

O BICO DAS SERPES

ARMESTO RAMÓN, Diego Félix

IES Francisco Aguiar, Betanzos, curso 2015-2016

As distribucións de partículas discentes e a evolución dos seus fluxos sobre os medios docentes.

A avaliación de N partículas discentes permite dotar ao aula-taller dunha estrutura pedagóxica cuxo dinamismo facilita o tránsito do discente desde un nivel cognitivo menor a un maior.

Hai dúas dinámicas fundamentais, aquela en a que a discencia actúa individualmente, onde cada ser faise consciente de si mesmo e das súas diferenzas cos demais, que denominarei dinámica gremial, e aquela en a que se agrupa, desenvolvendo a solidariedade e a colaboración entre xéneros e gremios, que denominarei dinámica grupal.

Dinámica grupal.

Pódese atopar algún método óptimo para distribuílos en grupos? A Constitución Española propón, artigo 14, a igualdade de dereitos logo o resultado do agrupamiento ha de garantir que todos os alumnos pertencen a grupos con capacidades semellantes. Non son válidas solucións tales como "por orde de lista?", "eles agrúpense e eu termíneos?", etc, cuxo resultado son grupos desequilibrados onde as capacidades aglutinan ou se enrarecen. Hai que observar, con todo, que grazas a experimentar con estas solucións concluímos que o número óptimo de integrantes é 4 e que o número de integrantes ha de ser variable, preferiblemente non menor que 3 nin maior de 6.

O primeiro problema a resolver é como definir un grupo cuxo funcionamento quede definido para un número variable de integrantes. Para iso definimos tres funcións básicas e outra de axuda:

1º Coordinador, representa ao grupo, garda os obxectos e constrúe a folla de tarefas;

2ª Secretario, garda a documentación e constrúe a folla de procesos;

3º Administrador, garda os recursos e constrúe a folla de recursos;

4º Axudante administrador, 5º do secretario e 6º do Coordinador.

O segundo problema é cantos grupos fundamos. Por dobre entrada por intuición ou como hipótese tomo como número de grupos, m , igual á raíz cadrada do número total de alumnos, N . A lexislación española actual dispón que o máximo número de alumnos nunha clase será de $N=30$, pero como non conta repetidores, tanto o número máximo de grupos, $m_{\text{máx.}}$, como o número máximo de integrantes, $n_{\text{máx.}}$, será de 6. Aínda que outra vez intuímos que é preferiblemente $m=4$ e $n=4$ a distribución ideal para clases ideais entre 9 e 25.

Formalmente é a lei de Sturges a que di cantas clases (gremios ou número medio de integrantes dun grupo) é conveniente definir para un correcto estudo estatístico da poboación discente, a saber, o expoñente enteiro da menor potencia de dous maior ou igual que a cantidade discente:

$$m = \min\{k \in \mathbb{Z}, 2^k \geq N\}$$

Será entón o número de grupos, n , igual ao menor enteiro maior que o cociente entre a cantidade discente e o número de gremios:

$$n = \min\left\{k \in \mathbb{Z}, k \geq \frac{N}{m}\right\}$$

O terceiro problema é como facer os grupos equilibrados evitando posibles discriminacións.

Sexa unha avaliación que asocia a cada discente unha cualificación numérica entón existe polo menos un xeito de distribuír as capacidades discentes para formar grupos de capacidades semellantes. En efecto, sexan N discentes ordenados segundo as súas cualificacións para ser distribuídos equilibrando sucesivamente as súas capacidades entre os m grupos: Os n primeiros serán os Coordinadores, os n segundos os Secretarios, os n terceiros os Administradores,..., e os $N-3n$ últimos os Axudantes; os $N-5n$ últimos os do coordinador, os n penúltimos os do secretario e os n antepenúltimos os do administrador. Acabamos de fundar os gremios discentes, Alfa, Beta, Gamma, Delta, Épsilon e Zeta, como grupos de alumnos con capacidades similares e ordenados, respectivamente, de maior a menor liderado.

