

## Mapa conceitual aplicado em educação nutricional

Silvana Lima Guimarães França

SciELO Books / SciELO Livros / SciELO Libros

FREITAS, MCS., FONTES, GAV., and OLIVEIRA, N., orgs. *Escritas e narrativas sobre alimentação e cultura* [online]. Salvador: EDUFBA, 2008. 422 p. ISBN 978-85-232-0543-0. Available from SciELO Books <<http://books.scielo.org>>.



All the contents of this chapter, except where otherwise noted, is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial-ShareAlike 3.0 Unported.

Todo o conteúdo deste capítulo, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença Creative Commons Atribuição - Uso Não Comercial - Partilha nos Mesmos Termos 3.0 Não adaptada.

Todo el contenido de este capítulo, excepto donde se indique lo contrario, está bajo licencia de la licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported.

# **Mapa conceitual aplicado em educação nutricional<sup>1</sup>**

---

Silvana Lima Guimarães França

## Introdução

Os mapas conceituais, também chamados mapas cognitivos, constituem hoje um instrumento metodológico aplicado à avaliação de conhecimentos. Concebidos, inicialmente, como método de aprendizagem nas ciências da educação, eles evoluíram como método de avaliação de conhecimentos. Algumas pesquisas nestes últimos tempos os utilizam no domínio da educação do paciente. Nesse sentido, este trabalho inscreve-se neste movimento. Trata-se de uma experiência de aplicação do referido instrumento no âmbito da educação do paciente e, mais particularmente, em educação nutricional.

A educação do paciente situa-se na interface das ciências da saúde e da educação. É uma prática de saúde relativamente recente, progressivamente integrada no tratamento de pacientes portadores de doenças crônicas, conforme afirmam d'Ivernois e Gagnayre (1995). Para estes autores, seu objetivo é desenvolver a autonomia do doente crônico, representada por comportamentos adaptados ao tratamento da sua doença ao longo de toda a vida.

A educação do paciente está em estreita relação com a educação nutricional, pois a questão alimentar constitui um aspecto fundamental no tratamento de pacientes portadores de doenças crônicas. A educação nutricional se define, segundo Dieken (1991), como um processo que permite o desenvolvimento de mudanças de hábitos e comportamentos de forma permanente, voluntária e consciente ao longo do tempo. É relevante sublinhar nesta definição, sobretudo, o aspecto do comportamento alimentar, do qual Apfeldorfer (1997) ressalta a complexidade, devido a seu caráter subjetivo, fator que impede a redução do problema a um simples aspecto de orientação dietoterápica. O comportamento alimentar aparece assim como reflexo da personalidade do indivíduo, “com suas forças e fraquezas, [...] suas crenças mais ou menos racionais, mas também [...] sua história familiar e pessoal” (APFELDORFER, 1997, p. 59).

Esta complexidade recai sobre o aspecto avaliativo da educação, como explicam Golay e outros (1998). Segundo estes autores, a avaliação em educação nutricional é difícil e mostra uma inadequação entre a informação nutricional e a formação do paciente principalmente no que concerne a mudança de hábitos alimentares. Para eles, os comportamentos

alimentares são influenciados por diversos fatores: psicológicos, econômicos, socioculturais, religiosos, emocionais, estéticos, familiares, éticos e científicos. Neste sentido, um programa de educação nutricional não deve limitar-se à informação. Esta é insuficiente para incorporar no cotidiano as mudanças alimentares. Um processo avaliativo neste nível deve, então, considerar esta complexidade.

Desse modo, a avaliação do paciente aproxima-se muito de uma avaliação formativa, consideram d'Ivernois e Gagnayre (1995). Trata-se de uma avaliação em curso de aprendizagem, que tem como objetivo sensibilizar o educando sobre o caminho que ainda lhe resta a percorrer para o alcance dos objetivos pedagógicos.

A utilização dos mapas conceituais, como instrumento de avaliação de conhecimentos, apóia-se sobre as evoluções teóricas contemporâneas, concernindo à aprendizagem e em particular aos princípios da psicologia cognitiva. De fato, como evidencia Ausubel (1968 apud MARCHAND, 1997), as pesquisas sobre o processo de aprendizagem demonstram que a aprendizagem de um paciente em curso da educação será influenciada pela bagagem de conhecimentos que possui este paciente antes mesmo de ser educado. Os mapas vão assim aparecer num momento de busca de formas apropriadas para evidenciar os conhecimentos precedentes de um paciente, a fim de focar sua educação sobre suas reais necessidades.

Referindo-se à sua origem, os mapas conceituais foram criados nos anos 80 por e Novak e Gowin (1989) com o objetivo de ajudar os estudantes a organizarem seus conhecimentos. No início, então, tratava-se de um método de aprendizagem. Segundo estes autores, um mapa conceitual é uma representação gráfica da organização de conhecimentos de um indivíduo sobre um tema qualquer a partir de um conceito central. O método dos mapas conceituais, aplicado ao nosso tema de interesse, permite representar a organização de conhecimentos de um paciente antes da educação e de apreciar as modificações, podendo estas ser provocadas por esta educação, explica Marchand (1997). Para ela, os interesses deste método em educação do paciente são múltiplos: ele permite, por exemplo, evidenciar os conhecimentos anteriores de um paciente, seus projetos e/ou preocupações, ou ainda, possibilita ao paciente e ao profissional de saúde visualizar as aprendizagens realizadas, além de evidenciar os conhecimentos errados e/ou conhecimentos parciais de um paciente.

