Ambiente educacional

Educational Environment

Luiz Ernesto de Almeida Troncon[1]

RESUMO

O ambiente educacional pode ser definido como um conjunto de elementos que circunda o educando, que nele deve necessariamente se inserir e que o inclui, quando vivencia os processos de ensino e aprendizado. Existem evidências variadas de que o ambiente educacional encontrado pelos educando tem impacto no seu rendimento acadêmico, bem como na sua satisfação com o processo educativo e dão boa medida da sua importância e justificam o seu estudo, no sentido de melhor conhece-lo e poder aperfeiçoa-lo. Os componentes do ambiente educacional são de natureza material, relacionados aos aspectos fisiológicos do educando e de caráter afetivo, relacionados às suas necessidades e respostas emocionais. O ambiente educacional é determinado por fatores ligados à instituição e, em especial, ao professor, que se caracteriza como o principal elemento na sua manutenção e aprimoramento. Uma variedade de instrumentos tem sido descritos para a avaliação do ambiente educacional, que deve ter o sentido de obter informações sobre este importante determinante do aprendizado e do desenvolvimento do estudante. Estas informações podem subsidiar a tomada de medidas visando o aperfeiçoamento do ambiente educacional, o que resulta em aumento da qualidade dos processos educativos.

Palavras-chaves: Ambiente Educacional; Clima de Aprendizado; Ensino; Aprendizado; Estudantes; Educação Superior, Profissões da Saúde.

Introdução

Os processos educacionais, independentemente das suas características, visam sempre a aquisição de conhecimentos e a incorporação, pelo educando, de novas habilidades e competências. A eficácia do processo educacional, que, em última análise, poderia ser entendida como a concretização do aprendizado, depende de vários fatores, dos quais, um dos mais importantes, é o ambiente educacional. Embora de grande importância, o ambiente educacional é frequentemente negligenciado.

Neste texto, pretende-se apresentar alguns conceitos relativos à noção de ambiente educacional e os seus principais componentes, discutir a sua participação no conjunto de fatores determinantes do aprendizado, descrever as instâncias responsáveis pela manutenção e pelo aperfeiçoamento contínuo de um

1. Professor Titular, Departamento de Clínica Médica, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo

Correspondência:
Divisão de Gastroenterologia do Departamento de Clínica Médica
Hospital das Clínicas da FMRP- Campus da USP
Av. Bandeirantes, 3900 - CEP: 14048-900
E-mail: ledatron@fmrp.usp.br

Artigo recebido em 22/05/2014
Aprovado para publicação em 19/06/2014

ambiente favorável ao aprendizado e, por fim, descrever sucintamente como o ambiente educacional, no qual se pretende que o educando aprenda e se desenvolva, no âmbito de disciplinas, cursos, programas e instituições, pode ser avaliado.

Desde já deve ser esclarecido, que este é um texto de caráter geral e de natureza apenas introdutória, que se destina aqueles que se iniciam no estudo mais aprofundado dos vários aspectos da educação, sobretudo aquela voltada à formação de profissionais da área da saúde.

Conceitos básicos

O termo "ambiente educacional" é bastante genérico e, de fato, tem sido utilizado de formas bem variadas. Uma forma de utilização muito comum é a que implica no conceito de ambiente educacional como todo e qualquer contexto em que se dá o ensino e o aprendizado; neste sentido, encontra correspondência nas expressões "contexto educacional" e "espaço educacional" ou, ainda, "ambiente escolar", caso em que o a utilização é particularizada para os contextos ligados à "escola", como instituição voltada para o desenvolvimento de processos educacionais.

