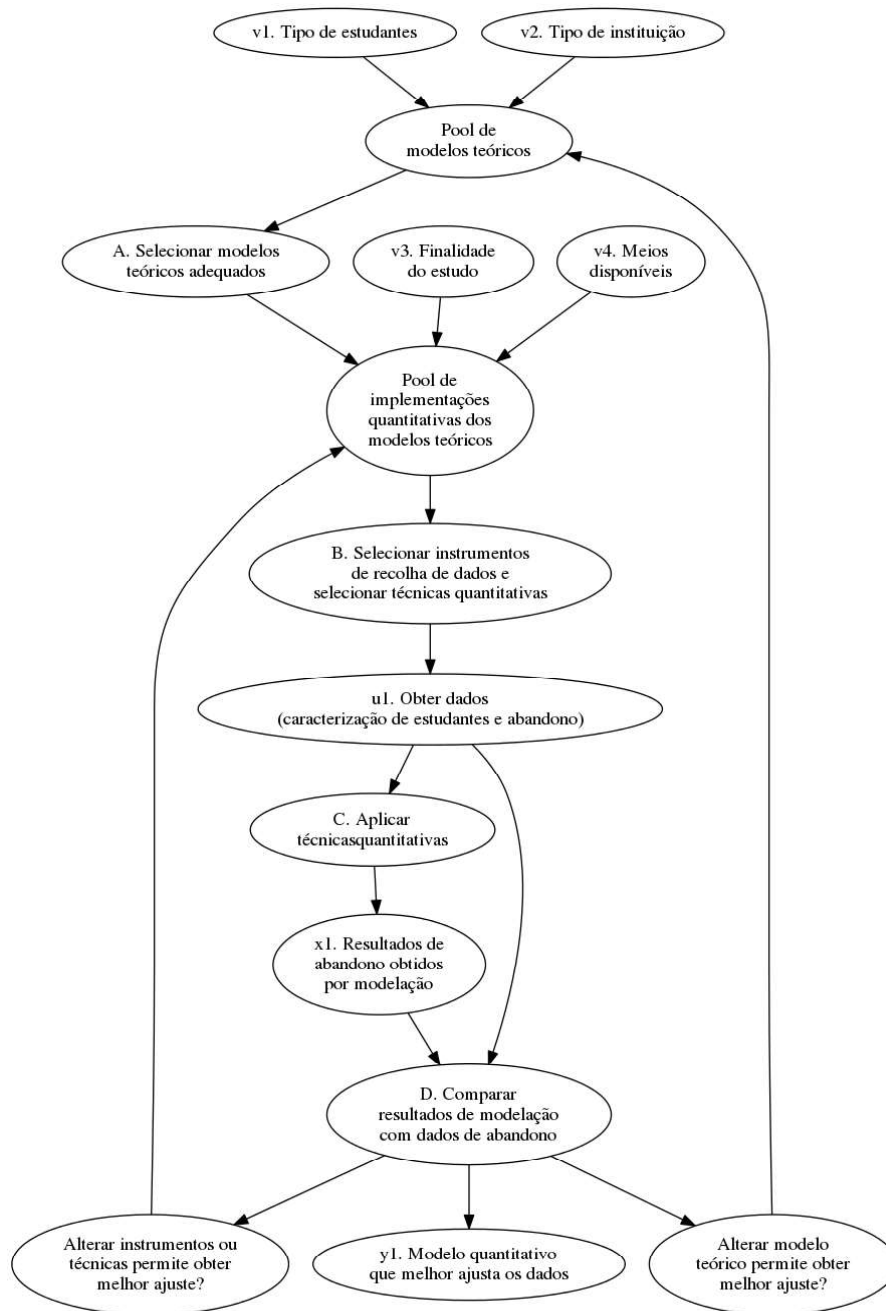


Figura 3. Principais etapas no desenvolvimento da investigação

Problematização da opção metodológica/recolha/análise de dados

A metodologia adotada considerou as etapas da Figura 3. Os dados foram obtidos do sistema de informação da EST/IPS e consistiram nos registos biográficos e académicos da população de estudantes da LTGI entre os anos letivos 2007-2008 e 2010-2011, num total de 293 sujeitos.

Porque os dados disponíveis no sistema de informação não permitiam a utilização dos modelos teóricos mais divulgados na literatura científica, mas também porque estes modelos, que

detalham e procuram reproduzir os processos subjacentes ao abandono, apresentam, por regra, uma capacidade reduzida de previsão do abandono, optou-se pelo desenvolvimento de um modelo do tipo caixa negra (*black box*) que não pretende representar ou explicar a realidade do abandono, mas simplesmente prever o abandono²⁶ (*output*), mediante o conhecimento das características do estudantes (*inputs*).