No que concerne ao objetivo geral, este trabalho situa-se na perspectiva de avaliar o interesse e os limites dos mapas conceituais, como um instrumento metodológico, permitindo analisar a organização das representações cognitivas de pacientes no âmbito da educação nutricional. O objetivo em particular é o de poder contribuir à reflexão sobre a utilização deste instrumento a partir de uma experiência concreta. As vantagens e inconvenientes da *démarche* escolhida são particularmente consideradas como objeto fundamental de discussão neste trabalho. Partiu-se do pressuposto que este instrumento permite evidenciar os conhecimentos anteriores dos pacientes, bem como avaliar suas mudanças.

A fim de alcançar o objetivo, este trabalho está estruturado da seguinte maneira: em um primeiro momento, apresenta-se o quadro metodológico geral da pesquisa. Nesta etapa do trabalho é importante apresentar a definição dos parâmetros de construção/elaboração e de análise dos mapas. Em seguida, apresenta-se a análise dos mapas propriamente dita, seguindo duas abordagens: a primeira, referente ao conjunto dos pacientes (conjunto dos mapas), que obedece a um registro quantitativo de análise, e, a segunda tratando particularmente de cada paciente. Esta última abordagem segue essencialmente um registro qualitativo de análise, porém, comportando também um tratamento quantitativo dos dados, como um complemento de análise. Finalmente, conclui-se o trabalho ressaltando os limites e as possibilidades da *démarche* escolhida, na perspectiva de uma análise crítica do instrumento.

## Metodologia

Este trabalho inscreveu-se no quadro de uma colaboração entre as seguintes instituições: Divisão de Ensino Terapêutico para Doenças Crônicas (Hospital Universitário de Genebra), Centro Colaborador da Organização Mundial de Saúde (OMS) e Laboratório de Pedagogia da Saúde (Universidade Paris Nort).

A pesquisa de campo desenvolveu-se durante os meses de janeiro e abril de 1999, a partir de visitas na Divisão de Ensino Terapêutico para Doenças Crônicas (Hospital Universitário de Genebra), entrevistas (pré-teste e pós-teste) e mapas conceituais com cada paciente escolhido durante as jornadas de hospitalização de diabéticos.

A Divisão de Ensino Terapêutico para Doenças Crônicas (3HL), situada no terceiro andar do Hospital Cantonal de Genebra, desenvolve um serviço especializado em diabetes. Segundo Lacroix e Assal (1998), o objetivo no momento da sua criação foi desenvolver a autonomia dos pacientes, tornando-os capazes de assegurar eles mesmo seus tratamentos. Este serviço é constituído por uma equipe multidisciplinar de profissionais competentes em diabetologia clínica. Seu objetivo é oferecer aos pacientes não somente uma abordagem somática, mas também uma abordagem pedagógica e psicológica.

O 3HL é composto por médicos, enfermeiros, nutricionistas, psicólogos, pedagogos e auxiliares de enfermagem. Esta unidade se autodefine como um centro semi-aberto no meio hospitalar, com atividades terapêuticas, quais sejam: Hospitalização de pacientes diabéticos, durante uma semana (a unidade recebe novos grupos de pacientes a cada semana); Jornadas Ambulatoriais a Tema, considerada como um acompanhamento, ou seja, uma maneira de avaliar e de reforçar o programa de educação da semana. Esta é centrada sobre as dificuldades que os doentes encontram cotidianamente na gestão de sua patologia. Esta atividade é realizada sete dias por ano; Hospitalização de obesos, durante duas semanas consecutivas. Trata-se de uma atividade realizada duas a três vezes por ano; Consulta de obesidade – realizada uma vez a cada semana; Colaboração com outros serviços especializados em outras doenças crônicas (asma, parkinson, lombalgias, entre outras). Esta atividade, realizada no prédio anexo desde 1996, comporta a realização de projetos de acompanhamentos de outros serviços sobre a maneira como estes tratam e acompanham seus pacientes.

Esta pesquisa considera alguns aspectos característicos da pesquisa qualitativa, como o interesse por uma amostra mais restrita, um estudo mais profundo com entrevistas semi-estruturadas com apoio freqüente de um guia de entrevistas que contém normalmente questões principais utilizadas como pontos de referências. Também, vale dizer, há uma relação com a abordagem quantitativa, sendo esta secundária, em nível de importância (DESLAURIERS, 1991).

De fato, a amostragem pouco extensa inscreve-se nessa perspectiva de pesquisa. Além de terem sido realizadas entrevistas semiestruturadas (não dirigidas em relação ao conteúdo e dirigidas sob a forma); foi

efetuada a descrição do discurso dos pacientes. Também, alguns aspectos numéricos não foram rejeitados (foram utilizados, inclusive, na descrição). O discurso dos pacientes permitiu obter um conhecimento no nível cognitivo de suas representações.