Agora bastará tomar unha partícula de cada gremio compensando cada gremio co seguinte para distribuír con harmonía todos os alumnos formando todos os grupos segundo a táboa achega. Podemos demostrar que as sumas das cualificacións das partículas discentes que constitúen cada grupo é aproximadamente constante para todos os grupos e xa que logo que a nosa clasificación non discrimina a ningún alumno, pois “Todo discente ten dereito a pertencer a un grupo de igual valor que calquera outro discente da súa clase”.

Os grupos ordenaranse conforme ao seu liderado definindo as súas funcións, tomarán o nome das cores do arco iris en orde decreciente da súa frecuencia de onda segundo a orde decreciente da

maior nota do grupo e terán un presidente honorario do liderado específico (un personaxe das matemáticas neste caso). Denominarei a esta metodoloxía para deseñar os grupos por orde de liderado, “O paseo dá serpe”.

Nombre	Gremio	α	β	γ	δ	ϵ	ζ
Grupo	$n \setminus m$	1	2	3	4	5	m
Violeta	1	1	$2n$	$2n+1$	$4n$	$4n+1$	mn
Azul	2	2	$2n-1$	$2n+2$	$4n-1$	$4n+2$	$mn-1$
Verde	3	3	$2n-2$	$2n+3$	$4n-2$	$4n+3$	$mn-2$
	...						
Amarelo	$n-2$	$n-2$	$n+3$	$3n-2$	$3n+3$	$5n+2$	$(m-1)n+3$
Laranxa	$n-1$	$n-1$	$n+2$	$3n-1$	$3n+2$	$5n+1$	$(m-1)n+2$
Vermello	n	n	$n+1$	$3n$	$3n+1$	$5n$	$(m-1)n+1$

As lideresas.

O cuarto problema é garantir a manifestación dos seres distintos evitando a discriminación de mulleres e homes, relixiosos e non, payos e xitanos, ..., en acordo coa Carta da Terra para a necesaria conciliación entre a unidade e a diversidade.

Aquí distinguimos dous tipos de discriminación dependendo do resultado relativo das poboacións discriminadas, a saber, sexan x e e as cantidades duns e outros, e sexan próximas (9 e 13, ...) daquela ambas maiores que o número de grupos ou afastadas (3 e 19, ...) daquela algunha menor que o número de grupos. Importa aquí o primeiro caso, pois o segundo si era motivo discriminador entón estará incluído nos gremios.

Formalmente, segundo a lei para a igualdade efectiva de homes e mulleres, estamos obrigados a adoptar a perspectiva de xénero sempre logo da atención ao mérito persoal. Sexa un aula discente formada por N partículas:

Discencia = {discente, discente \in aula específica}, $\text{Card}(\text{Discencia}) = N$.

Dicimos permutación a cada unha das posibles ordenacións dunha lista formada con todos os seus elementos sen repetir ningún e existen tantas como o produto de todos os números enteiros positivos menores ou iguais que o número de elementos, $P_N = N!$, e notemos que nun aula de 30 alumnos este número, $30!$, ¡ten 32 cifras!

Chamaremos Alfabética á única ordenación pseudoazarosa na que aparecen os nomes de todas as partículas discentes en orde lexicográfico:

Alfabética = (Nome1, nome2, ..., nomeN)

E chamaremos Liderado á única ordenación na que aparecen todas as partículas discentes ordenadas segundo a súa nota:

Liderado = (líder1, líder2, ..., líderN)

En función do ordinal de cada discente na lista de liderado seralle asignado un indicador gremial en forma de letra grega ordenadamente como xa indicamos: α os n primeiros discentes, β os n seguintes e así sucesivamente ata que todo discente leve asociado o seu indicador gremial.

Sexa un aula discente formada por N partículas genéricas, $N_{\text{♀}}$ discentes femininas e $N_{\text{♂}}$ discentes masculinos, é $N = N_{\text{♀}} + N_{\text{♂}}$.