Os termos "atmosfera educacional" e "clima educacional" têm sido também comumente empregados como sinônimos de "ambiente educacional". Deve ser ressaltado, no entanto, que alguns teóricos estabelecem diferenças conceituais entre "clima" ou "atmosfera" e "ambiente" educacional. Por exemplo, Genn[1], considera o "clima educacional" como algo que depende da história, das tradições e da filosofia da instituição e seria, deste modo, um determinante do ambiente educacional que os estudantes encontram. O mesmo autor, adotando outra conceituação[2], considera o "clima educacional" como a maneira que o estudante percebe o ambiente, o que determina o seu comportamento frente aos diferentes desafios das atividades educacionais. Este conceito alude à relatividade das coisas, tal como percebida por diferentes pessoas, pois admite que um mesmo ambiente pode ser considerado amigável por um estudante e ameaçador, por outro, como também considera Linda Hutchinson.[3]

Além destes vocábulos de natureza mais geral (ambiente, contexto atmosfera, clima), a palavra "ambiente" tem sido também muito utilizada recentemente, ainda no âmbito educacional, em um sentido mais estrito, para designar plataformas computadorizadas de aprendizagem eletrônica ou de ensino à distância; neste sentido, "ambiente educacional" pode equivaler às expressões, também usuais neste uso mais estrito, "ambiente virtual de aprendizagem" e "ambiente eletrônico de apoio ao aprendizado".

O ambiente educacional poderia, enfim, ser definido como o conjunto de elementos, de ordem material ou afetiva, que circunda o educando, que nele deve necessariamente se inserir e que o inclui, quando vivencia os processos de ensino e aprendizado, e que exerce influência definida sobre a qualidade do ensino e a eficácia do aprendizado. Destaque-se que um aspecto particular deste conceito é a inclusão do educando como elemento que participa do ambiente, o que tem a implicação de lhe atribuir responsabilidades na manutenção e no aperfeiçoamento do ambiente que integra.

Independentemente das várias formas da sua utilização, bem como do grau de precisão das correspondentes definições de ambiente educacional, é importante considerar, como sugere Linda Hutchinson[3], que existe a pressuposição que o ambiente deve ser favorável ao aprendizado, ou então deve ser propiciador do aprendizado conseguido de forma agradável. Do mesmo modo, devem ser consideradas as evidências de que o ambiente educacional encontrado pelos educando tem impacto no seu rendimento acadêmico, bem como na sua satisfação com o processo educativo[4,5,6], o que indica a sua importância e relevância. Assim sendo, todo o empenho em conhecer o ambiente educacional e em aperfeiçoa-lo, parece válido e meritório[4], bem como contribui para o aperfeiçoamento do próprio processo educacional.[7]

Componentes do ambiente educacional

Os componentes do ambiente educacional podem ser classificados, de maneira simplificada, como sendo de natureza material ou de caráter afetivo (Quadro I). Os de natureza material estão mais relacionados aos aspectos fisiológicos do educando, enquanto que os de natureza afetiva relacionam-se às suas necessidades e respostas emocionais.

Embora seja óbvio, é importante enfatizar que parte importante dos componentes do ambiente educacional é a que se relaciona ao ambiente físico em que se dá o aprendizado, ou às condições materiais que cercam o ensino e o aprendizado. Os estudantes devem estar confortavelmente acomodados em espa-

Medicina (Ribeirão Preto) 2014;47(3):264-71
http://revista.fmrp.usp.br/

Quadro I. Componentes do ambiente educacional.

ELEMENTOS MATERIAIS
- Espaço físico
- Mobiliário
- Temperatura
- Condições de som
- Iluminação e adequação visual
- Recursos para atender necessidades fisiológicas
ELEMENTOS AFETIVOS
- Respeito
- Senso de pertencimento
- Segurança
- Encorajamento
- Confiança

ços físicos que os caibam com folga e que permitam que as atividades propostas sejam adequadamente desenvolvidas. Na maior parte das atividades, as pessoas ficam sentadas, o que implica que deva haver cadeira para todos e que os assentos sejam confortáveis. A disposição das cadeiras deve ser tal que permita que todos os participantes vejam e escutem o que deve ser visto ou escutado. Em atividades educativas mais dinâmicas, deve haver espaço físico suficiente para que as cadeiras sejam mudadas de posição, se o processo assim o exigir. Como será mencionado adiante, a disposição dos participantes no recinto pode também exercer influência nos aspectos afetivos do ambiente educacional.

A temperatura deve ser aquela em que todos no recinto sintam-se confortáveis, o que é especialmente digno de atenção quando há necessidade de se utilizar equipamentos de ar condicionado ou aquecedores.