Quanto à amostra, os pacientes recrutados para a pesquisa estavam hospitalizados na Divisão de Ensino Terapêutico para Doenças Crônicas, dentro de um Programa de Hospitalização para Diabéticos. Para participar da pesquisa, os pacientes deveriam preencher dois critérios fundamentais: deveriam apresentar sobrepeso ou obesidade e não deveriam ter seguido anteriormente um programa de educação terapêutica.

Caracterização: nossa amostra foi constituída por 8 pacientes diabéticos (4 Diabéticos Não Insulino-Dependentes (DNID) e 4 Diabéticos Insulino-Dependentes (DID), 3 do sexo feminino e 5 do sexo masculino. Todos apresentavam problemas ponderais. Tratou-se de 4 pacientes obesos, com Índice de Massa Corporal (IMC) entre 30 e 39,99, e 4 outros com sobrepeso (IMC entre 25 e 29,99) que, segundo eles, nunca tinham participado de nenhum programa de educação terapêutica. Estes pacientes apresentavam idades entre 41 e 76 anos. Em relação ao nível de escolaridade, a maior parte tinha uma formação universitária.

A elaboração de um mapa conceitual implica, inicialmente, na escolha de um conceito central. Este se constitui como eixo que desenvolverá todo o conjunto de representações do paciente. Ele é, então, a temática de referência, permitindo o início da discussão que deverá culminar com a construção do mapa. Nesse sentido, deve ser expresso sob a forma de uma palavra considerada comum, a fim de facilitar a entrevista.

O conceito central escolhido foi “gordura”. A escolha desta palavra está estreitamente ligada à característica da amostra, (constituída por pacientes diabéticos apresentando problemas ponderais). O objetivo foi evidenciar seus conhecimentos sobre a dietética, assim que, suas concepções sobre a alimentação, o comportamento alimentar e a experiência com o regime.

Aplicação do mapa conceitual (pré e pós-teste): O pré-teste do mapa tem por objetivo acessar os conhecimentos anteriores do paciente, ou seja, antes de seguir o programa de educação proposto pelo hospital. Sua aplicação consiste, num primeiro momento, escrever o conceito *gordura*

no meio de uma folha em branco e solicitar ao paciente expressar o que este conceito lhe evoca. O objetivo é apresentar a expressão do paciente, conceitos pensados, naquele momento. O número de termos não foi limitado. Todos os primeiros conceitos reunidos constituem o que foi chamado *primeiro nível* do mapa. Foi anotada, então, a ordem de aparição de cada um desses primeiros conceitos expressos (partiu-se da hipótese que eles podem constituir as preocupações maiores do paciente em relação à *gordura*). Num segundo momento, denominado *fase de explicitação*, retomam-se cada um desses conceitos anunciados e solicita-se ao paciente expressar as ligações que ele estabelece entre cada um desses conceitos e o conceito central. Durante esta *fase de explicitação* as questões apresentadas têm sempre um caráter aberto, por exemplo: “o que obesidade quer dizer para você?”. À medida que a entrevista avança, o paciente expressa novos conceitos ou termos em ligação com os precedentes. Estes últimos, expressos de uma maneira espontânea, seguem os questionamentos. Desta maneira, foi obtida ao final da entrevista (aproximadamente 30 minutos), uma representação densa da organização de conhecimentos do paciente sobre o tema em questão.

No pós-teste, o objetivo da aplicação do mapa conceitual foi de poder acessar aos conhecimentos do paciente após ter seguido o programa de educação terapêutica proposto pelo hospital. A perspectiva era de poder observar o nível de modificações dos conhecimentos do paciente entre os dois momentos. Tratou-se fundamentalmente de uma abordagem comparativa. As modificações verificadas foram consideradas induzidas pelo processo de educação vivenciado pelo paciente.

O procedimento de aplicação do mapa no pós-teste seguiu o mesmo caminho utilizado do pré-teste. Neste momento, não foi considerado o mapa anterior. Foi efetivamente um novo mapa aplicado a cada paciente (sempre com a mesma temática, bem evidentemente); o que permitiu a expressão das idéias do paciente naquele momento, sem que ele pudesse se reportar ao seu mapa precedente. Esta escolha metodológica quis afirmar a expressão espontânea do paciente como meio para fazer eclodir seus conhecimentos. Assim, como no pré-teste, o paciente não participou da construção propriamente dita do seu mapa. É necessário remarcar também o período de aplicação do pós-teste: logo após uma semana do programa terapêutico educativo.



Este trabalho traz dois tipos de análise dos mapas conceituais. Um, mais geral, relativo ao conjunto dos pacientes e possui um registro essencialmente quantitativo. Ele foi representado por duas tabelas. Outro, mais individualizado, representa cada paciente dentro da sua singularidade. Este possuiu um registro tanto quantitativo quanto qualitativo (com a primazia do segundo) e apoiou-se em oito quadros elaborados a partir dos mapas conceituais de cada paciente. Constituíram-se no suporte para a descrição dos mapas. Sendo assim, foi proposto um plano particular de análise representado sob a forma de quadros. Isto foi possível graças a um procedimento de categorização dos termos encontrados no mapa.