Utilizou-se o método de regressão logística na obtenção da probabilidade de abandono no curso da LTGI. Concluiu-se que, apesar da simplicidade do modelo, para 90,9% dos sujeitos classificava-se corretamente a situação de abandono ou persistência (não-abandono), percentagem muito superior à ditada unicamente pelo acaso.

Paradoxalmente, foi o excelente ajuste dos resultados de abandono a ditar a principal dificuldade/interrogação do processo de investigação: Como interpretar tão bons resultados usando um modelo simplificado, especialmente em face dos fracos ajustes reportados na literatura científica para os modelos teóricos explicativos? Atribuíram-se os bons resultados à homogeneidade da população da LTGI. Por isso, apesar do bom ajuste, o modelo logístico obtido aplica-se apenas a amostras cujas características sejam idênticas às da população que esteve na base do estudo. Modelo explicativos, apesar de possuírem menor capacidade preditiva, são de aplicação mais genérica e possuem a vantagem de sugerir vetores para a prevenção do abandono.

Referências bibliográficas

Attinasi, L. (1989). Mexican American's perceptions of university attendance and the implication for freshman year persistence. *The journal of higher education*, 60:3, 247–277.

Bean, J. (1980). Dropout and turnover: The synthesis and test of a causal model of student attrition. *Research in Higher Education*, 12:2, 155–187.

Bean, J. (1985). Interaction effects based on class level in an exploratory model of college student dropout syndrome. *American education research journal*, 22:1, 35–64.

Bean, J., Metzner, B. (1985). A conceptual model of nontraditional undergraduate student attrition. *Review of educational research*, 55:4, 485–540.

²⁶ A distinção entre modelos para explicar o abandono e modelos para prever o abandono merece mais atenção. Para justificar esta distinção aproveitam-se os conceitos de caixa negra e de caixa branca da teoria dos sistemas, que pressupõem a modelação de sistemas complexos por cadeias ou malhas de processos que transformam *inputs* em *outputs*. Um modelo ideal de explicação do abandono equivaleria à sua representação por uma caixa branca, de que se conheceriam todos os detalhes sobre os fluxos e processos operando entre os *inputs* e *outputs* do sistema. No extremo oposto tem-se o conceito de caixa negra, que também permitiria relacionar *outputs* com *inputs*, mas com total ignorância sobre os processos ocorridos. A modelação da realidade não se faz nem com caixas brancas nem com caixas negras; pode falar-se de caixas cinzentas. Porque simples correlações permitem prever o abandono escolar sem que se compreenda o conjunto de processos encadeados que estão subjacentes, modelos baseados nestas correlações estão próximos do conceito de uma caixa negra. Os modelos teóricos que procuram explicar o abandono e consideram as interações internas aproximam-se, por seu lado, do conceito de caixa branca.

- Cabrera, A., Nora, A., Castañeda, M. (1993). College persistence: Structural equations modeling test of an integrated model of student retention. *The journal of higher education*, 64:2, 123–139.
- Carré, P. (1998). Motifs et dynamiques d'engagement en formation: Synthèse d'une étude qualitative de validation auprès de 61 adultes en formation professionnelle continue. *Education Permanente*, 136:3, 119–131.
- Carré, P. (2000). Motivation in adult education: From engagement to performance. In *Proceedings of the 41st Annual Adult Education Research Conference, Canada*.
- Duarte, R., Ramos-Pires, A., Gonçalves, H. (2013). Dropout prevention and higher education quality management systems. In *Proceedings of the 16th QMOD-ICQSS Conference, Slovenia*, pp. 570–580.
- Jacoby, B. (1989). *The student-as-commuter: Developing a comprehensive institutional response*. The George Washington University.
- Jarvis, P. (1987). Meaningful and meaningless experience: Towards an analysis of learning from life. *Adult Education Quarterly*, 37:3, 164–172.
- Melguizo, T. (2011). A review of the theories developed to describe the process of college persistence and attainment. *Higher Education: Handbook of Theory and Research*, 26, 395–424.
- Pascarella, E., Chapman, D. (1983). A multiinstitutional, path analytical validation of Tinto's model of college withdrawal. *American educational research journal*, 20:1, 87-102.
- Pires, A. (2011). Ensino superior e mudança educativa: As questões do acesso e do sucesso de novos públicos. In *Proceedings XI Congresso Luso Afro Brasileiro de Ciências Sociais*, São Salvador da Baía.
- Robbins, S., Lauver, K., Le, H., Davis, D., Langley, R. (2004). Do psychosocial and study skill factors predict college outcomes? A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 130:2, 261–288.
- Spady, W. (1970). Dropout from higher education: An interdisciplinary review and synthesis. *Interchange*, 1:1, 64–85.
- Tinto, V. (1975). Dropout from higher education: A theoretical synthesis of recent research. *Review of Educational Research*, 45:1, 89–125.