Discencia feminina = {discente, discente \in aula específica e discente \in feminino}

Discencia masculina = {discente, discente \in aula específica e discente \in masculino}

Chamaremos Liderado feminino e Liderado masculino á única ordenación na que aparecen todas as partículas discentes femininas e masculinas, respectivamente, ordenadas segundo a súa nota:

Liderado feminino = (lideresa1, lideresa2, ..., lideresa $N_{\text{♀}}$)

Liderado masculino = (líderes1, líderes2, ..., líderes $N_{\text{♂}}$)

Existe polo menos un xeito de distribuír as capacidades discentes para formar grupos de capacidades semellantes integrando ambos xéneros. En efecto sexan os líderes do gremio alfa dos cales j serán femininos, a cabeza das lideresas, e $n-j$ serán masculinos, a cabeza dos lidereses, actúense como coordinadoras ou coordinadores do grupo.

Denominarei orde de acoplamiento do gremio alfa á única permutación que empeza polo líder menor do gremio, continúa en orde crecente mantendo o xénero ata o maior, sucédelle o maior do outro xénero e continúa en orde decrecente ata completar o gremio. Esta

permutación será a columna intermedia. Si agora completamos cara a un lado ou outro a lista de lideresas e lidereses correspondentes de maneira que alternemos a orde vertical das columnas adxacentes obteremos nas filas as composicións genéricas equilibradas para cada grupo. En caso de pertencer todo o gremio alfa a un só xénero, o acoplamiento pódese realizar en forma antisimétrica: estando devandito gremio ordenado de menor a maior na columna intermedia, o outro xénero axustarase na columna seguinte de maior a menor, compensando os xéneros, ou en forma simétrica: ambos de maior a menor, potenciando os xéneros.

Denominarei a esta metodoloxía para deseñar os grupos por orde de liderado genérico: “O Bico das Serpes”.

Así, por exemplo, nunha clase de 23 discentes, 11 mozas e 12 mozos, cuxo orde fose liderado= $\{1^\circ, 1^a, 2^a, 3^a, 2^\circ, ?\}$, comprobe o lector que resultarían os grupos seguintes:

Grupo \ Partícula	δ/ε	β/γ	α	β/γ	δ/ε
Laranxa	9 ^a	8 ^a	2 ^o	3 ^o	12 ^o
Violeta	10 ^a	7 ^a	1 ^o	4 ^o	11 ^o
Azul	11 ^a	6 ^a	1 ^a	5 ^o	10 ^o
Verde		5 ^a	2 ^a	6 ^o	9 ^o
Amarelo		4 ^a	3 ^a	7 ^o	8 ^o

Dinámica gremial.

Un problema co que todos os anos atópase o docente unha vez empezado o curso é como dispoñer a discencia en clase. Algúns permiten a orde natural, a lei do máis forte, e que se poñan como queiran e outros adoptan a orde lexicográfica aínda que sexa pseudoazaroso. En principio non vexo moitas máis posibilidades, pero a medida que o curso desenvólvese moitos chegaron a percibir o que en matemáticas chamamos condicións de contorno e sintan en primeira fila e afastados un do outro ás colas do liderado.

Formalmente podemos tamén definir “O bico das serpes” para resolver o asentamiento discente. Unha vez realizada unha avaliación, tomamos as colas de lideresas e lidereses e situámolos en primeira fila o máis afastada unha da outra (si o número de columnas é par ou un en primeira e outro en última si fose impar) e imos situándoos detrás a unhas e outros na mesma columna respectiva ata chegar á última fila. Agora continuamos na fila adxacente desde detrás ata diante e logo de diante atrás e así, alternativamente, imos completando as columnas ata que as cabezas do liderado únense nalgún lugar intermedio que dependerá do caso da distribución particular de mozas e mozos.

Isto permite a manifestación dentro do aula, non só do liderado, si non tamén da feminidad e a masculinidad e xa que logo é o xeito na cal cada ser toma conciencia de si mesmo e da diversidade de todos os demais.

Ao ter a clase ordenada no canto de revolta, a docencia pode percibir as diferentes dificultades das laderas genéricas e deseñar as actividades específicas que atendan de xeito efectivo á diversidade discente.