O nível de análise individualizada se apoiou no procedimento de categorização de termos do mapa. Tal procedimento permitiu a construção de um quadro ilustrativo dos dois mapas para cada paciente entrevistado. Este quadro funcionou como suporte de análise. Ele identificou os primeiros conceitos do paciente, bem como o número de ligações associadas a cada um desses primeiros conceitos com suas respectivas naturezas. Esta análise foi ancorada sobre o que foi denominado o *primeiro nível* do mapa conceitual.

## Definição do primeiro e segundo nível do Mapa Conceitual

Foi proposta então uma leitura de cada mapa constituído por dois níveis. O *primeiro nível* correspondeu a todos os conceitos expressos espontaneamente pelo paciente, a partir do conceito central. Estes foram denominados de *primeiros conceitos*. O segundo nível se inicia a partir da chamada *fase de explicitação*. Todos os conceitos que aparecem a partir desta fase foram considerados como *conceitos do segundo nível* do mapa conceitual.

Sendo assim, considerando a complexidade inerente a todo mapa conceitual, decidiu-se focar a análise sobre este primeiro nível. Esta escolha leva em consideração, fundamentalmente, o aspecto seguinte: partiu-se do pressuposto que neste nível as expressões espontâneas do paciente são preponderantes. Trata-se do momento que o paciente evoca seus

primeiros conceitos, inferindo ou sugerindo suas preocupações maiores em relação à *gordura*.

Se os primeiros conceitos delimitaram o quadro de análise, mais particularmente, definiram-se dois critérios fundamentais: entre os primeiros conceitos evocados pelo paciente, escolheu-se o aprofundamento pelo primeiro conceito expresso, denominado de *primeiro conceito* e, por aquele que possuía o maior número de ligações, denominado de *conceito de superordinação*.

Por que a escolha desses dois critérios? Primeiro, foram considerado os conceitos como preocupações do paciente, no caso *gordura*. Escolheu-se, portanto, identificar qual a primeira preocupação, para compreender em seguida, como ele a representava. No mapa conceitual, a idéia de hierarquização é importante (NOVAK; GOWIN, 1989) e neste aspecto buscou-se conhecer, o *conceito de superordinação*, ou seja, aquele que possui o maior número de ligações, para observar de que maneira o paciente o explica. Sendo assim, acessou-se o que pareceu ser essencial para o doente, em relação à *gordura*.

Neste trabalho, a noção de *conceito* foi empregada como a representação de uma idéia. Fundamentou-se a definição proposta por Raynal e Rieunier (1997, p. 82) que consideram *conceito* como “uma idéia geral e abstrata, atribuída a uma categoria de objetos com características comuns, e permitindo a organização dos conhecimentos”. Estes autores distinguem, portanto, esta definição daquela de *conceito concreto* entendido como “um conceito cujos representantes podem ser tocados, manipulados, mostrados”. Tal definição também foi considerada. Ela pareceu pertinente todas as vezes que os pacientes expressavam exemplos sobre a dieta, quer dizer, exemplos de preparação com a quantidade dos alimentos bem precisas. Pois, esses exemplos ilustravam seus hábitos alimentares. Aliás, eles expressavam, muitas vezes, exemplos de seus contextos, de suas realidades, fator que constitui um aspecto fundamental numa proposta de educação nutricional. Entretanto, é preciso esclarecer que esses *conceitos concretos* aparecem apenas no *segundo nível* do mapa. É a eles, portanto, que se deve reportar a maior parte dos casos de explicação de um conceito de primeiro nível, visível na associação de idéias veiculadas pelas ligações. Eles são então, muitas vezes utilizados para esclarecer a explicação de um conceito do primeiro nível.

Se a análise foi centrada sobre o primeiro conceito e o de superordinação, ela não se reduziu a esses dois termos. Foram identificados também os *conceitos repetidos* e os *conceitos novos* expressos no pós-teste (aliás, estes, em certos casos, corresponderam ao *primeiro conceito* ou ao de *superordinação*).

Foram considerados *conceitos repetidos*, todas as idéias repetidas no pós-teste. É importante ressaltar que as palavras similares, muitas vezes sinônimas, não desenvolviam sempre as mesmas idéias no pós-teste. Neste caso, elas não foram consideradas como *conceitos repetidos*. O inverso também foi considerado. Algumas vezes, os pacientes desenvolviam uma mesma idéia do pré-teste no pós-teste utilizando termos (palavras) diferentes. Neste tipo de situação, mesmo com suas diferenças semânticas, elas foram consideradas como *conceitos repetidos*. Por outro lado, todas as idéias inéditas expressas pelos pacientes no pós-teste, foram consideradas como *conceitos novos*. Trata-se então, de novas compreensões (ou concepções) expressas (ou não) por termos já presentes no pré-teste.

O objetivo deste procedimento é de poder, através da identificação das idéias que se repetem entre os dois mapas ou aquelas que são novas no pós-teste, acessar ao grau de mudança do conhecimento do paciente. Estes dois termos (*conceitos repetidos e conceitos novos*) possuem um registro quantitativo e qualitativo de análise. Quantitativo, como indicador do grau de mudança da representação do paciente, particularmente visível desde que são apresentados no quadro (pode-se mesmo contar no quadro seus números respectivos). Qualitativo, quando descreve a significação da idéia que possuem esses dois termos.