O ambiente físico deve também ser silencioso, o que se aplica tanto ao ruído gerado externamente, que deve ser necessariamente controlado, como aquele que os próprios participantes produzem. Em salas maiores em que os estudantes são divididos em grupos menores para trabalhar no mesmo espaço físico e tem que se comunicar entre si, é importante que um grupo não atrapalhe os demais, fazendo barulho demais.

A iluminação deve ser adequada ao tipo de atividade, permitindo que tudo seja visualizado sem maior esforço. É também importante dar atenção a elementos visuais presentes que podem distrair os participantes da atividade educativa, sejam os externos, vistos por janelas abertas, ou aqueles presentes na própria sala, como é o caso de anotações em lousa, cartazes ou outros estímulos visuais utilizados em atividades prévias, que devem ser removidos ou ocultados.

Quando se utilizam recursos audiovisuais ou tecnológicos, como projeções de arquivos de vídeo usando computadores, é importante que as condições sejam adequadas para que todos ouçam ou enxerguem.

Por fim, fazem parte deste conjunto de elementos materiais os recursos para que os estudantes participem das atividades educacionais tendo as suas necessidades fisiológicas mais básicas satisfeitas, ou seja, que não esteja com fome ou sede e que tenha banheiros adequados e limpos nas proximidades.

A adequação das condições destes elementos físicos ou materiais pode ser mais facilmente controlada em atividades ditas de "sala-de-aula", como preleções, seminários, discussão de casos ou problemas, reuniões clínicas, etc. No entanto, este controle pode ser muito difícil, ou mesmo impossível, nas atividades desenvolvidas nos locais de trabalho clínico, como enfermarias, ambulatórios, unidades de saúde na comunidade, ou no próprio domicílio dos pacientes. Não é incomum em nosso país que, nestes locais, as condições materiais sejam precárias, mesmo para o exercício das suas atividades fim. Nestas circunstâncias, é conveniente reconhecer explicitamente a ausência das condições mais adequadas, de modo a preparar os estudantes para a adaptação, na medida do possível, ao ambiente existente.

Os diferentes componentes de natureza afetiva do ambiente educacional, que são apresentados no Quadro I, tem como elemento comum a finalidade de fazer com que o estudante se sinta confortável e que sinta prazer em participar das atividades educativas É essencial que o estudante seja respeitado e se sinta seguro para expor as suas ideias, sem medo de ser criticado ou ridicularizado. Deve sentir-se como pertencente ao grupo e fazendo parte importante dele, tendo a percepção clara que o seu trabalho e a sua participação contribuem para o aprendizado de todos. Como será comentado adiante, estes elementos dependem, em grande parte, de quem tenha a função de coordenar ou liderar a atividade, responsabilidade que, na maioria das vezes, recai sobre o professor. Deve ele ter a percepção das diferenças entre os estudantes e estimular e encorajar os mais retraídos a exporem as suas opiniões e pontos de vista, de modo que, ao longo do tempo, adquiram confiança para participar das atividades, em condições de igualdade com os demais membros do grupo.

Um elemento prático, de importância óbvia, que se relaciona tanto com os componentes físicos como afetivos, é a necessidade de se prover intervalos nas atividades educacionais, de modo que os estudantes possam se recompor tanto fisiológica como mentalmente.

Este conjunto diversificado de componentes pode também ser classificado de outra maneira, como considera Genn [2], referindo-se ao trabalho de Barry Fraser, um grande estudioso do ambiente educacional. Esta classificação contempla as características físicas, as psicológicas, as sociais, as pedagógicas e as tecnológicas (Quadro II). As físicas correspondem aos componentes materiais já comentados, as psicológicas correspondem ao modo como o educando percebe o ambiente e é por ele influenciado, enquanto que as sociais referem-se às diversas interações entre as pessoas, particularmente, entre os próprios estudantes. Por outro lado, as pedagógicas ligam-se às características do currículo, que pode ser mais centrado no professor ou no estudante. Já as características tecnológicas dizem respeito aos recursos desta natureza disponíveis para a facilitação do aprendizado, bem como ao acesso dos estudantes a eles.

Quadro II. Classificação das características do ambiente educacional, segundo Genn (2), referindo-se ao trabalho de Barry Fraser.