Notemos que a introdución da orde nas nosas aulas aumenta a calidade da educación que

impartimos. Deste xeito, ao permitir que a feminidad e a masculinidad maniféstense podemos conseguir que as culturas relixiosas acudan ás nosas aulas no canto de mutilar o desenvolvemento feminino dos seus mozos e o masculino das súas mozas en ambientes segregacionistas, é dicir, é unha disposición boa para as culturas de políticas conservadoras. Deste xeito, ao permitir que o feminismo e o masculinismo atópanse podemos conseguir que as culturas non relixiosas acudan ás nosas aulas non só a coñecer ao seu propio xénero senón tamén ao outro, é dicir, é unha disposición boa para as culturas de políticas progresistas. Achego o artigo 20 da Lei Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para a igualdade efectiva de mulleres e homes, cuxo enunciado xustifica as dinámicas aquí desenvolvidas:

Artículo 20. Adecuación de las estadísticas y estudios. Al objeto de hacer efectivas las disposiciones contenidas en esta Ley y que se garantice la integración de modo efectivo de la perspectiva de género en su actividad ordinaria, los poderes públicos, en la elaboración de sus estudios y estadísticas, deberán:

- a) Incluir sistemáticamente la variable de sexo en las estadísticas, encuestas y recogida de datos que lleven a cabo.
- b) Establecer e incluir en las operaciones estadísticas nuevos indicadores que posibiliten un mejor conocimiento de las diferencias en los valores, roles, situaciones, condiciones, aspiraciones y necesidades de mujeres y hombres, su manifestación e interacción en la realidad que se vaya a analizar.
- c) Diseñar e introducir los indicadores y mecanismos necesarios que permitan el conocimiento de la incidencia de otras variables cuya concurrencia resulta generadora de situaciones de discriminación múltiple en los diferentes ámbitos de intervención.
- d) Realizar muestras lo suficientemente amplias como para que las diversas variables incluidas puedan ser explotadas y analizadas en función de la variable de sexo.
- e) Explotar los datos de que disponen de modo que se puedan conocer las diferentes situaciones, condiciones, aspiraciones y necesidades de mujeres y hombres en los diferentes ámbitos de intervención.
- f) Revisar y, en su caso, adecuar las definiciones estadísticas existentes con objeto de contribuir al reconocimiento y valoración del trabajo de las mujeres y evitar la estereotipación negativa de determinados colectivos de mujeres.

Un proxecto de aula de calidade onde se imparta unha materia calquera, sexa por exemplo a matemática, desenvolve un estudo do seu variable de liderado sobre a poboación discente e utiliza estadísticas para a súa análise.

A poboación discente responde aos dereitos que lles garante dita lei.

CONCLUSIÓN

En virtude deste breve ensaio, e convencido da importancia que ten a educación da masculinidad e a feminidad e dos líderes e os liderados para a convivencia en paz, rogo ao claustro:

“Abandone as aulas revoltas do século XX a favor das aulas ordenadas do século XXI e incorpóreo no seu proxecto educativo”.

REFERENCIAS

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALENCIA SAN VICENTE MÁRTIR: Dinámización de grupos educativos.- Curso de 101 horas.- Valencia, 2 de enero de 2008

UNIVERSIDAD SAN JORGE: El aprendizaje cooperativo en el aula.- Curso de 19 horas.- Zaragoza, 19 de enero de 2010

UNIVERSIDAD SAN JORGE: Educar en valores.- Curso de 19 horas.- Zaragoza, 1 de noviembre de 2009

UNIVERSIDAD SAN JORGE: Introducción a los grupos educativos.- Curso de 19 horas.- Zaragoza, 2 de febrero de 2010

UNIVERSIDAD SAN JORGE: Las habilidades sociales en el aula.- Curso de 19 horas.- Zaragoza, 2 de febrero de 2010

UNIVERSIDAD SAN JORGE: Los juegos en el aula.- Curso de 19 horas.- Zaragoza, 7 de octubre de 2009

UNIVERSIDAD SAN JORGE: El liderazgo en el aula.- Curso de 19 horas.- Zaragoza, 22 de diciembre de 2009

UNIVERSIDAD SAN JORGE: Sociometría en el aula.- Curso de 19 horas.- Zaragoza, 10 de diciembre de 2009

UNIVERSIDAD SAN JORGE: Técnicas de dinamización en el aula.- Curso de 19 horas.- Zaragoza, 16 de diciembre de 2009

UNIVERSIDAD SAN JORGE: Trabajo en equipo en el aula.- Curso de 19 horas.- Zaragoza, 7 de octubre de 2009