Nesta perspectiva comparativa entre os dois mapas de cada paciente e também considerando o primeiro nível dos mapas, a análise permitiu acessar o grau de mudanças das ligações e de suas naturezas respectivas. A identificação do número de ligações e de suas naturezas, respectivamente, associada a cada um dos primeiros conceitos, constitui também outro indicador do grau de mudança do conhecimento do paciente entre seus dois mapas. Identificar o número de ligações em cada mapa representa a apresentação de certos dados quantitativos que são complementares à análise. Eles funcionam mesmo como suportes para a análise.

Entretanto, ultrapassando a possibilidade de quantificar as ligações, é preciso considerar o contexto da compreensão de um mapa conceitual. As ligações são os elementos que permitem a organização do pensamento do paciente. Eles oferecem, por assim dizer, coerência ao mapa, estruturando-o.

Como noção, que é preciso decodificar, foi considerado ao longo desse trabalho a ligação com o sentido que o paciente dava entre os conceitos. Se um mapa conceitual é compreendido através de suas ligações (produtoras de sentido) entre os conceitos, buscou-se explorá-las um pouco mais definindo suas naturezas. Neste sentido, cinco tipos de ligações foram identificados nos mapas (sempre considerando o primeiro nível, bem evidentemente):

- *Causa – efeito*: Como seu próprio nome o sugere, esta ligação revela uma relação de causa e efeito entre os conceitos. Os mapas fazem aparecer muitas vezes palavras ou expressões como “*por causa de*”, “*leva a*”, “*provoque*”, “*isto dá*”, etc.

- *Condicional*: Igualmente muito evidente, ela denota uma condição entre os conceitos. Os pacientes expressavam as palavras “*quando*”, “*se*”, etc.

- *Conduta a manter*: Neste caso, foram consideradas todas as vezes que os pacientes revelavam algo a colocar em prática, como por exemplo: “*é preciso fazer*”, “*é preciso começar*”, “*nós devemos*”, etc.

- *Finalidade*: Os pacientes expressavam um objetivo a alcançar, isto foi traduzido simplesmente pelo advérbio “*para*”.

- *Explicação*: Neste caso, foram consideradas as explicações mais gerais, quer dizer, os esclarecimentos em relação aos conceitos, mesmo se às vezes eles não eram perfeitamente claros. Neste caso, o discurso era caracterizado por “*é um*”, “*é uma*”, “*porque*”, “*quer dizer*” etc.

É preciso ressaltar um dos parâmetros fundamentais deste processo: o fato que esta análise é sustentada numa perspectiva comparativa entre os dois mapas. É justamente isso que expressam os

quadros à primeira vista. Estes fixam o quadro a partir do qual se desenvolverá a análise. Eles possuem assim o papel de suporte para descrever os mapas. Apresentando os primeiros conceitos (mais particularmente o *primeiro conceito* e o de *super-ordinação* (junto ou separado?)) e seus números de ligações associadas, assim que suas naturezas, os quadros propõem uma primeira leitura do mapa neste primeiro nível. Eles se apresentam assim, como uma tentativa de tradução do que quer dizer o mapa. Eles representam uma espécie de “fotografia” reduzida do mapa, tomada sob um ângulo (disposição) particular.

A partir desse ângulo fixado pelo quadro, a análise se desenvolveu através de três aspectos imbricados:

Em primeiro lugar, a análise consistiu em descrever o *primeiro conceito* e o de *super-ordinação* no pré e pós-teste. Esta descrição se apóia sobre uma tradução das ligações que lhes são associadas, e, sobretudo àquelas que são associadas ao conceito central. Este movimento de leitura/compreensão da representação do paciente, pela significação das ligações, faz aparecer novos conceitos pertencentes ao segundo nível. Este procedimento faz emergir algumas temáticas importantes ligadas à questão da representação dos conhecimentos. São estas temáticas que vão orientar a direção da análise (ou da leitura). Assim, não é possível identificar anteriormente do que “falará” o mapa. É somente após uma leitura destas ligações que é possível identificarmos os aspectos considerados importantes. Trata-se neste momento da análise de um procedimento fundamentalmente qualitativo, fundamentado sobre a busca dos sentidos atribuídos aos conceitos-chave do mapa (*primeiro conceito e superordinação*).

O segundo movimento da análise aberta por este quadro consistiu em identificar os *conceitos repetidos* e os *conceitos novos* no pós-teste. Há uma dupla perspectiva. De um ponto de vista qualitativo, este procedimento limita-se a compreender o sentido desses dois termos no pós-teste. Não se buscou aqui fazer aparecer algumas temáticas, como no momento anterior. De um ponto de vista quantitativo, procedeu-se à contagem desses termos, cujo resultado constituiu-se como indicador do grau de mudança dos conhecimentos do paciente, como foi explicado anteriormente.

O terceiro movimento da análise aberta pelo quadro foi marcado sob o signo de uma abordagem exclusivamente quantitativa. Tratou-se de um complemento das análises anteriores na perspectiva de uma leitura quantitativa. A preocupação foi fornecer um olhar instantâneo dos dois mapas de onde se identificaram indicadores da representação dos conhecimentos do paciente. Isso consistiu, então, em comparar os dois mapas (pré e pós-teste), considerando: a) o número de primeiros conceitos, b) o número total de ligações e associadas a seus primeiros conceitos; e c) seus números respectivos de tipos de ligações.