FÍSICAS
PSICOLÓGICAS
SOCIAIS
PEDAGÓGICAS
TECNOLÓGICAS

Relações entre componentes do ambiente educacional e aprendizado

Dentre os estudiosos da Educação, como área do conhecimento, não se duvida da importância de um conjunto relativamente pouco numeroso de fatores, cuja presença ou ausência determina se o aprendizado irá ou não efetivamente ocorrer. Estes fatores estão representados esquematicamente na Figura 1.

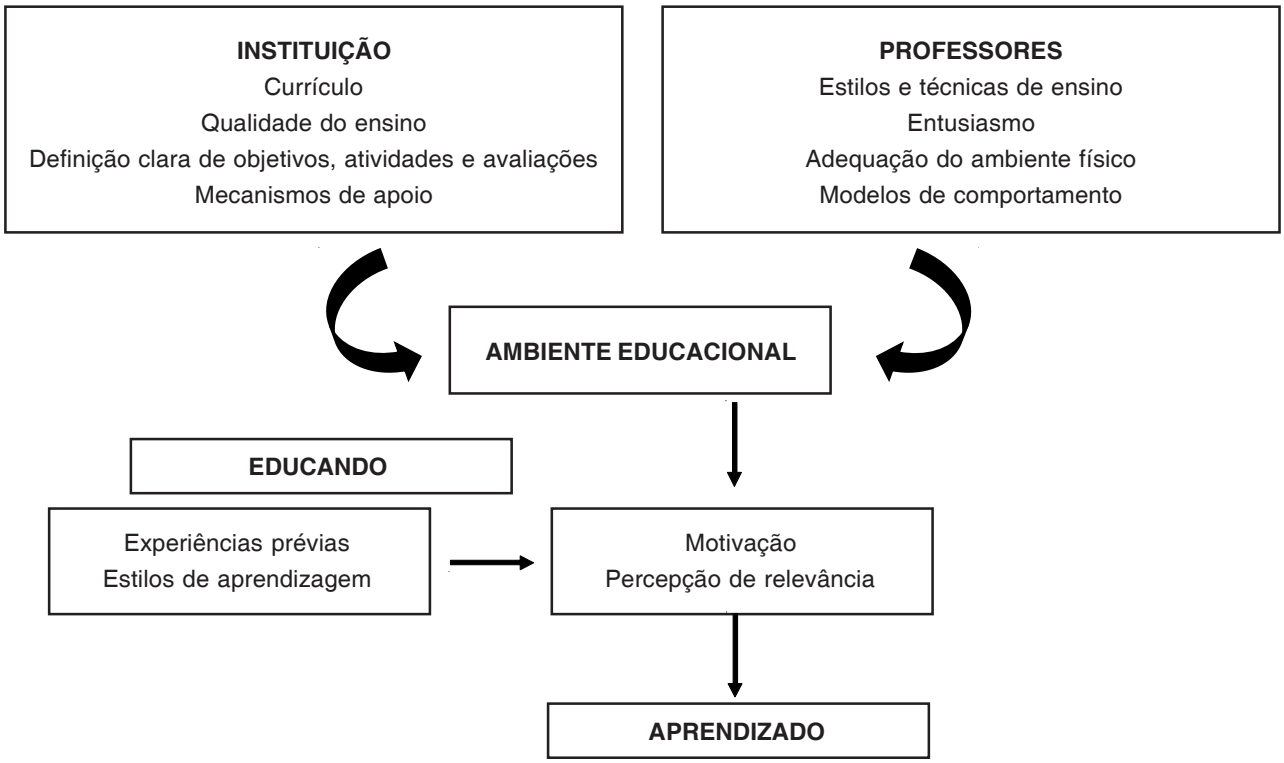

Figura 1. Representação esquemática dos principais fatores que afetam o aprendizado, relacionados ao ambiente educacional, modificada e adaptada a partir do esquema apresentado em Hutchinson.[3]