Estes três movimentos de análise têm uma vocação essencialmente didática. De fato, eles estão intimamente ligados. Esta distinção não aparece sempre claramente ao longo da análise. O fato de cruzar nesta análise duas abordagens diferentes sugere a intenção de não querer somente indicar o grau de mudança dos conhecimentos do paciente (registro quantitativo), mas também de tentar compreender a natureza (significação) desta mudança (registro qualitativo).

## O nível de análise do conjunto da amostra

Para este nível de análise, foram propostas duas tabelas. A primeira apresenta o número total dos conceitos no pré e pós-teste para cada paciente, assim que, seus números totais respectivos de *conceitos repetidos e conceitos novos* no pós-teste. O segundo apresenta o número total de ligações feitas pelo paciente no pré e pós-teste. É necessário ressaltar que todos os dados relativos a essas duas tabelas compreendem o conjunto do mapa, quer dizer o *primeiro e segundo níveis*.

Estas duas tabelas representam uma abordagem quantitativa sobre o conjunto dos pacientes. Esta abordagem pode ser traduzida como a tentativa de apreender tendências presentes no conjunto dos mapas. A leitura foi dividida em cinco momentos e limitou-se a indicar os números sugeridos. Inicialmente, foi relacionado o número total de conceitos no pré e pós-teste. Num segundo momento, compararam-se os *conceitos novos* com os *repetidos*. Em seguida, comparou-se o número de conceitos novos em relação ao número total de conceitos no pós-teste, em percentual. Num quarto momento, a comparação entre o número total de ligações

no pré e pós-teste. Finalmente, compararam-se as duas tabelas associando o número total de conceitos e ligações.

Todos esses dados referem a estas tabelas e sugerem o grau de modificações dos conhecimentos do paciente, que por sua vez é indicado na relação entre aumento e diminuição (no pré e pós-teste) em cada uma das categorias observadas. Obteve-se o percentual dos conceitos novos em relação ao número total de noções do pós-teste, como indicador deste grau de modificação.

## Análises e resultados

Foi verificado que 2, dos 8 pacientes, possuíam o mesmo número de conceitos no pré e pós-teste. Entre os 6 pacientes que apresentaram uma variação do número de conceitos, esta não aparece de forma importante. Estes dados indicam simplesmente uma leve diferença neste nível entre o pré e pós-teste.

Constatou-se no pós-teste, em 1 paciente, a diminuição do número de conceitos e, em 5 um aumento, não revelando uma diferença significativa do número de conceitos entre o pré e pós-teste. Dois pacientes com o mesmo número de conceitos no pré e pós-teste, um apresentou mais conceitos repetidos (+3) que conceitos novos e o outro apresentou mais novos (+2) que repetidos.

Finalmente, entre os 5 pacientes que revelaram um aumento do número de conceitos no pós-teste, 2 apresentaram mais conceitos repetidos (+5 e +1) em relação aos novos, e 3 apresentaram mais conceitos novos (+4,+9 e +6) que repetidos.

Desta maneira, verificou-se que não houve diferença significativa entre o número de conceitos repetidos e o número de conceitos novos, exceto com o terceiro paciente que apresentou um número maior de conceitos no pós-teste e igualmente, muito mais conceitos novos (quase o dobro) que os repetidos.

Para finalizar a leitura desta tabela, é importante sublinhar o fato que todos os pacientes revelaram ao menos mais de seis conceitos repetidos. Mesmo assim, a constatação da forte presença de conceitos novos aqui sugere já uma modificação da representação dos conhecimentos do paciente no pós-teste.

A análise desses dois termos permitiu identificar o percentual de conceitos novos em relação ao número total de conceitos expressos no pós-teste. A maior parte dos pacientes revelou um percentual próximo de 50%, o que indica um leve grau de mudança de seus conhecimentos.

Entre os 8 pacientes, 2 apresentaram uma diminuição do número de ligações no pós-teste e 6 apresentaram um aumento do número dessas ligações. É importante remarcar que a diminuição e aumento do número de ligações possuem uma variação de -1 a +5, o que não parece importante.

Comparando o número de conceitos e o de ligações, constatou-se certa coerência. O paciente que apresentou uma diminuição do número de conceitos no pós-teste apresentou igualmente uma diminuição do número de ligações no pós-teste. Considerando aqueles que apresentaram o mesmo número de conceitos no pré e pós-teste, um entre eles revelou uma leve diminuição do número de ligações no pós-teste, ao passo que o outro mostrou um aumento do número dessas ligações no pós-teste. Finalmente, 5 pacientes que apresentaram um aumento do número de conceitos no pós-teste, revelaram igualmente um aumento do número de suas ligações.

Uma leitura conclusiva dessas duas tabelas conduz a algumas considerações. Inicialmente, o simples fato de ter revelado certo número de conceitos e de ligações no pré-teste indica que os pacientes possuem conhecimentos anteriores referentes à alimentação.

O aumento do número de conceitos novos no pós-teste (4 pacientes) e do número de ligações (6 pacientes) sugere, de uma maneira geral, mudança de conhecimentos. Se houve mudanças a este nível, seu grau parece pouco importante considerando o percentual de conceitos novos (em torno de 50%) para a grande maioria dos pacientes.

## Análise individualizada: exemplo de um paciente

Idade 67 anos, sobrepeso, DID, hospitalizado com o objetivo de compensar seu diabetes. Identificação de conhecimentos antes da educação influenciados por fatores psicológicos ou estéticos: Para este paciente, “muito peso relacionado à gordura produz um problema para o corpo”. Ele considera este problema mais em nível sócio-emocional: *isso muda a*



*maneira de se vestir, [...] nós somos obrigados a colocar roupas mais largas. Segundo ele, a gordura representa um prejuízo para a saúde porque ela favorece o ganho de peso. Ele exemplifica este ganho de peso a partir de seu próprio caso: 77 kg como eu, [...] em relação a uma altura de 1.72m como eu.*

No pós-teste, o primeiro conceito que ele evoca é *saúde*. Este último é acompanhado por duas ligações de explicitação. Para ele, *a gordura é ruim para a saúde, sobretudo para um diabético*. Sua explicação da condição de ser diabético (conceito do segundo nível) parece revelar sua relação difícil com esta doença: *o diabetes é uma doença idiota, mas ela está presente e a gente tem que conviver com ela*. Ao definir sua doença através de um juízo de valor, ele se torna vulnerável emocionalmente. Este aspecto também é identificado no pré-teste, também no segundo nível do mapa conceitual: “doença besta”.

No que diz respeito ao conceito de *super-ordinação* no pós-teste, o paciente desenvolve a idéia da importância do *limite da quantidade de gordura*, especialmente no caso do diabetes. Para isso, ele apresenta exemplos concretos em termos de sugestões para diminuir a ingestão dos alimentos ricos neste nutriente.

Entre os três conceitos evocados por este paciente no pré-teste, somente um – *saúde* – está também presente no pós-teste. Verificou-se que ele utiliza a mesma ligação para associar esses termos: *gordura e saúde*.

Identificação de uma nova representação da gordura após o programa de educação terapêutica com lacunas de conhecimentos e conhecimentos parcialmente errados: o paciente desenvolve a idéia de *necessidade, em pequena porcentagem, de gordura no organismo humano*. Para ele, a necessidade de gordura, como do açúcar, depende do grau do diabetes. Estes últimos são citados no segundo nível do mapa conceitual. O paciente mostra, de uma parte, lacunas de conhecimentos quando ele exprime *eu não sei quanto a gente precisa de gordura*. De outra parte, ele parece ignorar que a recomendação de nutrientes (lipídios, hidratos de carbono e proteínas) é determinada inicialmente, pelas necessidades nutricionais de cada indivíduo.

Considerando o número de primeiros conceitos, constata-se uma ausência de modificações entre o pré e o pós-teste. Por outro lado, o Quadro 1 mostra modificações em relação ao número de ligações e de suas naturezas. Houve uma diminuição do número de ligações no pós-

teste que pode ser explicado em parte pelo desaparecimento do conceito de *super-ordinação* do pré-teste. Para finalizar, observa-se no pós-teste um leve aumento do número da natureza de ligações, justificada pelo surgimento da ligação de natureza condicional interligada ao conceito *limite da quantidade*.

## Conclusão

Mesmo com seu caráter não exaustivo e experimental, este trabalho afirma a importância dos mapas conceituais como um instrumento pertinente para a análise das representações cognitivas de pacientes no domínio da educação nutricional. Esta afirmação se deve diretamente ao que foi constatado durante as duas dimensões de análise (individualizada e o conjunto dos mapas) e especialmente à primeira.

Verificou-se, em unanimidade, uma mudança de conhecimentos dos pacientes no pós-teste. Esta mudança, por outro lado, não se mostrou muito acentuada. De fato, uma semana não parece um período suficiente para constatar, apreciar as mudanças significativas da representação de conhecimentos dos pacientes. Mas é justamente uma leve modificação dos conhecimentos que poderia supor poder identificar através dos mapas aplicados no pós-teste logo após uma semana do pré-teste.

Em termos do conjunto dos mapas, tratou-se de um indicador um tanto quanto superficial do grau de mudança dos conhecimentos dos pacientes. Entretanto, os mapas conceituais são interessantes, sobretudo, para uma análise individualizada. É neste nível, em termos descritivos, que os mapas permitem um aprofundamento da compreensão das representações dos conhecimentos dos pacientes. É aí que reside sua grande utilidade como instrumento. Ele pertence, sobretudo, ao registro do compreender do que o da medida. Sua análise deve ser prioritariamente qualitativa, o que não significa a ausência do registro quantitativo.

A análise simplesmente quantitativa, traduzida pela contagem das categorias como o número de conceitos, de ligações, de conceitos repetidos, de conceitos novos, não permite acessar a complexidade da representação cognitiva dos pacientes, pois ela não identifica o sentido por detrás do discurso. Ela não permite identificar as lacunas de

conhecimentos, os conhecimentos errados ou parcialmente errados. Se há mudança de conhecimentos, não se pode apreender sua natureza através desse registro de análise. Ele não é explicativo. Seu interesse, por outro lado, se apresenta, sobretudo, como complemento de análise. Indicando a existência de mudança de conhecimento, por exemplo (o que representa um primeiro olhar sobre o mapa), ele permite desenhar um caminho possível de aprofundamento qualitativo de análise. Ele abre janelas para análises posteriores. Neste sentido, parece útil como meio para fixar ou delimitar um quadro preciso de análise a seguir. Assim, como primeiro olhar do mapa, ele oferece elementos preciosos sobre certos aspectos a aprofundar em termos de uma compreensão das representações dos conhecimentos dos pacientes.