Medicina (Ribeirão Preto) 2014;47(3):264-71
http://revista.fmrp.usp.br/

Dentre os fatores de importância inquestionável, talvez o de maior relevância seja o envolvimento pessoal do educando [3]. Este, por sua vez, depende da sua motivação para aprender, bem como do seu convencimento sobre a relevância do conhecimento que será aprendido, ou das habilidades e competências que serão incorporadas ou desenvolvidas [3]. Tanto a motivação para aprender e a noção da relevância do que será aprendido são influenciadas pelas experiências prévias do educando, bem como pelo contexto e pelo ambiente em que se dá o aprendizado. Por fim, cada estudante tem um estilo de aprendizado preferido, sendo alguns mais eficazes do que outros.[8]

Com relação à motivação do estudante ou educando, A. Maslow, citado por Linda Hutchinson [3], afirma que ela está ligada a um senso de "auto-realização", que somente é alcançado se sua auto-estima estiver preservada. Esta preservação é determinada pelo senso de pertencimento ao grupo do qual o educando participa, o que, por sua vez, depende de o estudante se sentir seguro para manifestar suas opiniões e pontos de vista. No entanto, todo este encadeamento de percepções se assenta em uma mesma base, que é o atendimento às "necessidades fisiológicas" do educando, expressão que, neste caso, estão ligadas ao seu conforto e bem-estar físico. Este conjunto de relações, que descreve os requisitos para que a motivação para o aprendizado ocorra, passou a ser denominado como "Hierarquia de Maslow" e está representado na Figura 2.

A "Hierarquia de Maslow" [3], tal como representada na Figura 2, constitui um bom modelo para o entendimento da importância do ambiente educacional no aprendizado do educando. De fato, o atendimento ao bem estar físico do estudante, que constitui a base sobre a qual se assentam os outros elementos, depende da presença dos elementos materiais do ambiente educacional, enquanto que a segurança, o senso de pertencimento e a preservação da auto-estima estão ligados aos seus elementos afetivos (Quadro I). De fato, o estudante colocado em uma sala com temperatura inadequada, barulhenta, com cadeiras desconfortáveis e com vários focos de distração visual ou auditiva, provavelmente, não vai conseguir concentrar-se ou animar-se para a atividade, o que pode afetar negativamente a sua motivação, bem como afetar a sua noção de relevância do conhecimento que será aprendido. Da mesma maneira, o estudante que é ignorado pelos colegas ou pelo professor, ou que é ridicularizado quando apresenta sua opinião dificilmente se sentirá disposto a se engajar nas atividades propostas de modo a efetivamente aprender.

É importante ressaltar que as considerações feitas anteriormente dizem respeito à motivação intrínseca para aprender, que, diga-se de passagem, é tida como a que mais se associa ao um aprendizado efetivo e duradouro, mas que se diferencia da motivação extrínseca. Esta é representada por estímulos externos, que podem ser tanto positivos, como prêmios ou gratificação emocional, como negativos, como o medo

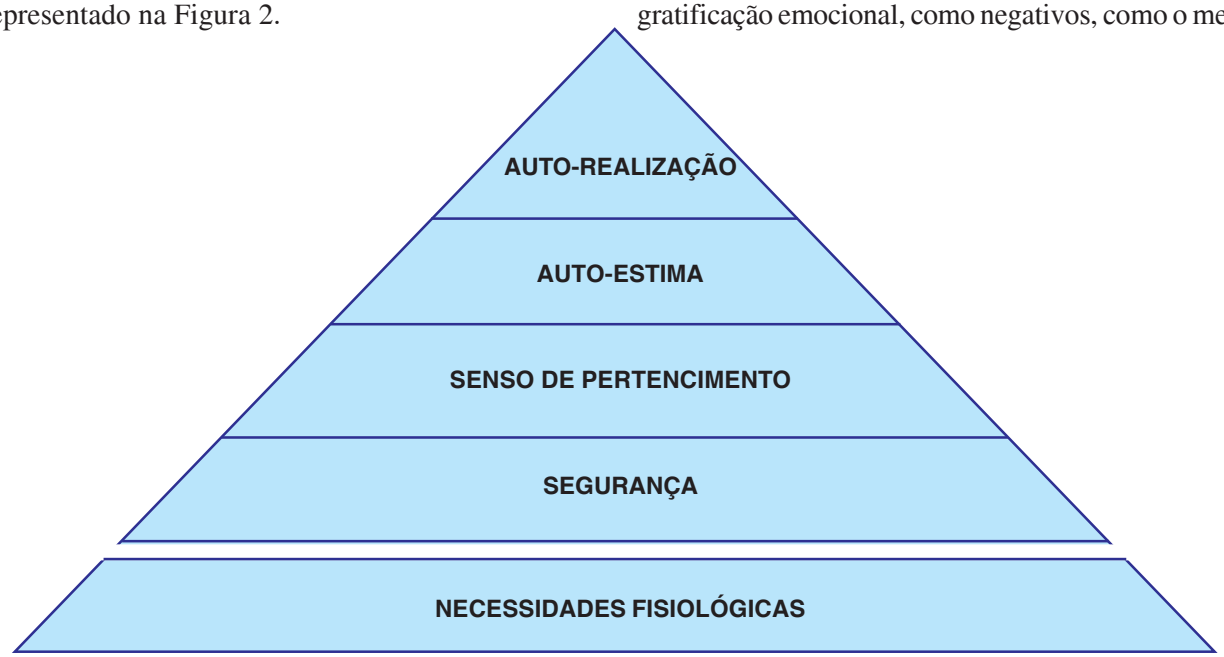

Figura 2. Representação esquemática da "hierarquia de Maslow", sobre os determinantes da motivação do estudante para o aprendizado, modificada e adaptada do esquema apresentado em Hutchinson.[3]

de punições ou reprimendas.[9] Embora esta discussão extrapole o escopo deste texto, muitos entendem que o aprendizado influenciado pela motivação intrínseca, ou "desejo de aprender", é mais profundo e duradouro, enquanto que o aquele determinado pela motivação extrínseca é mais superficial e fugaz.

Determinantes do ambiente educacional

A Figura 1 mostra que o ambiente educacional é determinado por fatores ligados à instituição e, em especial, ao professor. Os estudantes, também, desempenham um importante papel na manutenção e no aprimoramento do ambiente educacional, além de, como já foi dito, serem afetados por ele.

A instituição ou escola constitui o principal responsável pela provisão de condições materiais para o bom desenvolvimento do aprendizado. Além disso, é a instância responsável pelo estabelecimento do projeto político pedagógico dos cursos, do qual deriva a estrutura curricular e as formas de avaliação do estudante. A instituição ou escola é também a instância que se encarrega da contratação e do treinamento dos professores, do estabelecimento de políticas para a valorização da sua atuação no ensino, bem como do controle da qualidade da sua atuação no ensino, o que, naturalmente, tem implicações no ambiente educacional.

Currículos pouco flexíveis, excessivamente centrados na instituição e no professor, com pouca margem para os estudantes escolham atividades e conteúdos a aprender, provavelmente determinarão um ambiente educacional menos favorável. Da mesma forma, a falta de explicitação ou de clareza quanto aos objetivos, programas e métodos de ensino, de um lado, e propostas de avaliação do estudante focadas predominantemente no domínio cognitivo e com finalidades exclusivamente somativas, sem a preocupação com o componente formativo, de provisão de devolutivas ao estudante, contribuirão fortemente para que se tenha um ambiente educacional pouco saudável.

Políticas de contratação de professores e estratégias para o seu desenvolvimento pela instituição, incluindo a definição do que é ou não é valorizado, dentre os diferentes papéis desempenados pelos membros do corpo docente, tem, também, claras repercussões no ambiente educacional. Adicionalmente, a instituição contribui para a criação de ambiente educacional positivo ao demonstrar preocupação efetiva com a trajetória dos estudantes e oferecendo apoio aos que encontram maiores dificuldades para se adaptar ao meio e para aprender.