Tal análise permitiu evidenciar certos aspectos qualitativos relevantes sobre a representação dos conhecimentos dos pacientes. Estes aspectos se revelam interessantes tanto para os pacientes como para os profissionais de saúde.

Este nível de análise identificou os conhecimentos anteriores dos pacientes, seus hábitos alimentares, suas maiores preocupações, o todo articulado segundo os tipos de ligações claramente identificadas. Ele permitiu igualmente acessar os conhecimentos dos pacientes impregnados por fatores estéticos, emocionais e psicológicos, declarados ao nível psico-afetivo ou influenciados pela vivência. Este conjunto de informações oferece aos profissionais de saúde os meios para organizar a educação nutricional de maneira mais adaptada aos projetos, às expectativas e às dificuldades de cada paciente.

Neste nível, o aparecimento no pós-teste de conhecimentos errados ou parcialmente errados permite aos profissionais de saúde avaliar as sessões de educação e igualmente aprofundar alguns aspectos necessários ligados à proposta de educação terapêutica com os pacientes.

A evidência igualmente de conhecimentos possivelmente influenciados por uma relação difícil do paciente com a doença (caso exemplificado), pode permitir ao profissional de saúde propor um suporte psicológico. Este aspecto é complementar e muitas vezes fundamental para o tratamento e acompanhamento de um paciente portador de doença crônica.

Nesta análise, a fase de explicitação identificou hábitos alimentares dos pacientes, o que pode permitir ao profissional de saúde verificar seus conhecimentos sobre a dietética e melhor compreender suas concepções e comportamentos alimentares.

A aplicação de um novo mapa no pós-teste pode permitir aos pacientes reelaborar seus conhecimentos sem influência de seu mapa do pré-teste. Isto parece contribuir sobre o aspecto validade do instrumento.

Entretanto, aplicar o pós-teste logo uma semana do pré-teste, pareceu insuficiente para apreender modificações na representação dos pacientes. Seria necessário alongar o período entre o primeiro mapa e o segundo. Deste modo, se levaria em consideração a concepção da educação como um processo, o qual as aquisições em termos de novas representações se consolidam ao longo do tempo.

Em síntese, o interesse dos mapas conceituais situa-se numa abordagem de análise qualitativa. Privilegiou-se a dimensão individualizada da análise, para uma reflexão mais aprofundada dos problemas que envolvem o paciente e sua enfermidade. Para tornar a análise mais reflexiva tomam-se duas categorias chaves: primeiro conceito e o conceito de *super-ordinação*. Considerando a complexidade das informações contidas num mapa, a maneira de tratá-las se impõe imediatamente. Foi necessário afirmar o critério de praticidade, aspecto dificilmente encontrado neste instrumento. Entretanto, os riscos de adoção deste tipo de iniciativa devem ser considerados. Como um olhar reduzido do mapa, esta análise centrada sobre o primeiro nível representa uma primeira leitura. É necessário, ainda, uma análise mais exaustiva compreendendo uma leitura mais rigorosa do segundo nível. Este é o limite deste trabalho. A análise proposta pode ser considerada como uma porta de entrada para compreender um mapa conceitual.

## Nota

<sup>1</sup> Estudo realizado em Paris, no DESS da Universidade Paris-Nord, em 1999.

## Referências

- APFELDORFER, G. **Maigrir, c'est dans la tête**. Paris : Editions Odile Jacob, 1997.
- BENSASSON, M. De la bouche du malade à l'oreille du médecin. Paris : Jacques Bertoin, 1991.
- DESLAURIES J. P. **Recherche qualitative** : guide pratique. Québec : McGraw-Hill, 1991.
- DIEKEN, H. Educação nutricional. In: KRAUSE, M. V.; MAHAN, L. K. Alimentos, nutrição e dietoterapia. São Paulo: ROCA, 1991.
- d'IVERNOIS, J.F. ; GAGNAYRE, R. **Apprendre à éduquer le patient**. Paris : Vigot, 1995.
- GOLAY, A. et al. L'éducation nutritionnelle des patients diabétiques : nutritional education in diabetic patients. **Flammarion médecine** : Sciences - Journées de diabétologie, p. 55 – 69, 1998.
- LACROIX, A. ; ASSAL, J. P. **l'Éducation thérapeutique des patients**. Paris : Vigot, 1998.
- MARCHAND, C. Intérêt des cartes sémantiques dans l'éducation du patient. **Bulletin d'Éducation du Patient**, v.19, n. 4, p. 33 – 36, 1997.
- NOVAK, J. D.; GOWIN, D. B. **Learning how to learn**. Cambridge: University Cabridge, 1989.
- RAYNAL, R. ; RIEUNIER, A. **Pédagogie**: dictionnaire des concepts clés - apprentissage, formation, psychologie cognitive. Paris : E.S.F., 1997.