O professor é talvez o determinante mais importante do ambiente educacional, bem como é frequentemente o responsável pela sua manutenção em condições favoráveis e pelo seu aperfeiçoamento. Por esta razão, os professores devem ser vocacionados para a atividade didática e preparados para trabalhar com os estudantes. Além de necessariamente deter familiaridade com o conteúdo, devem ter domínio satisfatório dos princípios do aprendizado e das técnicas de ensino, bem como conhecer a importância do seu papel na manutenção e no aperfeiçoamento de ambiente educacional favorável ao aprendizado dos estudantes. No exercício deste papel, o entusiasmo demonstrado nas atividades educacionais é, sem dúvida, um elemento de grande influência na percepção do estudante sobre a relevância do que deve ser aprendido. Mais ainda, o comportamento do professor e suas demonstrações de relacionamento adequado com os estudantes funcionam como modelo para o seu desenvolvimento pessoal e profissional, mesmo que o professor não tenha conhecimento disto.

Os estudantes também constituem elementos importantes na determinação da qualidade do ambiente educacional. Isto se dá não só mediante a sua interação com a instituição e com o corpo docente, exercida pela representação discente, mas também pelo seu comportamento com os colegas nas diferentes atividades educacionais. Junto com os professores, os estudantes tem a responsabilidade de interagir favoravelmente com os colegas mais retraídos, estimulando-os e favorecendo a sua integração com o grupo, bem como evitando comportamentos abusivos que levam à exclusão e à perda de confiança dos atingidos. É importante que, ao invés do estímulo ao aprendizado e desenvolvimento pela competição entre os estudantes, estes, junto com os professores, contribuam para que a criação de uma ambiente de colaboração entre os colegas, para que todos atinjam as finalidades dos processos educacionais.

Avaliação do ambiente educacional

Considerando a importância do ambiente educacional para o aprendizado e o desenvolvimento pessoal dos estudantes, não é difícil compreender a relevância de se conhecer a fundo as características dos ambientes das várias instituições, para que os elemen-

Medicina (Ribeirão Preto) 2014;47(3):264-71
http://revista.fmrp.usp.br/

tos positivos sejam mantidos e reforçados e os aspectos negativos sejam eliminados ou corrigidos. De fato, a preocupação dos educadores com a avaliação do ambiente educacional é antiga.

Barry Fraser, em revisão publicada em 1998[10], assinala nove diferentes instrumentos de avaliação do ambiente educacional, aplicáveis genericamente a qualquer processo de ensino e aprendizado, com foco nos seus aspectos psicossociais. Mais recentemente, Soemantri e colaboradores[11], em revisão sistemática da área de avaliação do ambiente educacional, encontraram publicações sobre 31 diferentes técnicas, no período entre 1966 e 2010. Estas técnicas foram aplicadas tanto para o ensino de graduação, como para o treinamento pós-graduado, em diferentes profissões da saúde. Nesta revisão, concluíram que quatro instrumentos específicos parecem ser os mais adequados, por preencherem requisitos de validade e fidedignidade ou confiabilidade. Um deles, o *DREEM* (*Dundee Ready Education Environment Measure*) desenhado originalmente para ser um instrumento "universal"[12] adquiriu grande popularidade e tem sido aplicado em várias partes do mundo, bem como servido de base para o desenvolvimento de outros instrumentos, de uso mais particularizado. Entre este, é mister assinalar a sua adaptação no Brasil, para a avaliação do ambiente educacional de treinamento de médicos residentes.[13]

O *DREEM* foi desenvolvido na Escócia, a partir da opinião de estudantes e professores, sendo depois submetido à apreciação de 48 professores em meio de carreira, provenientes de 22 diferentes países.[12] Este instrumento é composto por cerca de 50 afirmações, que abordam diferentes dimensões ou subescalas (Quadro III), em relação às quais, os estudantes devem manifestar explicitamente concordância ou discordância.

É importante destacar que a avaliação do ambiente educacional dever ter o sentido de obter informações sobre este importante determinante do aprendizado e do desenvolvimento do estudante que subsidiem a tomada de medidas visando o seu aperfeiçoamento, de modo a aumentar a qualidade dos processos educativos.

Quadro III. Componentes do ambiente educacional.

I. CONDIÇÕES DO ENSINO

(Ex.: sinto-me estimulado, percebo com clareza os objetivos, tenho noção de que o tempo está sendo bem utilizado, tenho liberdade para construir o meu aprendizado...)

II. ATUAÇÃO DOS PROFESSORES

(Ex.: comunicam-se bem, conhecem bem a matéria, são bons para dar devolutiva aos estudantes, não são autoritários...)

III. PERCEPÇÃO ACADÊMICA DE SÍ PRÓPRIOS

(Ex.: sou capaz de memorizar tudo o que preciso, percebo como relevante tudo que tenho que aprender, sinto-me preparado para esta profissão, estou confiante que vou passar este ano...)

IV. ATMOSFERA EDUCACIONAL

(Ex.: o clima durante as aulas é relaxado, sinto-me à vontade para fazer perguntas, sinto-me confortável entre os meus colegas de classe...)

V. PERCEPÇÃO SOCIAL DE SÍ PRÓPRIOS

(Ex.: tenho bons amigos nesta escola, sinto que tenho apoio quando preciso, raramente me sinto aborrecido neste curso...)

Principais pontos de interesse

- O ambiente educacional, entendido como um conjunto de elementos materiais e afetivos que circunda o educando, constitui um dos principais determinantes do aprendizado;
- O ambiente educacional é determinado por fatores ligados à instituição, ao professor e ao próprio educando, que devem contribuir para a sua manutenção e aprimoramento;
- Existem diversos instrumentos construídos e validados para a avaliação do ambiente educacional, nos seus vários aspectos;
- A avaliação do ambiente educacional é importante para fornecer dados e informações, que podem ser utilizadas para a tomada de medidas visando o seu aperfeiçoamento, o que implicará em aumento da qualidade do processo educativo.

ABSTRACT

The educational environment is composed by a number of factors that influence learning and affect academic performance and student satisfaction. The components of the educational environment are related to student physiological needs and emotional responses. The educational environment is determined by the school and the teacher, but student also plays a role in its maintenance and improvement. A variety of instruments have been described for the evaluation of the educational environment, which could be understood as a process of collecting data that should inform decision making processes aiming at improving educational environment. This will result in increased quality of student learning and development.

Key-words: Educational Environment; Learning Climate; Teaching; Learning; Students; Health Professions Education.

Referências Bibliográficas

1. Genn JM. AMEE Medical Education Guide No. 23 (Part 2): Curriculum, environment, climate, quality and change in medical education - a unifying perspective. Med Teach. 2001; 23: 445-54.
2. Genn JM. AMEE Medical Education Guide No. 23 (Part 1): Curriculum, environment, climate, quality and change in medical education - a unifying perspective. Med Teach. 2001; 23: 337-44.
3. Hutchinson L. ABC of learning and teaching - Educational environment. BMJ 2003; 326:810-12.
4. Miles S, Swift L, Leinster SJ. The Dundee Ready Education Environment Measure (DREEM): A review of its adoption and use. Med Teach. 2012; 34: e620–34.
5. Pimparyon P, Roff S, McAleer S, Poonchai B, Pemba S. Educational environment, student approaches to learning and academic achievement in a Thai nursing school. Med Teach 2000; 22:359–64.
6. Mayya SS, Roff S. Students' perceptions of educational environment: A comparison of academic achievers and underacheivers at Kasturba Medical College, India. Educ Health. 2004; 17:280-91.
7. Genn JM, Harden RM. What is medical education here really like? Suggestions for action research studies of climates of medical education environments. Med Teach. 1986; 8:111–24.
8. Newble DI, Entwistle NJ. Learning styles and approaches: implications for medical education. Med Educ. 1986; 20:162-75.
9. Ryan RM, Deci EL. Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. Contemp Educ Psychol. 2000; 25:54-67.
10. Fraser B. Classroom environment instruments: development, validity and applications. Learning Environments Research 1998; 1: 7-33.
11. Soemantri D, Herrera C, Riquelme A. Measuring the educational environment in health professions studies: A systematic review. Med Teach. 2010; 32: 947–52.
12. Roff S, McAleer S, Harden RM, Al-Qahtani M, Ahmed AU, Deza H, Groenen G, Primparyon P. Development and validation of the Dundee Ready Education Environment Measure (DREEM). Med Teach.1997; 19: 295–99.
13. De Oliveira Filho GR, Vieira JE, Schonhorst L. Psychometric properties of the Dundee Ready Educational Environment Measure (DREEM) applied to medical residents. Med Teach. 2005; 27: 343–7.